



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

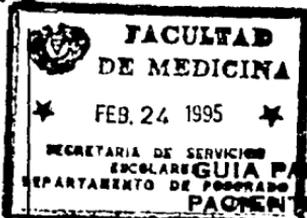
2
2EJ

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SECRETARIA DE SALUD

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO



FACULTAD
DE MEDICINA

FEB. 24 1995

SECRETARIA DE SERVICIOS
ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

GUIA PARA VALORACION NUTRICIONAL EN
PACIENTES QUE REQUIEREN TRATAMIENTO

QUIRURGICO : APLICACION DE UN INDICE
PRONOSTICO NUTRICO EN LA POBLACION
ATENDIDA EN EL HOSPITAL GENERAL DE
MEXICO , S.S.

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN GASTROENTEROLOGIA

P R E S E N T A :

DR. JESUS ARTURO ARMENTA JASSO

MEXICO, D. F.

1995

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.

GUIA PARA VALORACION NUTRICIONAL EN PACIENTES QUE REQUIEREN TRATAMIENTO QUIRURGICO: APLICACION DE UN INDICE PRONOSTICO NUTRICIO EN LA POBLACION ATENDIDA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S. S.

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN GASTROENTEROLOGIA

PRESENTA:

DR. JESUS ARTURO ARMENTA JASSO

TUTOR:

DR. DANIEL MURGUA DOMINGUEZ

JEFE DE SERVICIO Y PROFESOR DEL
CURSO DE GASTROENTEROLOGIA.

ASESORES:

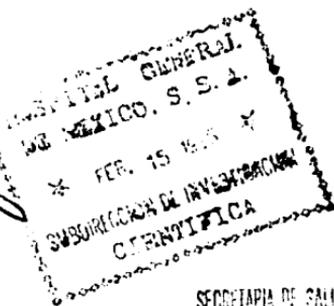
DR. JORGE CARREÑO ROMERO

DR. VICTOR GARCIA GUERRERO

DR. OCTAVIO AMANCIO CHASSIN

Unidad de Epidemiología Clínica

FACULTAD DE MEDICINA, U. N. A. M.
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S. S.



SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

DIRECCION DE INVESTACIONES CIENTIFICAS

TESIS REGISTRADA EN LA UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA CLINICA DEL HOSPITAL
GENERAL DE MÉXICO, S.S. CON LA CLAVE DIC/93/107/01/108.

I N D I C E

RESUMEN	I
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	4
MATERIAL Y METODOS	5
RESULTADOS	8
DISCUSION	12
CONCLUSIONES	18
ANEXO DE TABLAS Y FIGURAS	19
BIBLIOGRAFIA	28

MEXICO, D.F. 1995

A G R A D E C I M I E N T O

A MI ESPOSA POR SU APOYO
INCONDICIONAL EN TODO
MOMENTO.

A MIS PADRES, NO SOLO POR
LA LUZ DE LA VIDA, SINO
POR SU ESFUERZO, CARINO
Y CONFIANZA EN TODA MI
VIDA.

A MIS HERMANOS POR ESTAR
SIEMPRE CONMIGO.

A MIS SUEGROS POR APOYARME
Y CONFIARME A LO QUE MAS
QUIERO.

A MIS MAESTROS DR MURGUIA,
DR. BERNAL Y DR. CARRENO NO
SOLO POR BRINDARME LA
OPORTUNIDAD DE APRENDER
DE ELLOS, SINO TAMBIEN POR
LA AMISTAD BRINDADA.
MUCHAS GRACIAS.

AL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGIA
DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.

DEDICATORIA

A MI ESPOSA Y MIS HIJAS PAULINA Y TANIA ALEJANDRA
POR SER EL ORIGEN DE MI ESFUERZO.

A MIS PADRES RAUL Y MIRTHA POR PARTICIPAR EN ESTE
ESFUERZO Y NUNCA DEJARME SOLO.

RESUMEN

Los enfermos hospitalizados en el Hospital General de México, s.s. que tienen padecimientos que requieren tratamiento quirúrgico, generalmente se encuentran en estado de depleción nutricional importante. Al no existir un protocolo de valoración del estado nutricional, decidimos realizar esta valoración en los pacientes internados en el servicio de Gastroenterología y así, obtener el INDICE PRONOSTICO NUTRICIO de cada paciente que sería sometido a cirugía gastrointestinal. El Índice Pronóstico Nutricio incluyó mediciones antropométricas, determinaciones proteínicas séricas y aplicación de antígenos subdérmicos para valorar hipersensibilidad celular. El Índice Pronóstico de los pacientes de este estudio se obtuvo con la fórmula de el Dr. Buzby y cols. (2), para pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos gastrointestinales. Se realizó un estudio prospectivo de Agosto de 1993 a Septiembre de 1994 el cual incluyó a 50 pacientes, 25 del sexo femenino y 25 del masculino. El rango de edad varió entre los 22 y 50 años con promedio de 36. Siete de los pacientes valorados presentaron complicaciones en el post operatorio mediato, siendo que tres de ellos se encontraban en el grupo de alto riesgo por deficiencias nutricionales. En este estudio, los pacientes con porcentaje menor a 30 en el Índice Pronostico Nutricio tuvieron morbilidad de 9.5 por ciento, con porcentaje entre 30 y 50 tuvieron morbilidad de 28 por ciento y el unico paciente con Índice Pronóstico Nutricio mayor a 59, resultó con morbilidad. El Único paciente que falleció estaba en el rango de 30 a 59 por ciento de posibilidad de morbilidad.

INTRODUCCION

La desnutrición afecta en grado variable el pronóstico de los pacientes que son sometidos a cirugía, al afectar sus mecanismos de defensa y recuperación. De existir una desnutrición moderada o avanzada, el plan integral de tratamiento deberá contemplar la posibilidad de corregir, cuando menos detener su avance (3).

La desnutrición es un síndrome que afecta aproximadamente a un 75 por ciento de la población mexicana atendida en los centros hospitalarios de concentración. La atención a los enfermos con este síndrome debe abarcar no sólo el motivo del internamiento, sino también mejorar las condiciones físicas del paciente para una recuperación más rápida y segura (1,2).

Desde la década de los años cincuenta, se ha hecho incapie en la necesidad de establecer en qué estado nutricional se encuentran los pacientes candidatos a procedimientos quirúrgicos electivos, ya que los pacientes con depleción proteico calórica, la recuperación es más prolongada y de mayor morbi-mortalidad (3-5).

Los enfermos hospitalizados en los centros hospitalarios de concentración y que acuden por padecimientos que requieren tratamiento quirúrgico, generalmente presentan deficiencias nutricionales. Estos pacientes son sometidos a tratamientos quirúrgicos de diferente índole sin apoyo nutricional previo, más aún, sin determinar el estado nutricional en que se encuentran (1,2).

El diagnóstico de desnutrición se realiza por medio de la clínica, mediciones de la composición corporal, determinaciones plasmáticas de metabolitos o proteínas, o con la evaluación de funciones corporales.

En la clínica, el interrogatorio tendrá especial atención en las condiciones socio-económico-culturales del sujeto. También la clínica pondrá cuidado en la existencia de padecimientos crónicos asociados, tratamientos médicos prolongados o una historia reciente de pérdida de peso de 10 por ciento o más del peso habitual. El saber los hábitos alimentarios del paciente nos indicará en cierto modo el equilibrio proteico calórico que tenga el paciente previo a ser sometido a algún procedimiento quirúrgico. Así mismo, el identificar enfermedades previas o asociadas al padecimiento que es motivo de la cirugía nos ayudará a saber el tipo de respuesta que tiene el paciente al trauma o agresión(6).

La medición de la composición corporal, también conocida como antropometría, tiene dos objetivos: el primero, pretende conocer el grado de desarrollo alcanzado por el sujeto en relación con una población considerada como "normal"; el segundo, medir el espesor del tejido celular subcutáneo infiriendo de este modo la cantidad de grasa corporal. Por este rubro nos damos cuenta del tipo de constitución corporal alcanzado y de las reservas calóricas del paciente, las cuales impedirán hasta cierto punto la utilización de elementos proteicos como calorías(1,2,6).

La determinación plasmática de proteínas nos indica el rango de síntesis hepática de estas sustancias así como el consumo de las mismas. El hígado para sintetizar proteínas, requiere un aporte adecuado de calorías y aminoácidos, y la desnutrición produce un desbalance entre la síntesis y la destrucción de las mismas, lo que traduce que se observen niveles plasmáticos bajos de elementos proteicos. Estos elementos tie

nen la labor plástica de la cicatrización así como son el medio de transporte de metabolitos(3,4).

Los nutrimentos tienen como papel principal permitir al organismo realizar una serie de funciones fundamentales para su supervivencia. Si un nutrimento se ingiere en cantidades insuficientes se merma dicha función. Una de las funciones es la hipersensibilidad cutánea, la cual nos indica la respuesta corporal a elementos extraños por medio de la sensibilidad celular neutrofilica. Este rubro se incluye en la valoración nutricional, ya que está bien demostrado que la hipoproteinemia lleva a una pobre respuesta inmune(6,17-20).

Con todo y que desde hace años se han utilizado técnicas para valorar el estado nutricional de los pacientes, no contamos en nuestro medio con un protocolo para el adecuado manejo nutricional individualizado en pacientes que tienen un riesgo quirúrgico alto secundario tanto a las enfermedades que los aqueja como al estado nutricional deficiente que se observa en la población atendida en esta institución.

El estado nutricional de los pacientes candidatos a cirugía gastrointestinal puede obtenerse para determinar un factor pronóstico que dé idea de la evolución post quirúrgica del paciente(2,3).

Todos los métodos que se utilizan para valorar la presencia de desnutrición tienen limitaciones y son, en general, poco precisos para la evaluación de un sujeto. Es por ello que la tendencia es combinarlos y buscar los de mayor precisión para una mejor valoración y tratamiento adecuado (2-6).

OBJETIVOS

- A. Determinar el Índice Pronóstico Nutricio de los pacientes candi datos a cirugía gastrointestinal de acuerdo a parámetros clínicos, antropométricos, bioquímicos y de sensibilidad cutánea.
- B. Establecer la utilidad de la valoración nutricional y del Índice Pronóstico Nutricio en los pacientes del Hospital General de México, S.S.

el cálculo del Índice Pronóstico Nutricio.

La respuesta de hipersensibilidad se interpretó como buena, al presentar eritema o bien, una pápula de 10 o más milímetros a por lo menos uno de los antígenos y respuesta mínima de 5 milímetros a los otros dos antígenos. El puntaje mínimo para determinar una buena respuesta fue de 1.3 (Máximo de 2) tomando en cuenta a los 3 antígenos. Respuesta regular se catalogó cuando se presentó eritema de 10 mm. a un sólo antígeno y de 5 mm. a otro, o de otro modo, que hubiese respuesta de 5 mm. en los 3 antígenos. Se consideró a un paciente como hiporreactivo al tener respuesta de 5 mm. en un sólo o dos de los antígenos.

La fórmula para determinar el Índice Pronóstico Nutricio se ~~ob~~tuvo de la ecuación realizada por el Dr. Gordon P. Buzby (2), la cual es utilizada en los países de habla inglesa:

$$\text{IPN (PORCENTAJE)} = 158 - 16.6(\text{Alb}) - 0.78(\text{Pliegue cutáneo tricipital}) - 0.20(\text{Transferrina}) - 5.8(\text{Hipersensibilidad celular})$$

Como parámetros adicionales, a cada paciente se le interrogó a cerca de su peso habitual y si había tenido variaciones en los últimos seis meses. Se determinó el peso ideal en cada caso de acuerdo a los cuadros de peso y talla para adultos mexicanos (1).

Para las mediciones antropométricas, se utilizaron básculas del servicio de Gastroenterología. El pliegue cutáneo del tríceps se midió con calibrador o plicómetro. Se tomó también biometría hemática

para determinar la cuenta total de linfocitos.

Las pruebas de laboratorio fueron realizadas en el hospital, a excepción de la transferrina, la cual fue determinada por laboratorio particular por no contar en el hospital con dicho reactivo.

Se utilizaron tablas y figuras y el análisis estadístico se hizo por estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión.

RESULTADOS

Se realizó valoración nutricional a 50 pacientes hospitalizados en el servicio de Gastroenterología. A todos se les realizaron mediciones antropométricas, pruebas de laboratorio e intradermorreacciones, con lo que se determinó el porcentaje de posibilidad de morbimortalidad por medio del Índice Pronóstico Nutricio. Posterior a los procedimientos quirúrgicos realizados, se procedió a tener seguimiento en el post operatorio inmediato como mediato haciendo valoraciones a las 24 y 48 horas, a la semana y a un mes posterior al acto quirúrgico.

Se tiene registro de los pacientes que presentaron alguna complicación que no fuera secundaria a error médico. Así mismo se anotó el tiempo en que se presentaron dichas complicaciones.

Los diagnósticos pre operatorios correspondieron a 47 cirugías electivas y 3 de urgencia, que correspondieron a apendicitis aguda, embarazo ectópico roto y hemorragia de tubo digestivo bajo secundaria a divertículo de Meckel. La mayoría de los diagnósticos pre operatorios correspondió a colecistitis crónica litiasica, seguido por enfermedad esofágica por reflujo (Tabla 1).

Los procedimientos quirúrgicos que lógicamente predominaron fueron la cirugía de vías biliares y la cirugía antirreflujo gastroesofágico (Tabla 2). El resto de las cirugías correspondió a intervenciones del tracto gastrointestinal, a excepción de una paciente que se operó de urgencia por abdomen agudo resultando embarazo ec

tópico roto. Las vías de abordaje fueron por tórax, abdomen y pelvis.

En siete pacientes se presentaron complicaciones mayores, tales como evisceración en 1 (2%), absceso residual intra abdominal en 4- (8%) y dehiscencia de sutura anastomótica en dos pacientes (4%). Estas complicaciones se presentaron entre el octavo y el vigésimo día post operatorio. Seis de estos pacientes tuvieron resolución favorable y un solo paciente falleció a los 16 días posterior al procedimiento quirúrgico. Su padecimiento de base era carcinoma a avanzado de colon.

En lo que respecta a los parámetros que incluye el Índice Pronóstico Nutricio, las medidas que se tomaron del pliegue ~~cutáneo~~ del tríceps, resultaron debajo de lo normal en 98% de los pacientes y en sólo 2% de éstos, la medida de este pliegue resultó dentro de la normalidad.

La valoración bioquímica de los 50 pacientes comprendió determinaciones de albúmina y transferrina séricas. Las cifras de albúmina resultaron mayores a 3.5 gr/dl. en 84% de los pacientes; en 14 de ellos, las cifras de esta proteína se encontraban entre 3 y 3.5 gr/dl. En 2% de los pacientes, se encontró hipoalbuminemia de menos de 3 gr/dl. (Fig 1).

Con respecto a la transferrina, las cifras de ésta se encontraron con valores mayores a 300 mg/dl. en 40% de los pacientes; en 56% de ellos, las cifras de transferrina estuvieron en rangos de entre 250 a 300 mg/dl. y sólo en 4% de los pacientes se observó que esta proteína se encontraba debajo de los 250 mg/dl. (Fig 2).

Las pruebas de hipersensibilidad retardada se realizaron aplicando tres antígenos, dos en la cara anterior del antebrazo izquierdo y uno de ellos en la cara anterior del antebrazo derecho. Cincuenta y dos por ciento de los pacientes presentaron respuesta adecuada a los antígenos aplicados. Treinta y dos por ciento de los pacientes tuvieron respuesta regular y el diez y seis por ciento de los pacientes se consideraron hiporreactivos. (Tabla 3).

En el concepto de peso ideal, de los 50 pacientes, el 12 por ciento se encontró dentro del rango referido como normal; treinta y cuatro por ciento de los pacientes estaban debajo del peso ideal y 54 por ciento se encontró por arriba del promedio de dicho parámetro.

Los resultados de la valoración nutricional y del Índice Pronóstico Nutricio se analiza de manera independiente en los pacientes complicados. Con lo que respecta a la valoración bioquímica de este grupo de pacientes, la albúmina sérica se encontró debajo de 3 gr/dl. en un solo paciente (14.2%). Valores entre 3 y 3.5 gr/dl. se encontraron en dos pacientes de este grupo (28.5%) y en cuatro pacientes (57%), las cifras estuvieron arriba de 3.5 gr/dl. (Fig 3).

La transferrina sérica se encontró con valores de menos de 250 mg/dl. en dos pacientes (28.5%). En tres pacientes (42.8%), las cifras de esta proteína se encontraron entre 250 y 300 mg/dl. En dos pacientes, la transferrina sobrepasó los 300 mg/dl. (Fig 4).

Todos los pacientes complicados tuvieron la medida del pliegue cutáneo del tríceps debajo de los valores normales.

En lo que respecta a las pruebas de hipersensibilidad retardada de los 7 pacientes, dos (28.5%) tuvieron respuesta adecuada, tres

(42.8%) presentaron respuesta regular y los otros 2 (28.5%), fueron hiporreactivos.

En el cálculo del Índice Pronóstico Nutricio de los 50 pacientes, en 42 de ellos las cifras de ésta fórmula resultaron con posibilidad porcentual de menos de 30; de este grupo, se complicaron 4 pacientes. Siete pacientes tuvieron cifras de 30 a 59% de los cuales se complicaron dos. Un sólo paciente presentó cifra porcentual mayor a 59 y presentó complicación post quirúrgica. (Tabla 4).

Cuarenta y tres pacientes resultaron sin complicaciones; treinta y ocho de ellos (88.3%) resultaron con Índice Pronóstico Nutricio menor a 30%. Sólo 5 pacientes no complicados (11.6%), presentaron Índice Pronóstico Nutricio entre 30 y 59% (Figura 5).

El Índice Pronóstico Nutricio de los 7 pacientes complicados resultó menor de 30% en 4 (57%) pacientes; dos pacientes (28.5%), resultaron con cifras de entre 30 y 59% y un solo paciente presentó probabilidad porcentual de complicación mayor a 59 (Figura 6).

DISCUSION

Los estados de malnutrición han sido considerados como causa potencial de complicaciones post quirurgicas aumentando el riesgo de morbi-mortalidad. El realizar valoraciones nutricionales en -- los enfermos que se sometan a procedimientos quirurgicos, permite identificar a los pacientes con mayor riesgo post operatorio a - infecciones y dehiscencias de la herida quirurgica, abscesos resu^l duales y neumonías (1,2).

La malnutrición proteica tiene implicación directa en la deficiente cicatrización e inmunocompetencia en el post operatorio tanto inmediato como mediato (3-5). Así mismo las reservas energé^t ticas juegan un papel primordial en la respuesta del paciente a procesos neoplásicos, trauma quirurgico y al ayuno que somete cada enfermo tanto en enfermedades crónicas como en eventos patoló^g gicos agudos.

La determinación del estado nutricional de los pacientes que son sometidos a cirugía, ha tenido como objetivo el ofrecer a este grupo de pacientes apoyo nutricio antes y después del procedi^m miento quirurgico disminuyendo de este modo la posibilidad de com^p plicaciones y los días de estancia hospitalaria post quirurgica.

Clinicamente es muy difícil determinar el estado nutricional de cada paciente, ya que los estados de deficiencia vitamínica y mineral se manifiestan en estados graves de depleción de estos e^l lementos. Las deficiencias calórico proteicas leve a moderadas que se esperan encontrar en una población con enfermedades gastroin^t testinales de larga evolución, sólo se han determinado con ayuda

de exámenes de laboratorio (7,8).

Con el objeto de valorar al paciente de manera más completa, se utilizó como base la determinación de un INDICE PRONOSTICO NUTRICIO (IPN). Este se usó con los valores de varios marcadores - nutricionales para tratar de predecir la morbi-mortalidad post-operatoria (1,6).

Se seleccionaron para este protocolo 50 pacientes con padecimientos diversos y que fueran candidatos a cirugía gastrointestinal con abordajes torácico, abdominal y pélvico. Los padecimientos incluyeron procesos neoplásicos de estómago y colon además de enfermedades crónicas inflamatorias de tubo digestivo y vía biliar.

De las variables aplicadas para determinar el IPN, en la mayoría de los pacientes se encontraron resultados de las valoraciones dentro de la normalidad. En la determinación de albúmina sérica, 84 por ciento de los pacientes tuvieron cifras mayores a 3.5-gr/dl. En 14 por ciento de los pacientes las cifras fluctuaron entre los 3 a 3.5 gr/dl. y sólo en 2 por ciento de los pacientes se encontró hipoalbuminemia de menos de 3 gr/dl.

La albúmina es la principal proteína corporal y 40 por ciento de su volumen se encuentra intravascular, lo que representa el 80 por ciento de la fuerza oncótica plasmática. El metabolismo de la albúmina ocurre en el tracto gastrointestinal y epitelio vascular por donde se elimina diariamente entre el 6 y 10 por ciento de su concentración. El hígado es el encargado de sintetizar diariamente cifras similares manteniendo los valores de esta proteína dentro de la normalidad (9,10). La vida media de la albúmina es de aproximadamente 18 a 20 días, por lo que no se considera

útil como único parámetro en los estados de malnutrición aguda.

La transferrina es una beta globulina con peso molecular de 90,000. Su función es de transporte de hierro en plasma uniéndose a 1.25 mg. de hierro férrico por gramo de proteína. Las cifras séricas normales de esta proteína van de 250 a 300 mg/dl. y su vida media es de 8.8 días, por lo que se considera un parámetro más seguro que la albúmina en la determinación del estado proteico nutricional (11,12).

De los pacientes de este protocolo, el 40 por ciento de ellos tuvieron cifras mayores a 300 mg/dl, el 28 por ciento tuvieron cifras entre 250 a 300 mg/dl. y el 4 por ciento presentaron cifras de transferrina menores a 250 mg/dl.

La concentración de proteínas séricas de transporte depende no sólo de la tasa de síntesis, sino también del grado de utilización, esfacelo celular, transporte intravascular y estado de hidratación. Aunque muchos estudios han mostrado la fuerte relación entre la disminución de la concentración sérica de albúmina y -- transferrina con el aumento de complicaciones tales como resistencia disminuida a infecciones, retardo de la cicatrización y -- mortalidad, no se tiene certeza si la relación es directa o incidental (13,14-19). Lo que se ha determinado hasta el momento, es -- que el decremento proteico rápido juega un papel importante en -- la morbimortalidad como resultado de la poca captación y trans-- porte de metabolitos, drogas y toxinas. Esta situación de deple -- ción aguda ocurre en pacientes con procesos neoplásicos e infla-

matorios agudos (20,21).

La inmuno competencia se define como la respuesta inmune de cada organismo a agentes extraños, ya sean infecciosos o lesivos. La respuesta inmune se ve seriamente afectada por el estado nutricional. Un estado nutricional deficiente provoca respuesta linfocitaria defectuosa, quimiotaxis de neutrófilos deprimida, deficiencias de inmunoglobulina G y factor del complemento C₃, así como depresión de la reactividad cutánea a antígenos. La respuesta inmune celular parece ser la más afectada. También es sabido que al revertir el estado de malnutrición mejora la respuesta inmune (22-29).

Las pruebas cutáneas de hipersensibilidad retardada incluyen candidina, tricophytina, tuberculina y estreptoquinasa y estreptodornasa. Los pacientes de este protocolo fueron sometidos a aplicación de tres antígenos inyectados en ambos antebrazos. El 52% por ciento de los pacientes presentaron respuesta inmune adecuada, 32 por ciento presentó respuesta moderada y sólo 16 por ciento fueron hiporreactivos. Si bien la determinación de la competencia del sistema inmune deja mucho que desear si se utiliza como único parámetro indicador del estado nutricional, es un complemento útil de la antropometría y de las pruebas bioquímicas (19).

Ya se ha mencionado que hay una relación entre los estados de depleción proteica y respuesta linfocitaria secundario al número de linfocitos plasmáticos (17-19). Los pacientes valorados en el servicio de Gastroenterología de este hospital, presentaron cuenta linfocitaria normal en un 62 por ciento de ellos; 30 por ciento

tuvieron depleción leve, 2 por ciento depleción moderada y 6 por ciento de los pacientes presentaron linfopenia severa.

Como se ha reiterado anteriormente, la pérdida o disminución-rápida de reservas proteico-calóricas está relacionada con mayor probabilidad de complicaciones. La pérdida de reservas calóricas-fue determinada al interrogatorio y antropometría. Al interrogatorio se investigó si el paciente había presentado pérdida de peso en los últimos seis meses y se correlacionó con el peso ideal de acuerdo a su talla (30). El peso ideal se define como el promedio de peso determinado en un número de personas y que está relacionado a mayor longevidad. En el grupo de pacientes de este protocolo 54 por ciento se encontraban por arriba del peso ideal, 12 por ciento dentro del rango normal y 34 por ciento por debajo de este parámetro.

Para valorar por antropometría las reservas calóricas, se tomó medida del pliegue cutáneo del tríceps. De esta medida, un sólo paciente se encontró en parámetros normales y el resto por debajo de dichas medidas (31). Cuarenta y seis por ciento de los pacientes redujeron de peso en forma significativa en los últimos seis meses, lo que habla de su pérdida de reservas a mediano plazo. Todos los pacientes de este protocolo que presentaron complicaciones tuvieron reducción de peso considerable en el lapso de tiempo ya mencionado.

El Índice pronóstico nutricional es la técnica de correlacionar parámetros antropométricos, bioquímicos y de hipersensibilidad cutánea con la evolución de los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos. De acuerdo a la literatura, los resultados obteni-

dos en este cálculo, se traducen en porcentaje o posibilidad de complicaciones. Los reportes muestran que un IPN menor a 30 por ciento tiene posibilidades de complicaciones en un 11 por ciento aproximadamente, mientras que cifras de IPN entre 30 y 59 tienen riesgo de morbilidad de 37 por ciento. Tener IPN mayor de 59 representa tener morbilidad de 81 por ciento y mortalidad de 59 por ciento (1,6,13). En este estudio, los pacientes con puntaje menor a 30, tuvieron morbilidad de 9.5 por ciento. Los pacientes con puntajes entre 30 y 59 tuvieron porcentaje de morbilidad de 28 por ciento y el único paciente con puntaje mayor a 59, resultó con complicación, lo que traduce 100 por ciento de morbilidad. La única defunción se presentó en un paciente con IPN de entre 30 y 59 por ciento. Las cifras de este protocolo resultaron similares a las de la literatura.

CONCLUSIONES

1. Los estados de malnutrición proteico-calórica en la población atendida en este hospital se encuentra entre leve y moderada en la mayoría de los pacientes.
2. El estado nutricional del paciente juega un papel preponderante en su evolución post operatoria, por lo que es de gran importancia el valorar en el pre operatorio el estado de reservas proteico calóricas de estos enfermos.
3. A los pacientes con Índice Pronóstico Nutricio alto, se recomienda someterlos a apoyo nutricio artificial y suplementario para mejorar su expectativa de recuperación.
4. De los parámetros que incluyen el Índice Pronóstico Nutricio, el que poco influyó sobre el resultado fue la medición del pliegue cutáneo del tríceps, por lo que lo consideramos de poca valía en la valoración nutricional.

TABLA I. DIAGNOSTICOS PRE OPERATORIOS DE PACIENTES SOMETIDOS A VALORACION NUTRICIONAL

DIAGNOSTICO PRE OPERATORIO	PACIENTES	
	No	%
COLECISTITIS CRONICA LITIASICA	19	38
ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFAGICO	7	14
CARCINOMA DE COLON	4	8
CARCINOMA GASTRICO	2	4
ACALASIA	2	4
FISTULA RECTO PERINEAL	2	4
ESTENOSIS PILORICA O DUODENAL	2	4
OTROS	12	24

TABLA II. CIRUGIAS REALIZADAS A PACIENTES SOMETIDOS A VALORACION NUTRICIONAL

CIRUGIA REALIZADA	PACIENTES	
	No	%
COLECISTECTOMIA CONVENCIONAL	17	38
COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA	2	4
CIRUGIA ANTIRREFLUJO GASTROESOFAGICO	7	14
GASTRECTOMIA SUBTOTAL	2	4
HEMICOLECTOMIA	2	4
GASTROYEYUNO ANASTOMOSIS	2	4
CARDIOMIOTOMIA DE HELLER	2	4
FISTULECTOMIA RECTO PERINEAL	2	4
LAPAROTOMIA EXPLORADORA	2	4
RESECCION INTESTINAL + ENTERO ENTERO ANASTOMOSIS	2	4
OTROS	9	18

TABLA III. RESULTADO DE PRUEBA DE HIPERSENSIBILIDAD EN PACIENTES SOMETIDOS A VALORACION NUTRICIONAL.

TIPO DE RESPUESTA	PACIENTES	
	No	%
RESPUESTA ADECUADA	26	52
RESPUESTA MODERADA O REGULAR	16	32
PACIENTES HIPORREACTIVOS	8	16

TABLA IV. RELACION DEL INDICE PRONOSTICO NUTRICIO Y COMPLICACIONES DE ACUERDO
PROBABILIDAD PORCENTUAL

INDICE PRONOSTICO NUTRICIO	PACIENTES	
	No.	%
MENOR A 30%	42	84
PACIENTES COMPLICADOS	4	9.2
ENTRE 30 y 59%	7	14
PACIENTES COMPLICADOS	2	28.5
MAYOR A 59%	1	2
PACIENTES COMPLICADOS	1	

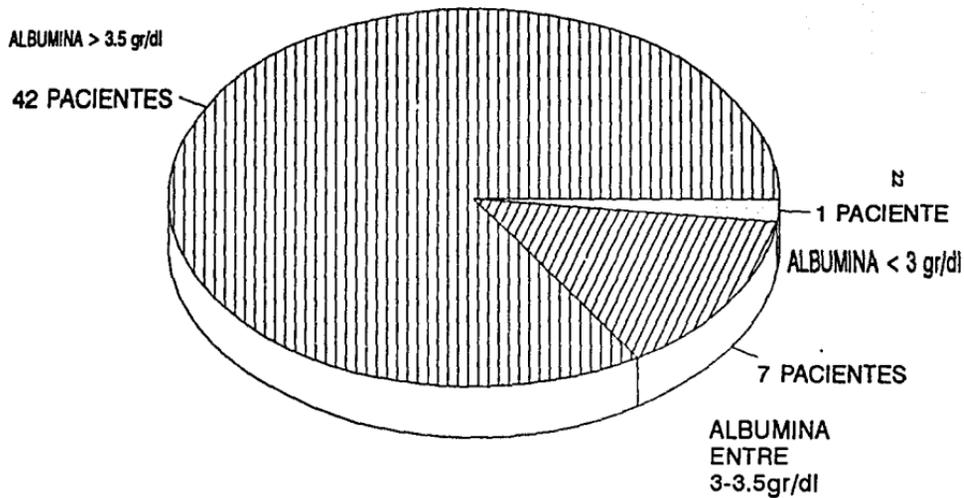


FIGURA 1: CIFRAS DE ALBUMINA EN LOS 50 PACIENTES

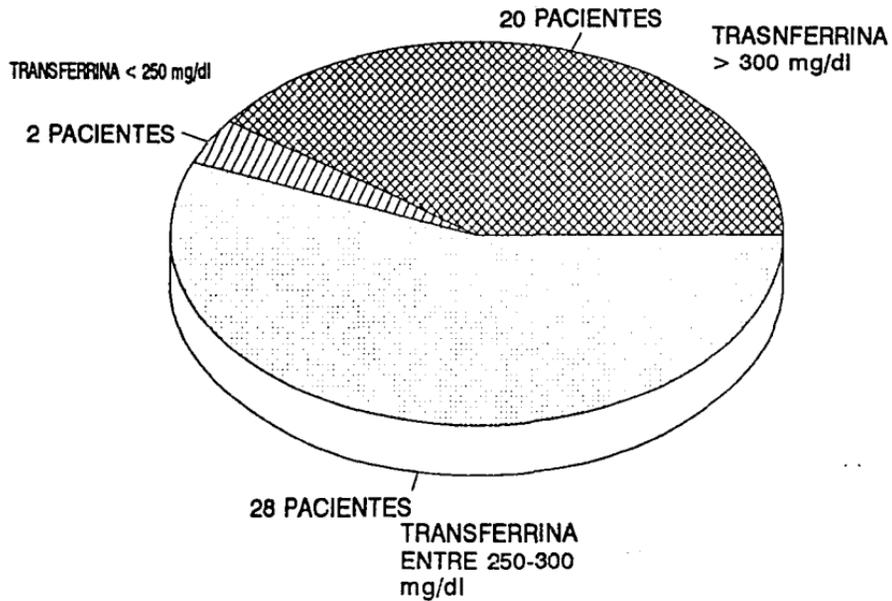


FIGURA 2: VALORES SERICOS DE TRANSFERRINA EN LOS 50 PACIENTES

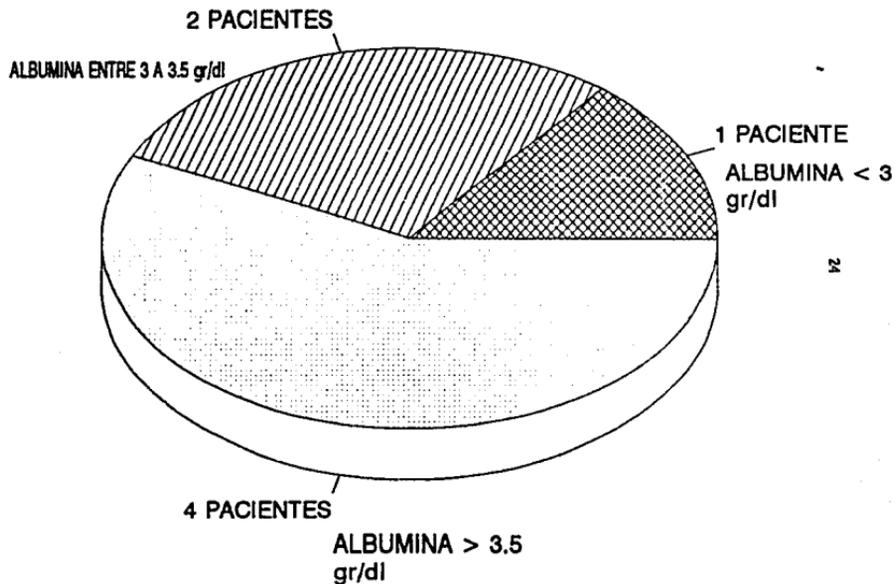


FIGURA 3: VALORES SERICOS DE ALBUMINA EN LOS 7 PACIENTES COMPLICADOS

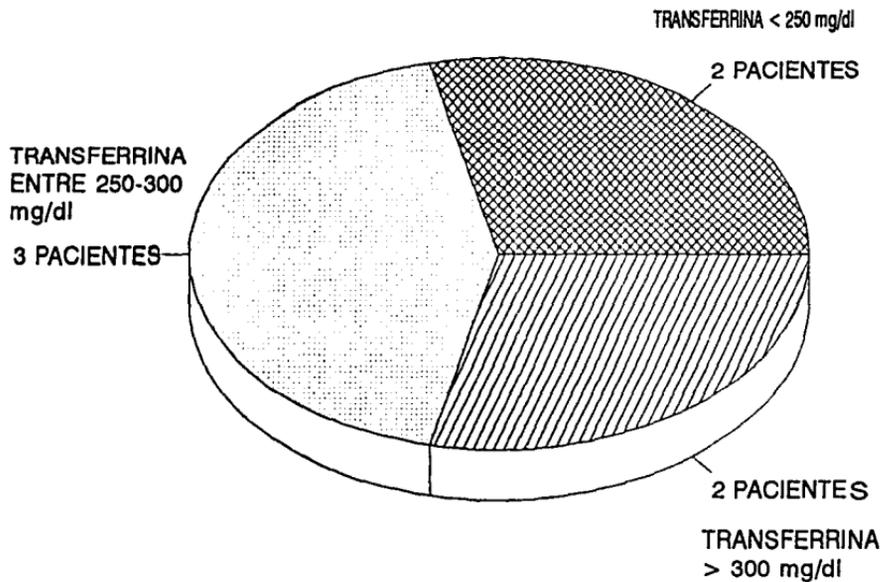


FIGURA 4: VALORES SERICOS DE TRANSFERRINA EN LOS 7 PACIENTES COMPLICADOS

PACIENTES NO COMPLICADOS= 43

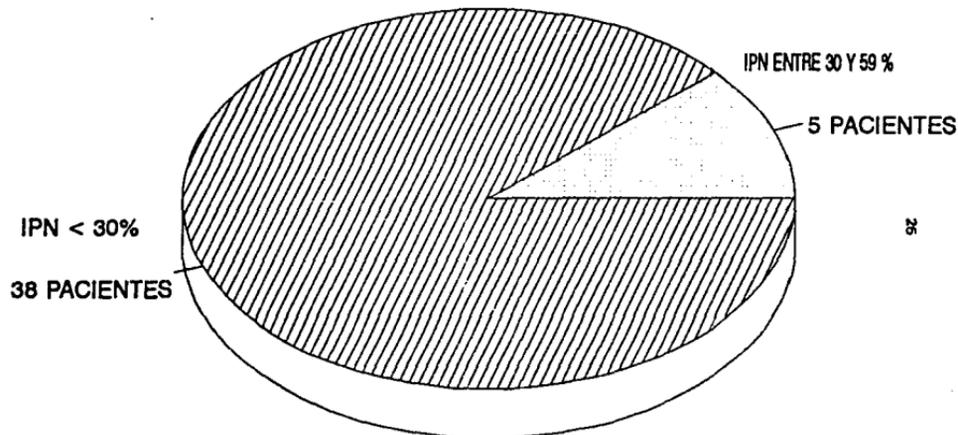
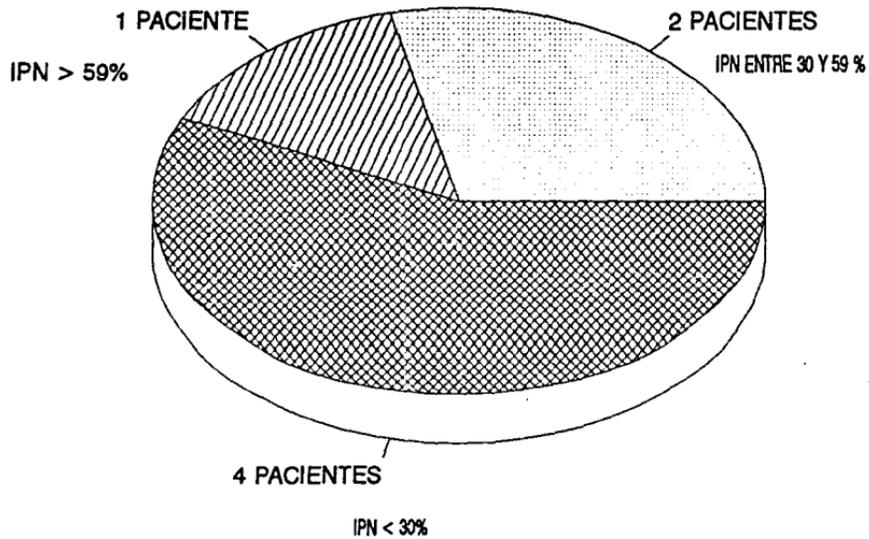


FIGURA 5: INDICE PRONOSTICO NUTRICO EN PACIENTES NO COMPLICADOS

PACIENTES COMPLICADOS= 7



27

FIGURA 6: INDICE PRONOSTICO NUTRICO EN PACIENTES COMPLICADOS

BIBLIOGRAFIA

1. Casillas, O.E. y Vargas, L.: Cuadros de peso y talla para adultos mexicanos. Arch. Invest. Med. (Méx) 11:157-174, 1980.
2. Buzby, G.P., Mullen, J.L. et al.: Prognostic nutritional Index in gastrointestinal surgery. Am. J. Surgery. 139:160-67, 1980.
3. Bistran, B.R., Blackburn, G.L. et al.: Therapeutic Index of nutritional depletion in hospitalized patients. Sur. Gyn and Obs. 141:512-516, 1975.
4. Mullen, J.L., Buzby, G.P. et al.: Prediction of operative morbidity and mortality by preoperative nutritional assesment. Surg. Forum 30: 80-82, 1979.
5. Bozzeti, F.: Effects of artificial nutrition on the nutritional status of cancer patients. J.P.E.N. 13:406-20, 1989.
6. Smith, R.S y Hartemink, R.: Improvement of nutritional measures during preoperative parenteral nutrition in patients selected by the prognostic nutritional index: A randomized controlled trial. J.P.E.N. 12:587-91, 1988.
7. Johnson, F.P. et al.: Nutritional assesment: A comparison of clinical judgment and objective measures. N. Eng. J. Med. 306:969-72, 1982.
8. Blackburn, G.L., Bistran, B.R., et al.: Nutritional and metabolic - assesment of the hospitalizd patients; J.P.E.N. 1:11-22, 1977.
9. Rothschild, M.A., Oratz, M., et al.: Albumin syntesis. N. Eng. J. Med., - 286:748-57, 816-21, 1972.
10. Tuten, M.B., Wogt, S.: Utilization of prealbumin as a nutritional - parameter. J.P.E.N., 9:709-11, 1985.

11. Aways, M., y Brown, E.B.: Studies of metabolism of 131 -labeled human transferrin. *J. Lab. Clin. Med.*, 61:363-96, 1963.
12. Fletcher, J.P., Little, J.M., et. al.: A comparison of serum transferrin and serum prealbumin as nutritional parameters. *J.P.E.N.*, 11:144-47, 1987.
13. Mullen, J.L.: Consequences of malnutrition in the surgical patient. *Surg. Clin. North. Am.*, 61:465-88, 1981.
14. Cruse, P.J., y Foord, R.: A five year prospective study of 23,649 surgical wounds. *Arch. Surg.*, 107:206-10, 1973.
15. Irvin, T.T. y Hunt T.K.: Effect of malnutrition on colonic healing. *Ann. Surg.*, 180:765-72, 1974.
16. Bozzeti, F., Terno, G., et. al. Parenteral hyperalimentation and wound healing. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 141:712-14, 1975.
17. Cannon, P.R.: The importance of proteins in resistance to infection. *J.A.M.A.*, 128:360-62, 1945.
18. Chandra, R.K.: Nutrition, immunity and infection: Present knowledge and future directions. *Lancet*, 1:688-91, 1983.
19. Miller, C.L.: Immunological assays as measurements of nutritional status. A review. *J.P.E.N.*, 2:554-566, 1978.
20. Garre, M.A., Boles, J.M., et. al.: Current concepts of immune derangement due to undernutrition. *J.P.E.N.*, 11:309-13, 1987.
21. Bistrrian, B.R., Blackburn, G.L. et. al.: Cellular immunity in semistarved states in hospitalized adults. *Am. J. Clin. Nutr.*, 28:1148-55, 1975.
22. Bistrrian, B.R., Sherman, M., et. al.: Cellular immunity in adult marasmus. *Arch. Intern. Med.*, 137:1408-11, 1977.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

23. Law, D.K., Dudrik, S.J., et.al.: Immunocompetence of patients with protein calorie malnutrition. The effects of nutritional repletion. *Ann. Intern. Med.*, 79:545-50, 1973.
24. Meakins, J.L., Pietsch, J.B., et.al. Delayed hypersensitivity: Indicator of acquired failure of host defenses in sepsis and trauma., *Ann. Surg.*, 186:241-50, 1977.
25. Dionigi, R., Zonta, A., et.al.: The effects of total parenteral nutrition on immunodepression due to malnutrition. *Ann. Surg.* 185: 467-74, 1977.
26. Van Buren, C.T., Rudolph, F.B., et.al.: Reversal of immunosuppression induced by a protein free diet: Comparison of nucleotides, fish oil, and arginine. *Crit. Care. Med.*, 18:S114-17, 1990.
27. Twomey, P., Ziegler, D., et.al.: Utility of skin testing in nutritional assesment: A critical review. *J.P.E.N.*, 6:50-8, 1982.
28. Meakins, J.L., Christou, N.V., et, al.: Anergy in surgical patients: Therapeutic approaches. *Ann. Surg.*, 190:286-96, 1979.
29. Shizgal, H.M., Spanier, A.H., et.al.: The effect of parenteral nutrition on body composition in the critically ill patient. *Am. J. Surg.* 131:156-61, 1976.
30. Spanier, A.H., Meakins, J.L., et.al.: The relationship between immune competence and nutrition. *Surg. Forum.* 27:332-6, 1976.
31. Grant, J.P.: Handbook of total parenteral nutrition. Second Edition. 1992.