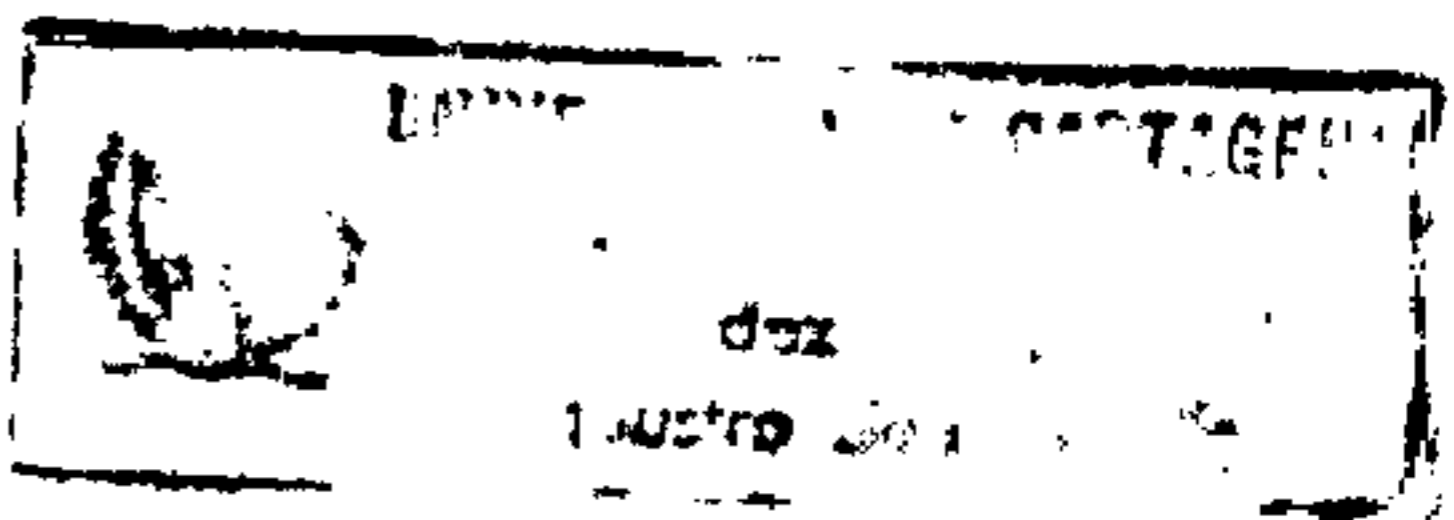


1.
S.
2.3
786



INFORME DE LA INVESTIGACION
VALORACION NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CRITICO DEL
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARTAGENA
- FASE I - 1990-1991

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Dr. DONALDO ARTETA ARTETA
Docente del Departamento de Medicina Interna
Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena

COINVESTIGADORES

Dra. JAZMIN ABUABARA TURBAY
Residente II de Medicina Interna
Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena

5 0 3

Cartagena de Indias, Marzo de 1992

(22147)

~~92149~~

INDICE

I.- INTRODUCCION.....3

II.- MATERIALES Y METODOS.....4

III.- RESULTADOS.....5

IV.- DISCUSION.....7

V.- CONCLUSIONES.....11

VI.- IMPACTO CIENTIFICO.....12

VII.- IMPACTO ECONOMICO.....14

VIII.-LOGROS DEL PROYECTO.....15

IX.- FUTUROS PROYECTOS.....17

X.- INFORME FINANCIERO.....18

XI.- BIBLIOGRAFIA.....19

XII.- ANEXOS.....21



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

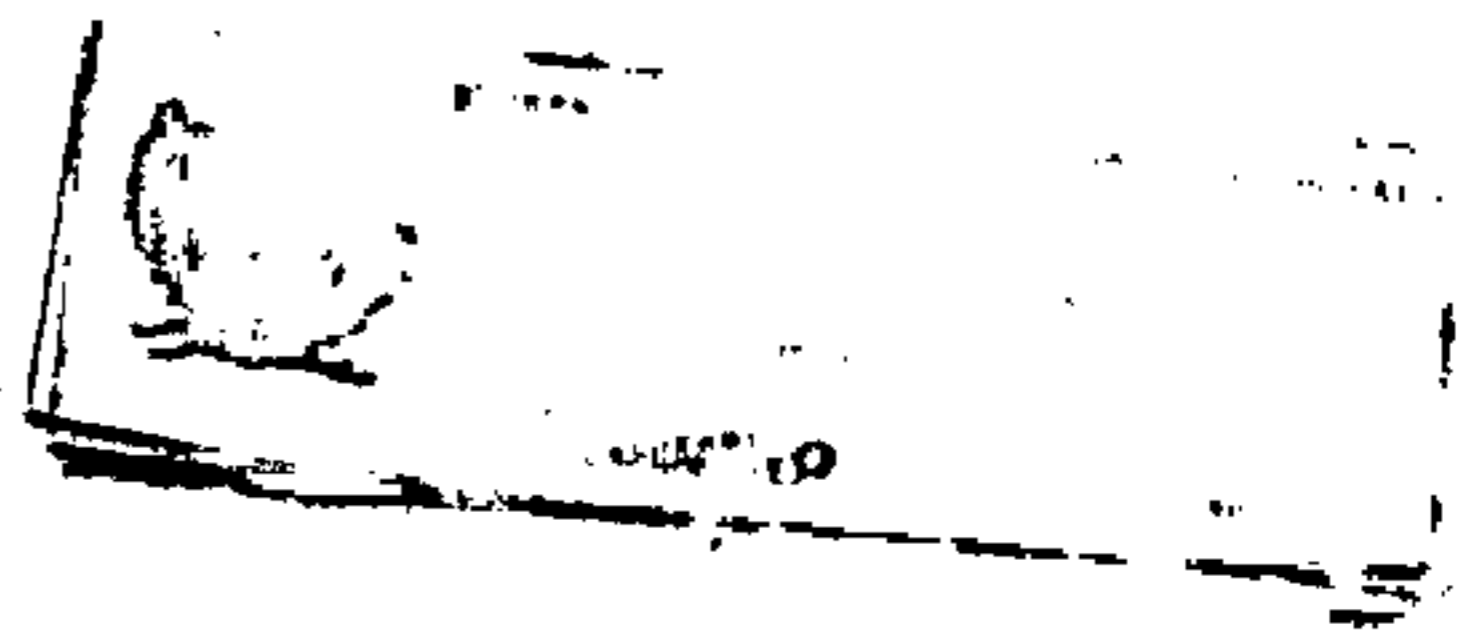
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DOCUMENTACION
FORMA DE ADQUISICION

Compra _____ Donación _____ Canje _____ U. de C. _____

Precio \$ _____ Proveedor _____

No. de Acceso _____ No. de ej. _____

Fecha de ingreso: DD _____ MM _____ AA _____



3

I.- INTRODUCCION

La evaluación nutricional tiene importancia fundamental en el cuidado de individuos en estado crítico. Ante el auge que viene alcanzando en nuestro medio, se decidió diseñar un protocolo para investigar su utilización en el Hospital Universitario de Cartagena, durante el período de un año y definir pautas de manejo para pacientes futuros como conducta y sugerencias del Depto. de Medicina Interna de la Universidad de Cartagena. Es tradicional que el enfoque de este tipo de pacientes se venía realizando a través de los departamentos quirúrgicos, pero es así mismo cierto que el manejo del paciente grave requiere de un manejo multidisciplinario, del cual el internista como agente clínico integrador del metabolismo del paciente, está llamado a dar su aporte en este tipo de tratamientos.

La fase I es una etapa retrospectiva que desea conocer la incidencia de desnutrición, y su influencia sobre la morbimortalidad, los factores que aumentan o disminuyen esta relación según el tipo de patología del paciente crítico. Conocer la cobertura real de los programas de valoración nutricional, así como las complicaciones más frecuentes en nuestro medio, por el uso de las técnicas de soporte alimenticio.

Así mismo busca conocer la evolución de este método terapéutico, detallando en forma analítica con cual de las conductas utilizadas durante el tiempo se obtuvieron mejores resultados, y con una mejor relación costo/beneficio para nuestra región. Y a la vez, procura la integración de un comité o unidad de soporte metabólico y nutricional de tipo multidisciplinario para que vele por la corrección y mantenimiento de estas conductas según los hallazgos encontrados y aplicada a nuestras necesidades locales, y que sirva como asesor de los diferentes Departamentos que tengan pacientes desnutridos en estado crítico. Como también fomentar la creación de un fondo rotatorio para la consecución de elementos, equipos, mezclas, etc. que permita abaratar los costos que por nutrición tienen estos pacientes.

II.- MATERIALES Y METODOS

POBLACION ESTUDIADA

Se revisaron en forma retrospectiva las historias de 262 pacientes atendidos en la Unidad de Cuidado Intensivo del Hospital Universitario de Cartagena, en el lapso comprendido entre marzo 1 de 1990 y febrero 28 de 1991, según libro de registro de pacientes de la misma. De estos pacientes se hallaron 126 casos sin número de historia registrado, de las historias anotadas en el libro se hallaron 48 casos de diversos servicios y que nunca estuvieron en la U.C.I. y 28 historias incompletas por haber sido depuradas. En total se pudo recolectar los datos de 165 casos (63%).

PARAMETROS EVALUADOS

Se les investigó la edad, sexo, procedencia, fecha de ingreso, diagnóstico de ingreso y egreso, estancia en UCI y estancia hospitalaria, mortalidad, factores de riesgo. Si hubo valoración nutricional, el tipo de diagnóstico y los requerimientos, así como el tipo de soporte brindado y durante cuanto tiempo. Se investigó las complicaciones atribuibles tanto a la enfermedad de base como al soporte nutricional, y si hubo balance nutricional de egreso.

Se revisó acerca de cual fué o fueron los servicios tratantes, la clasificación pronóstica por TISS, y por APACHE II, si hubo ventilación mecánica y duración de ella; y los costos por estancia hospitalaria, por laboratorio, por radiología, por tratamiento, por cirugía, por ventilación mecánica y por soporte nutricional.

ANALISIS ESTADISTICO

Los datos fueron procesados en base de datos dbase III plus, y lotus 123, se sacaron promedios y se hicieron cruces de variables, informándose solamente aquellas con coeficiente de variación < 0.2 y con significancia estadística.

III.-RESULTADOS

De las 165 historia clínicas revisadas y que llenaron los requisitos para ser incluidas como de pacientes críticos atendidos en la UCI del Hospital Universitario de Cartagena en el lapso de III/90 a II/91, se halló una edad promedio de 44.3 ± 22.1 años y una relación Hombre:Mujer de 1.5:1 (Ver figura 1).

Por procedencia 102 casos de Cartagena (61.8%), 35 casos del Departamento de Bolívar (21.2%), 10 casos de Sucre (6%), 8 casos de Córdoba (4.8%), 3 casos de otros departamentos de la costa (1.8%), 3 casos del interior del país (1.8%), y 4 casos procedentes de Venezuela (2.4%) (ver figura 3). El promedio mensual fué de 12.3 pacientes (R: 5-17 casos) -ver figura 2- y el promedio de estancia en UCI fué de 6.1 ± 5.5 días (R:1-37), con una estancia hospitalaria total en promedio de 19 ± 25 días (R:1-160).

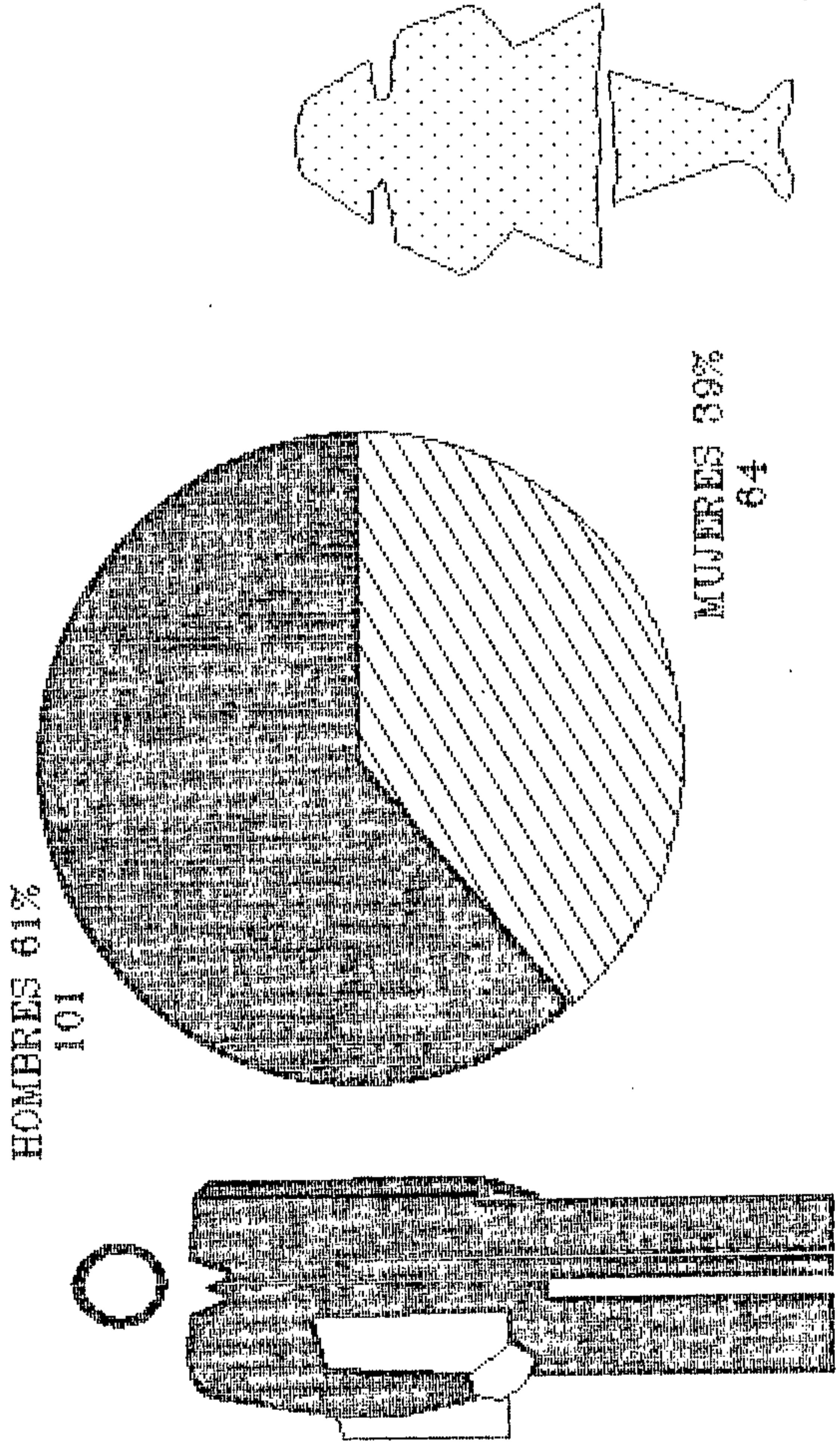
En cuanto a diagnóstico de ingreso y egreso se mantuvo una correlación del 90% hallándose el 75% de los diagnósticos dentro de las primeras 10 causas de egreso así:(Ver tabla #1)

- Politrauma con 29 casos
- Infarto Agudo de Miocardio con 26 casos
- Estados de Shock con 13 casos (10 sépticos, 2 hipovolémicos y 1 cardiogénicos).
- Tetanos Severo en 10 casos
- Postoperatorios de Tumores Cerebrales con 10 casos
- Síndrome de Dificultad Respiratoria del Adulto en 9 casos.
- Complicaciones de postquirúrgicos 8 (4 apendicectomías por perforación, 2 resecciones intestinales, 1 herniorrafia por incarceración y 1 prostatectomía).
- Tromboembolismo Pulmonar en 7 casos
- Insuficiencia cardiaca congestiva en 6 casos
- Hemorragia subaracnoidea en 6 casos

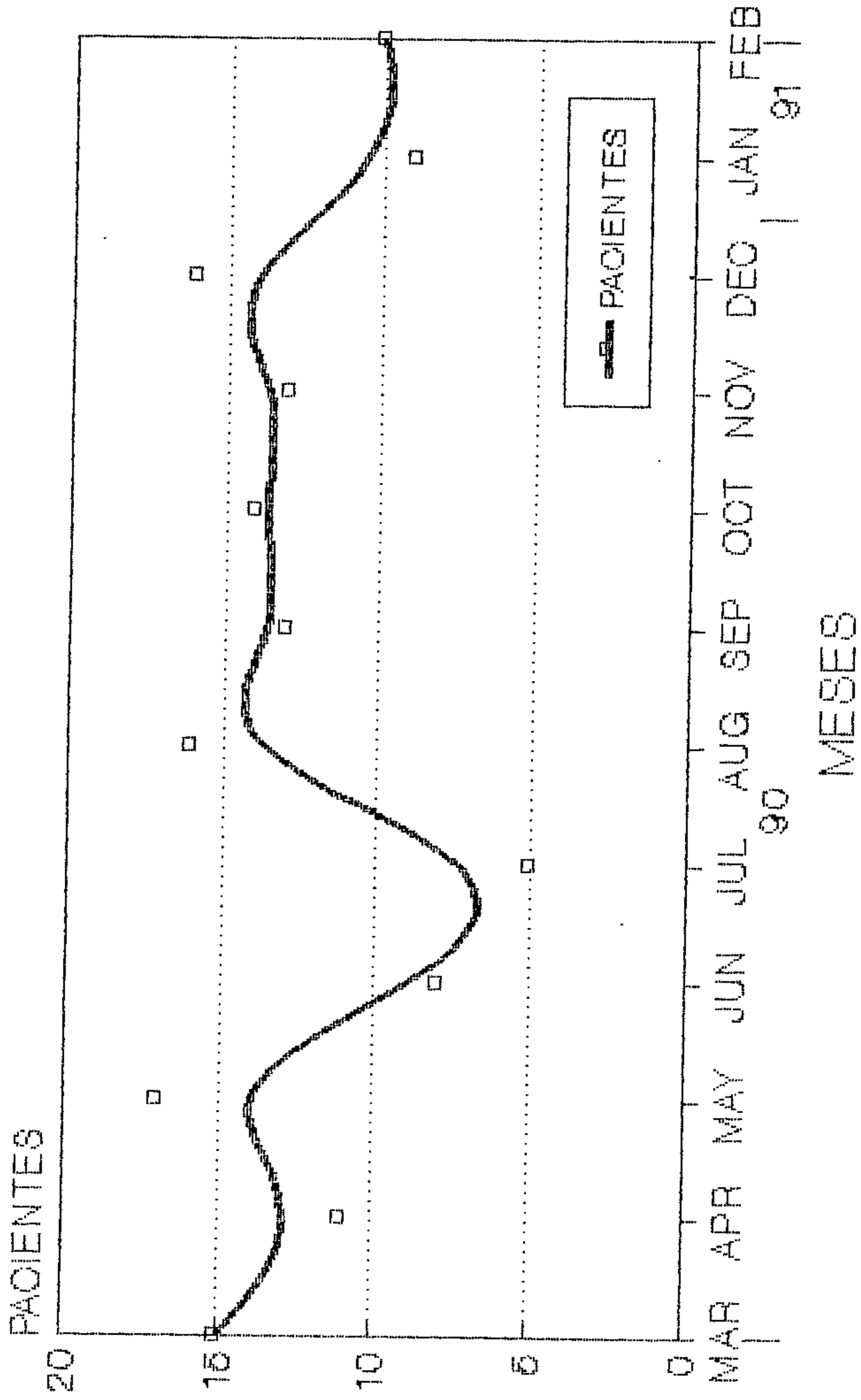
Se hizo valoración nutricional a sólo 5 paciente (3% de los casos), los cuales se les halló una desnutrición proteico calórica severa mixta comparados con la formula de Harris-Benedict, y fueron manejados en UCI con alimentación enteral en 4 y parenteral en 1, la estancia hospitalaria para ellos fué de 8.8 ± 5.6 días (R:5-20) con una mortalidad del 20% en este subgrupo. Además no tuvieron valoración nutricional de egreso. Del 97% de los casos restantes no aparece mayor mención de la dieta, muchas veces fijada al arbitrio vago de hipograsa, o para diabético, o para ulceroso, sin precisar las calorías requeridas; llegándose incluso a detectar en más del 30% de los casos la presencia del ayuno prolongado (> 15 días), muchas veces asociado a íleo reflejo y/o hemorragia digestiva alta.

2

FIGURA 1.—DISTRIBUCION POR SEXO



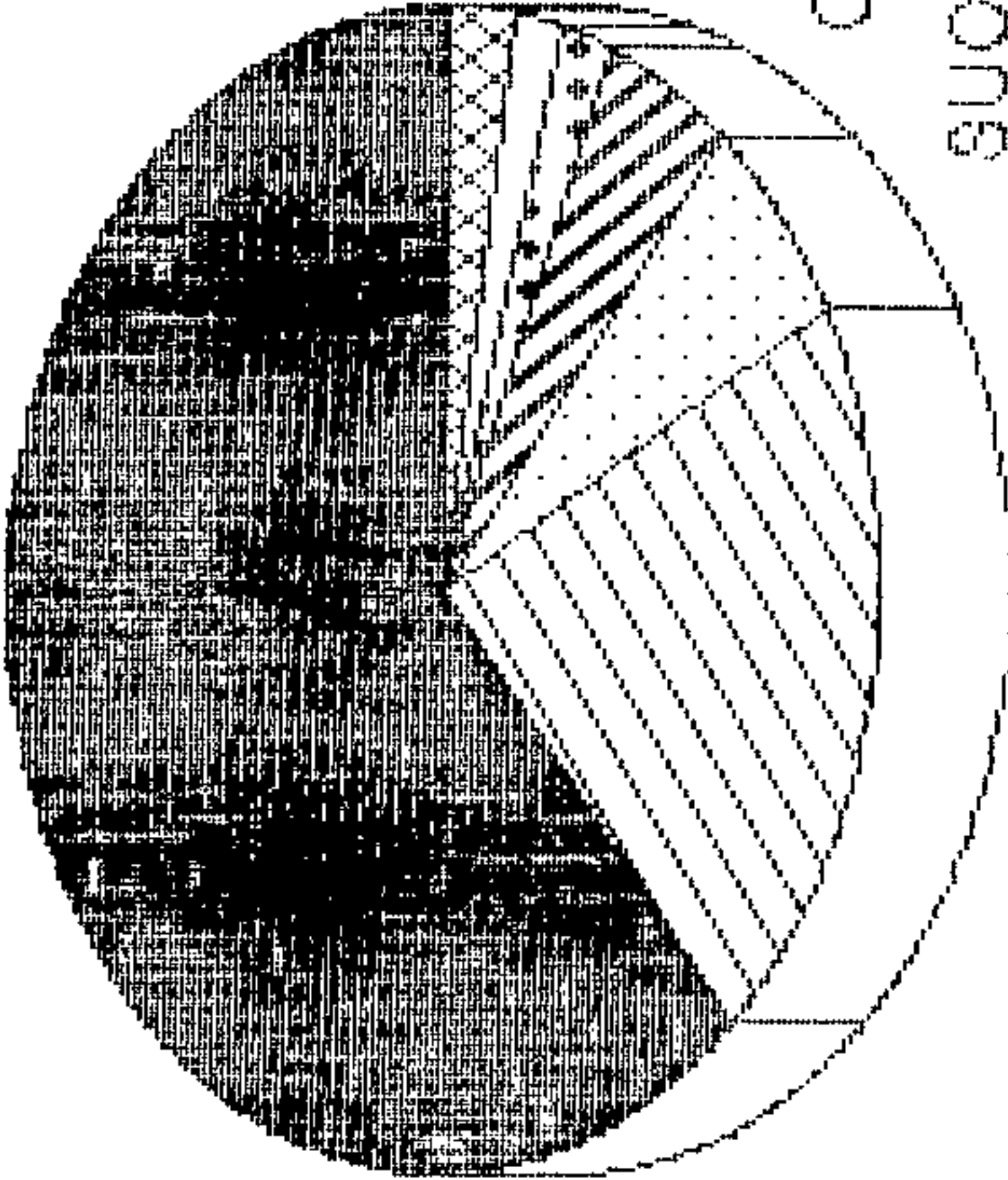
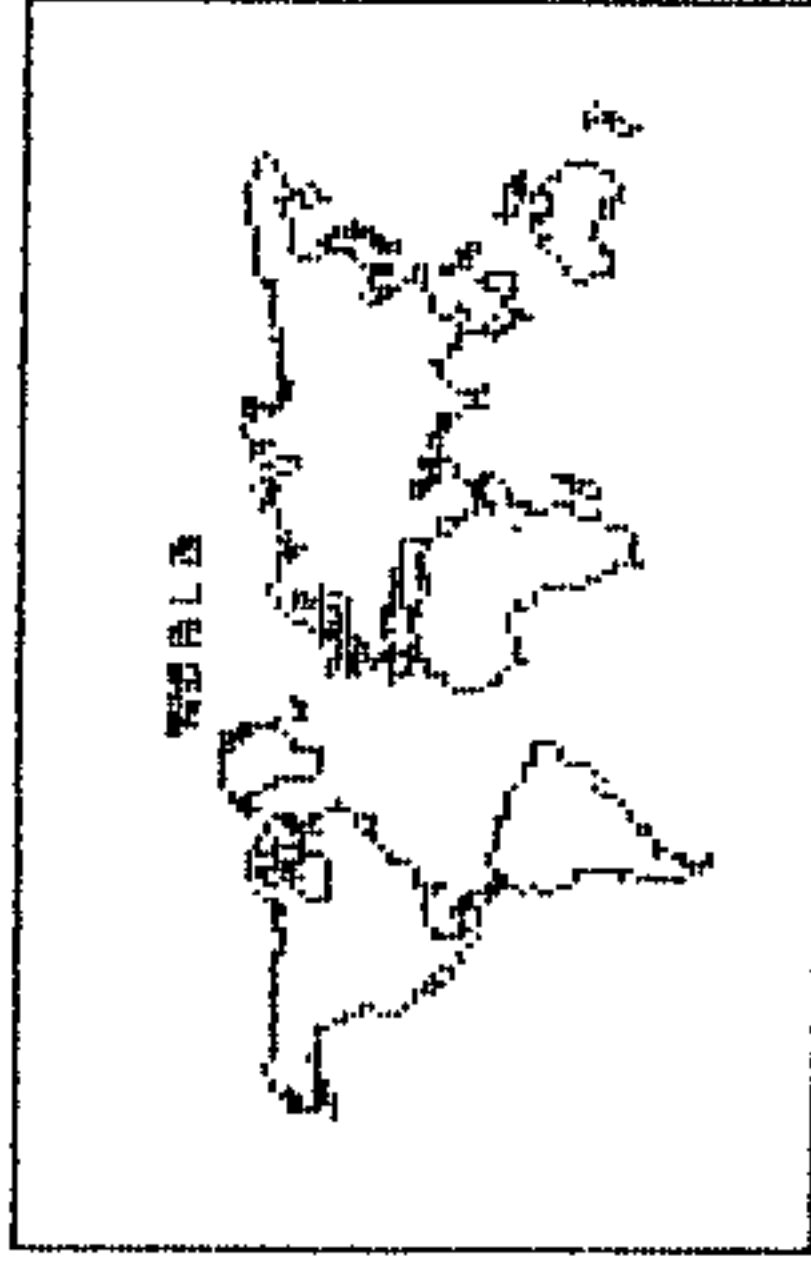
**FIG 2. INCIDENCIA MENSUAL DE PACIENTES
UCI - H.U.C.**



MAR/90 - FEB/91

FIGURA 3.-PROCEDENCIA PACIENTES EN UCI - H.U.C.

CARTAGENA 82%



VENEZUELA 2%
 Deptos INTERIOR 2%
 Otros Deptos Costa 2%
 CORDOBA 6%
 SUORE 8%

BOLIVAR 21%

MAR 90 - FEB 91

**FIG.4: CLASIFICACION POR APACHE II
PACIENTES EN UCI DEL H.U.C.**

<u>APACHE</u>	<u># MUERTES</u>	<u>%</u>
< 15	7/18	38.8
16 - 25	4/9	44.4
> 25	3/3	100

30 CASOS (III/90-III/91)

**FIG. 5: CLASIFICACION POR TISSI
PACIENTES EN UCI DEL H.U.C.**

<u>TISSI</u>	<u># MUERTES</u>	<u>%</u>
< 10	0/14	0
11 - 20	46/99	46.4
21 - 30	22/29	75.8
> 31	3/6	50

148 CASOS (III/90 - III/91)

Los pacientes fueron manejados por un sólo servicio en 106 casos de los cuales 74 por Medicina Interna, 18 por Neurocirugía, 14 por Cirugía General. Manejo interdisciplinario en 59 (por 2 servicios en 35, y por 3 o más servicios en 24 casos). Las asociaciones de servicios más frecuentes fueron Medicina Interna y Cirugía General con 23%; y, M. Interna con Neurocirugía en 20%.

La estancia hospitalaria en UCI fué de 6.1 ± 5.5 (R:1-37). Siendo la Moda entre 1 y 7 días en forma global y de 3 a 7 días para los pacientes recuperados. Promedio de días con ventilación mecánica 6.1 ± 6.5 (R:1-32)

Mortalidad global de 75 casos (45.4%) con edad promedio de 42.5 ± 22.9 (R:0.1-96). Sólo 29 casos eran mayores de 50 años. Por sexo se mantuvo el predominio masculino con 1.2:1. La estancia promedio de los fallecidos fué de 8.9 ± 16 días (R:1-117). Siendo la estancia en UCI de 4.1 ± 3 días (R:1-13), con una moda de < 3 días lo que está de acuerdo con la gravedad de los casos. La duración de la ventilación mecánica de este subgrupo fué de 3.5 ± 2.8 días (R:1-11). (ver tabla No.2).

El Índice de predicción de mortalidad al ingreso por APACHE II se realizó a 30 casos y por TISSI a 148. Se halló una mejor correlación con la mortalidad en los pacientes con APACHE sobre todo si es mayor de 25. (Vease fig.# 4 y 5).

Al momento de hallar los costos se halló un sesgo importante pues prácticamente fué imposible recolectar los datos de métodos de radiodiagnóstico, pues aunque en evoluciones se mencionaban las interpretaciones del intensivista, no aparece documentado el número, ni el tipo de placas tomadas, ni aparecen leídas por radiólogo dentro de la historia, y fué prácticamente inútil su localización en el Depto de Radiología. También fué inoperante el tratar de precisar el costo de tratamiento por drogas y/o procedimientos, ya que no aparecen las tarjetas de drogas, ni muchas notas de enfermería que permitan corroborar si lo ordenado a nivel médico se cumplió o no.

A sólo 65 casos se les pudo determinar los costos por estancia en UCI y por exámenes de laboratorio, dentro de los cuales están incluidos los 5 casos que fueron valorados nutricionalmente, hallándose una media de $\$248.248.83 \pm 174.746.30$ (R:39.325-892.800) para los pacientes que no tuvieron soporte, contra $\$301.600 \pm 210.766.66$ (R:160.725-719.300) de los pacientes que recibieron soporte. Estos datos solo se mencionan en forma descriptiva pues estadísticamente no tienen significancia debido a que las poblaciones de los 2 subgrupos no son equiparables (60 vs 5 casos).

TABLA #1. DIAGNOSTICOS DE 165 PACIENTES DE LA UCI DEL H.U.C. EN EL PERIODO III/90-II/91.

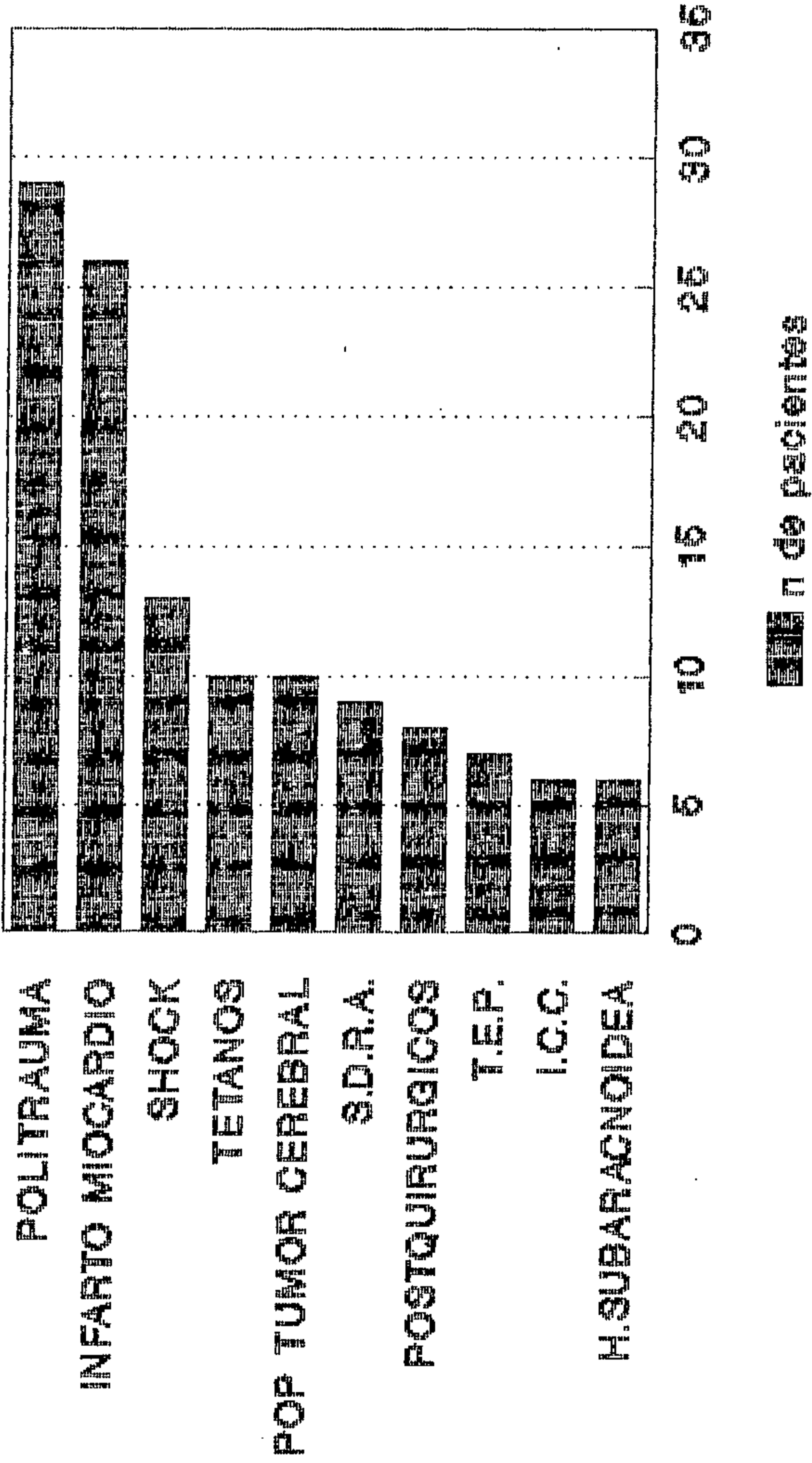
DIAGNOSTICO	n	%
POLITRAUMA.....	29	.....
INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.....	26	.....
SHOCK.....	13	.....
SEPTICO (10)		
HIPOVOLEMICO (2)		
CARDIOGENICO (1)		
TETANO SEVERO.....	10	.....
POSTOPERATORIOS DE TUMORES CEREBRALES.....	10	.....
SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA DEL ADULTO.....	9	.....
COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS.....	8	.....
APENDICECTOMIAS PERFORADA (4)		
RESECCIONES INTESTINALES (2)		
HERNIORRAFIA POR INCARCERACION (1)		
PROSTATECTOMIA (1)		
TROMBOEMBOLISMO PULMONAR.....	7	.....
INSUFICIENCIA CARDIACA.....	6	.....
HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA.....	6	.....

ACCIDENTES CEREBROVASCULARES.....	4	.....
HEMORRAGICOS (3)		
TROMBOTICO (1)		
BAJO GASTO POR MIOCARDIOPATIA DILATADA.....	3	.....
SINDROME DE GUILLAIN-BARRE.....	3	.....
CRISIS HIPERTENSIVA.....	3	.....
ANGINA INESTABLE.....	3	.....
ENCEFALOPATIAS.....	3	.....
HEPATICA (1)		
ANOXICA (1)		
HIPOGLICEMICA (1)		
PALUDISMO CEREBRAL.....	2	.....
CETOACIDOSIS DIABETICA.....	2	.....
BRONCONEUMONIA.....	2	.....
ARRITMIAS.....	2	.....
ABCESO CEREBRAL.....	2	.....
UREMIA.....	2	.....
ESTADO CONVULSIVO.....	1	.....
EDEMA PULMONAR AGUDO EN PREECLAMPSIA.....	1	.....
QUISTE PERICARDICO.....	1	.....
ANEMIA HEMOLITICA AUTOINMUNE.....	1	.....
MENINGITIS.....	1	.....
POSTOPERATORIO DE TIMECTOMIA EN MIASTENIA GRAVIS.....	1	.....
PANCREATITIS AGUDA.....	1	.....
TORMENTA TIROIDEA EN POSTOPERATORIO DE BOCIO.....	1	.....
CIRUGIA DE WHIPLE POR CA GASTRICO.....	1	.....

Dentro de las primeras 10 causas se hallan el 75% de los ingresos.

10 PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD

U.C.I. H.U.C.



1990/1991

TABLA # 2. RELACION ENTRE ESTANCIA EN UCI Y MORTALIDAD PARA PACIENTES CON Y SIN VALORACION NUTRICIONAL.

ESTANCIA EN UCI	VALORADOS			NO VALORADOS			TOTAL	
	VI	MOR	T	VI	MOR	T	VIVOS	MUERTOS
< 1 DIA	-	-	8	12	20	8	12	20
>1 - <3	-	-	14	27	41	14	27	41
>3 - <7	1	1	37	23	60	37	24	61
>7 - <14	1	0	17	11	28	18	11	29
>14 - <21	2	0	9	0	9	11	0	11
>21	1	0	1	2	0	2	3	0
TOTAL	4	1	5	87	73	160	91	74

VI = vivos
MOR= muertos
T = total

IV.- DISCUSION

El Hospital Universitario de Cartagena, es un centro de nivel terciario que atiende a una población de pacientes que en su mayoría son de clase socioeconómica media y baja, los cuales presentan muy comunmente deficit nutricionales agregados a sus patologías de base; y despues de esta fase retrospectiva se halló entre otras cosas que hasta la fecha de revisión a la mayoría de los pacientes en estado crítico, no se les hace una valoración nutricional completa, y por lo tanto hay un retardo en la toma de una conducta a seguir. Además, se observó disparidad de criterios sobre la importancia de este tratamiento y cuando se utiliza, en las medidas o pautas a seguir.

Por otro lado se detectaron pacientes con ayuno de más de 10 días sin que se tomara una determinación para comenzarle la alimentación, solo recibieron líquidos parenterales, a algunos se les pasó plasma y como su estado nutricional es bajo a los pocos días fallecen. La prórroga en la iniciación del tratamiento se debe en parte a la escasez de recursos y más específicamente de una partida presupuestal dedicada a este fin (adquisición de equipos, reactivos y soluciones nutricionales).

Los pacientes en estado crítico requieren diferentes modalidades de soporte vital, sin embargo el soporte nutricional muchas veces es pasado por alto conllevando a prolongar el período de recuperación e impedir la supervivencia (1). Del 30 al 50% de los pacientes hospitalizados en centros de tercer nivel, que proporcionan atención médica compleja y sofisticada, se encuentran desnutridos (27). En los pacientes adultos críticos es notable la incidencia de desnutrición en los más añosos, porque el envejecimiento celular lleva a incapacidad de reconstrucción y formación de RNA defectuoso; esto lleva a deterioro de las encías, pérdida de dientes, disminución del sentido del gusto y del olfato, retraso del vaciamiento tanto esofágico como gástrico, hiposecreción de ácido clorhídrico, malabsorción de grasas y carbohidratos, estreñimiento, diverticulosis entre otros. Esto aunado a malos hábitos alimenticios y patrones de conducta erróneos, factores económicos que encarecen la canasta familiar y llevan a reemplazar con carbohidratos las costosas proteínas (2).

El ayuno prolongado, que en pacientes críticos se ve con frecuencia, tanto por su patología de base como por iatrogenia médica, trae como consecuencia: aumento relativo del agua total, aumento del volumen plasmático, disminución del potasio intercambiable, balance de potasio negativo, balance de nitrógeno negativo, disminución de la grasa total, aumento de los ácidos grasos circulantes, esteatosis hepática, oliguria, anemia, hiponatremia, hipocalcemia, hipofosfatemia, bradicardia, hipotensión, disminución de

la producción de enzimas, disminución del gasto cardiaco, disminución de la inmunidad celular, hipoalbuminemia, aplanamiento de las vellocidades intestinales, etc. (3,14).

Una perdida de peso habitual del 10-20% a corto plazo afecta al individuo, pues la desnutrición afecta los sistemas digestivo, cardiovascular, la respuesta a infecciones y la cicatrización de las heridas; mientras que una perdida del 35-50% del peso usual pone en peligro la vida a pacientes no obesos (27).

Para conocer si los requerimientos del paciente se han elevado o si el estado ponderal del paciente ha disminuido y que tan rápido ocurrió, habría que hacer diversas pruebas, ya que ninguna prueba por si sola hace el diagnóstico de desnutrición en el paciente hospitalizado (5,6,20,27). Los valores normales antropométricos de la OMS no se han hallado adecuados para la población norteamericana (27), y no se conoce a ciencia cierta cuales serían los valores aceptables para nuestra población adulta. Los últimos datos publicados indican que en 1963, la mitad de la población de America Latina se hallaba desnutrida, y para 1973 la estadística no había variado sobretodo por el deficit de proteina de alto valor biológico (19). Y en Colombia, los estudios de Pardo-Betancourt-Grueso, no solo estratifican la incidencia de desnutrición infantil, sino exaltan la incidencia en nuestro pais de la desnutrición crónica del adulto, las hipovitaminosis, la ferropenia y las caries dentales (19).

Sinembargo Aristizabal y Lizcano en la Universidad de Antioquia iniciaron una serie de parametros hematológicos y bioquímicos extractados de estudios internacionales, que como la Tranferrina, la Albumina sérica y el recuento de Linfocitos totales, están al alcance de nuestro medio, al igual que los metodos físicos (peso, adipómetro) de valoración somática. Con lo anterior podemos llegar al diagnóstico del paciente desnutrido crítico, tanto desde la clasificación de los textos clásicos de Kwashiorkor y Maratma, como la forma mixta que parecer ser más frecuente de lo pensado (6,17,20,22,23). Llama la atención que todos los 5 casos valorados estaban en desnutrición mixta severa, nos quedaría confirmar que tan cierto es esto al comparar estos resultados no con los modelos antropométricos extranjeros, sino teniendo unos parametros de requerimientos basales de personas normales en nuestra población costeña.

Los requerimientos metabólicos basales se pueden sacar por la formula de Harris-Benedict que fuera de una constante, tiene en cuenta el peso, la talla y la edad; y para calcular los requerimientos diarios, habría que tener en cuenta un factor de stress metabólico de acuerdo a la patología del paciente, y agregar 1000 calorías más si queremos obtener ganancia ponderal (10,20,22,27). El objetivo es disminuir el grado de perdida ponderal y el metabolismo proteico corporal, mantener el peso y las reservas proteicas, e incluso aumentar el peso y la masa proteica. Sinembargo en pacientes críticos se ha insistido últimamente en el aporte hipocalórico e hiperproteico mientras dura la fase aguda (19), lo que nos llevaría a abaratar costos y racionalizar el manejo hacia el

aporte de aminoácidos de cadena ramificada, pero no se sabe a ciencia cierta cuando termina la fase aguda para cambiar el régimen a hipercalórico; y sería interesante contar con la calorimetría directa para poder ofrecer una valoración más aproximada del estado metabólico del paciente.

La vía de administración de los preparados depende de la patología del paciente y de la funcionalidad de su aparato digestivo. En dos grandes grupos se clasificaría (enteral y parenteral). La vía enteral, tanto por vía oral, como por sonda naso u orogástrica, como por gastro, duodeno o yeyunostomía sigue siendo la más utilizada, por ser la más económica (5,10,21,24); en nuestro grupo valorado solo 4 se alimentaron enteralmente y por gastroclisis, con el riesgo de broncoaspiración que esto conlleva, sin embargo no tuvimos este tipo de complicación en los casos valorados. La vía parenteral, ya sea por vía central o periférica es la más costosa y la que trae más complicaciones de manejo, tanto desde la infección del punto de acceso, hasta los desequilibrios hidroelectrolíticos por mala composición, mala preparación, o inadecuada velocidad de infusión de las misma (11,12,13,18,20).

Aunque la vía parenteral se viene utilizando desde 1968 internacionalmente, sólo a principios de los 70 fué iniciada a nivel nacional por el Hospital San Juan de Dios con preparaciones caseras que fueron suspendidas por problemas de infecciones, y reiniciándose su uso en 1977 por el Hospital de la Samaritana con soluciones importadas en algunos pacientes aislados; y ya para 1985 se pudo obtener un estudio de costo/beneficio en 5 instituciones de Bogotá, resaltándose la disminución de la estancia hospitalaria, el mejoramiento del estado nutricional y la disminución de las complicaciones quirúrgicas (13), posteriormente se han hecho diversos estudios a nivel nacional, en Hospitales fuera de Bogotá y con incluso la aplicación de microcomputadores en la valoración de estos pacientes (15,16).

Dentro de las causas para explicar los resultados obtenidos hallamos:

- Poco conocimiento y motivación sobre soporte nutricional entre el personal de la salud.
- Falta de unificación de criterios entre el personal profesional de salud sobre la importancia del empleo del soporte nutricional en pacientes críticos y cuando se utiliza sobre las pautas a seguir.
- Ausencia de un grupo de soporte nutricional.
- Alto costo de los nutrientes parenterales.
- Falta de partida presupuestal por parte del Hospital Universitario para apoyo del Soporte Nutricional.
- Falta de técnicas y elementos necesarios para el empleo del soporte nutricional.

Como consecuencias de lo anterior tenemos que:

-Hay demora en la recuperación de pacientes en estado crítico.

-No existe una valoración nutricional sistemática a todos los pacientes críticos por parte del profesional de la salud.

-Alto costo para la institución, por la larga hospitalización de los pacientes debido a la lenta recuperación de los casos viables, sumado a las perdidas definitivas cuando el paciente fallece. El índice predictivo de mortalidad por clasificación de APACHE II, tuvo una mejor correlación con la mortalidad para nuestro grupo, por lo que se recomendaría el tener en cuenta este índice.(figuras 4 y 5).Este índice ha demostrado su validez tanto a nivel nacional como internacional.

A nivel local, se intentó organizar un grupo de soporte nutricional, que funcionó mas o menos en forma constante durante algunos años a mediados de la década de los 80 en el Hospital Universitario, comandado por el Dr. Eusebio Vargas P., y el cual se fué desintegramando en la medida que no hubo un serio apoyo institucional para continuar el programa, sinembargo se sigue brindando este tipo de soporte a algunos pacientes que tienen recursos económicos para mantenerlo, y no todas las veces se busca la integración multidisciplinaria propuesta por Clouse, para el manejo de estos pacientes (7,25).El poco apoyo brindado al soporte nutricional en el Hospital Universitario de Cartagena, se ha definido desde el punto de vista económico, pero según informes del Depto. de Nutrición y dietética, el número de raciones enterales solo asciende a 20 raciones diarias de mezclas hospitalarias y 6 raciones diarias de mezclas industrializadas, con relación al resto de pacientes que reciben dieta normal, sin tener en cuenta que la primera causa de morbilidad durante 1990 fué la enfermedad cardiaca hipertensiva que requería dietas hiposódicas e hipograsas, la tercera causa de morbilidad fué la Diabetes Mellitus que requería dietas hipocalóricas de acuerdo a requerimientos y la octava causa de morbilidad eran los trastornos digestivos funcionales, que requerían dietas especiales para cada tipo de trastorno (8,9).

Para el Hospital Universitario que tiene una estancia hospitalaria promedio de 14.4 días, y un índice ocupacional para cuidado intensivo de cerca del 100%, el costo de viveres mensual por paciente apenas llega a \$ 679.34 y que incluyendo gastos generales por personal del Depto. de Nutrición sube a \$ 1173.29 mensualmente por paciente para 1990 (8,9). Lo cual contrasta cuando se recarga el manejo con multitud de exámenes innecesarios o prescribir medicinas por fuera del alcance del enfermo; y cuando desde el punto de vista humano y mecánico se falla en la estricta disciplina y atención del paciente por exceso de confianza, falta de seriedad o detestable folklorismo (14),sobretudo nutricionalmente.

S O S
00026058

V.- CONCLUSIONES

- 1.- La desnutrición proteico-calorica es un problema del pueblo lombiano, y aunque se vienen desarrollando muchas campañas a nivel pediátrico, la desnutrición en general sobretodo en el adulto crítico sigue manteniendo su alta incidencia. A nivel del paciente crítico se debe insistir en una valoración nutricional sistemática.
- 2.- EL manejo nutricional del paciente crítico se ve dificultado no solo por la escasez de reactivos en el Hospital Universitario de Cartagena para su monitoreo, sino por la dificultad económica de los familiares del recluso para cubrir los costos que este tipo de soporte implica.
- 3.- El uso de métodos diagnósticos más sofisticados, ha incrementado la relación costo/beneficio a pesar de que la evolución y el pronóstico de la gravedad de los pacientes se ha mantenido casi invariable, pues se deja de alimentar al paciente para cubrir los gastos de exámenes y antibióticos.
- 4.- El deficit en el manejo nutricional de los pacientes aumenta la morbimortalidad de los mismos, aumentando la estancia hospitalaria y aumentando los costos del tratamiento. Se debe acabar con los ayunos prolongados, insistiendo en el apoyo nutricional dentro de las primeras 72 horas del ingreso del paciente a la Unidad de cuidado crítico.
- 5.- Se propone la organización de un Comité de Soporte Nutricional para el manejo de este tipo de pacientes, que vele por establecer conducta adecuadas a nuestro medio. Al establecer unas pautas de manejo racionales a nuestros recursos locales, se minimizarán los costos y las estancias prolongadas a causa de las complicaciones atribuibles a la desnutrición de los pacientes.
- 6.- Se recomienda el mejorar la calidad de las historias clínicas en el Hospital Universitario, tanto en el Dpto. de Estadística como en el de Radiología, sobretodo en lo que tiene que ver con los pacientes críticos.

VI-IMPACTO CIENTIFICO

El presente estudio reúne motivaciones personales de más de tres años de investigación con escasa respuesta de las directivas de salud. Sin embargo el presente proyecto desde su inicio en Marzo de 1991 abrió las puertas de una línea investigativa gracias al apoyo del Centro de Investigaciones de la Universidad de Cartagena que ha permitido lo siguiente:

-Motivación del personal profesional de la salud sobre el soporte nutricional, no solamente en pacientes críticos, sino incluso en pacientes ambulatorios.

-Presentación de proyectos de investigación en otras facultades de la Universidad de Cartagena, con el fin de ampliar este campo del conocimiento como son las tesis de Postgrado en Enfermería Médico-quirúrgica presentados recientemente, y estudio en paciente séptico crítico de la facultad de Medicina.

-Reuniones seriadas de los profesionales motivados por el proyecto desde septiembre de 1991 que llevó a la sustentación de la necesidad de organizar un grupo de soporte nutricional en el Hospital Universitario de Cartagena ante el Señor Director del mismo, Dr. Roberto Eljaieck García, en diciembre de 1991.

-Aprobación de la Resolución 0168 del 24 de Febrero de 1992, en la cual el Sr. Director del Hospital Universitario crea el comité de soporte nutricional de la institución, con base en el personal motivado y haciéndose una destinación inicial de \$500.000.00 mensuales del rubro del Departamento de Nutrición y Dietética para la compra de productos nutricionales, y con la recuperación que logre hacer el Servicio de Trabajo Social sobre la venta de servicios.

-Organización del Comité de Soporte Nutricional y establecimiento de sus funciones. Que comienza a prestar servicios a los demás servicios del Hospital Universitario de Cartagena conforme lo establece el convenio Docente-Asistencial, mediante el Grupo Operativo para la evolución diaria de los pacientes, la revisión de las interconsultas, preparación de mezclas, etc.

-Visita de capacitación en Soporte Nutricional para el Grupo Operativo en el Servicio de Soporte Nutricional de la Fundación Santafé de Bogotá. Asistieron las licenciadas en enfermería María Lopez, Zoraida Barrios, las nutricionistas Jenny Panza y Adela Herrera y el Médico Donald Arteta A. Se consiguió el patrocinio de 3 de los participantes con pasajes y estadía por cuenta de Laboratorios Abbott y de los otros 2 con recursos propios del Hospital Universitario.

-Organización de Seminario-Taller de Nutrición Clínica el 25 de Marzo de 1992, para capacitación de enfermeras y nutricionistas del Hospital Universitario, extensivo al ISS, Hospital Bocagrande, Hospital Naval y Clínica Vargas. Organizado por el Comité de Soporte Nutricional del Hospital Universitario de Cartagena y con el patrocinio de Laboratorios Baxter. Busca motivar y preparar al personal de la salud de otras instituciones de la ciudad para una mejor atención a la comunidad en este campo.

-Aceptación de la Fase I del presente trabajo en el VI Congreso Nal de Nutrición Clínica a celebrarse en Bogotá del 13-16 de Mayo de 1992 y durante el cual habrá una reunión de grupos de soporte nutricional del país. Existe posibilidad de entrar para el concurso por el premio Jose Felix Patiño.

-Se ha concluido una subfase 1 intermedia en forma prospectiva e incluyendo el mismo protocolo de la presente fase pero en forma prospectiva y al cabo de cerrar los primeros 60 casos valorados nutricionalmente y con apoyo nutricional, la mortalidad bajo al 3% (solo 2 casos han fallecido a la fecha). Sin embargo los 2 grupos no son homologables debido a la ausencia del Comité de Soporte Nutricional en el manejo de los pacientes de la fase I.

VII.-IMPACTO ECONOMICO

-Aprobación de la Resolución 0168 del 24 de Febrero de 1992, en la cual el Sr. Director del Hospital Universitario crea el comité de soporte nutricional de la institución, con base en el personal motivado y haciendose una destinación inicial de \$500.000.00 mensuales del rubro del Departamento de Nutrición y Dietética para la compra de productos nutricionales, y con la recuperación que logre hacer el Servicio de Trabajo Social sobre la venta de servicios. Esto permite el abastecimiento de productos nutricionales para el manejo de los pacientes.

-Organización del Comité de Soporte Nutricional y establecimiento de sus funciones. Queda integrado por un equipo multidisciplinario en el cual participa no solo personal del Hospital Universitario sino personal de la Universidad de Cartagena conforme lo establece el convenio Docente-Asistencial. Con esto no hubo necesidad de nombrar personal foraneo, ni aumentar la planta de personal ni del Hospital Universitario ni de la Unicartagena. Del Comité de Soporte Nutricional, surge la organización del Grupo Operativo para la evolución diaria de los pacientes, la revisión de las interconsultas, preparación de mezclas, etc.

-Logro de la subscripción de un contrato en comodato entre el Hospital Universitario y la firma Abott por la compra de equipos, cateteres y anestésicos, y el suministro de 8 bombas de infusión. De estas ya han sido recibidas 3 en la U.C.I., se esperan 3 más para la U.C.I. y 2 para el servicio de Neonatología. Con este contrato en comodato, se ahorra a la institución la compra de cada bomba de infusión con costo de \$3'000.0000.00 c/u.

-Asignación de un área para funcionamiento de la Unidad de Soporte Metabólico y Nutricional del Hospital Universitario de Cartagena. Area contigua a la Unidad de Cuidado Intensivo en el 3er. piso de la institución, y en fase de adecuación en el momento por parte del Depto de Mantenimiento. Con esto se evita el costo por construcción de nuevas áreas.

IX.-LOGROS DEL PROYECTO

ACADEMICOS

El presente estudio reúne motivaciones personales de más de tres años de investigación con escasa respuesta de las directivas de salud. Sin embargo el presente proyecto desde su inicio en Marzo de 1991 abrió las puertas de una línea investigativa gracias al apoyo del Centro de Investigaciones de la Universidad de Cartagena que ha permitido lo siguiente:

-Motivación del personal profesional de la salud sobre el soporte nutricional, no solamente en pacientes críticos, sino incluso en pacientes ambulatorios.

-Presentación de proyectos de investigación en otras facultades de la Universidad de Cartagena, con el fin de ampliar este campo del conocimiento como son las tesis de Postgrado en Enfermería Medico-quirúrgica presentados recientemente, y estudio en paciente septico crítico de la facultad de Medicina.

-Visita de capacitación en Soporte Nutricional para el Grupo Operativo en el Servicio de Soporte Nutricional de la Fundación Santafé de Bogotá. Asistieron las licenciadas en enfermería María Lopez, Zoraida Barrios, las nutricionistas Jenny Panza y Adela Herrera y el Médico Donald Arteta A. Se consiguió el patrocinio de 3 de los participantes con pasajes y estadía por cuenta de Laboratorios Abott y de los otros 2 con recursos propios del Hospital Universitario.

-Organización de Seminario-Taller de Nutrición Clínica el 25 de Marzo de 1992, para capacitación de enfermeras y nutricionistas del Hospital Universitario, extensivo al ISS, Hospital Bocagrande, Hospital Naval y Clinica Vargas. Organizado por el Comité de Soporte Nutricional del Hospital Universitario de Cartagena y con el patrocinio de Laboratorios Baxter.

-Aceptación de la Fase I del presente trabajo en el VI Congreso Nal de Nutrición Clínica a celebrarse en Bogotá del 13-16 de Mayo de 1992 y durante el cual habrá una reunión de grupos de soporte nutricional del país. Existe posibilidad de entrar para el concurso por el premio Jose Felix Patiño.

-Se obtuvo un grupo multidisciplinario, capacitado y motivado que está en condiciones de servir de asesor a otros servicios, colaborar en las clases de las facultades del area de la salud de la Universidad de Cartagena con integraciones clínico-básicas en las areas de Bioquímica y Farmacología a nivel de estudiantes, y como complementación de los mismos en las clínicas de Medicina Interna y Cirugía.



-Prestación de Tutoría en el manejo de pacientes con soporte nutricional a los internos y residentes del Hospital Universitario de Cartagena, motivandolos hacia la investigación y afianzandoles los conocimientos en este campo.

OBTENCION DE RECURSOS

-Aprobación de la Resolución 0168 del 24 de Febrero de 1992, en la cual el Sr. Director del Hospital Universitario crea el comité de soporte nutricional de la institución, con base en el personal motivado y haciendose una destinación inicial de \$500.000.00 mensuales del rubro del Departamento de Nutrición y Dietética para la compra de productos nutricionales, y con la recuperación que logre hacer el Servicio de Trabajo Social sobre la venta de servicios.

-Compra por parte del Hospital Universitario de un adipometro digital, con funciones de corriente alterna y baterias para ser usado por las nutricionistas encargadas del área, y solicitud de compra de una pesa metabólica digital para el peso exacto de los pacientes encamados en la U.C.I. y demás servicios que la requieran.(Esta pesa permitirá incluso que los cálculos hemodinámicos sean más confiables y exactos).

-Logro de la subscripción de un contrato en comodato entre el Hospital Universitario y la firma Abott por la compra de equipos, cateteres y anestésicos, y el suministro de 8 bombas de infusión. De estas ya han sido recibidas 3 en la U.C.I., se esperan 3 más para la U.C.I. y 2 para el servicio de Neonatología.

-Asignación de un área para funcionamiento de la Unidad de Soporte Metabólico y Nutricional del Hospital Universitario de Cartagena. Area contigua a la Unidad de Cuidado Intensivo en el 3er. piso de la institución, y en fase de adecuación en el momento por parte del Depto de Mantenimiento.

-Solicitud ante el Ministerio de Salud de la compra de una campana de flujo laminar con destino al Comité de Soporte Nutricional del Hospital Universitario de Cartagena. Esta solicitud ya fué tramitada ante el Fondo Nacional Hospitalario, y se espera su llegada de acuerdo al orden de prioridades del mismo para el presente año.

-Pendiente consecución de un calorimetro CPX-MAX, el cual se solicitará a COLCIENCIAS a travez del protocolo de la fase II.

-Pendiente consecución de una nevera para refrigerar las mezclas parenterales, aunque ya hay una solicitud e intención de patrocinio para su entrega de parte de laboratorios Wyeth.

X.-FUTUROS PROYECTOS

- Realizar una valoración nutricional y metabólica en personas sanas de la ciudad de Cartagena, con el fin, de obtener unos patrones más reales a nuestro medio y a nuestro mestizaje de los requerimientos energéticos diarios.
- Motivación del personal profesional de la salud sobre el soporte nutricional, no solamente en pacientes críticos, sino incluso en pacientes ambulatorios.
- Presentación de proyectos de investigación en otras facultades de la Universidad de Cartagena, con el fin de ampliar este campo del conocimiento como son las tesis de Postgrado en Enfermería Medico-quirúrgica presentados recientemente, y estudio en paciente septico crítico de la facultad de Medicina.
- Extensión del proyecto investigativo hacia la facultad de Química y Farmacia con el fin de preparar viales y productos de soporte nutricional no accequibles en el comercio, que permitan hacer venta de servicios y abastecer a otras instituciones de la costa.
- Apoyo a otros trabajos de investigación que vienen siendo llevados a traves del Centro de Investigaciones de la Universidad de Cartagena como:
 - a)SITUACION DE LA SALUD DE LA POBLACION TRABAJADORA DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA.
 - b)CRYPTOSPORIDIOSIS EN NIÑOS INMUNOCOMPROMETIDOS
 - c)ETIOLOGIA DE LA SEPSIS NEONATAL
 - d)EL BARRIO POPULAR Y SU DINAMICA SOCIOCULTURAL, PERSPECTIVAS DE SU PARTICIPACION EN EL DESARROLLO SOCIAL. PARTE II.
 - e)EPIDEMIOLOGIA DEL ASMA AGUDA EN LA SALA DE URGENCIAS DEL H.U.C.
 - f)SEPSIS ABDOMINAL Y/O GINECOLOGICA.

XI.-INFORME FINANCIERO

-2 Cintas para impresora + IVA..8288.00
 -2 resma papel computador.....11000.00
 -transporte secretaria.....1200.00
 -Mecanografía.....11000.00
 -fotocopias.....52800.00
 -Caja de Diskettes.....16500.00

TOTAL..... \$100.788.00
 APORTE UNICARTAGENA..... \$100.000.00

SALDO..... - \$ 788.00

AGRADECIMIENTOS

Se agradece muy especialmente al personal médico y paramédico de la Unidad de Cuidado Intensivo, a los Departamentos de Estadística y Nutrición del Hospital Universitario de Cartagena, al señor Eugenio Acuña y a la señorita Gloria Torres, por su colaboración en la recolección de datos, procesamiento sistematizado y labor secretarial respectivamente.

El presente estudio fué patrocinado en parte por el Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Cartagena.

VI.- BIBLIOGRAFIA

- 1.-APELGREN KN,WILMORE DW. Nutritional Care of the critically ill patient. Surg Clin Nor Am. 1983.63(2):497-507.
- 2.-ARELLANO AM,SAVINO P. Soporte Nutricional en el Paciente de la tercera edad. Boletin de la Asociación Col de Nutrición Clínica.1989:1-27.
- 3.-ARELLANO M. La alimentación parenteral en Cuidados Intensivos. en Arellano M: "Cuidados Intensivos en Pediatría". Ed.Interamericana. 2a. Edición. Mexico 1984:191-201.
- 4.-ARISTIZABAL H,LAZCANO MC. Aspectos metabólicos en el paciente quirúrgico-soporte nutricional en cirugía. en Olarte F,Aristizabal G, Botero M, Restrepo C: Cirugía. Tomo I. Uniantioquia. Fac de medicina. Depto de Cirugía. Medellín. 1982: 135-218.
- 5.-BARROCAS A,TRETOLA R, ALFONSO AJr.La Nutrición y el Paciente Criticamente Enfermo. en Hospital Militar Central: "Soporte Nutricional en el Paciente Crítico".1986: 70-84.
- 6.-CECIL, RUSSELL L. Tratado de Medicina Interna. Interamericana. 17a. Edición.1987.
- 7.-CLOUSE RE. Tratamiento Nutricional. en Orland MJ, Saltman RJ: "Manual de Terapéutica Médica". Univ de Washington. Salvat. 6a. Edición. Barcelona 1986: 27-43.
- 8.-DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA.HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARTAGENA. Informe anual 1990.
- 9.-DEPARTAMENTO DE NUTRICION Y DIETETICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARTAGENA. Panza Jenny (comunicación personal).
- 10.-ECHAVARRIA HR.Alimentación Enteral.en Hospital Militar Central "Soporte Nutricional en el paciente Crítico. 1986:121-127.
- 11.-ESCALLON J.Nutrición Parenteral Total. en:"Curso para Enfermeras".Actas del X Congreso Colombiano de Medicina Interna. Ediciones AMC. Bogotá 1988: 85-90.
- 12.-ESPINOSA C.Indicaciones de la Nutrición Parenteral. en Memorias del XIV Congreso Nal de Cirugía.Cartagena.1986:50-52.
- 13.-ESPINOSA CORREA C.Evaluación Crítica de la nutrición parenteral -relación costo/beneficio.en Memorias del XIV Congreso Nal de Cirugía. Cartagena.1986:70-71.
- 14.-ESPINOSA PARIS H. Yatrogenia. en Memorias del XIV Congreso

Nal de Cirugía. Cartagena. 1986:106-108.

- 15.-MEDINA LS, CORTEZ A. El equipo de Soporte Nutricional: solución nacional a un problema complejo. en Hospital Militar Central: "Soporte Nutricional en el Paciente Crítico". 1986:143-154.
- 16.-MONTEALEGRE LYNETT G. El Uso del Computador en Nutrición Clínica (Resumen). Rev Col Gastroent. 1989. 4(1):227.
- 17.-MONTEALEGRE G, ORTIZ M. Soporte Nutricional en Pacientes Críticos: experiencia de un Hospital Regional. en Hospital Militar Central: "Soporte Nutricional en el Paciente Crítico". 1986: 155-156.
- 18.-ORME JF, CLEMMER TP. Nutrición en la unidad de asistencia de situaciones críticas. Clin Med de Nor Am. 6:1983:1313-1323.
- 19.-PATIÑO JF. Metabolismo, Nutrición y Shock en el Paciente Quirúrgico. Fundación Lucía Patiño Osorio. 3a. Edición. Bogotá. 1985.
- 20.-RIVEROS G, SAVINO P. Soporte Nutricional. en Asociación Col de Medicina Interna-Capítulo Central: "Compendio de Terapéutica" Ediciones AMC. 1a. Edición. Bogotá Jul 1988:123-137.
- 21.-ROMBEAU JL. Nutrición enteral. en Actas del XIV Congreso nacional de Cirugía. Cartagena. 1986:57-61.
- 22.-RUDMAN D. Valoración del Estado Nutricional. en Harrison: "Principios de Medicina Interna". capítulo 71. McGraw Hill. Mexico. 1988.
- 23.-SCRINSHAW N. Necesidades Nutritivas. en Cecil-Loeb: "Tratado de Medicina Interna. Tomo II. Parte XV. Interamericana. Mexico. 9a. Edición 1977:1612-1664.
- 24.-VanLANDINGHAM SB, KEY JC, SYMMONDS RE. Ayuda nutricional del paciente quirúrgico. Clin Quir de Nor Am. 1982. 2:321-330.
- 25.-VARGAS PUCHE E. Comunicación Personal.
- 26.-WEINSIER RL, BACON J, BUTTERWORTH CE. Central Venous alimentation: prospective study of frequency of metabolic abnormalities among medical and surgical patients. JPEN 1982. 6:421-425.
- 27.-WILMORE D. Nutrición enteral y parenteral en pacientes hospitalizados. en Rubenstein E, Federman D.: "Medicina"-Scientific American. Tomo II. Legis. Bogotá. 1988:1081-1100.

ANEXO No.1

INTEGRANTES DEL COMITE DE SOPORTE NUTRICIONAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARTAGENA

COORDINADOR: Dr. Eusebio Vargas Puche. Cirujano General. Jefe del Departamento de Urgencias. Facultad de Medicina. Unicartagena.

-Dr. Atenógenes Coronel, Jefe de Atención Médica del Hospital Universitario de Cartagena, Jefe del Departamento de Bioestadística. Facultad de Medicina. Unicartagena.

-Dr. Donaldo Arteta A. Internista. Instructor Asociado II de Medicina Interna. Departamento de Urgencias. Facultad de Medicina. Unicartagena. Investigador Principal del proyecto investigativo "Valoración Nutricional en el Paciente Crítico del Hospital Universitario de Cartagena".

-Dr. Jose Sequeda. Pediatra. Profesor del Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Unicartagena.

-Lic. Piedad Muñoz. Jefe del Departamento de Enfermería. Hospital Universitario de Cartagena.

-Lic. Zoraida Barrios. Enfermera Unidad de Cuidado Intensivo. Hospital Universitario de Cartagena.

-Lic. Alma de Luque. Enfermera 7o. Piso. Hospital Universitario de Cartagena.

-ND. Elsy de Rojas. Jefe del Departamento de Nutrición y dietética del Hospital Universitario de Cartagena.

-Lic. Emides Peña. Jefe del Servicio de Trabajo Social. Hospital Universitario de Cartagena.

-Dra. Clara Jimenez Acuña. Jefe del Banco de Sangre. Hospital Universitario de Cartagena.

-Dr. Donaldo Barrios. Jefe Sección Farmacia. Hospital Universitario de Cartagena.

INTEGRANTES DEL GRUPO OPERATIVO

COORDINADOR: Dr. Donaldo Arteta A.
Lic. Zoraida Barrios
Lic. María Lopez
ND. Jenny Panza
ND. Adela Herrera

.pa