

178



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE SALUD DEL
DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE POSGRADO

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
PEDIATRIA**

**“EVALUACION NUTRICIONAL DEL PACIENTE
PEDIATRICO DE 1 A 13 AÑOS CON TRAUMATISMO
CRANEOENCEFALICO MODERADO Y SEVERO”**

**TRABAJO DE INVESTIGACION
C L I N I C A
P R E S E N T A D O P O R
O R A L I A C H A V E Z I B A R R A
P A R A O B T E N E R E L D I P L O M A D E
E S P E C I A L I S T A E N P E D I A T R I A**

DIRECTOR DE TESIS: DR. MARGARITO FRANCISCO GUTIERREZ GUZMAN

2002

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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.



CIUDAD DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN.

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
PEDIATRIA

***"EVALUACION NUTRICIONAL DEL PACIENTE
PEDIATRICO DE 1 A 13 AÑOS CON TRAUMATISMO
CRANEOENCEFÁLICO MODERADO Y SEVERO"***

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR

ORALIA CHAVEZ IBARRA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

DIRECTOR DE TESIS DR. MARGARITO FRANCISCO GUTIERREZ GUZMAN

2000

Vo Bo

Dr David Jiménez Rojas

Profesor Titular del Curso de Especialización En
Pediatria

Vo Bo

Dra Cecilia García Ramírez

Directora de Enseñanza e Investigación



DIRECCION DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

DEDICATORIA

- A mi esposo e hija Reynolds y Lisset, quienes en todo momento me apoyaron, confiaron y confían en mí, que me han impulsado a seguir, que siempre y sin pensarlo me han tendido la mano y porque en más de una ocasión han sufrido y vivido conmigo la medicina
- A mis padres Porque solamente ellos saben la magnitud de su esfuerzo por lograr mi formación, sea la presente tesis y su significado, una recompensa por su apoyo Y particularmente a ti madre, que se que ayer, hoy y siempre velarás por mi
- A mi hermano Alfredo, quien me ha apoyado siempre
- A un amigo Roberto, quien siempre me ha brindado su ayuda

EVALUACIÓN NUTRICIONAL DEL PACIENTE PEDIATRICO CON TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO MODERADO Y SEVERO

ÍNDICE

I - RESUMEN	1
II - INTRODUCCIÓN	2
III - MARCO TEORICO	4
IV - MATERIAL Y MÉTODOS	8
V - RESULTADOS	9
VI.- ANÁLISIS (CONCLUSIONES)	10
VI - BIBLIOGRAFÍA	12
VIII - ANEXOS	15

I . RESUMEN

Estudio realizado en el Hospital Pediátrico de Legaria con 34 pacientes, de tipo observacional, prospectivo, longitudinal, comparativo; con grupos clasificados como moderado y severo (28 y 6 respectivamente) con la finalidad de relacionar la severidad del trauma y el grado de desnutrición aguda que presentaron, así como la recuperación nutricional. Resultó que los escolares y preadolescentes tienen menor días de estancia y los lactantes más tiempo de hospitalización, con pérdida promedio de 410 grs ; y la desnutrición aguda primaria fue de leve con el 52.9%.

En cuanto al índice de correlación entre la escala de Glasgow y la disminución ponderal hay una relación inversamente proporcional.

Por lo que se sugiere realizar ésta línea de investigación con mayor número de pacientes; y, tener en cuenta el inicio del apoyo nutricional temprano.

PALABRAS CLAVE

Trauma de Cráneo

Desnutrición

Ayuno en Traumatismo Craneoencefálico

II. INTRODUCCION

La Secretaria de Salud del Distrito Federal, ofrece asistencia mèdica a toda la comunidad, siendo la màs beneficiada aquella de bajos recursos en quienes es factible encontrar problemas nutricionales; los pacientes hospitalizados presentan cierto grado de desnutrici3n por diversos factores. Concretamente en el Hospital Pediàtrico de Legaria centro de concentraci3n para pacientes con traumatismo craneoencefàlico, de cuya clasificaci3n los de segundo y tercer grado, llegan a requerir ayuno prolongado lo que nos crea la inquietud de conocer el estado nutricional real, de èstos pacientes, estableciendo una red causal (ver anexo 1) y sugiriendo el siguiente cuestionamiento.

¿ Cuàl es la condici3n nutricional del paciente pediàtrico de 1 a 12 a5os, con diagn3stico de traumatismo craneoencefàlico moderado y severo, en dicha unidad hospitalaria del ingreso en relaci3n al egreso?

Partiendo de tal interrogante y de acuerdo a lo encontrado en la literatura, donde se establece que el traumatismo craneoencefàlico es la primer causa de mortalidad en èstos grupos etarios, asì como en nuestra unidad del 18%, por lo que se consider3 importante conocer no s3lo la evoluci3n neurol3gica, sino tambi3n la nutricional, como se analizarà en el transcurso de èste trabajo Tomando en consideraci3n que el punto inicial es un desequilibrio entre los limites normales de la composici3n y funci3n del individuo, el cual se origina por tres procesos disminuci3n en la ingesti3n, aumento de las necesidades y alteraci3n en la

utilización de los nutrimentos esenciales. Ocasionando retardo en el proceso de cicatrización, supresión en la respuesta inmunológica, así como de los mecanismos compensadores y hasta la muerte. Incitando a la administración de apoyo nutricional temprano con la finalidad de disminuir tales riesgos, recordando que la desnutrición además de ser uno de los focos de organización de la conducta humana, es el factor que afecta al crecimiento, la salud y el desarrollo del individuo; y durante la fase aguda de un proceso morboso impide la adecuada recuperación, formando un círculo vicioso que interactúa recíprocamente agravando la evolución de cada paciente. Con todo lo mencionado, encontramos afección, no sólo al núcleo familiar (en lo psicológico, económico y social), sino también a la unidad misma, ya que las complicaciones por la desnutrición asociado al evento traumático, nos ocasiona en los días estancia, así como el uso prolongado de recursos, concluyendo en la aparición de secuelas nutricionales importantes, de difícil resolución.

Teniendo como objetivo principal: Identificar los cambios nutricionales del paciente pediátrico de 1 a 12 años, con traumatismo craneoencefálico moderado y severo durante su estancia hospitalaria

Así como determinar, verificar, describir y calcular el estado nutricional, de cada uno de los pacientes, en relación a su ingreso-egreso.

III. MARCO CONCEPTUAL

Los accidentes constituyen la cuarta causa de mortalidad general en nuestro país, la tercera en niños de 1-4 años y la primera en aquellos de 5-12 años (1,2), por lo que fueron motivo de estudio ambos grupos etarios, ya que en nuestra unidad hospitalaria el traumatismo craneoencefálico secundario a accidentes ocupa un lugar importante de ingresos. Siendo en este caso el enfoque principal el estado nutricional de cada uno de ellos, ya que aquellos con trauma craneal de segundo y tercer grado son sometidos a ayuno, lo que aunado al estado hipercatabólico que sufren, como respuesta metabólica al trauma, ocasiona malnutrición, desencadenada ésta por deficiencia de aminoácidos, síntesis inadecuada de proteínas y fracaso de mecanismos inmunológicos; encontrándose que pacientes en ayuno mueren al consumirse el 75% de su grasa corporal y 50% de proteínas (17). Por lo que aquellos que cursan con algún proceso morboso, es necesario se mantengan con un régimen nutricional adecuado, ya que el comienzo de la insuficiencia nutricional es insidiosa y sus manifestaciones sutiles, pero el resultado es tan letal, como la insuficiencia de órganos vitales (16). Siendo que los primeros pasos incluyen disminución ponderal, con alteraciones en la relación peso/talla; depleción de las reservas energéticas preexistentes y desnutrición con todas sus complicaciones (3,4,5,6)

El cuerpo tiene que movilizar los nutrientes de las reservas comentadas, para soportar los periodos inevitables de ayuno parcial o total y del estrés al que se encuentran sometidos para satisfacer las necesidades adicionales que impone

el traumatismo (3,8) Encontrando que los carbohidratos, grasas y proteínas, son tres fuentes de energía y utilizados de manera acelerada, las reservas de glucògeno hepático y muscular, son relativamente escasas y satisfacen las necesidades calòricas basales de menos de un día (7,8,9). Sin embargo es imprescindible durante la urgencia para la producción de grupos fosfato de alta energía utilizados en el metabolismo anaerobio Aunque la glucosa aporte 4kcal/g, su almacenamiento como glucògeno, requiere la adición de 1-2 grs De agua y electrolitos intracelulares, por lo que su aporte se reduce a sólo 1-2 kcal/g de peso húmedo (5,10,11) En tanto que las proteínas son fuente muchos más importante de energía, ya que cada molécula tiene una función específica, como enzima, componente estructural o proteína contráctil en los músculos. Por lo que la pérdida de éstas, representa alteración importante de una función esencial Siendo deficiente su aporte energético por requerir de un medio acuoso para su almacenamiento Siendo las grasas la mejor fuente de energía por peso, con un aporte de 9 kcal/g, ya que para su almacenamiento es en estado relativamente anhidrico (10)

Los lesionados tienen aumentos variables pero obligados en el gasto de energía y la excreción de nitrògeno, cuya magnitud y duración de éstas, cambian con diversos factores, como la adecuación en el tratamiento de sostén, de las infecciones y el uso de medicamentos, pero la incapacidad para reducir el gasto de energía y las pérdidas de nitrògeno en el cuerpo suelen reducir con prontitud las reservas inestables y funcionales de energía El estado metabólico ulterior a la lesión impide la oxidación eficaz de las grasas y la producción de cuerpos

catònicos, lo que origina la proteòlisis continua. Originando tal aumento en el catabolismo proteínico, en algùn momento insuficiencia grave de òrganos, si no se ve contrarrestado por medidas terapéuticas eficaces segùn la enfermedad y si se permite que progrese durante un periodo prolongado sin tratamiento nutricional (5,8,11)

Teniendo como fases de eventos metabòlicos y nutricionales las siguientes:

I.-Catabòlica movilizaciòn de proteínas para la gluconeogènesis

II -Anabòlica inmediata: Transiciòn de catabòlica a anabòlica.

III.-Anabòlica mediata: Restauraciòn gradual de reservas adiposas.

Notándose con èsto que cursan con un estado de hipermetabolismo, el que se caracteriza por aumento en el gasto cardíaco, disminuciòn de las resistencias vasculares sistémicas, hiperglucemia, hiperlactasemia, índices de consumo de oxígeno elevados, producciòn de CO₂ y una gran excreciòn de nitrògeno ureico urinario que a menudo excede 15 grs/día (18 y 19)

Por lo anterior se hace necesario dar apoyo metabòlico con aporte nutricional con el objetivo de evitar mal nutriciòn estableciendo que este tipo de apoyo se basa en la respuesta metabòlica al trauma, en la que se establece que el *traumatismo se asocia un estado de estrés, favoreciendo la presencia de mediadores químicos como las interleucinas, con niveles altos de insulina,*

presencia de cortisol y mediadores propios que dificultan la utilización de la glucosa en los tejidos. Por lo que nos vemos en la necesidad de reducir la carga de glucosa, aumentar la cantidad de líquidos así como aminoácidos con la consecuente disminución en la relación calórico no protéico (3,11,12,14).

Tomamos como base principal los siguientes trabajos de revisión

Aquel estudio acerca del diagnóstico nutricional en la infancia, publicado en el Acta Pediátrica, cuya finalidad es establecer primero los indicadores que influyen en el estado nutricional, así como la especificación acerca de los métodos de apoyo para la determinación del estado nutricional, que se pueden transpolar a cualquier niño bien nutrido con patología agregada, tal es el caso de nuestro estudio, niños sin desnutrición y con traumatismo craneoencefálico. Estableciendo por otro lado las ventajas de detectar el déficit de nutrimentos, así como la identificación del adecuado transporte y captación de los mismos

O bien aquel estudio reportado en el Boletín de México (marzo de 1999), en el que se tuvo como finalidad la determinación del estado nutricional durante un lapso de tiempo con el manejo de la variable sobre orientación alimentaria. Estableciendo el diagnóstico en base a mediciones antropométricas, como en nuestro caso pacientes con traumatismo craneoencefálico, influyendo en el apoyo nutricional temprano para establecer el diagnóstico de estado nutricional del ingreso al egreso de cada uno de ellos, con mediciones antropométricas en relación al peso/talla, comparado con alteraciones en los resultados de laboratorio impulsado nuestro estudio dada la escasez de reportes acerca de esta premisa.

IV. MATERIAL Y METODOS

Estudio observacional, prospectivo, longitudinal y comparativo; con una muestra de 34 pacientes entre 1 a 12 años de edad, en quienes fueron tomados en cuenta las siguientes variables:

Estado nutricional durante su estancia hospitalaria (por medio de parámetros antropométricos y de laboratorio como peso/talla, linfocitos albúmina), cuyo diagnóstico al ingreso fue Traumatismo Craneoencefálico moderado y severo, de ambos sexos, sin antecedente de alteraciones nutricionales.

Excluyéndose pacientes quienes se presentaron con muerte cerebral confirmada y cuyos familiares no aceptaron su inclusión en el estudio

Se realiza el análisis estadístico de las variables cualitativas con aplicación de porcentajes y relación; y se realiza la relación de variable cualitativa y cuantitativa con la aplicación de índice de contingencia.

Se aplica en su presentación, gráfica de barra y tabla de contingencia.

VARIABLES/ CORRELACION	CLASIFICACION	TRATAMIENTO ESTADISTICO	GRAFICA
T.C.E	Independiente Cualitativa Categorica Nominal Discreta	Porcentaje Y relacion	Gráfica De Barras
Desnutrición	Dependiente Cualitativa Categorica Ordinal Discreta	Porcentaje Y relacion	Gráfica De Barras
T.C.E /Desnutrición	Categorica/categorica Cuantitativa Cualitativa Ordinal	Indice de contingencia (de Gramer), T de Kendall, de Spermañ	Gráfica de barra o tabla de contingencia

V. RESULTADOS

De 34 pacientes con diagnóstico de traumatismo Craneoencefálico, 6 cursaron con trauma severo (17.6%) y 28 con moderado (82.3%), en cuanto al sexo, 23 fueron del masculino (67.6%), del femenino II (32.3%), resultando una proporción de 2.1 (Ver Anexo 2 y 3)

Por grupos de edad los de 4 a 13 años, fueron 17 casos (50%), de 1 a 3 años (20.5%).

Los días estancia promedio fueron (11%), con rango de 8, límite inferior de 7 y mayor de 15. Por grupos de edad los escolares y preadolescentes presentaron 8.5 días de estancia. Los lactantes tuvieron 15 días de estancia promedio.

Durante su estancia hospitalaria (72 hrs.) , se cuantificó y clasificó la desnutrición que se presentó en forma aguda, a saber leve 18 (52.9%), moderada 13 (38.2%), con promedio de pérdida ponderal de 410 gramos, con pérdida menor de 220 y mayor de 640 gramos (Ver Anexo 6).

Realizando el índice de correlación de Sperman, teniendo como resultado - 0.80, utilizando la escala de coma de Glasgow y la pérdida de peso.

El promedio de pérdida de albúmina fue de 2.8 grs./dl La media en la cuantificación de linfocitos fue de 2393

VI. - ANÁLISIS

Como es bien sabido todo paciente críticamente enfermo, en nuestro caso aquellos con traumatismo craneoencefálico moderado y severo, cursan con una serie de fases hipercatabólicas de predominio en las primeras setenta y dos horas, como es mencionado en artículos de Clifton , Rap, entre otros. De ahí que al hacer una evaluación nutricional encontramos alteraciones a este nivel; y en tales pacientes, lo que se ve reflejado en nuestro estudio en la presentación de desnutrición aguda en un 91.2% de la muestra, repartidos en 52.9% con desnutrición leve y 38.3% con moderada.

Por grupos de edad predominaron los escolares (7-10 años) y preadolescentes (11 a 13 años). Sin embargo los afectados fueron los lactantes (1-3 años); en base a las variables peso/talla, se encontró una pérdida ponderal promedio de 400 grs. En las primeras setenta y dos horas. Con una recuperación gradual de entre 50 y 300 gramos a su egreso, lo que disminuye el porcentaje de desnutrición al egreso, en otros casos deteniendo la pérdida gradual de peso, determinándose éste comportamiento, gracias al inicio temprano del apoyo nutricional, sin dejar pasar desapercibido el grado de traumatismo de cada uno de los pacientes. (Ver Anexo 4)

Cabe mencionar que la disminución del perímetro braquial y pierna, se encontraron dentro de los límites de normalidad, estableciéndose como indicadores de cronicidad en el estado nutricional

En cuanto a los resultados de laboratorio encontramos pérdida de albúmina y linfocitos de 2393, con porcentajes bajos, estableciendo que ambos parámetros son indicadores del estado nutricional. (Ver Anexo 5)

Concluyendo por un lado que la aparición y evolución de la desnutrición es inversamente proporcional a la severidad del trauma; esto es, a menor escala de Glasgow mayor desnutrición. En tanto que la recuperación es directamente proporcional, en otras palabras a mayor escala de Glasgow mayor su recuperación.

VII.- BIBLIOGRAFIA

- 1 Menabrito Trejo Jorge E (director). Temas de Pediatría, Asociación Mexicana de Pediatría,A.C.Urgencias. Mc Graw-Hill. 1990:83-86
2. INEGI, XI Censo General de Población y vivienda.
3. Clifton Guy L., Robertson Claudia S., Grossman Robert G., Hodge Susan., Foltz Richard and Garza Cutberto. The metabolic response toto severe head injury Journal Neurosurgery, 1984, Vol 60:687-696
- 4 Clifon Guy L , Robertson Claudia S., and Chol Sung C. Assesment of nutritional requirements of head-injured patients Journal Neurosurgery, 1986, Vol.64, June 895-901.
- 5 - Schwartz, I S Principios de Cirugía, 2ª. Edición Ed. Prensa Médica, S A , 1986. 62-89
- 6 Maurer James, MD.; Turner James, MD; Pistone Barbara; D' Addario Virginia, MS,RN, Lun Wing. Reducing the Inappropriate Use of Parenteral Nutrition in an Acute Care teaching Hospital 1996. Vol 20, No.4 July-August 272-274
7. Rapp Robert P , Byron Pilarm D., Twyman Diana, Bivins Brack, Haak Dennis.The favorable effect of early parenteral feeding on survival in head-injured patients Journal Neurosurgery,1983, Vol 58, june 906-912.
- 8 Drutschman Cliford S , Konstantinides Frank N., Raup Sandra, Thienprasil Phudiphorn and Cerra Frank B. Physiological and metabolic response to isolated closed-head injury Journal Neurosuregy, 1986, Vol. 64, January: 89-98
9. Pamela R. Robertson, MD. Nutrition in the Head-Injured Patient. New Horizons August 1995. Vol.3, No.3, pág 516-517
10. Van Der Hulst, MD., M.F. Von Meyenfeldt, MD., A. Tiebosch, MD., W A. Buurman, MD., and P.B Soeters, MD. Glutamine and Intestinal Inmune Cells in Humans 1997, Vol.21, Number:6, December: 310-315
- 11 Furukawa Satoshi, MD., Saito Hideaki, MD., Tsuyoshi Inaba, MD , Ming-Tsan Lin, MD , Inoue Tomomi, MD.,Naka Shuji, MD., Fukatsu Kazuhiko, MD., et al. Glutamine-Enriched Enteral Diet Enhance Bacterial Clearance in Protracted Bacterial Peritonitis, Regardless of Glutamine Form. 1997, Vol:21, Number.4, July-August 208-214

12. Kudsk Kenneth A; Mowatt-Larssen Christine, Bakar Julie, Bromn Rex Effect of Recombinant Human Insulin-like Growth Factor I and Early Total Parenteral Nutrition on Immune Depression Following Severe Head Injury. Arch Surgery Vol 129. January 1994. 6671.
- 13 Clifton Guy L., Robertson Claudia S., Contani Chrales F Enteral hiperalimentation in head injury. L985. Vol 62, February:186-193.8.- Xu Dazhon; Qi Lu, MD; and Deitch Edwin a. Elemental Diet-Induced Baterial Translocation Associated With Systemic and Intestinal Immune Suppression Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. . Vol 22. No . 1 Mayo-july, 1997. 37-41.
14. Nelson Berhman RE; Vaughamn. Tratado de Pediatría Ed. Interamericana. 1990: 1015-1045.
- 15 Eternod Gamez Juan; Palacios Treviño Jaime L Introducción a la Pediatría. 6ª Ed. Editores Méndez. Pag. 130-150
16. Shoemaker. Tratado de medicina crítica Parsa M H Insuficiencia nutricional.
17. Meng H.C Parenteral. 1968
18. A P. Robin MD; J. Askanazi MD Influence of hipercaloric glucose infusions on fuel economy in surgical patients A review Critical Care Medicine. 1981 vol 9, No 9, pág 680-686.
- 19 Villazón Sahágún Alberto, Terrazas Espitia Francisco. Gasto basal energético en el enfermo en estado crítico 1993 vol. VII, No 2, pág 60-65.
- 20 Pulido Barba Nestor Jesús. Herrera Torres Roberto. Hospital para el niño Poblano, Servicio de Nutrición Parenteral Coordinación de investigación 27-50.
21. Scheras Gregory J , Detschman Clifford S ,Common Nutritional issue in Pediatric and adult Critical Care Clinics 1997, Vol:13, Number 3, July 669-689
22. Edwards, MD, Topping D., MS, I Kontaridis, BS, L. Moldawer, Phd, E M Copeland III, MD.Arginine-Enhanced Enteral Nutrition Augments the Growth of a Nitric Oxide-Producing Tumor 1997 Vol 21, No 4 August: 215-219.
23. Heymsfield Steven B Nutrition Support at the Scientific Frontier 1997 Vol.
24. Smith Robert J. Glutamine-Supplemented Nutrition L997. Vol. 21, No 4 February. 183-184.
25. Shamah-Levy Teresa, Vázquez Resenos Claudia Evaluación del impacto de la orientación alimentaria en escolares a través de la vigilancia nutricional. Boletín Médico Hospital Infantil de México Vol 55-No 6 Junio, 1998: 314-321

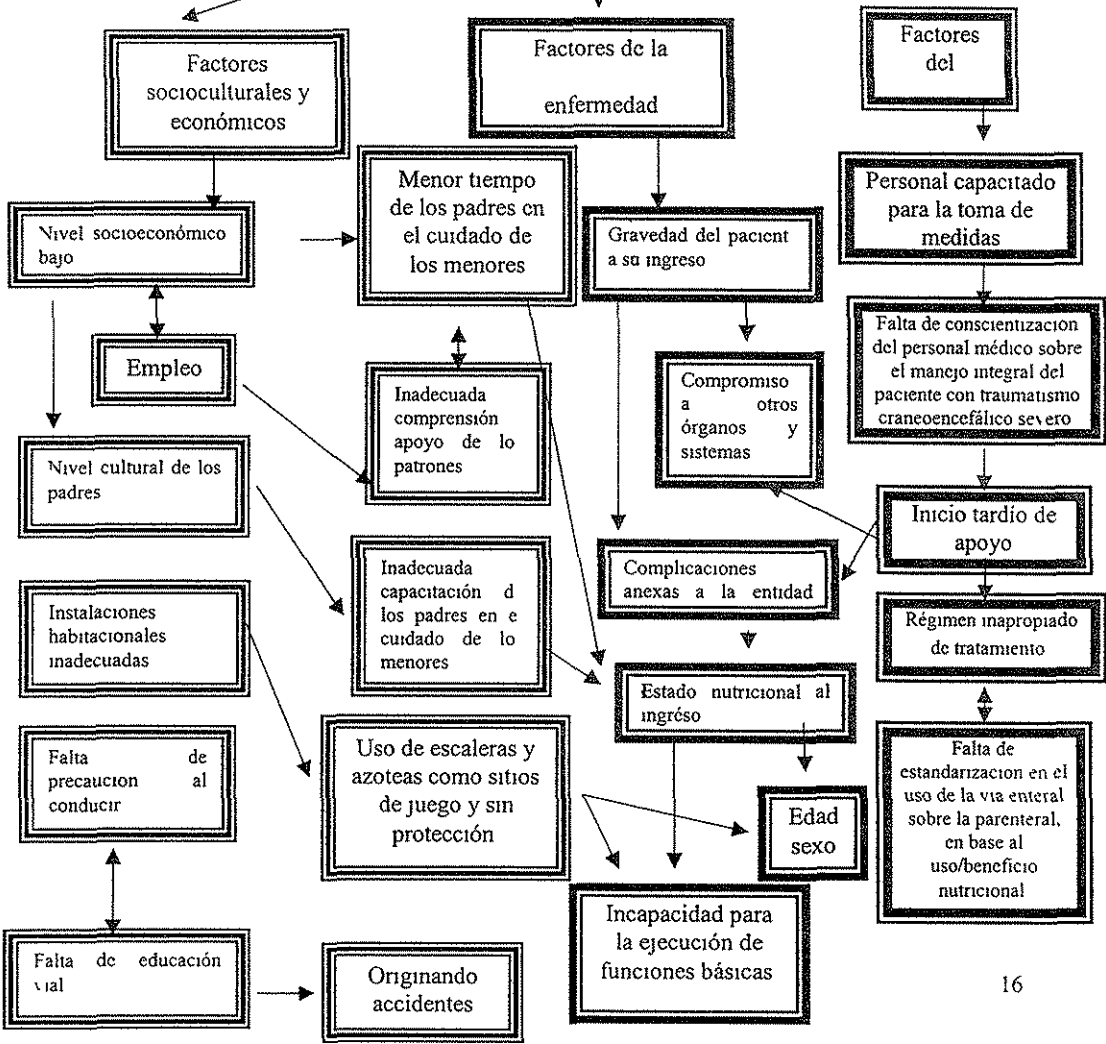
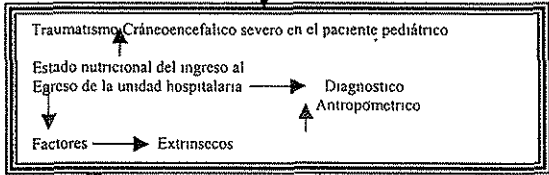
26. Moreno Altamirano "Epidemiología clínica" Ed. Interamericana
27. Dawson "Bioestadística médica" Ed. Manual Moderno 1a. Edición 1995
28. Cañedo "Investigación clínica" Ed. Interamericana 1993

VIII

Anexos

ANEXO No. 1 Red Causal

Diagrama de Analisis del Problema Factores que contribuyen en e estado nutricional del Paciente con Traumatismo Craneoencefálico (Pediátricos)



Anexo 2

Cuadro 1

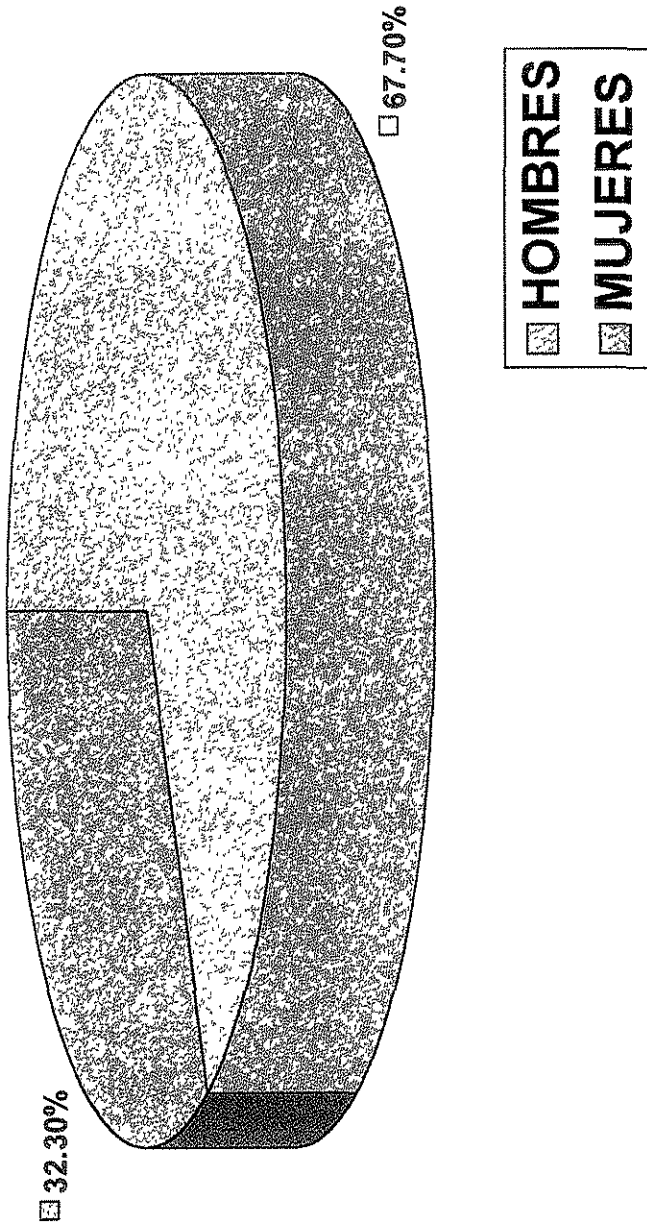
Distribución por grupos de edad y pérdidas:
Ponderal / Albúmina – Linfocitos.

GRUPOS DE EDAD	T C E.											
	MOD	SEV		MOD	SEV		MOD	SEV	MOD	MOD	SEV	
				P/T	P/T		ALB	ALB	ALB	LIN	LIN	
1 a 3 años	3	4	7	306	550	856	2 4	2 4	4 8	1933	4232	6165
	15	15										
4 a 6 años	8	2	10	340	635	975	0 9	1 6	2 5	2515	4060	6575
	10	10										
7 a 10 años	14	0	14	433		433	0 9		0 9	2307		2307
	7											
11 a 13 años	3	0	3	370		370	1 2		1 2	1600		1600
	7											
	28	6	34	1449	1185	2634	5.4	4	5 4	8325	8292	16617

Fuente: Hospital Pediátrico Legaria.

Anexo 2

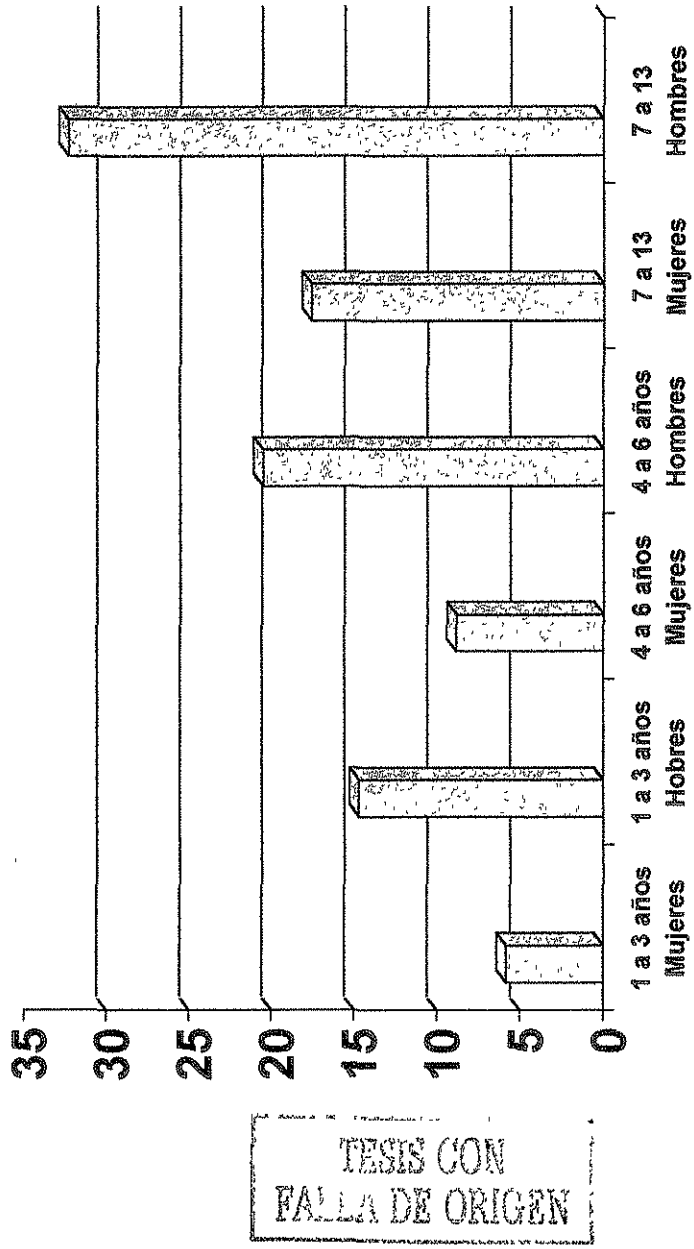
Gràfica No. 1 Distribución por Sexo



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anexo 3

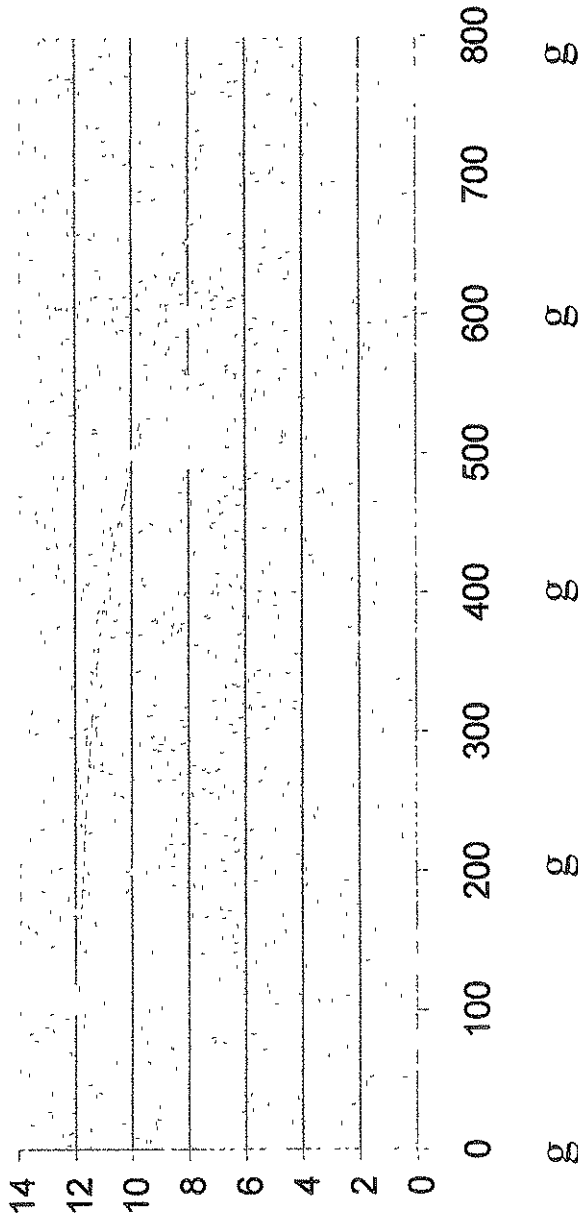
Gráfica No. 1 A Distribución por Grupos de Edad



Fuente: Hospital Pediátrico Legaria

Anexo 4

Gráfica No 3 Diagnóstico nutricional en ayuno

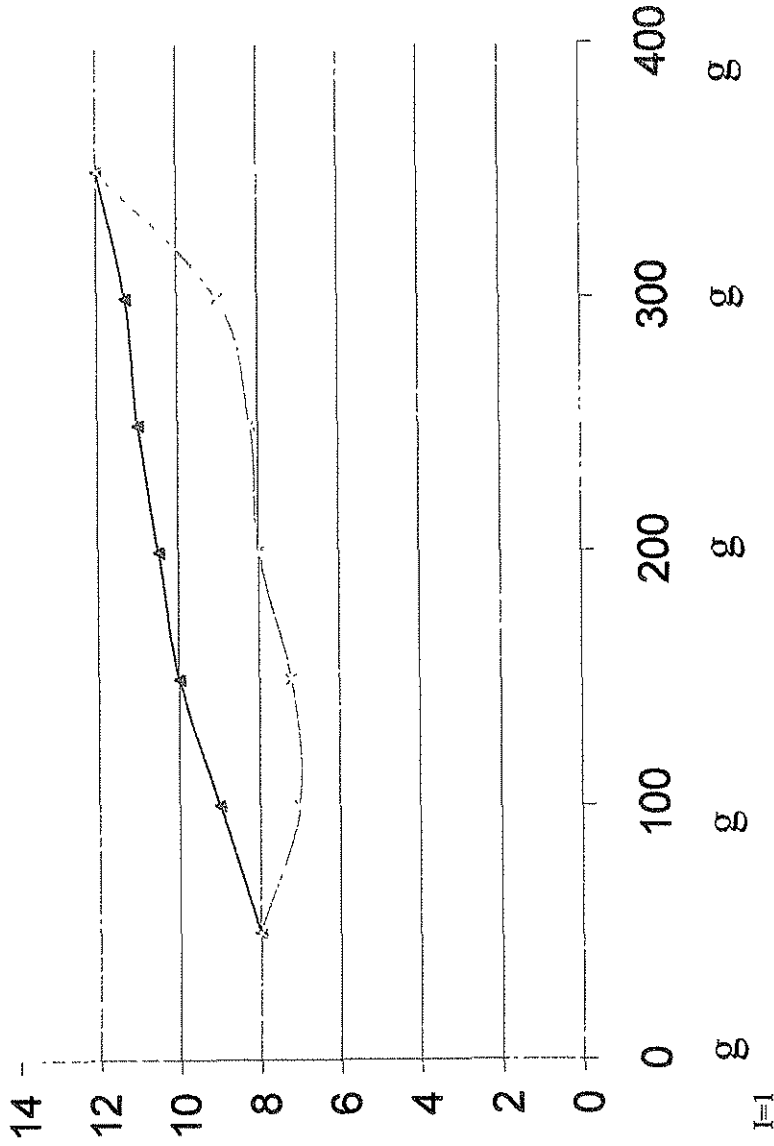


I=0.8

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anexo 5

Gráfica No.4 Recuperación nutricional.
(Aporte nutricional a las 72 horas)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN