

11209
60
20)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

I.S.S.S.T.E.

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

APOYO NUTRICIO PERIOPERATORIO CON -
ALIMENTACION PARENTERAL TOTAL Y TERAPIA
AHORRADORA DE PROTEINAS EN EL PACIENTE
POSTOPERADO DE TUBO DIGESTIVO.

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL:

DR. EDGAR HUMBERTO LONNGI DELGADO.

PARA OBTENER DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

CIRUGIA GENERAL



DR. RAUL VIZZUETT MARTINEZ.
COORDINADOR DE CAPACITACION
DESARROLLO E INVESTIGACION.



DR. ARTURO VAZQUEZ GARCIA.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
CIRUGIA GENERAL.


DR. ALEREDO DELGADO CHAVEZ.
COORDINADOR DE CIRUGIA GENERAL.

I. S. S. S. T. E.
SUBDIRECCION GRAL. MEDICA
REGISTRADO
NOV. 30 1993
REGISTRADO
DEPARTAMENTO DE LOS SERVICIOS DE
ENSEÑANZA E INVESTIGACION

I. S. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS
★ NOV. 24 1993
COORDINACION DE
CAPACITACION DESARROLLO
E INVESTIGACION

1994
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

APOYO NUTRICIO PERIOPERATORIO CON ALI-
MENTACION PARENTERAL TOTAL Y TERAPIA AHO
RRADORA DE PROTEINAS EN EL PACIENTE -
POSTOPERADO DE TUBO DIGESTIVO.

AUTOR: EDGAR HUMBERTO LONNGI DELGADO.

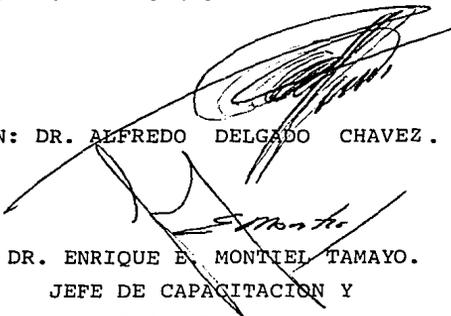
DOMICILIO: AVENIDA 16 DE SEPTIEMBRE NO. 11,
EDIF. 8, DEPTO. 204, AZCAPOTZALCO,
D.F. COL. SANTO DOMINGO. C.P.02160.


ASESOR: DR. RAUL ALBARRAN CASTILLO.

JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA
GENERAL.

VOCAL DE INVESTIGACION: DR. ALFREDO DELGADO CHAVEZ.


DR. ENRIQUE ELGUERO PINEDA.
JEFE DE INVESTIGACION.


DR. ENRIQUE E. MONTIEL TAMAYO.
JEFE DE CAPACITACION Y
DESARROLLO.

MEXICO, D.F. A 25 DE OCTUBRE DE 1993.

I N D I C E

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCION	3
MATERIAL Y METODOS	6
RESULTADOS	8
DISCUSION	10
CONCLUSIONES	12
TABLAS Y GRAFICAS	13
BIBLIOGRAFIA	24

R E S U M E N

La desnutrición es la patología que ocupa el primer lugar en frecuencia en nuestro país (50 a 70%), por tal motivo es de suma importancia diagnosticarla y tratarla en forma oportuna para disminuir la morbilidad de los pacientes que son sometidos a tratamiento quirúrgico.

El objetivo del presente estudio consistió en determinar la forma como influye la desnutrición en la morbilidad del paciente operado del tubo digestivo.

Este estudio incluyó a veinte pacientes postoperados del tubo digestivo en forma urgente ó electiva, con incapacidad de utilizar la vía oral para su nutrición, dividiendose en dos grupos de diez pacientes cada uno. El grupo A manejado con Nutrición Parenteral Total (NPT) y el grupo B con Terapia Ahorradora de Proteínas (TAP).

Se realizó una valoración nutricional, clasificandolos en grados de desnutrición. El apoyo nutricional fué calculado de acuerdo a los requerimientos del paciente y factor de estrés al cual estuvo sometido el paciente.

El 70% de los pacientes presentó deterioro nutricional a su ingreso, 55% con desnutrición leve, 15% desnutrición moderada, ningún caso de desnutrición severa y 30% con nutrición normal.

Los pacientes con NPT que tenían desnutrición leve, niveles séricos de proteínas totales menores de 6 grs. y albúmina menor de 3.5 grs. a su ingreso, fallecieron.

En los pacientes manejados con TAP la mortalidad no se relacionó con el grado de desnutrición al ingreso, sino con la patología que originó su ingreso al servicio de cirugía general.

Concluyendose finalmente que el estado nutricional de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de urgencia ó electivo influye directamente en la morbilidad.

Palabras clave: Nutrición Parenteral Total, Cirugía de tubo digestivo.

A B S T R A C T

Malnutrition is more frequent sickness in our country (50a 70%), that's why important her diagnostic and treatment opportunity for to diminish morbidity and mortality in patients under surgery treatment.

Objective of this study consist to determine the influence of malnutrition on the morbidity and mortality in patients with digestive tube surgery.

This study included twenty patients under anyone elective or urgent surgery treatment of digestive tube, which was no able to receive oral feeding.

They was divided in two groups for ten patients every one, - group A management with parenteral total nutrition (PTN) and - group B with save protein therapy (SPT).

Evaluation nutrition was achieve before their admission and they was classified for malnutrition grades. The PTN was calculated in accord for the ideal weight and stress factor.

70% for the patient taken nutritional deteriorate in their admission, 55% with light malnutrition, 30% with normal nutrition 15% with moderate malnutrition and no case severe malnutrition.

The patients with PTN no surviving taken in their admission - light malnutrition, low protein levels (less than 6grs) and low albumin levels (less than 3.5grs.).

The mortality in patients with PST was not related with - the malnutrition grade in their admission, but it was related with their admission pathology.

We finally conclude that the nutritional state, in the patients under anyone elective or urgent surgery, exert directly influence on the morbidity and mortality.

Keywords; Parenteral total nutrition, digestive tube surgery

I N T R O D U C C I O N

La desnutrición calórico protéica es la patología más frecuente en nuestro país, el 50% de los pacientes hospitalizados sufre cierto grado de desnutrición y entre el 5 y 10% de ellos presenta signos de desnutrición severa (1,2).

La desnutrición calórico protéica reconocida como endémica - en los niños de los países en desarrollo, es un signo prevalente en la población de pacientes hospitalizados en los países con sofisticado desarrollo tecnológico (3). Muchos de estos pacientes desarrollan deficiencias nutricionales como resultado de la respuesta del organismo frente al trauma o la enfermedad. El apoyo nutricional puede prevenir el desarrollo de desnutrición ó puede revertir las deficiencias nutricionales severas que amenazan la vida del paciente (4).

La desnutrición calórico protéica es la pérdida progresiva - de masa corporal, así como de tejido adiposo y óseo. Esta resulta de un inadecuado aporte de aminoácidos y calorías no protéicas.

Cuando la desnutrición complica las posibilidades de recuperación del paciente, pueden sobrevenir una amplia variedad de enfermedades subagudas y crónicas, tales como degeneración muscular renal, hepática, del tracto gastrointestinal y el corazón, trastornos de la inmunidad celular, retardo de la cicatrización y eventualmente la muerte (5).

Algunos años atrás, BISTRAN y cols. evaluaron 131 pacientes quirúrgicos, que representaban el total de la población quirúrgica en un momento determinado (6). En lo que hoy es conocido como un trabajo clásico, concluyendo que el 50% de los pacientes quirúrgicos presentaron evidencias de desnutrición calórico protéica y la mitad de ellos presentaban desnutrición calórico protéica severa.

En un estudio de Weinsier y cols. en el que evaluaron 134 internamientos consecutivos, obtuvieron resultados semejantes al de Bistran (7).

El estudio demostró que el 48% de los pacientes hospitalizados tenían un alto grado de desnutrición. De los pacientes con parámetros normales al ingreso, el 75% presentó deterioro luego de dos o más semanas de ser admitidos.

Muchos pacientes hospitalizados son desnutridos por no ser alimentados y cubrir las demandas energéticas impuestas por la enfermedad. Los pacientes requieren cantidades adicionales de energía para compensar su enfermedad. Idealmente estas calorías deberían ser provistas con las dietas hospitalarias aportadas por vía oral; sin embargo algunos pacientes son íncapaces de comer índependientemente de sus requerimientos energéticos.

En el paciente hospitalizado la asociación de un medio no habitual para él y la preocupación por su enfermedad, pueden resultar en una disminución de la ingesta.

Frecuentemente el paciente debe ayunar para la práctica de - ciertos estudios o para fines prequirúrgicos. Como resultado, las que inicialmente hubieran sido reservas adecuadas de energía, rápidamente pueden transformarse en depósitos deplecionados en una persona enferma que recibe un inadecuado aporte nutricional. (8)

Los déficits nutricionales se hacen más pronunciados en los pacientes estresados cuyos requerimientos energéticos aumentan - debido a la lesión o enfermedad (9,10).

Un procedimiento electivo sólo produce una leve variación en la tasa metabólica del paciente, mientras que la infección, sép - sis y la peritonitis pueden incrementar los requerimientos metabólicos en un 20 a 30%. En casos de quemaduras severas, trauma ó - infección la demanda sobre los requerimientos energéticos pueden fácilmente duplicar los del sujeto normal (1).

El creciente reconocimiento de requerimientos nutricionales - específicos en la enfermedad y el trauma ha llevado a realizar muchos estudios clínicos sobre los beneficios del empleo de los regímenes nutricionales disponibles.

La vía oral es la de elección cuando la ingesta es adecuada; sin embargo muchos pacientes no pueden mantener un balance positivo de nitrógeno, homeostasis nutricional y fisiológica sólo con - el aporte oral, o en pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de emergencia o electivo los cuales están imposibilitados para la

utilización de su tracto digestivo como manejo complementario ó pérdida de una superficie apropiada para la absorción de los nutrientes (4,11).

Ellos requieren apoyo nutricional por otros métodos de administración o por vías venosas centrales y periféricas.

En general si el tracto gastrointestinal funciona, debe ser siempre utilizado. Si la ingesta normal oral es inadecuada, debe emplearse la alimentación enteral. Las vías endovenosas sólo deben ser empleadas cuando la alimentación enteral es inadecuada ó imposible

El apoyo nutricional se ha transformado en un componente vital de tratamiento médico en los pacientes hospitalizados y es considerado como uno de los avances más significativos de la medicina en las últimas décadas.

En la actualidad existen dos métodos de nutrir al paciente por la vía parenteral, la nutrición parenteral total por vía central, en la cual se administran aminoácidos, carbohidratos y lípidos en diferente proporción a pacientes que por su gravedad no es posible nutrir oralmente por periodos largos de tiempo, y la terapia ahorradora de proteínas por vía periférica en la que se utilizan unicamente aminoácidos a diferente concentración en pacientes con periodos de ayuno más breve.

El presente estudio fué motivado por la inquietud de conocer el manejo nutricional de los pacientes operados del aparato digestivo con imposibilidad para cubrir sus requerimientos calórico proteicos por la vía oral, teniendo como objetivo determinar la influencia que tiene el estado nutricional en la prevalencia de la morbimortalidad.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Durante el periodo del 1ro. de marzo de 1991 al 31 de julio de 1993, en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del I.S.S.S.T.E., se realizó un estudio retrospectivo, transversal y clínico en el servicio de cirugía general.

El cual incluyó a veinte pacientes sometidos a cirugía del aparato digestivo, ingresados al servicio en forma urgente ó electiva con imposibilidad de utilizar el tubo digestivo para su nutrición por un tiempo mayor de siete días.

Estos fueron divididos en dos grupos de diez pacientes cada uno: el grupo A manejado con NPT por vía central y el grupo B con TAP por vía periférica. Se excluyeron pacientes que no tuvieran valoración nutricional y tener contraindicación a la administración del apoyo nutricional.

Al realizar la valoración nutricional se clasificó a los pacientes en estado nutricio normal, desnutrición leve, moderada y severa de acuerdo a la siguiente fórmula para calcular el porcentaje de peso corporal ideal ($P.P.C.I. = \text{peso actual} / \text{peso corporal ideal} \times 100$). Clasificándolos como desnutrición leve con porcentajes de 80 a 90%, moderada 70 a 80% y severa mayor del 70%

El aporte nutricio fué calculado de acuerdo a los requerimientos y factor de estrés al cual estuvo sometido el paciente.

Semanalmente fueron evaluados los parámetros antropométricos y de laboratorio siguientes: peso corporal, talla, pliegue tricóptico, circunferencia del brazo y pliegue subescapular, albúmina, linfocitos y excreción de nitrógeno ureico en orina de 24 hrs.

Se utilizó plicómetro y cinta métrica de plástico proporcionada por un laboratorio farmacéutico, báscula marca Continental Scale Corp. para la medición de los parámetros antropométricos citados, además de un analizador Hitachi 717 para los laboratorios.

Al final del estudio se estableció el porcentaje de pacientes que ingresan al servicio de cirugía general con algún grado de desnutrición.

Además de analizar la influencia que tiene la nutrición en la morbimortalidad de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico, estudiándose separadamente en cada grupo la prevalencia de sexo, edad, ingreso urgente o electivo, días estancia hospitalaria, días de ayuno postoperatorio, pacientes que incrementaron sus cifras séricas de proteínas totales y albúmina posterior al apoyo nutricional y complicaciones.

R E S U L T A D O S

En términos globales de los veinte pacientes que se estudiaron, el 70% presentó deterioro nutricional a su ingreso, 55% desnutrición leve, 15% desnutrición moderada, ningún caso de desnutrición severa y 30% con nutrición normal. fig 1.

El grupo A incluyó a 10 pacientes, 8 del sexo masculino (80% y 2 del sexo femenino (20%) fig.2, con un promedio de edad de 61.5 años y rangos de 16 a 92 años, la cirugía se realizó en forma urgente en el 60% de los casos y electiva en el 40% de los casos fig. 3.

El estado nutricional a su ingreso fué el siguiente: 30% normal, 60% desnutrición leve, 10% desnutrición moderada fig. 4.

El promedio de estancia hospitalaria fué de 25.8 días con rangos de 10 a 56 días. El promedio de días en ayuno postoperatorio fué de 16.8 días con rango de 10 a 28 días.

El número de pacientes que presentó aumento en las cifras de proteínas totales séricas con apoyo nutricional fué del 70% y disminución en el 30%, dentro del primer grupo el 40% aumentó por arriba de 6 grs.

La albúmina aumentó en el 40% de los pacientes, disminuyó en el 40% y se mantuvo sin modificaciones en el 20% fig. 5.

En ambos grupos (A y B) los valores antropométricos y cuenta de linfocitos no sirvieron como parámetros de valoración nutricional, debido a la variabilidad normal de la constitución anatómica en nuestra población e influencia de la infección sobre el estado inmunológico.

Las complicaciones más frecuentemente observadas fueron; hiperglucemia 80%, infección en el sitio de inserción del catéter 60%, desequilibrio hidroelectrolítico 50%, infección de vías respiratorias bajas 30%, sépsis abdominal 30%, insuficiencia renal aguda 20%, fístula enterocutánea 10%, concluyendo con una mortalidad del 30% (linfoma gástrico, isquemia intestinal y pancreatitis necrohemorrágica respectivamente) fig. 6.

El grupo B incluyó a 10 pacientes, 7 del sexo masculino (70% y 3 del sexo femenino (30%) fig. 7, con un promedio de edad de 60.3 años y rangos de 23 a 78 años. Cirugías en forma urgente en el 60% y electiva en el 40% de los casos fig. 8.

El estado nutricional a su ingreso fué el siguiente: 30% nutrición normal, 50% desnutrición leve y 20% desnutrición moderada fig. 9. El promedio de estancia hospitalaria de 20.6 días con rango de 13 a 30 días. Tiempo promedio de ayuno postoperatorio fué de 11.2 días con un rango de 2 a 20 días.

El número de pacientes que presentó aumento en las cifras de proteínas totales séricas fué del 30%, disminución en el 40% y sin modificaciones en el 30%, en el grupo que presentó aumento el 20% aumentó por arriba de 6 grs.

La albúmina aumentó en el 30%, disminuyó en el 60% y se mantuvo sin variación en el 10% fig. 10.

Las complicaciones más frecuentemente observadas fueron las siguientes: desequilibrio hidroelectrolítico 80%, hiperglucemia - 40%, infección en el sitio de inserción del catéter 30%, evisceración 20%, infección de vías respiratorias bajas 20%, fístula en terocutánea 10%, sépsis abdominal, infección de vías urinarias e infarto agudo al miocardio 10% respectivamente.

La mortalidad fué del 30% (úlcera duodenal perforada, colangioma e infarto agudo al miocardio respectivamente). fig. 11.

DISCUSION

De los veinte pacientes que se estudiaron un 70% presentó de terioro nutricional a su ingreso, 55% con desnutrición leve, 15% desnutrición moderada, nungún caso de desnutrición severa y 30% - con nutrición normal. Comparando estos resultados con los obtenidos por otros autores como BISTRIAN MULLER en Estados Unidos de Norte América y Villazón en el Hospital Español de México con porcentajes de deterioro nutricional en pacientes hospitalizados del 50 y 33% respectivamente, observamos un mayor deterioro nutricional en el presente estudio por el diferente nivel socioeconómico de los pacientes en las diferentes instituciones.

En ningún grupo los parámetros antropométricos y cuenta de - linfocitos sirvieron como métodos para evaluar el estado nutricio de los pacientes, debido a la formación de un tercer espacio con-retención importante de líquidos y modificación del estado inmuno lógico explicado por el aumento linfocitario desencadenado por la sépsis.

En este aspecto existe controversia en la utilidad de los pa rámetros antropométricos, ya que hay autores que apoyan este méto do y otros lo consideran innecesario como lo fué en el presente - estudio. (6).

De los pacientes con NPT que fallecieron todos tenían desnu- trición leve, disminución de las cifras séricas de proteínas tota les (menor de 6 grs.) como de albúmina (menor de 3.5 grs.) in- fluyendo de esta forma en la morbimortalidad.

Otro aspecto que influyó en la morbimortalidad fué el diag - nóstico de ingreso (linfoma gástrico, isquemia intestinal y pan- creatitis necrohemorrágica) ya que estas patologías por sí sólas tienen una elevada morbimortalidad.

Las complicaciones mayores como sépsis abdominal en dos, in- fección de vías respiratorias bajas en tres e insuficiencia renal aguda en dos, se observaron en este grupo de pacientes, en tanto que las complicaciones menores como hiperglucemia, infección en - el sitio de inserción del catéter y desequilibrio hidroelectrolí- tico se presentaron más frecuentemente en los que no fallecieron.

En cambio los pacientes manejados con TAP, la mortalidad no se relacionó con el grado de desnutrición a su ingreso (dos con nutrición normal y uno con desnutrición leve) sino con el diagnóstico de ingreso ya que son patologías con elevada morbimortalidad (úlcera duodenal perforada, colangioma e infarto agudo al miocardio).

En cuanto a las cifras de proteínas totales y albúmina sérica estas se mantuvieron sin cambio en dos y disminución en uno durante todo el estudio.

Igualmente las complicaciones mayores se presentaron en los tres pacientes fallecidos y curiosamente las complicaciones menores se presentaron en el grupo de no fallecidos.

Estos resultados se correlacionan con los obtenidos por -- ALLAN DETSKY (8), donde utiliza la evaluación nutricional y albúmina sérica como parámetro para diagnosticar complicaciones mayores y menores en pacientes sometidos a cirugía mayor electiva del tubo digestivo. Concluyendo que son útiles en la predicción de complicaciones y que el porcentaje de esas complicaciones va en proporción con el grado de desnutrición, con una tasa de complicaciones de 10 al 24%.

Igualmente GORDON P. BUSBY menciona la importancia del apoyo nutricional perioperatorio para disminuir la morbimortalidad, concluyendo un leve beneficio de la NPT preoperatoria en los pacientes bien nutridos, en cambio para la desnutrición moderada y severa -- sí observó beneficios. (4).

La incidencia de complicaciones mayores no infecciosas fué reducida en la desnutrición moderada a severa que recibieron NPT preoperatoria, constituyendo estas en la alteración de la cicatrización. En cambio hubo mayor porcentaje de complicaciones infecciosas (26% con NPT Vs. 47% control) en desnutrición leve a moderada, explicandose por un aporte del 50% de lípidos en la NPT e infección hospitalaria.

CONCLUSIONES

1. El 70% de los pacientes ingresados al servicio de cirugía general en el presente estudio, tuvieron desnutrición calórico proteica.
2. En nuestro grupo de estudio no se presentaron pacientes - con desnutrición severa.
3. El estado nutricional de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de urgencia o electivo, influye directamente en la morbilidad (30%).
4. Los pacientes con NPT tuvieron mayor morbilidad cuando presenta cifras séricas de PT menores de 6 grs. y albúmina menor de 3.5 grs.
5. La NPT ofreció un importante beneficio en pacientes con desnutrición moderada a severa a su ingreso.
6. Los pacientes con TAP relacionaron su morbilidad con la patología de base.
7. Los linfocitos no determinaron el estado nutricional del paciente.
8. Los parámetros antropométricos no permiten evaluar el estado nutricional del paciente por la formación de un tercer espacio.

ESTADO NUTRICIONAL GLOBAL

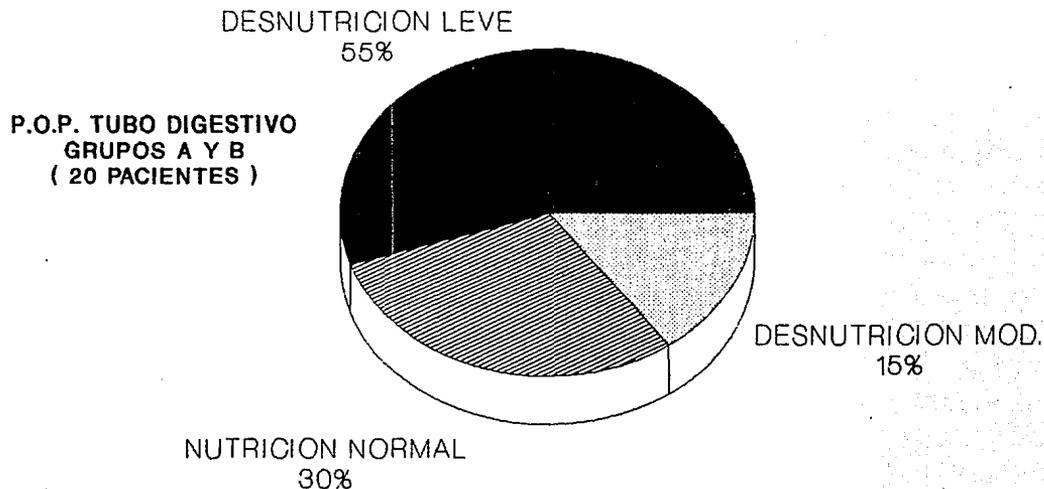


FIGURA 1

FUENTE: SERV. C. GRAL. HRLALM

DISTRIBUCION POR SEXO

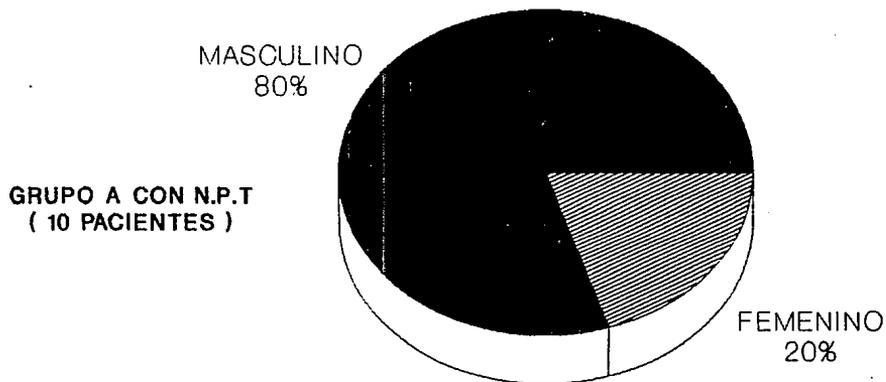


FIGURA 2

FUENTE: SERV. C. GRAL. HRLALM

DISTRIBUCION DE CIRUGIAS URGENTES - ELECTIVAS

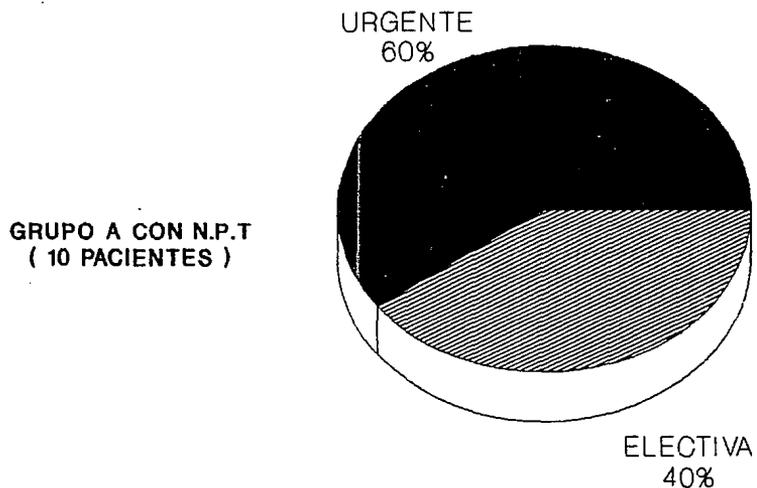


FIGURA 3

FUENTE: SERV. C. GRAL. HRLALM

ESTADO NUTRICIONAL A SU INGRESO

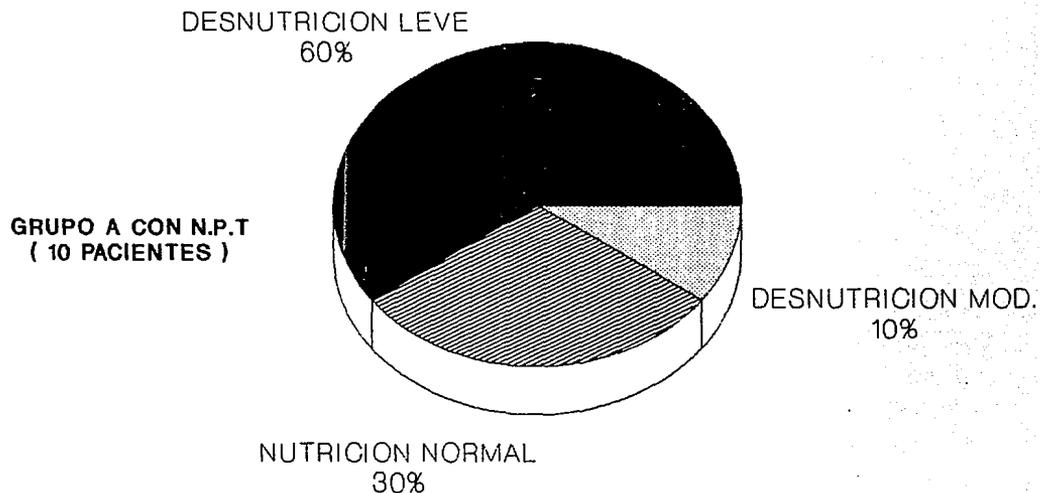


FIGURA 4

FUENTE: SERV. C. GRAL. HRLALM

DETERMINACION DE PROTEINAS TOTALES Y ALBUMINA AL EGRESO HOSPITALARIO

70% AUMENTO CIFRAS DE PROT.
TOTALES (> 6g)

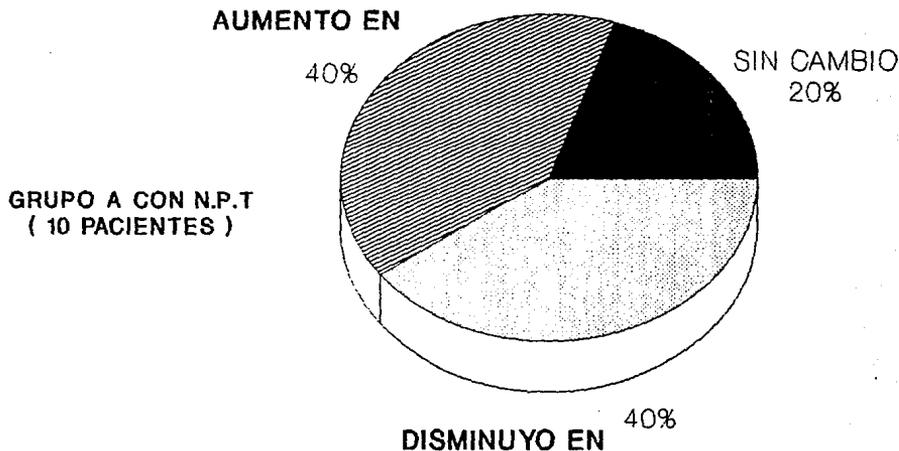


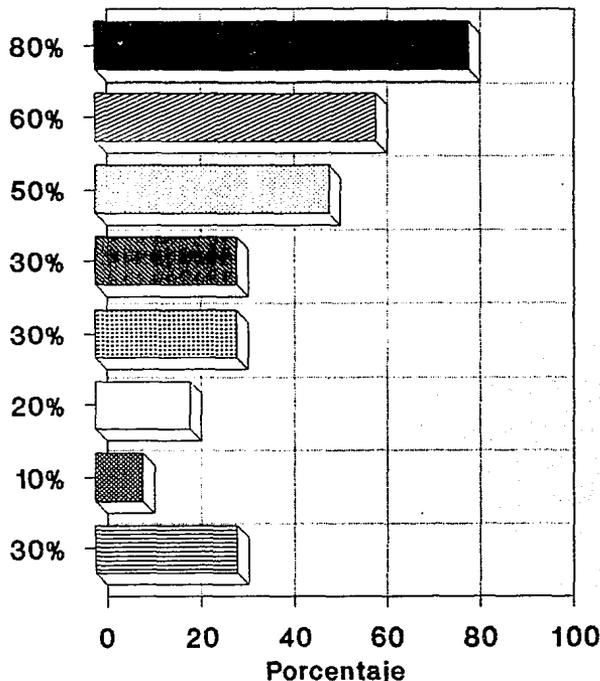
FIGURA 5

FUENTE: SERV. CIRUGIA GENERAL HRLALM

COMPLICACIONES

GRUPO A CON N.P.T.
(10 PACIENTES)

FIGURA 6



FUENTE: SERV.CIRUGIA GENERAL HRLALM

DISTRIBUCION POR SEXO

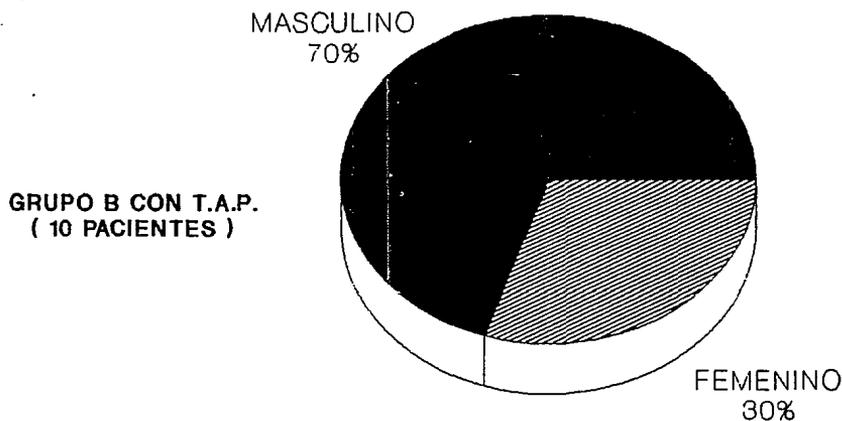


FIGURA 7

FUENTE: SERV. C. GRAL. HRLALM

DISTRIBUCION DE CIRUGIAS URGENTES - ELECTIVAS

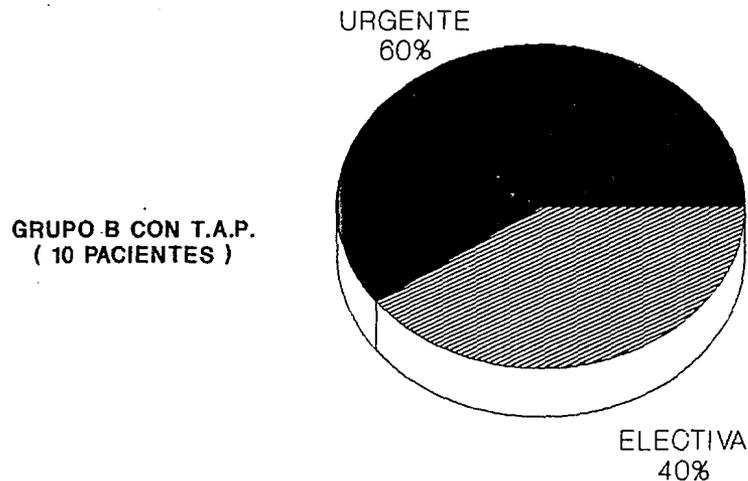


FIGURA 8

FUENTE: SERV. C. GRAL. HRLALM

ESTADO NUTRICIONAL A SU INGRESO

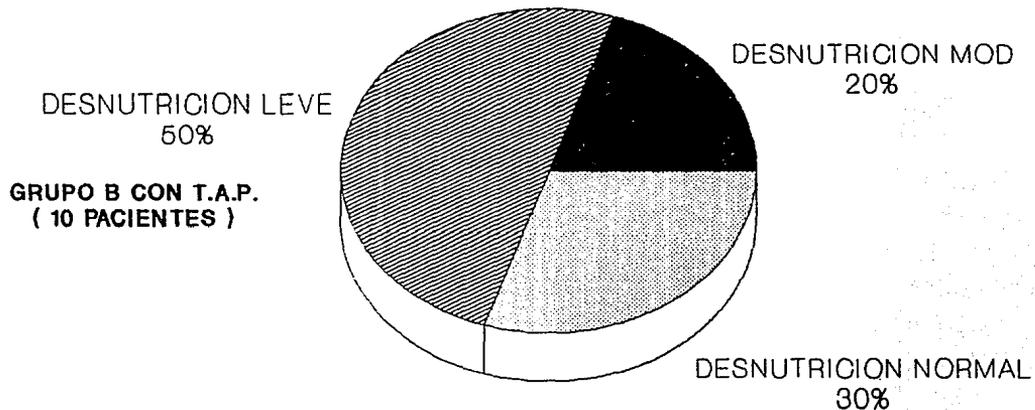


FIGURA 9

FUENTE: SERV. C. GRAL. HRLALM

DETERMINACION DE PROTEINAS TOTALES Y ALBUMINA AL EGRESO HOSPITALARIO

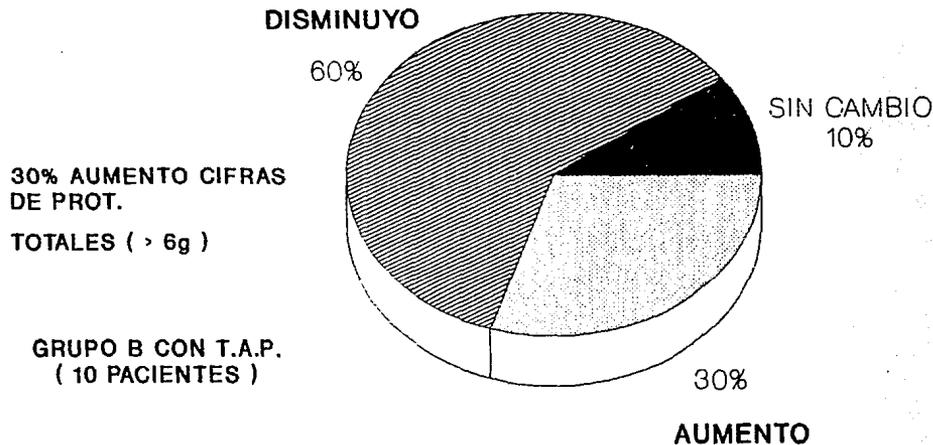


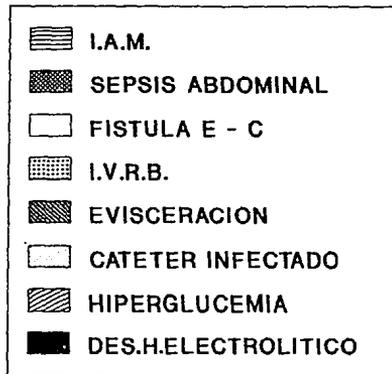
FIGURA 10

FUENTE: SERV. CIRUGIA GENERAL HRLALM

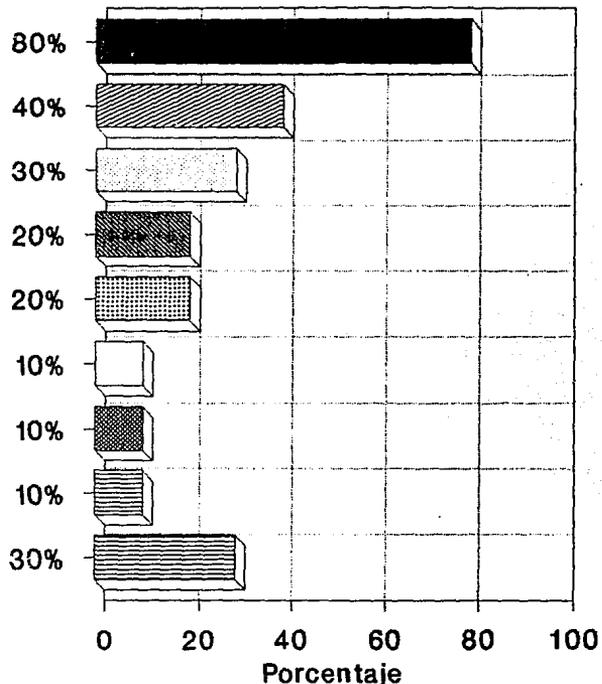
COMPLICACIONES

FIGURA 11

GRUPO B CON T.A.P.
(10 PACIENTES)



DEFUNCIONES



FUENTE: SERV. CIRUGIA GENERAL HRLALM

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Blackburn GL., Bistran BR., Maini BS., et. al: Manual for Nutritional Metabolic Assessment of the Hospitalized Patient. JPEN 1:11 - 22, 1977.
- 2.- K.N. Jeejeebhoy, A.S. Detsky, and J.P. Baker: Assessment of Nutritional Status, In: Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, Vol. 14, No.5, : 193 - 195, 1990.
- 3.- Bistran BR., Blackburn GL., Vitale J., et. al: Prevalence of malnutrition in general medical patients. JAMA 235: 1567 - 1570, 1976.
- 4.- Gordon P. Buzby.: Perioperative Nutritional Support. JPEN, Vol. 14, No. 5, 197 - 199, 1990.
- 5.- Hegmsfield SB., Bethel RA., Ansley JD., et. al: Enteral hyperalimentation: An alternative to central venous hyperalimentation: Ann Intern Med. 90 : 63 - 71, 1979.
- 6.- Bistran BR., Blackburn GL., Hallowell E. et. al: Protein Status of General Surgical Patients. JAMA 230: 858 - 860, 1974.
- 7.- Weinsier RL., Hun Ker EM., Krundieck CL., Butterworth of in: Hospital malnutrition: A prospective evaluation of general medical patients during the course of hospitalization. Am J. Clin. Nutr. 32, 418 - 426, 1979.
- 8.- Allan S. Detsky., Jeffrey P. Barker., Keith Orourke., Nancy - Johnston., Jocelyn Whitwell., Rena A. Mendelson., and Khursheed N., Jeejeebhoy. et. al: Predicting Nutrition Associated Complications for Patients undergoing gastrointestinal surgery. JPEN, Vol. 11, No. 5, 440 - 446, 1978.

- 9.- R. Bellafonte., G.B. Doglietto., M. Bussola., F. Pacelli., F. Negro., L. Sofo., and F. Crucitti. Preoperative Parenteral - Nutrition in the High Risk Surgical Patient. JPEN, Vol. 12, - No. 2, 195 - 197, 1988.
- 10.-Hideo Yamamori., Tsuguhiko Tashiro., Yoshiga Masihima., and - Katsuji Okui. Effects of severety of Surgery Trauma on Whole Body Protein Turnover in Patients Receiving Total Parenteral- Nutrition. JPEN. Vol. 11, No. 5, 454 - 457 , 1978.
- 11.-Preston P. Purdum., And Donald F. Kirby. Short - Bowel Syn - drome: A review of the role of Nutrition Support. JPEN. Vol. 15, No. 1., 93 - 100, 1991.
- 12.-Marco Braga., Paolo Baccari., Sergio Scaccabarozzi., Enrico - Fiacco., Giovanni Radaelli., Giuseppe Gallus., Saverio Di Pao- lo., Valerio Di Carlo., and Marco Cristallo. Prognostic Role of Preoperative Nutritional and Immunological Assessment in the Surgical Patient. JPEN. Vol. 12. No.3, 138- 144, 1988.