



11209

# Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto Mexicano del Seguro Social  
Centro Médico Nacional del Noroeste

"RELACION DE ALBUMINA Y LINFOCITOS EN  
CIRUGIA DE TUBO DIGESTIVO"

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

Dr. RENE CALDERON CARRILLO

ASESOR:

DR. RODOLFO LOPEZ FLORES



FALLA DE ORIGEN

**I. M. S. S.** Ciudad Obregón, Sonora Gen. 1988-1991

1991



## **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.

## **DEDICATORIA.**

- **Con amor para mi esposa Ma. del Rocío y mis hijos René y Rocío R.**
- **A mi Padre+ y Madre a quien les debo todo lo que soy.**
- **A mis hermanos y hermanas: que siempre me han apoyado en la búsqueda de mis metas.**
- **Con agradecimiento al Dr. Juan Manuel Garnica Residente de cirugía general por su valiosa ayuda.**

**René**

I.N.S.S.  
C.M.N.N.  
CD. OBREGON, SONORA



JEFATURA DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACION



**DRA. LOURDES NUNGARAY CAMACHO**  
- JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACION DEL C.M.N.NO.  
CD. OBREGON SONORA.

**TITULAR DE TESIS**

**DR. RODOLFO LOPEZ FLORES**

- CIRUJANO GENERAL  
- JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
APOYO NUTRICIONAL DEL  
C.M.N.NO.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Dr. Rodolfo Lopez Flores". The signature is stylized with a large, sweeping initial "R" and a long horizontal stroke extending to the left.



A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

**ASESORES**

**DR. HORACIO ALVAREZ JIMENEZ.**

- CIRUJANO GENERAL.
- JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL.
- TITULAR DEL CURSO DE FORMACION DE CIRUJANOS GENERALES DEL C.M.N.NO.

**DR. MARIO BENITEZ LUGO.**

- CIRUJANO GENERAL.
- SUBDIRECTOR MEDICO DEL C.M.N.NO.

# INDICE

- Introducción	1
- Antecedentes Científicos	2
- Objetivos	4
- Planteamiento del Problema	5
- Materiales y Métodos	6
- Resultados	7
- Gráficas	9
- Discusión	19
- Conclusiones	21
- Bibliografía	22
- Cuestionario	23

## **INTRODUCCION.**

La albúmina y los linfocitos tienen una relación directa al estado nutricional de todos los pacientes que ameritan algún tipo de cirugía mayor, principalmente en todos aquellos en los que se tenga que realizar algún abordaje de las cavidades (cráneo, tórax y abdomen) y que amerite un tipo de resección y/o anastomosis, ya que se reportado en la bibliografía un aumento en la morbilidad y mortalidad cuando caen los niveles de albúmina y linfocitos por debajo de los valores normales; así también: después de una cirugía mayor los niveles de albúmina y linfocitos disminuyen.

A pesar del conocimiento de estos datos se sigue sometiendo a pacientes a cirugía mayor aun y cuando tienen valores subnormales de albúmina sérica y linfocitos totales, resultando por consiguiente un incremento en el índice de infecciones, dehiscencia de anastomosis y mayor mortalidad.

La realización de este estudio es valorar a los pacientes durante el preoperatorio de pacientes sometidos a cirugía de estómago, intestino delgado y grueso, así como su evolución postoperatoria de acuerdo a los parámetros preestablecidos (Albúmina y Linfocitos).

## **ANTECEDENTES CIENTIFICOS.**

Aunque desde la época hipocrática se conocía la relación de enfermedad y nutrición, es en las últimas dos décadas cuando se le ha dado mayor importancia al estado nutricional antes de someter al paciente a una intervención quirúrgica mayor, ya que se ha visto que los pacientes en un 5 a 16% tienen algún grado de desnutrición en el preoperatorio (7,9,10), lo cual aumenta el índice de morbilidad y mortalidad en el postoperatorio (7). Se ha visto que los pacientes con desnutrición tienen alteraciones del sistema inmunológico, principalmente a expensas de inmunidad celular, lo cual fue inicialmente publicado por Rhodas en 1950, quien notó que las infecciones postoperatorias se correlacionaban con disminución de las concentraciones de proteínas séricas (principalmente de albúmina y transferrina) y linfocitos (2).

La desnutrición disminuye la respuesta inmune, constatándose por la disminución de linfocitos totales y de las cutirreacciones con antígenos; cuando se mejora el estado nutricional, hay regresión de la actividad del sistema inmunológico (4).

Hay reportes donde se publica que el mayor índice de complicaciones postoperatorias se observa cuando los pacientes presentan: niveles de albúmina sérica menor de 3.5 g/dl, transferrina sérica menor de 150 mg/dl y

linfocitos totales menor de 1000 por milímetro cúbico (2).

El peso corporal puede ser indicador del estado nutricional, se considera desnutrición cuando hay pérdida de peso de más del 10% dentro de los últimos 3 meses (1,3).

La albúmina y la transferrina tienden a disminuir durante un trauma agudo o desnutrición, la segunda tiene una mayor especificidad, ya que tiene una vida media más corta (8.8 días), mientras que la vida media de la albúmina es de 20 días (2,5). Esta última se ha utilizado como indicador pronóstico de mortalidad (6). Actualmente se han desarrollado sistemas de valoración preoperatoria nutricional, como son: somatometría, pruebas cutáneas, bioquímicas, edad y sexo, para determinación de índices nutricionales pronósticos de morbilidad y mortalidad (4,5,6,7,10).

## **OBJETIVOS.**

**Cuantificación de albúmina y linfocitos en el preoperatorio de pacientes sometidos a cirugía (resección - anastomosis) y la repercusión de esta sobre los parámetros cuantificados, así como el índice de morbilidad y su interrelación con los valores de albúmina y linfocitos.**

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la práctica diaria se realiza un sinnúmero de procedimientos de cirugía mayor, obteniéndose grados variables de morbilidad y mortalidad, que son atribuibles a múltiples causas, siendo una de las principales la desnutrición, a la cual se le ha dado mayor importancia durante los últimos veinte años.

Se han utilizado múltiples parámetros para valorar el estado nutricional, pero los más importantes y disponibles en nuestro medio son la cuantificación de albúmina y linfocitos totales, que son muy sensibles a los cambios de concentraciones en pacientes sometidos a cirugía mayor.

## **MATERIAL Y METODOS.**

Se estudió a todos los pacientes sometidos a cirugía de estómago, intestino delgado y colon en el Centro Médico Nacional del Noroeste (C.M.N.NO.), en un período comprendido del mes de Julio al mes de Diciembre de 1990.

### **a).- Con los siguientes criterios de Inclusión:**

- 1).- Pacientes de ambos sexos
- 2).- Pacientes con patología de
  - Esófago
  - Estómago
  - Intestino delgado
  - Colon
- 3).- Pacientes con patología benigna o maligna

### **b).- Criterios de exclusión:**

- 1).- Pacientes con la insuficiencia hepática
- 2).- Pacientes con enfermedad mieloproliferativa
- 3).- Pacientes con enfermedad de la colágena

### **c).- Criterios de no inclusión:**

- 1).- Pacientes con cirugía previa de menos de 1 mes

La información se obtuvo por medio de hoja de codificación de datos con: sexo, edad, fecha de ingreso, diagnóstico, cirugía realizada, hemoglobina, cuenta total de leucocitos, linfocitos totales, glucosa, urea, albúmina. Los paracéntricos se realizaron al ingreso del paciente y de 3-5 días después de la cirugía.

Se codificaron las complicaciones y antibióticos utilizados.

## RESULTADOS.

Se estudiaron 19 pacientes (10 hombres y 9 mujeres) que fueron sometidos a cirugía (resección y anastomosis) de estómago (6), intestino delgado (4) y colon (9), de Julio de 1990 a Diciembre de 1990 en el C.M.N.NO. El rango de edades osciló de los 23 a los 84 años con promedio de 53 años (fig. 1 y 2) . El ingreso de los pacientes para la cirugía se realizó el 68% por el servicio de urgencias generales y el 32% por el servicio de consulta externa.

La indicación para cirugía de los pacientes estudiados correspondió en primer lugar a patología neoplásica (26.3%), después a enfermedad ácido péptica (15.8%), las otras indicaciones se distribuyeron en trombosis mesentérica, pancreatitis, enfermedad de Crohn, fístula enterocutánea y otras (fig. 3).

Se observó en el estudio que los valores de albúmina sérica y linfocitos totales disminuyen en forma importante después de cirugía mayor (resección y anastomosis de estómago, intestino delgado o colon), obteniéndose una disminución promedio de albúmina de 1.1 g/dl y de linfocitos totales de 1000 por milímetro cúbico (fig. 4,6,8,10). Los linfocitos mostraron tendencia a disminuir en la mayoría de los pacientes (fig. 5 y 9), solo en forma aislada, observamos un incremento de los mismos,

principalmente en enfermedades inflamatorias y patología de Intestino delgado (fig.7).

De los pacientes estudiados, la morbilidad presentada para cada cirugía fue: de estómago 66%, de Intestino delgado 75% y colon 78%, con valores de albúmina sérica promedio de 2.4 gr/dl., y mortalidad global del 50% con albúmina promedio de 2.3 gr/dl. Las causas de morbilidad fueron: sepsis abdominal en 68% de los casos, infección de herida quirúrgica 57.8% y neumonía con 26% (fig.10).

La quimioterapia antimicrobiana fue principalmente de triple esquema, el más utilizado fue: Cefotaxima (Claforan)-Metronidazol y Gentamicina y en segundo lugar se utilizó Cefazidima (fortum) en vez de Claforan, y menormente se utilizó ampicilina, Cloramfenicol, Clíndamicina y amikacina (fig. 11).

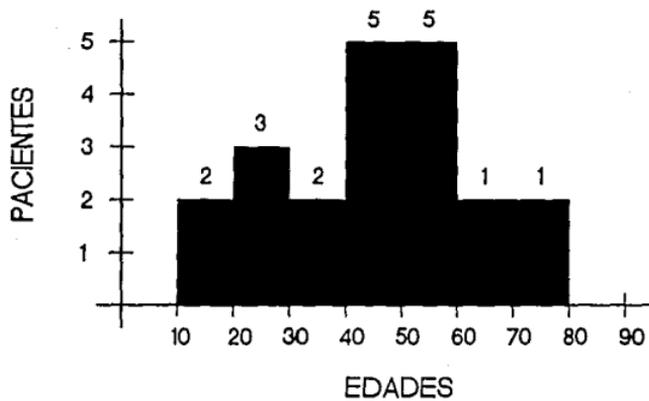


Figura 1. Eidades de los pacientes

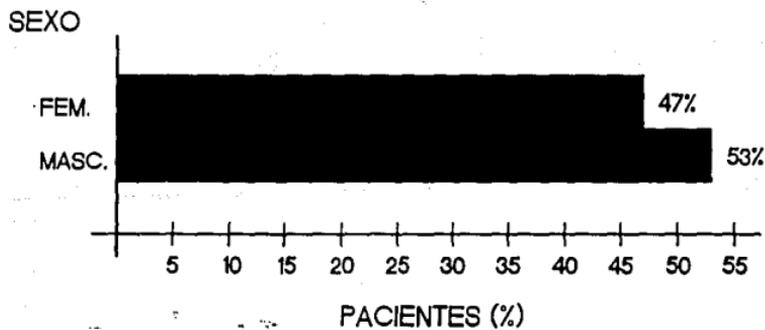


Figura 2. Porcentaje de los pacientes por sexo

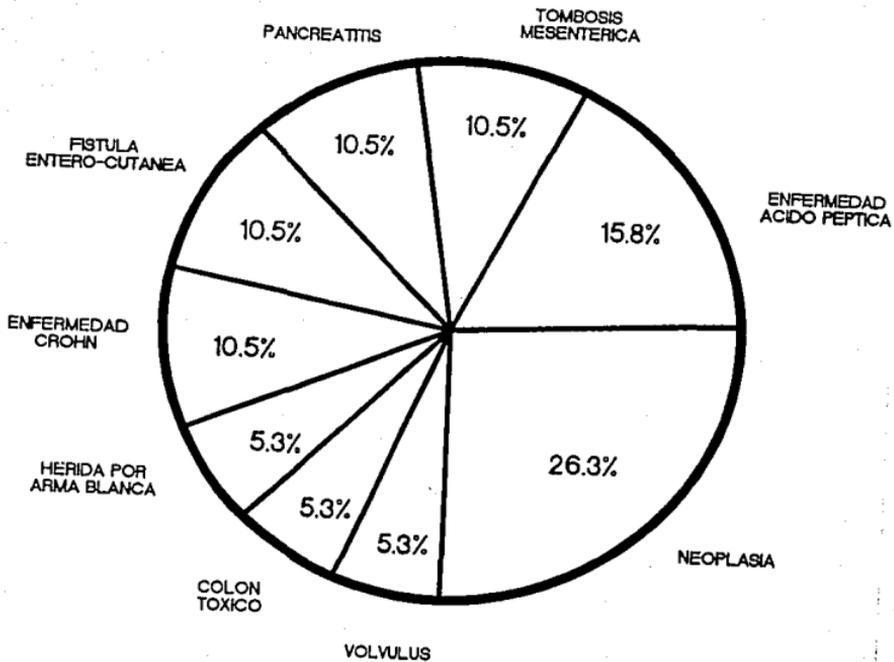


Figura 3. Indicaciones de cirugía de los pacientes estudiados.

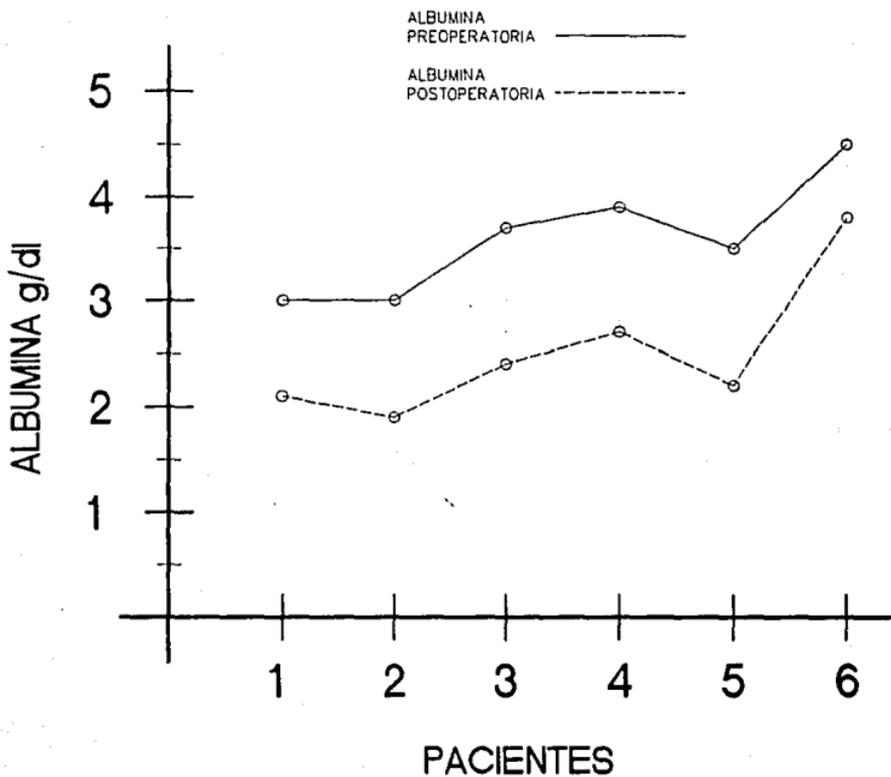


Figura 4. Relación de la albúmina sérica preoperatoria y postoperatoria en pacientes sometidos a gastrectomía.

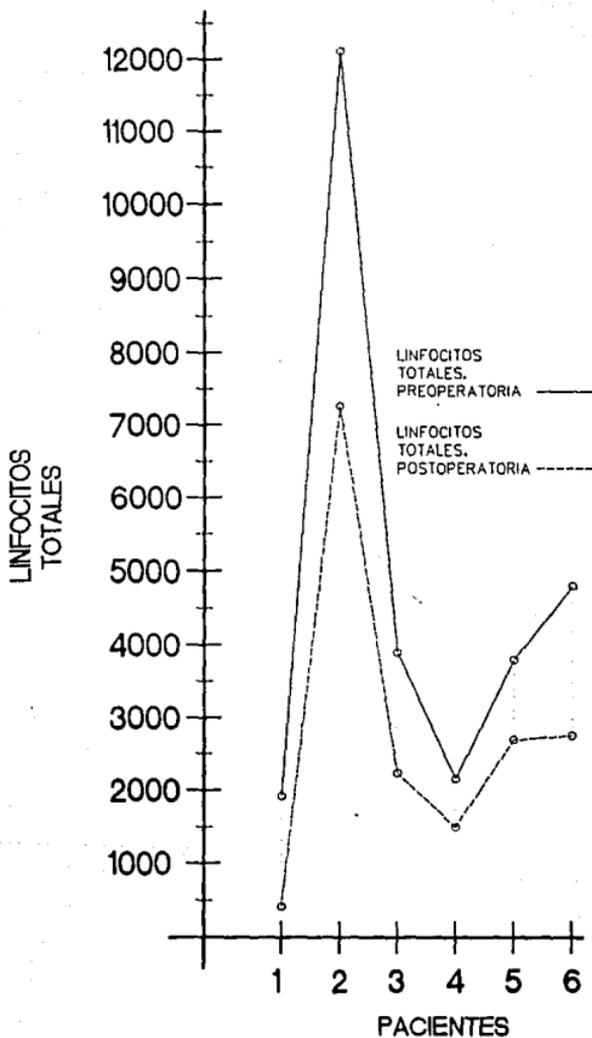


Figura 5. Relación de linfocitos totales en el pre y postoperatorio de pacientes gastrectomizados.

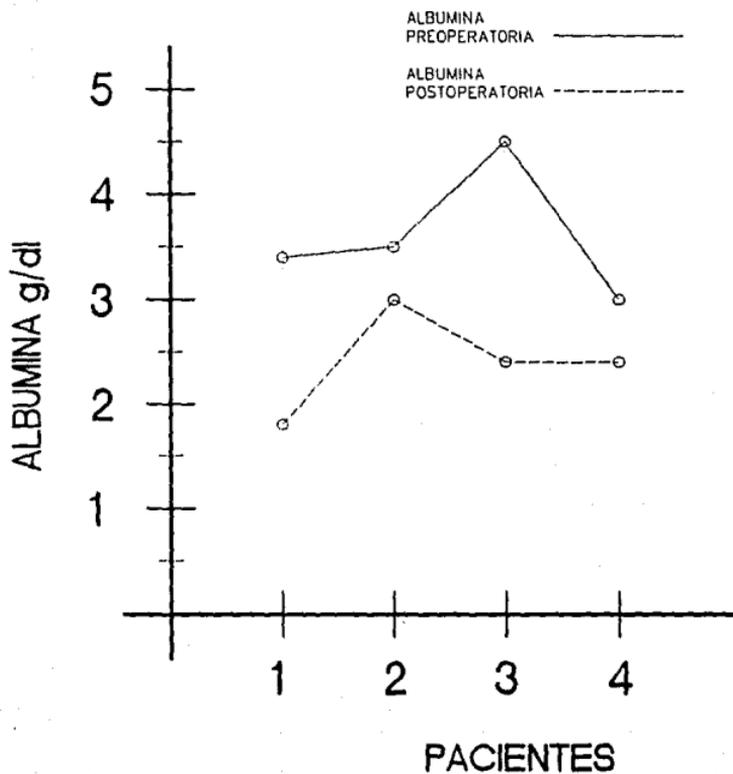


Figura 6. Relación de la albúmina sérica en pacientes de cirugía de intestino delgado (Resección y anastomosis), en pre y postoperatorio.

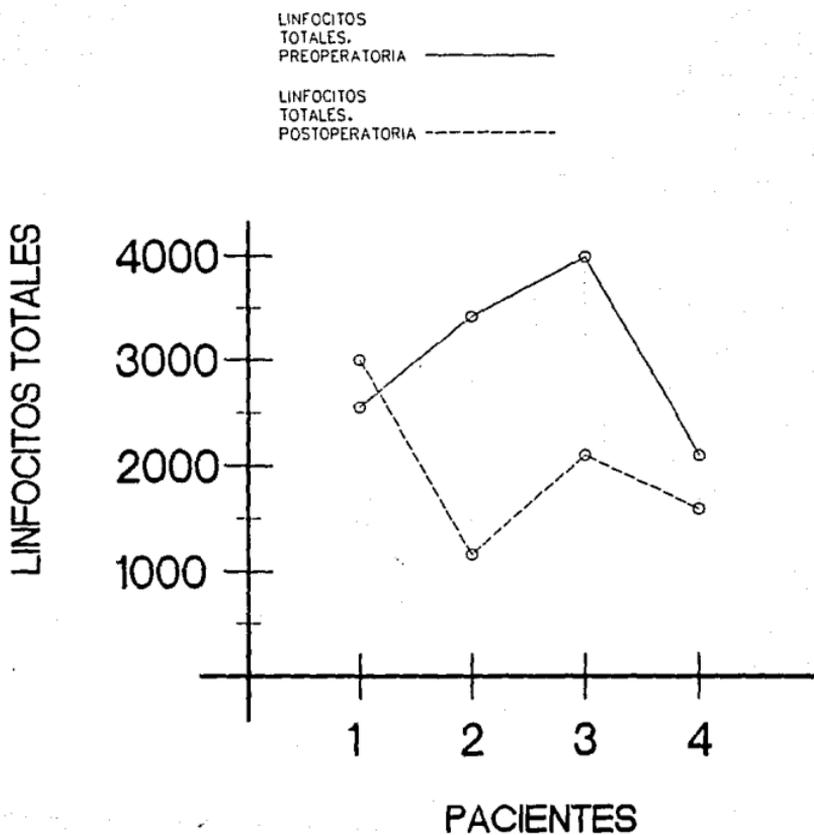


Figura 7. Relación de linfocitos totales en el pre y postoperatorio de pacientes sometidos a cirugía de intestino delgado (Resección y anastomosis)

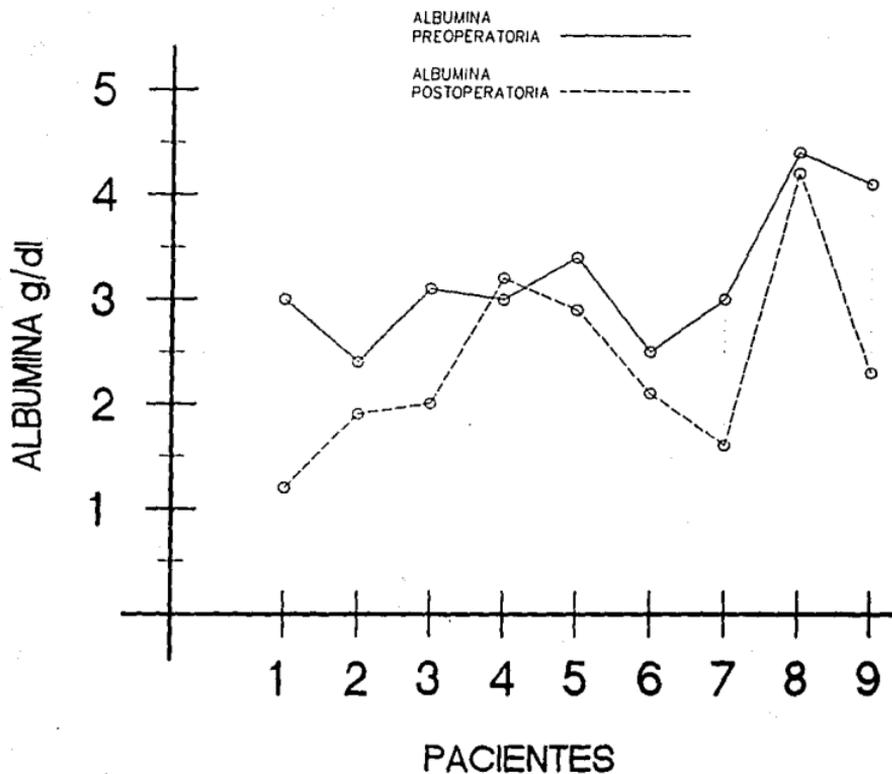


Figura B. Relación de la albúmina sérica pre y postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía de colon (Resección y/o anastomosis).

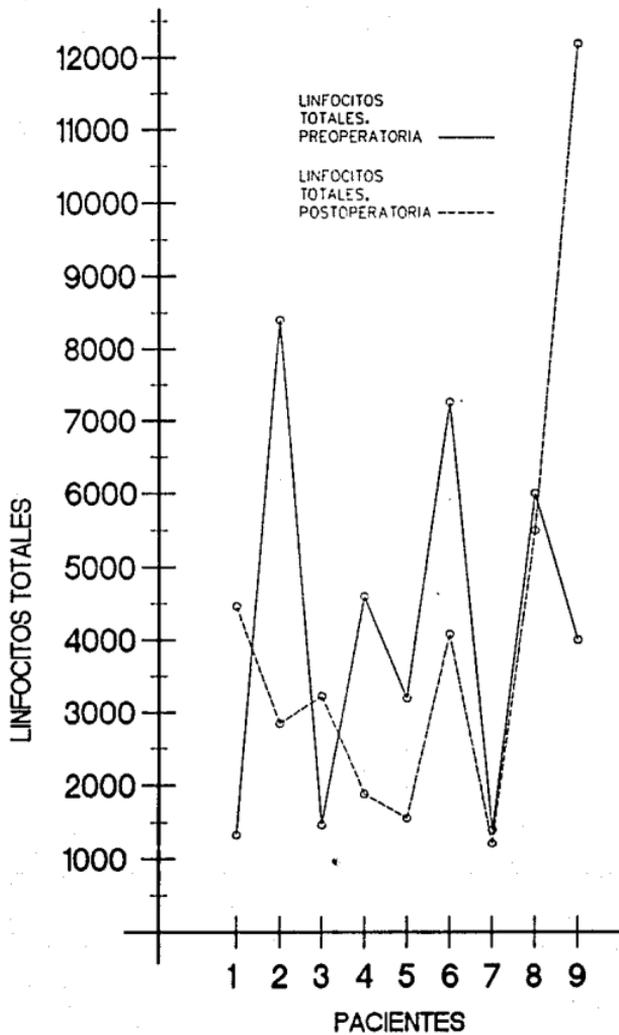


Figura 9. Relación de linfocitos totales en el pre y postoperatorio de pacientes sometidos a cirugía de colon.

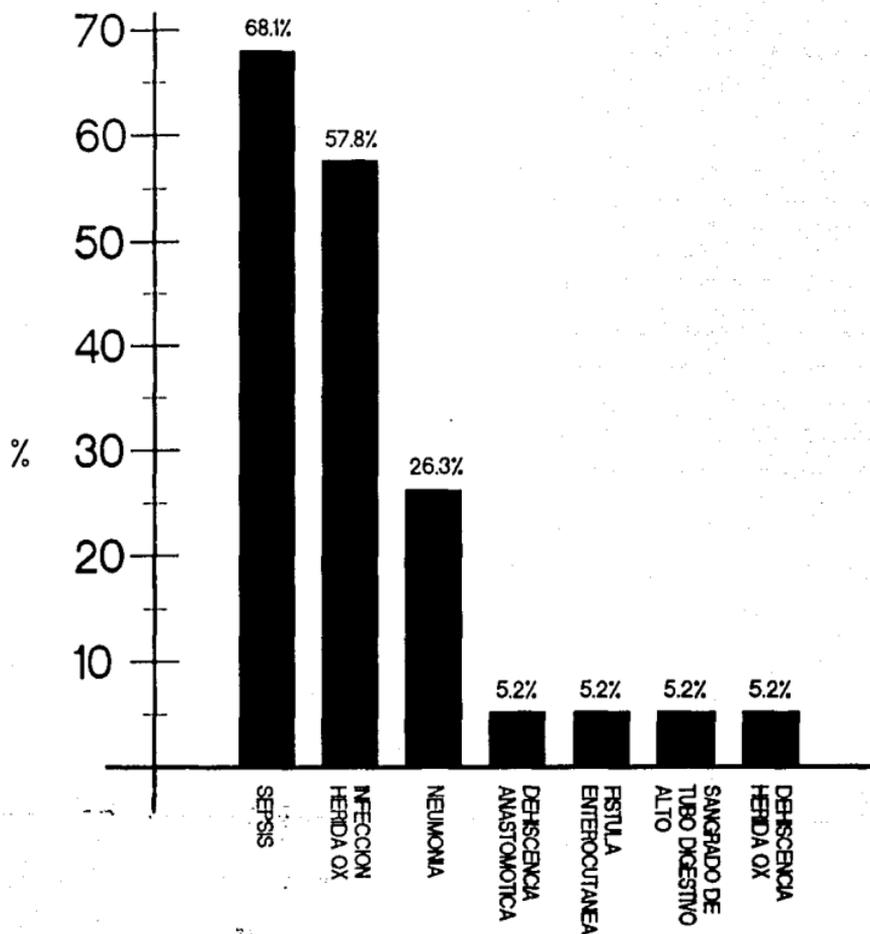


Figura 10. Complicaciones postoperatorias observadas en los pacientes sometidos a cirugía de estómago, intestino delgado y colon que ameritaron resección y/o anastomosis.

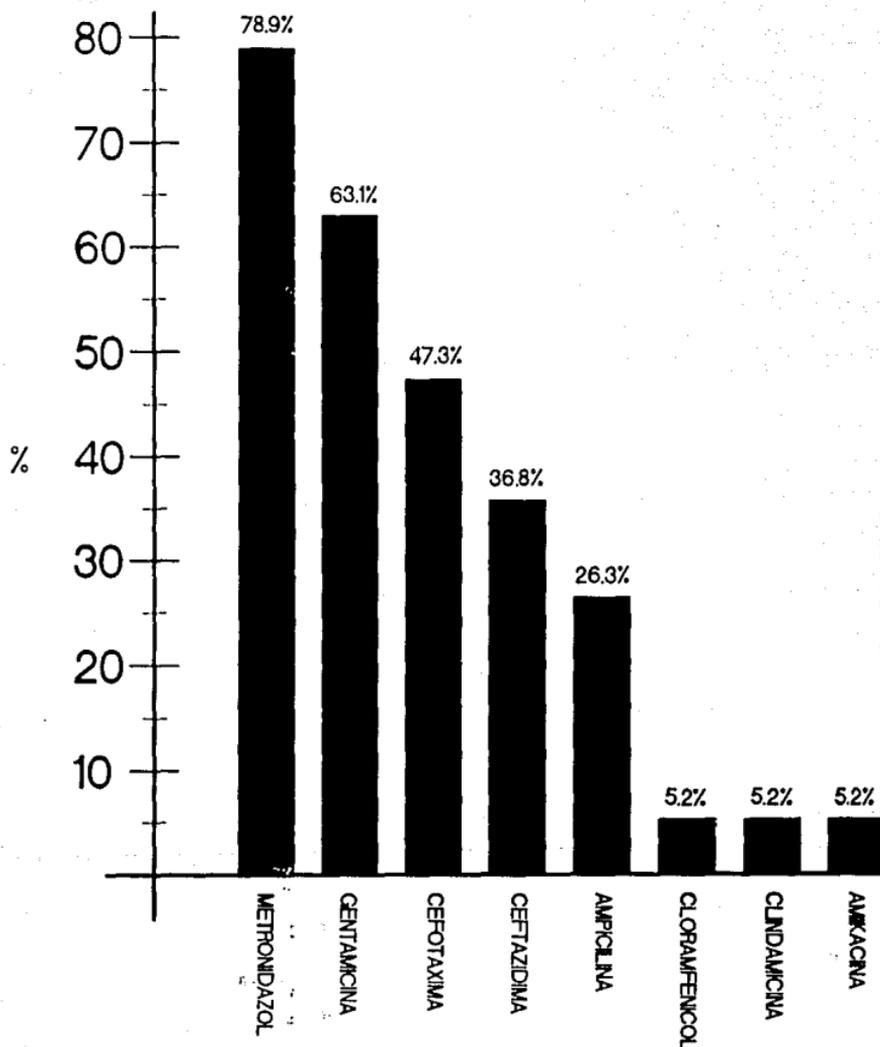


Figura 11. Nos muestra los porcentajes de utilización de antibióticos en cirugía de tubo digestivo, en nuestro estudio.

## DISCUSION.

En el período preparatorio, los pacientes quirúrgicos en general presentan cierto grado de desnutrición, lo cual puede ser valorado por múltiples parámetros conocidos, de los cuales uno de los más importantes es la cuantificación de albúmina sérica, reportándose en la literatura que solo el 46% tiene niveles séricos mayor de 3.5 g/dl, el 27% entre 2.8 y 3.5 g/dl y el 27% tiene menos de 2.8 g/dl de albúmina. En nuestro estudio encontramos un porcentaje de 52%, 36% y 10% respectivamente para cada grupo (1,5). La cuenta de linfocitos totales ha sido otro de los parámetros importantes en la valoración del estado nutricional e inmunológico de los pacientes quirúrgicos, y su disminución en conjunto con la disminución de albúmina incrementan los índices de morbimortalidad de los mismos. Sus valores más significativos relacionados con morbilidad es cuando la cuenta linfocitaria disminuye a menos de 1,500 linfocitos por milímetro cúbico lo que se ha observado en un 21%. El mismo porcentaje se presentó en nuestro estudio en relación a la cuenta linfocitaria, aunque hubo mayor índice de morbilidad en nuestros pacientes (73%) a pesar de valores de linfocitos por arriba de 2,300 por milímetro cúbico (2).

La albúmina se ha utilizado como indicador de índice pronóstico de mortalidad en pacientes quirúrgicos graves, siendo el valor promedio de hipoalbuminemia asociado con mortalidad de 2.7 g/dl; de nuestros pacientes

que fallecieron tuvieron cifras de albúmina sérica promedio de 2.3 g/dl (6). Algunos autores no están de acuerdo en que los niveles de albúmina sérica indican la incidencia de desnutrición calorico-proteica (3).

El mayor índice de complicaciones en pacientes quirúrgicos con grados variables de desnutrición, es el infeccioso, esto condicionado por la disminución de la función de Neutrófilos y linfocitos, ya que al lesionarse los tejidos por procedimientos quirúrgicos hay alteración de membranas capilares con consiguiente fuga de proteínas séricas y trastornos quimiotaxis para el arribo de leucocitos al sitio lesionado (5,6,7) habiendo de esta manera trastornos en la fagocitosis de cuerpos extraños y bacterias, por lo que se incrementa la frecuencia de procesos infecciosos.

## CONCLUSIONES.

1) Todo tipo de cirugía, en la que se tenga que reseca una porción de tubo digestivo se observara disminución de las concentraciones de albúmina sérica.

2) Los linfocitos totales tienden a disminuir en cirugías de estómago y colon.

3) Los linfocitos totales tienden a aumentar en cirugías de intestino delgado principalmente porque son patologías de tipo inflamatorio.

4) Cuando la albúmina sérica es menor de 2.5 g/dl, se incrementa la morbimortalidad en más del 50%, por lo que puede utilizarse como índice pronóstico.

5) Cuando hay un déficit nutricional preoperatorio, y se amerite algún tipo de resección de tubo digestivo, se obtendrá altos índices de morbimortalidad a pesar de amplia cobertura antimicrobiana.

6) Todo paciente que amerite cirugía mayor, debe someterse a intervención quirúrgica en estado nutricional óptimo.

7) Se requiere valoración y nutrición preoperatoria en el paciente electivo de cirugía de esófago, estómago e intestino.

8) Utilización temprana y oportuna de apoyo nutricional en el postoperatorio.

## BIBLIOGRAFIA.

1. Bistrain BR, Blackburn GL, Hallowell E. et al. Protein status of General Surgical patients. JAMA 230(6);858-860, 1974
2. Casey J, Flinn WR, Yao JS, et al. Correlation of Immune and nutritional status with wound complications in patients undergoing vascular operations. Surgery 93(6);822-827, 1983
3. Hill GL, Surgical nutrition: time for some clinical common sense. Br J Surg 75(8);729-730, 1988
4. Haffee AA, Angorn IB, Brain PP. et al. Diminished cellular immunity due to impaired nutrition in oesophageal carcinoma. Br J Surg 65;480-482, 1978
5. Tellado JM, Garcia-Sabrido JL, Hanley JA, et al. Predicting mortality based on body composition analysis. Ann Surg 209(1);81-86, 1989
6. Fuentes del toro S, et al. La albumina como índice pronostico en el enfermo quirúrgico grave. Rev Gastroenterol Mex 51(2);73-78, 1989
7. Welsberg HF. Evaluation of nutritional status. Ann Clin Lab Sci 13(2);95-106, 1983
8. Smith RC and Hartemin KR. Improvement of nutritional measures during preoperative parenteral nutrition in patients selected by the prognostic nutritional index: A randomized controlled trial. JPEN 12(6);587-591, 1988
9. Braga M, Zullani W, DiCarlo V, et al. Food intake and nutritional status after total gastrectomy: results of a nutritional follow up. Br J Surg 75(5);477-480, 1988
10. Blackburn GL, Bistrain BR, et al. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. JPEN 1(1);11-22, 1977
11. Doud PS, Kelleher J, et al. Nutrition and cellular immunity in hospital patients. Br J Nutr 55;515-527, 1986

RELACION ALBUMINA LINFOCITO EN CIRUGIA TUBO DIGESTIVO.

FICHA DE IDENTIFICACION.

Nombre: \_\_\_\_\_ CEDULA: \_\_\_\_\_  
 EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_ DOMICILIO: \_\_\_\_\_  
 FECHA DE INGRESO: \_\_\_\_\_ FECHA DE EGRESO: \_\_\_\_\_  
 CONSULTA EXT. \_\_\_\_\_ URGENCIAS: \_\_\_\_\_ OTRO SERV. \_\_\_\_\_  
 DIAGNOSTICO: \_\_\_\_\_  
 CIRUGIA: \_\_\_\_\_

ANTROPOMETRIA.

TALLA: \_\_\_\_\_ PESO: \_\_\_\_\_  
 PESO IDEAL: \_\_\_\_\_ PLEGUE CUTANEO TRICEPS: \_\_\_\_\_  
 CIRCUNFERENCIA DEL TERCIO MEDIO DEL BRAZO NO DOMIN. \_\_\_\_\_  
 PERDIDA DE PESO ULTIMOS 3 MESES: \_\_\_\_\_

LABORATORIO.

ESTUDIO	PREOPERATORIO	POSTOPERATORIO	
Hemoglobina:	_____	_____	g/dl
Hematócrito:	_____	_____	%
Leucocitos:	_____	_____	mm <sup>3</sup>
Linfocitos:	_____	_____	totales
Glucosa:	_____	_____	mg/dl
Urea:	_____	_____	
Albumina:	_____	_____	g/dl
Transferrina	_____	_____	mg/dl
Nitrogeno Urinario 24 hrs.	_____	_____	mg/dl

CIRUGIA.

INCISION: \_\_\_\_\_  
 PROCEDIMIENTO REALIZADO: \_\_\_\_\_  
 INFECCION INTRABDOMINAL: \_\_\_\_\_  
 INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA: \_\_\_\_\_  
 OTRAS COMPLICACIONES: \_\_\_\_\_

ANTIBIOTICOS: \_\_\_\_\_

DRENAJES, TIPO: \_\_\_\_\_