



11227/20/93
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios Superiores

Centro Hospitalario "20 de Noviembre"

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

**UTILIDAD DE LA EVALUACION
NUTRICIONAL EN PACIENTE QUIRURGICO**

T E S I S

para obtener el título de:

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

P r e s e n t a :

Dr. José Salazar Pachicano

Asesor de Tesis: Dra. Rosa Ruiz Illescas



México, D. F.

FALLA DE ORIGEN

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

Introducción	1
Objetivos	3
Material y método	4
Resultados.....	7
Discusión	13
Conclusiones	16
Bibliografía	18

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

La decisión de intervenir o no quirúrgicamente a un paciente es multifactorial y puede incluir una estimación de riesgo operatorio contra el riesgo de no operar, así como el deseo del paciente (7). Se han establecido varios índices de graduación del estado físico de los pacientes que van a ser sometidos a intervención quirúrgica, en el afán de identificar los factores que puedan favorecer el desarrollo de complicaciones trans y postoperatorias.

En los últimos años se ha observado una relación entre el estado nutricional del paciente con las complicaciones postquirúrgicas y con la mortalidad (2), y se ha establecido la importancia de la evaluación del estado nutricional, en pacientes que van a ser sometidos a cirugía (1).

En el hospital 20 de Noviembre, una revisión informal de expedientes clínicos de pacientes que serían o que fueron intervenidos quirúrgicamente de forma electiva, mostrarán una casi total ausencia de valoración nutricional (3) integrada a la valoración cardiológica, y por lo tanto, una valoración prequirúrgica incompleta. Esto pudiera tener un interés solo teórico, si no existiera un manejo relativamente sencillo y barato (aunque en ocasiones pudiera requerir nutrición parenteral), que mejore el estado nutricional del paciente antes de ser sometido a cirugía, (3) disminuyendo, de esta forma el desarrollo de complicaciones perioperatorias.

No existe en el servicio de medicina interna ni en el servicio de cirugía general, un estudio del estado nutricional de los pacientes que van a ser sometidos a cirugía a pesar, de que existen reportes (1,2), que demuestran una elevada frecuencia de malnutrición en estos pacientes y, que este estado se correlaciona con el desarrollo de complicaciones perioperatorias.

En el hospital el personal medico-quirúrgico, no tiene información de la importancia de un buen estado nutricional sobre la evolución postoperatoria, ni de los parámetros mínimos que deben ser tomados en cuenta para evaluar adecuadamente el estado nutricional, ya que la mayoría se concreta unicamente a tomar talla y peso. De ahí, la importancia de la búsqueda de parámetros que permitan el diagnóstico del estado nutricional de un paciente determinado sobre todo, de aquellos que van a ser sometidos a cirugía mayor, dado que ello permitiría; definir una población de alto riesgo a desarrollar complicaciones postoperatorias, y poner en marcha mecanismos adecuados para corregir las alteraciones que la malnutrición pueda provocar en este enfermo.

Es por lo anterior que decidimos realizar este estudio integrando, la valoración nutricional a la valoración del riesgo cardiaco y a la valoración general.

O B J E T I V O S

1. Conocer la evolución del paciente quirúrgico bien nutrido y con desnutrición.
2. Comparar la evolución de acuerdo a los esquemas actuales de evaluación y a su vez con parámetros del estado nutricional.
3. Proponer un sistema de evaluación que aproveche estas conclusiones y sirva de base para un departamento de evaluación preoperatoria.

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

Se estudiaron 100 pacientes (60 mujeres y 40 hombres)- admitidos al servicio de cirugía general del hospital 20- de Noviembre, del I.S.S.S.T.E., durante un período de dos y medio meses, para ser intervenidos quirúrgicamente de - forma electiva.

Se buscaron 10 variables a saber:

1. Riesgo quirúrgico
2. Peso
3. Talla
4. Pliegue cutáneo
5. Albúmina sérica
6. Potasio y Creatinina séricos
7. Antecedentes patológicos (Diabetes Mellitus, Hepato patías, Neumopatía, Hipertensión Arterial)
8. Días de estancia hospitalaria
9. Complicaciones trans y postoperatorias
10. Motivo de ingreso.

Los pacientes se captaron tanto en la consulta externa como en hospitalización. En una hoja diseñada para ese efecto se anotó: Edad, sexo, número de expediente, servicio al que pertenecen, fecha de intervención quirúrgica, tipo de intervención quirúrgica, evaluación cardiológica (de acuerdo a la escala de Goldman(6,7)) que incluye: Edad mayor de 70 años, infarto del miocardio menor de 6 meses, estenosis aórtica de importancia hemodinámica, ritmo no sinusal o extrasístoles auriculares, signos de insufi-

ciencia cardíaca, más de 5 extrasístoles ventriculares - por minuto, y además la valoración general en los parámetros siguientes: PO_2 menor de 60 torr, PCO_2 mayor de - 50 torr, BUN mayor de 50 o Creatinina mayor de 3 mg/dl; si se trata de operación de emergencia y operación intratorácica o intrabdominal, agregándole únicamente la presencia o antecedente de hipertensión arterial, hepatopatía crónica y metabulopatías, y por último, la valoración nutricional que incluye: peso, talla, pliegue cutáneo, albúmina sérica, también se anotó la fecha de ingreso, fecha de egreso, número de cama y hallazgos y complicaciones.

El peso, se tomó en bata clínica, sin zapatos, en báscula de balanza, y la talla se midió en las mismas condiciones, en el estadiómetro integrado a la balanza.

Para la determinación del pliegue cutáneo se utilizó un plicómetro de presión constante marca Jhon, Bull. British indicators LTD. El sitio de medición fue a la mitad de una línea tomada entre el acromion y olecranon del brazo derecho, se tomó el promedio de tres mediciones.

El día de su primera revisión (tanto en pacientes hospitalizados como los valorados en la consulta externa) - se solicitaron los siguientes exámenes de laboratorio:

- a. Creatinina sérica o BUN
- b. Electrolitos séricos
- c. Albúmina sérica
- d. Tiempos de coagulación
- e. Cuando se considero necesario se tomó gasometría.

El día de su ingreso al hospital (y un día antes de ser intervenidos quirúrgicamente los que se encontraban ya internados), se anotaron los resultados de los estudios solicitados al laboratorio.

Una vez ya intervenidos, los pacientes fueron valorados cada dos a tres días hasta su egreso, anotando cualquier complicación que se presentara.

Al egreso del paciente, se anotó la fecha, días de estancia hospitalaria, causa de egreso, y si existieron complicaciones.

VALORES NORMALES DE REFERENCIA

1. Albúmina sérica; se tomó como valores normales de 3.8- a 4.5 g/dl, que son los valores normales de este hospital.
2. Peso; en este hospital no existen valores promedio normales para nuestra población de derechohabientes, por lo que no tenía ningún caso compararlos con pesos de otros países, ya que sabemos, que es un parámetro que cambia dependiendo de el país y situación geográfica.
3. Pliegue cutáneo; para este parámetro tampoco existen valores normales en nuestro hospital, y dado que se reporta variación dependiendo de si es mujer, hombre, si es atleta ó no, no tomamos valores normales referidos por otros autores.

R E S U L T A D O S

Se evaluaron preoperatoriamente y postoperatoriamente 100 pacientes del servicio de cirugía general del hospital 20 de Noviembre del I.S.S.S.T.E. y se obtuvieron los siguientes resultados:

EDAD.

La edad promedio de los pacientes fué de 55.25 con un mínimo de 30 años y un máximo de 95 años.

MOTIVO DE EGRESO.

De los 100 pacientes 97 (97%) se egresaron por curación 2 (2%) por defunción, y 1 (1%) por alta voluntaria.

PESO.

Los resultados de este parámetro se dividieron en tres grupos:

- a. Comprende todos los pacientes y el promedio fué de 62.25 con un peso mínimo de 43 Kg y un máximo de 110 Kg.
- b. Comprende a los pacientes no complicados, encontrándose un promedio de peso de 64.1 Kg con un mínimo de 43 Kg y un máximo de 110 Kg.
- c. Comprende los pacientes complicados, en quienes se encontró un promedio de 59.9 Kg con un mínimo de 50 Kg y un máximo de 69 Kg.

PLIEGUE CUTANEO.

El promedio del pliegue cutáneo de la población total fué de 17.3 mm, con un máximo de 30 mm y un mínimo de 5 mm.

En los pacientes complicados el promedio fué de 13.4 mm, con un mínimo de 8 mm y un máximo de 23 mm.

En los pacientes no complicados el promedio fué de 17.9 mm con un mínimo de 5 mm y un máximo de 30 mm.

ALBUMINA.

El valor promedio general fué de 3.82 g/dl, con un mínimo de 1.9 g/dl y un máximo de 4.7 g/dl.

El promedio en pacientes complicados fué de 3.4 g/dl con un mínimo de 1.9 g/dl y un máximo de 4.5 g/dl.

En pacientes no complicados el promedio fué de 3.88 g/dl, con un mínimo de 2.5 g/dl y un máximo de 4.7 g/dl

ANTECEDENTES PATOLOGICOS.

Se encontraron 28 pacientes con antecedentes positivos patológicos (las más frecuentes: diabetes mellitus, hipertensión arterial, y enfermedades tiroideas compensadas) - que corresponde a un 28%, y 72 pacientes sin antecedentes patológicos que corresponde a un 72%.

DIAS ESTANCIA.

Para evaluar este parámetro se excluyeron 18 pacientes que ya tenían tiempo internados, de los 82 restantes el promedio de estancia fué de 5.57 días, con un mínimo de un día y un máximo de 22 días.

En pacientes complicados el promedio de días estancia-hospitalaria fué de 10.6 días con un mínimo de 5 días y - un máximo de 22 días.

En pacientes no complicados el promedio de días estancia fué de 5.36 días con un mínimo de un día y un máximo de 18 días.

RIESGO CARDIOLOGICO.

De acuerdo a la escala de Goldman (6,7), el resultado fué el siguiente: 83 pacientes con riesgo cardiológico grado I, 15 pacientes con riesgo cardiológico grado II, y 2-pacientes con riesgo cardiológico grado III.

POTASIO Y CREATININA.

El promedio de potasio obtenido fué de 4.09 mEq/lit (-normal de 3.5 a 5.5 mEq/lit), con un mínimo de 2.8 mEq/lit y un máximo de 5.1 mEq/lit y una desviación estándar de $\pm .40$.

El promedio de creatinina obtenido fué de 0.95 mg/dl- con un mínimo de 0.2 mg/dl y un máximo de 9.1 mg/dl (este último resultado se obtuvo en un paciente con uropatía obstructiva y una vez intervenido quirúrgicamente, - los niveles disminuyeron importantemente), con una desviación estándar de $\pm .86$.

ANALISIS ESTADISTICO.

El estado nutricional de un paciente varía con el país y la situación geográfica así como de sus costumbres, por lo que es necesario establecer valores normales para ca-

da uno de los parámetros que evalúan el estado nutricional, en cada uno de los países. Dado que no contamos con tabla de valores antropométricos normales para nuestra población adulta, es necesario realizar un análisis estadístico orientado a establecer las interrelaciones entre los parámetros de evaluación nutricional, integrada a la evaluación general del paciente que va a ser sometido a cirugía, y la evolución postquirúrgica del mismo. Esperando que la evolución sea mala en pacientes que tienen un riesgo cardíaco más alto con un estado nutricional deficiente. Esta mala evolución puede valorarse por tres parámetros - (1,4).

- a. Días de estancia hospitalaria
- b. Presencia de complicaciones
- c. Defunción

Sabemos que existen otros factores diferentes (del estado nutricional y valoración del riesgo cardiológico) - que pueden influir en la evolución postquirúrgica de un paciente. De ahí la importancia de establecer valores de significancia estadística para estos indicadores.

Se debe aclarar que el único parámetro nutricional que se analizó estadísticamente fué la albuminemia (ya que no contamos con tablas de peso y pliegue cutáneo normales para nuestra población), contra los parámetros de evolución del paciente. Respecto al riesgo cardiológico no se realizó análisis estadístico ya que el 98% de los pacientes se encontraron en riesgo quirúrgico grado I a II, que prácticamente no tiene complicaciones agregadas a la cirugía.

Para establecer el grado de interrelación entre estas-

variables, se analizaron los resultados de acuerdo a la fórmula de Chi cuadrada que se muestra en la figura 1.

$$\frac{(A \cdot D - B \cdot C)^2 \cdot N}{(A+C)(B+D)(A+B)(C+D)} = 3.84$$

Figura 1

A. DURACION DE ESTANCIA HOSPITALARIA

Para evaluar este parámetro se excluyeron 18 pacientes que ya se encontraban previamente internados. Se tomó como referencia una estancia mayor o menor de 7 días; y el resultado de esta una vez comparados por medio de Chi cuadrada de la albuminemia fué de 2.55.

B. COMPLICACIONES.

Se tomaron como complicaciones el desarrollo de infecciones postquirúrgicas, la dehiscencia de sutura, y se excluyeron a los pacientes a los que se administraban antibióticos, ya que existieron pacientes sobre todo en el servicio de urología, en donde se indican profilácticamente posterior a la cirugía.

El resultado que se obtuvo fué un valor de 4.75 (significativo mayor de 3.84).

C. DEFUNCIONES.

Para valorar este parámetro, se eliminó un paciente que egresó por alta voluntaria. El resultado obtenido fué de 3.60.

Por último se evaluó por este método la predominancia por edades de albúmina menor de 3.8 g/dl, resultando un valor para Chi cuadrada en favor de los pacientes mayores de 60 años de 11.47.

D I S C U S I O N

La importancia clínica de la evaluación nutricional se ha documentado en una variedad de pacientes quirúrgicos - (1,3,4,9). La relación entre malnutrición, complicaciones postoperatorias y la mortalidad, está reconocida desde hace tiempo (2). De ahí que sea tan importante la búsqueda de parámetros que permitan el diagnóstico seguro del estado nutricional de un paciente que va a ser sometido a cirugía mayor.

No existe, hasta ahora un acuerdo acerca de cuales son los mejores índices para la evaluación nutricional (3), - que integrados a la valoración cardiológica y general nos den exactamente el riesgo quirúrgico a que va a ser sometido un paciente, nuestros resultados apoyan estos hallazgos.

Goldman y colaboradores, después de estudiar los predictores de mortalidad cardíaca, establecen en 1978, los factores de riesgo cardíaco en cirugía no cardíaca. Los clasificaron en grados que van del 1 al 4 (5,6,7) y encuentran mayor mortalidad de etiología cardíaca, en el riesgo grado 4; en el riesgo grado 3 reportan mayor frecuencia de complicaciones no cardíacas que amenazan la vida, y en los grados 1 y 2 practicamente no hay complicaciones, o son mínimas (6). Nuestros resultados apoyan este consenso, pues la mayoría de los 12 pacientes que desarrollaron complicaciones no cardiológicas se encontraban en el riesgo 2 y 3, e inclusive los que fallecieron.

El peso corporal, se ha considerado como factor importante en el diagnóstico nutricional y para la elaboración de índices pronósticos (2,4,8), sin embargo, este parámetro tiene limitaciones para estimar anomalías de-
nutricionales, porque cada vez que se hacen comparaciones con peso ideal, los promedios de referencia deben, seguramente, cambiar según poblaciones y situaciones geográficas (2). Nuestros resultados muestran que no hay correlación entre el peso, con el grado de nutrición y el desarrollo de complicaciones. La explicación que le damos a este resultado es que no evaluamos el peso que el paciente tenía 6 meses antes, lo que nos impidió valorar si los pacientes que perdieron peso fueron los que desarrollaron complicaciones, como lo han referido algunos autores (1,3,8,12).

La albúmina fue identificada como un valioso indicador de proteína visceral; BISTRIAN, BLACKBURN y DIONIGI lo consideran un índice sensible de trastorno nutricional, cuando se agrega a parámetros antropométricos e inmunológicos (2,9,11). Nuestros resultados, al valorar este parámetro apoyan también estos hallazgos. Se encontró que la mayor frecuencia de complicaciones está en los pacientes que tienen niveles más bajos de albúmina y, la mejor evolución, en aquellos que tienen albúmina dentro de los límites normales.

Al considerar los niveles de albúmina debe descartarse patología que genere disminución franca de la síntesis (cirrosis hepática) o aumento en las pérdidas (síndrome nefrótico, enteropatía perdedora de proteínas).

Nuestros resultados no muestran ninguna tendencia entre el grosor del pliegue cutáneo y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas, ya que tanto los pacientes que evolucionaron adecuadamente como aquellos que se complicaron tenían valores de pliegue cutáneo aproximadamente iguales; ello puede explicarse, porque es un parámetro que tiene varias limitaciones, algunas de ellas son: distribución de grasa corporal que se ve influida por el sexo, complexión de la persona, si es atleta o no y la edad entre otros.

Finalmente debe insistirse, en que la evaluación prequirúrgica de un paciente que va a ser sometido a cirugía electiva, debe ser valorada en forma integral, la que debe incluir: evaluación cardiológica, evaluación del estado general y una evaluación nutricional; esta última además de la albúmina sérica, debe incluir otros parámetros que no se evaluaron aquí, pero está demostrado por varios autores (1,2,3,4,11), que son importantes al determinar el estado nutricional del paciente y son: pérdida reciente de peso, excreción de creatinina. Medidas que son fáciles de obtener, tanto por historia clínica como por laboratorio sin causar grandes aumentos en el gasto hospitalario.

C O N C L U S I O N E S

Una vez analizados los resultados de este estudio podemos concluir:

1. La valoración del riesgo cardiológico, no pronostica de forma absoluta el que un paciente desarrolle o no complicaciones no cardiológicas, sino que existen otros factores que coadyuvan, y que deben ser identificados.
2. Existe una correlación entre los niveles bajos de albúmina y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas.
3. La evaluación del estado nutricional de un paciente no se puede realizar con un solo parámetro.
4. La evaluación del estado nutricional debe hacerse de forma integral. incluyendo parámetros antropométricos, historia clínica y pruebas bioquímicas
5. Que todo paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente de forma electiva, debe contar con una determinación de albúmina sérica, y esta, debe estar dentro de límites normales.
6. La creatinina y el potasio sérico de los pacientes programados para ser intervenidos quirúrgicamente de forma electiva, siempre fueron normales, y por lo tanto, no influyeron en la evolución postquirúrgica.

gica.

7. Antes de que se realice un estudio que involucre la nutrición, se debe contar con un parámetro normal - para esa población

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

1. Warnol IN, LudholmK. clinical significance of preoperative nutritional status in 215 noncancer patients. Ann Surg. 1984; 199:299-305.
2. Bagattini JC, et.al. Diagnostico nutricional y factores pronósticos en pacientes neoplásicos. Rev. Gastrocentral Mex. 1984; 49: 227-234.
3. Macias A.E. Valoración estado nutricional y repercusiones en el pronóstico de pacientes no quirúrgicos. Tesis de postgrado. C.H. 20 de Nov. 1986.
4. Baker J.P. et. al. Nutricional assessment. & comparison of Clinical Judgment and objective measurements. New England J. Med. 1982, 306:962-72.
5. Jimenez A. Valor predictivo de la valoración medico-preoperatorio. Tesis de postgrado. C.H. 20 de Nov. - I.S.S.S.T.E. 1987.
6. Goldman L. Caldera, Nussbaum S.H. et. al. Multifactorial Index of cardiac risk in non cardiac surgical - procedures. New England J. Med. 297:845-50 1977.
7. Goldman L. Cardiac risk factors in non cardiac surgery. Medicine 57:357-70 1978

8. Schneider HA. Editor. Nutritional suport of medical - practice. Ed. II chap. 9. Nutritional suport in hospital practice. Blackburn G.L. et. al. Edit. Harper Row.- Phyladelphia. 1983; p 111-159.
9. Seltzer MH. et. al. Instant Nutritional assessments ab solute weight loss and surgical mortality. *JPN*. 1982;- 6:218-221.
10. Buzby GP. et.al. Pronostic nutritional Index in Gastro intestinal surgery. *Am. J. Surg.* 1980: 139: 160-7
11. Bistrrian BR. Blackburn GL., Halldwell E. Heddle R. Pro tein status of general surgical patients. *JAMA* 1974; - 230: 858-60.
- 12.--Hooley RA. Clinical nutritional assessment. A persapc tive. *J.Am. Dietet. Assoc.* 1980; 77: 682-88.
13. Burrit MF. Anderson CF. Laboratory assesssment of nutri tional s tatus. *Hum. Pathol.* 1984; 15: 130-33.
14. Habicht J.P. Some characteristics of indicators of nu_ tritional status foruse in screening and surveillance. *Am. J. Clin. Nutr.* 1980 33:531-35.
15. Saklad M. Grading of patients for surgical procedures- Anesthesiology, 2:281-284, 1941.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**