



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN**



---

**DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD DEL D.F.  
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
PEDIATRIA**

**"DISMINUCIÓN DE PESO EN EL PACIENTE  
HOSPITALIZADO"**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLINICA**

**PRESENTA**

**Dra. LUZ MARÍA AGUILAR PÉREZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

**DIRECTOR DE TESIS  
Dr. MARGARITO FRANCISCO GUTÉRREZ GUZMAN**

**MÉXICO, D.F. 1997.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. MARGARITO FRANCISCO GUTIERREZ GUZMAN  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION  
EN PEDIATRIA  
DIRECTOR DE TESIS  
D . G . S . S . D . F .



DR. JOSE DE J. VILLALPANDO CASAS  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
D . G . S . S . D . F .



DIREC. GRAL. SERV. DE SALUD  
DEL DEPARTAMENTO DE...  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION

A MI MADRE , A MIS HERMANOS

Y AMIGOS .

A MIS MAESTROS , HOMENAJE RESPETUOSO

A QUIEN TANTAS ENSEÑAZAS ME HAN IMPARTIDO

A TODOS LOS NIÑOS DEL MUNDO.

"DISMINUCION DE PESO EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO"

**INDICE**

RESUMEN .....	Pag 1
INTRODUCCION .....	PAG. 2
ANTECEDENTES .....	pag. 3
MATERIAL Y METODOS .....	PAG. 13
RESULTADOS .....	pag. 14
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS .....	PAG. 15
BIBLIOGRAFIA .....	pag. 16
ANEXOS .....	PAG. 17

## RESUMEN

El estudio es observacional, prospectivo, longitudinal, descriptivo realizado en el Hospital Pediátrico Legaria en un periodo de tres meses con el objetivo de describir la disminución de peso y los factores que lo contribuyen, tomando en cuenta cuatro patologías como son bronconeumonía, traumatismo craneal, gastroenteritis, meningoencefalitis; con las variables de sexo, calorías de la dieta, días de estancia y de ayuno.

Los resultados obtenidos fueron: Del total de pacientes estudiados (45), 23 (51.1%) presentaron disminución de peso, siendo la patología más afectada el traumatismo craneal con un déficit mayor de 1000 - gramos en tres lactantes ( 13%).

El paciente enfermo que se encuentra hospitalizado requiere de un gran aporte nutricional, ya que el gasto energético es más alto y la prolongada estancia hospitalaria así como los días de ayuno producen más deterioro en la nutrición.

Por lo que deben realizarse más estudios acerca del estado nutricional de este tipo de pacientes, reforzando y aumentando el aporte calórico a la dieta, enfocando investigaciones sobre los factores emocionales y la influencia en el deterioro ponderal.

## INTRODUCCION

Existe un grado de interés por estudiar la desnutrición en el enfermo hospitalizado con la pretensión de precisar las características del porqué se presentan, así mismo de identificar la prevalencia y determinar con precisión las causas en las diferentes enfermedades recordando que los alimentos de una dieta tienen el propósito de asegurar el crecimiento normal y mantener adecuadamente las funciones corporales.

Debemos recordar que las demandas nutricionales de los lactantes y prescolares enfermos se incrementan.

Surgiendo el planteamiento del problema del presente estudio en encontrar ¿cuales son los factores que influyen y cuanto es la disminución ponderal del paciente en riesgo?

El objetivo es describir si los días de estancia y la entidad-nosológica repercuten en la pérdida de peso, de la muestra en estudio.

## ANTECEDENTES

El estudio de la nutrición en pediatría implica la importancia de la provisión de nutrientes y su ingestión adecuada. La disminución de la cantidad y calidad de alimentos necesarios para cubrir los requerimientos del niño y mantener un buen estado de salud (6). El gasto energético generalmente se considera formado por un componente de energía basal y otro por encima del basal, el gasto energético del lactante es muy superior al basal (8). Dado que el lactante se alimenta principalmente para satisfacer sus necesidades energéticas, la cantidad del alimento consumido se ve afectada por la cantidad y densidad energética de la dieta, cuando se administran dietas de escasa digestibilidad las ingestas energéticas aumentan (8).

Se ha observado un creciente interés por estudiar la desnutrición en el enfermo hospitalizado, tratando de precisar alguna de sus características fundamentales con el objeto de diseñar planes de investigación nutricional a ese nivel (3).

Se intenta identificar la prevalencia de la malnutrición en lo referente a hospitalizados y determinar las causas en las diferentes enfermedades (4). El uso de una alimentación adecuada y la disminución en su frecuencia es causa de la malnutrición en los niños (7). Otra de las causas es la observada en la anorexia nerviosa por trastornos en la ingestión (2). Los alimentos de una dieta tienen el

propósito de asegurar el crecimiento normal y mantener en sentido óptimo sus funciones corporales constituyendo una fuente constante de estímulos afectivos, emocionales y sociales (5). La evaluación del estado nutricional es importante en pacientes con riesgo para complicaciones nutricionales como el paciente hospitalizado (4). Existen varios métodos para cuantificar el estado nutricional, como el peso y la talla que se consideran una forma conveniente, ya que la desnutrición parece afectar principalmente al peso y su déficit nutricional puede reflejarse en la estatura.

Bryan analiza varias hipótesis que comprenden la regulación central ( neurotransmisores ), el almacenamiento corporal de nutrientes y el gasto energético dentro del cuadro general del equilibrio energético normal y anormal. Los puntos más importantes son:

- a) El equilibrio de cada nutriente principal se regula por separado
- b) El tiempo requerido para lograr el equilibrio varía para cada nutriente en función de la cantidad ingerida cada día y en relación a las reservas corporales totales. Lograr el equilibrio nutricional requiere que la oxidación neta de cada macronutriente sea equivalente al aporte dietético de aquel nutriente.

Se admite desde hace mucho tiempo que el cálculo aproximado de las necesidades es un paso para establecer las ingestas recomendadas. La necesidad que tiene un individuo de un nutriente determinado en su menor cantidad, es la de proporcionar un estado de salud óptimo, consistiendo en la ausencia de enfermedad, sensación de vi-

-gor y longevidad con el menor número de dolencias atribuibles a el envejecimiento (10).

La mayoría de las comisiones de expertos ha llegado a la conclusión de que las ingestas recomendadas de nutrientes deberían establecerse con un leve aumento sobre las necesidades inmediatas de forma que haya un margen de seguridad. Sin embargo también se ha estimado que un exceso discreto de la ingesta de energía puede ser tan peligroso para la salud como un ligero déficit, por lo que la ingesta recomendada de energía debe ser parecida a la estimada para las necesidades.

Para la mayoría de los nutrientes una ingesta ligeramente superior a las necesidades no entraña riesgo alguno y debería ser preferible a un aporte dietético continuo prolongado que proporcione una cantidad insuficiente de nutrientes. Debido a que es más sencillo llevar a cabo diversos tipos de experimentación directa con adultos que con lactantes, la estimación de las necesidades nutricionales de los adultos se encuentran mucho mejor definidas por lo que solo existen consideraciones principales en la estimación de los nutrientes en sus necesidades del lactante:

- 1.- La estimación de los requisitos de un nutriente se basa en la ingesta de niveles suficientes para mantener un estado nutricional satisfactorio. El crecimiento durante la lactancia es un índice sensible del estado nutricional.
- 2.- Es preferible utilizar tantos métodos como sea posible para obte

-ner una estimación de las necesidades del lactante, la analogía de la leche materna solo es útil en el lactante. El método factorial es particularmente útil cuando el aumento del contenido del cuerpo de dicho nutriente constituye una proporción sustancial de las necesidades

La lactancia está representada como una categoría única ( del nacimiento al año de edad ) o en dos categorías ( del nacimiento a los seis meses y de los seis meses al año ), la utilización de una categoría tan amplia como la del nacimiento a los seis meses no es acertada, debido a que las necesidades en número de nutrientes por unidad de peso corporal o energía son superiores durante los primeros meses de vida que de los meses posteriores. Así las necesidades de proteínas durante el primer mes de vida es de 2 grs/kg/día y en el quinto mes es de 1.1 grs/kg/día.

Si se permitieran tres intervalos, entonces las categorías más útiles basadas en la acumulación de nutrientes podrían establecerse de la siguiente manera; del nacimiento a los tres meses, de los tres meses a los cinco y de los cinco a los doce meses.

La ingesta dietética recomendada para varios nutrientes se aplica a los lactantes normales y sería necesario realizar adaptación para los pacientes enfermos ya que la reducción de los aporte energéticos es uno de los múltiples factores de la malnutrición que conduce a otros y variados problemas como son la falta de apetito, cansancio estado depresivo, trastornos neurológicos y psicológicos (5).

Los alimentos de una dieta normal tienen el propósito de asegu

-rar el crecimiento normal, mantener en sentido óptimo sus funciones corporales renovar los tejidos deteriorados y proveerse de la energía necesaria para realizar eficientemente sus actividades cotidianas , y su consumo de los alimentos pretende como objetivo inmediato suprimir la sensación de hambre , ser un elemento gratificador y constituir un medio de socialización.

Los nutrimentos se clasifican en seis grupos químicos : grasas-hidratos de carbono, agua, proteínas, elementos minerales y vitaminas ; estos nutrientes se catalogan dependiendo de su función : los hidratos de carbono y las grasas se consideran energéticos, las proteínas el agua y los minerales como nutrimentos plásticos, debido a su participación en la reparación de los tejidos y en el crecimiento corporal y en conjunto con las vitaminas se consideran reguladores por la acción que ejercen en la regulación de los procesos metabólicos (8).

Los alimentos que integran la dieta de un niño son seleccionados bajo la influencia de factores socioeconómicos y culturales. Estas circunstancias definen el tipo de alimento que intervienen en ella, mientras que la educación de la madre establece su calidad nutricional. Una dieta normal debe de cumplir varios requisitos: Debe proveer al niño de suficiente energía para cubrir el gasto originado por la demanda metabólica diaria, el crecimiento y su actividad física. Que contenga todos los nutrientes para el niño y que sea completa , debe tener cierto equilibrio adecuada a la situación -

fisiológica, acorde a su capacidad de absorción y digestión, adecuando la dieta a las condiciones ambientales. Por otro lado los alimentos constituyen una fuente constante de estímulos afectivos, emocionales y sociales.

Desde el nacimiento el hombre se encuentra en un círculo indeterminable de placer y displacer, el displacer se manifiesta por la sensación de hambre a un ritmo constante y el alimento se constituye en un elemento gratificador y placentero al suprimir el hambre, además la alimentación se constituye un medio más para establecer una relación afectiva emocional entre la madre y el niño, en edades más avanzadas en el seno familiar y después en el grupo social en el que se desenvuelve la persona.

La cantidad mínima de nutrientes requeridos para mantener la salud y proveer el crecimiento del niño varía cuantitativamente de acuerdo a la demanda individualmente manifiesta. En condiciones habituales la cantidad de alimentos que se consumen están en relación estrecha con la energía que gasta al realizar sus actividades diarias. En los niños el gasto de energía depende de la actividad física, velocidad de crecimiento y el tamaño corporal ( esta se establece por la magnitud de la demanda calórica generada por el metabolismo basal (11).

Durante el primer año de vida se considera que la actividad física del lactante requiere un aporte aproximado de 20 calorías/kg-cumpliendo los doce meses de vida la variabilidad es amplia, dependen

-diendo de las características psicomotrices en el crecimiento; se establece entre 5 y 8 calorías por gramo de tejido formado, a mayor crecimiento se genera mayor cantidad de energía por lo que al mes de vida se requiere de 20 calorías por kilo y al año 8 caloría por kilo estando descendiendo el gasto hasta la pubertad , en que se desarrolla un incremento originado por el estímulo del crecimiento.

La elevada demanda metabólica está relacionada por la masa activa representada por los músculos , el parénquima de los órganos la producción de calor basal. En condiciones basales se considera que la mayor pérdida de calor se debe a que se presenta una mayor superficie corporal relativa, aunada a la gran masa de tejido metabólicamente activo, haciendo que las demandas energéticas sean más elevadas. Durante los primeros 18 meses se precisan alrededor de 55 calorías por kilo, posteriormente decrecen progresivamente hasta llegar a 25 calorías por kilo, igual al adulto. La pérdida de calor generada por la acción dinámica específica es mayor con la ingestión de proteínas por lo que se requiere inversamente con la edad entre 4 a 7 caloría por kilo. Se estima que 10% de lo ingerido se elimina en las heces que se refiere principalmente a las grasas y proteínas requiriendo de 8 a 10 calorías por kilo reduciéndose posteriormente a 5 calorías . La estimación del gasto energético diario de acuerdo a los diferentes conceptos mencionados es de 115 calorías por kilo - al término de la etapa neonatal y alcanzar una cifra de 100 calorías/ kilo a los 12 meses . El comité de Nutrición de la Academia Nacional

de Ciencias recomienda un aporte de 115 calorías por kilo en los primeros 6 meses de vida y de 105 calorías en el segundo semestre entre uno y tres años se sugieren 100 calorías por kilo. en término de 10 años la recomendación es de 80 calorías por kilo.

Debido a esto cabe mencionar que la valoración nutricional del paciente pediátrico deberá determinar el grado de desnutrición y el riesgo potencial que presenta un niño bien nutrido para presentar malnutrición. Una valoración nutricional completa deberá incluir historia clínica, historia nutricional, exámen físico que incluyen las medidas antropométricas, cambios bioquímicos y metabólicos, la extensión del estudio de estos factores dependerá del estado del paciente. En la historia clínica se debe de incluir estado nutricional y las actitudes familiares a los alimentos. En los pacientes hospitalizados además de lo mencionado se debe de incluir una evaluación para determinar el efecto de la enfermedad del paciente sobre su estado nutricional, una evaluación dietética detallada, estudios antropométricos completos para cuantificar tanto el tamaño como la composición y el grado de crecimiento, además de estudios de laboratorio para medir cambios metabólicos.

Las mediciones antropométricas son esenciales para una evaluación clínica adecuada del estado nutricional y crecimiento. Es importante considerar la consistencia de crecimiento de un niño, ya que un patrón normal no indica un buen estado de salud, sin embargo la enfermedad es más frecuente en niños con patrones de creci-

-miento atípicos. Las medidas utilizadas con mayor frecuencia son el peso, talla, perímetro cefálico, y peso para la talla. Una disminución en el peso para la talla refleja un estado agudo de desnutrición, mientras que la disminución de talla refleja desnutrición crónica. Siendo las medidas antropométricas métodos simples y no invasivos que se pueden utilizar en cualquier tipo de paciente.

Se han realizado algunos estudios sobre el paciente hospitalizado debido a la preocupación que causa el efecto desfavorable de la desnutrición sobre el pronóstico del paciente desde distintos puntos de vista, así como la posibilidad de establecer una adecuada prevención (3). Un estudio realizado por el doctor Gastón Duffau en 1986 sobre el estado nutricional del paciente hospitalizado demuestra que estos pacientes durante su estancia en el nosocomio muestran un evidente deterioro de su estado nutricional viato desde el ángulo antropométrico (3). Janet P Whirter en 1993 demuestra que una de las causas de la disminución de peso en pacientes hospitalizados es la educación de postgrado hacia la nutrición clínica deficiente, a pesar de tener técnicas sofisticadas con aporte nutricional artificial siendo necesario atender las demandas nutricionales de las complicaciones de las enfermedades. (4).

Para determinar y medir el estado nutricional de los pacientes la clasificación de Gomez basada en la relación de peso con respecto a la talla fué ampliamente aceptada ya que describe el crecimiento de la masa total del cuerpo.

Se ha descrito que el peso corporal se modifica más rápidamente por influencia del ambiente que la estatura. Así se puede perder peso o ganarlo en pocos días y por esta circunstancia la condición nutricia se identifica epidemiológicamente a través del peso corporal (10).

Desde la primera década Pianget insistía que el peso y la talla son las medidas adecuadas para identificar a los niños con riesgo de ostentar una defectuosa condición nutricia. Finalmente conviene repetir que por somatometría exclusivamente no puede ni debe establecerse un diagnóstico, pero sí puede ubicarse la población sujeta a riesgo.

## MATERIAL Y METODOS

El presente estudio fué observacional,prospectivo,longitudinal-descriptivo en donde se incluye 45 pacientes de ambos sexos con edades comprendidas de 3 a 36 meses con una estancia hospitalaria mínima de 5 días que presentaron los diagnósticos de bronconeumonía,traumatismo craneal, meningoccefalitis y gastroenteritis.

El procedimiento para la medición de las variables se llevó a cabo tanto para el ingreso como al egreso del paciente, además de tomar en cuenta la edad, el sexo, la fecha de ingreso y egreso, diagnóstico, tratamiento y el aporte calórico durante los días de estancia.

Una vez reunidas las variables,se efectuó el análisis mediante la estadística descriptiva, determinandose medidas de tendencia central, dispersión y porcentajes.

Para la representación gráfica se realiza con gráficas de base matemática.

## RESULTADOS

La muestra fué de 45 pacientes de los cuales 30 fueron hombres (66.6%) y 15 mujeres (33.3%), la edad promedio es de 11.5 con rango de 33 y desviación standar de 7.4 meses.

En relación a los días de estancia el promedio se presentó en 12.8 con rango de 55 y desviación standar de 17.09 días.

La gastroenteritis se manifestó en 22 pacientes (48.8%), la meningoencefalitis en 6 (13.3%), en 9 se les diagnosticó traumatismo craneal (20%) y 8 con bronconeumonía (17.09%).

Referente a la disminución de peso en 23 pacientes (51.1%) se registró con un promedio de 643 gramos, con un rango de 1.600 gramos Encontrándose que en el traumatismo craneoencefalico estuvo la mayor-afección ponderal (VER CUADRO ANEXO No 1).

Tomando en cuenta la pérdida de peso por sexo, el masculino es afectado en 12 pacientes (55%) y en el femenino en 6 (26%) con una relación 2:1 a favor del masculino.

Describiendo el tratamiento: Se obtuvo que en el 71.1% (32) se mantuvieron en ayuno con un promedio de 2 días, y a 13 pacientes- (28.8%) se les inició la vía bucal desde el ingreso.

Respecto al cálculo de calorías, el promedio fué de 149 por ki lo por día, con un mínimo de 50 y un máximo de 297.

### CONCLUSIONES

- 1.- La edad más afectada fué a los 11 meses y del sexo masculino.
- 2.- La enfermedad que condiciona mayor deterioro de peso es el trauma de cráneo.
- 3.- La disminución promedio de peso contó de 643 gra. con 11 días de estancia.
- 4.- Los factores que contribuyeron a la disminución de peso son:
  - a) Gravedad del padecimiento
  - b) Tiempo prolongado de ayuno
  - c) Bajo aporte calórico ( metabolismo basal )
  - d) Prolongada estancia hospitalaria.

### SUGERENCIAS

- 1.- Elaborar estudios de causa efecto para establecer la relación directa entre el traumatismo craneal, severidad, tiempo de ayuno, in dicaciones de ayuno y disminución de peso.
- 2.- Establecer ruta de investigación para describir y analizar el con sumo energético de los pacientes hospitalizados.
- 3.- En base a lo anterior establecer soporte nutricional para estos - pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Boyton R.W., Dunn E.S. et al. *Pediatría ambulatoria*. Salvat Editores 2o Edición 1990.
- 2.- Duffau T.G., Faudez L.J. Estado Nutricional del lactante hospitalizado por patología respiratoria, digestiva, estudio prospectivo *Bol. Med. Hosp. Inf. de México* vol.43 No1 Enero 1986.
- 3.- Fomon S.J. *Nutrición del lactante*, Mosby, División de Times Mirrors de España S.A. 1995, 102-119.
- 4.- Forman M.R., Hundt G.L. et al. Undernutrition among Bedouin Infant Feeding Study. *Am. J. Clinical Nutrition* 1995, 61, 495-500.
- 5.- Henderson R.A. et al. Aspectos Nutricionales de Tratamiento de la infección por VIH en la infancia. *Anales nestlé* 51/3, 1993.
- 6.- Max salas Alvarado. *Síndromes Pediátricos* Ed. Interamericana 4o Ed 1992.
- 7.- Mc Whirter J.P., Penington CH.R., Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *B.M.J.* vol. 308, 9 abril 1994, 945-948.
- 8.- Nelson W.E. *Tratado de Pediatría*. Salvat Editores 10o Edición 1992.
- 9.- Neuman CH., Mc Donald M.A. et al. Relationships between morbidity and development in mildly to moderately malnourished Kenyan Toddlers *Pediatrics*. vol. 88 No 5 november 1991, 934-941.
- 10.- Palacios Treviño J.L. et al. *Introducción a la pediatría* ED. Men dez Oteo 1993.
- 11.- Ramos Galván R. Significado y empleo de las referencias somatométricas de peso y talla en la práctica pediátrica y epidemiológica *Bol. Med. Hosp. Inf. de México* vol. 49 No 6, junio 1992, 321-334.
- 12.- Rosales A. López A. et al. *Crecimiento físico diferencial durante el primer año de vida III. Composición corporal*. *Bol. Med. Hosp. Inf. de México* vol. 49 No 12 diciembre 1992, 823-831.
- 13.- Sanberg D.E., Smith M.M. et al. Nutritional Dwarfing is it a consequence of disturbed psychosocial functioning?. *Pediatrics* vol. 88 No 5 november 1991, 926-932.
- 14.- Valenzuela R. et al. *Manual de Pediatría*. Ed. Interamericana S.A., 12o Edición 1992.
- 15.- Vega Franco L. *Alimentación y Nutrición en la infancia*. Ed. Francisco Mendez oteo 1991.

## ANEXO 1

## "DISMINUCION DE PESO EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO"

## DISMINUCION DE PESO SUPERIOR A 1000 GRAMOS

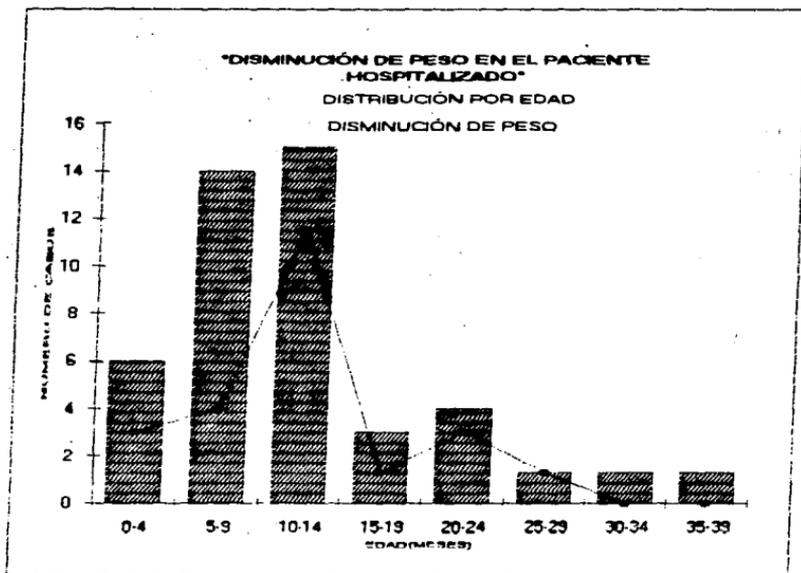
## DISTRIBUCION POR PATOLOGIAS

PATOLOGIA	No. Total	%	Disminucion	%
	paciente		peso	
TRAUMATISMO CRANEAL	9	20%	3	13%
BRONCONEUMONIA	8	17.7%	1	4.3%
GASTROENTERITIS	22	48.8%	2	8.6%
MENINGOENCEFALITIS	6	13.3%	1	4.3%

TOTAL 15 99.8% 7 30.2%

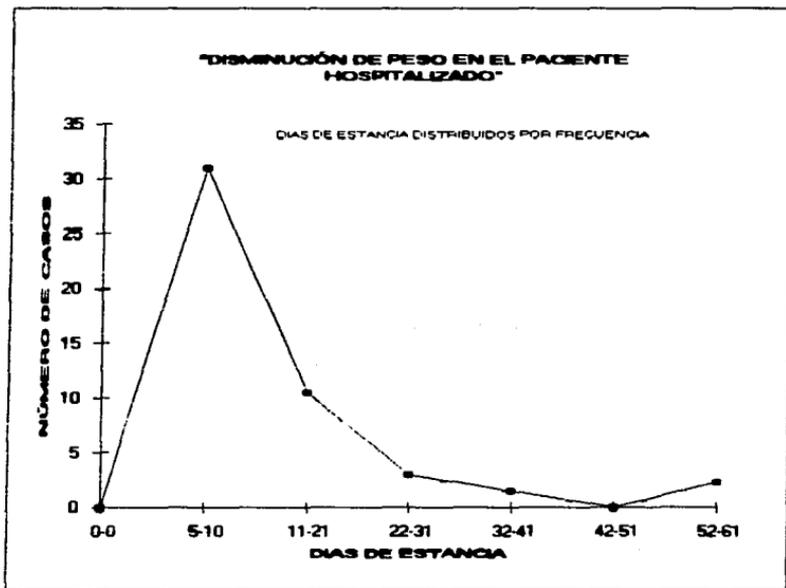
FUENTE: Archivo Hospital Pediatrico Legaria AÑO 1996

ANEXO 2



FUENTE: Hospital Pediátrico Legaria AÑO 1996

ANEXO 3



FUENTE: Hospital Pediátrico Legaria AÑO 1996