



11227
2-81
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL REGIONAL "20 DE NOVIEMBRE" I.S.S.S.T.E.

Estudio Comparativo de la Evaluación
Nutricional Subjetiva Contra
Indicadores Objetivos

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el Título de
ESPECIALISTA en:
MEDICINA INTERNA

Presenta:

DRA. ALMA VERGARA LOPEZ

Asesor: Dr. Joel Rodríguez Saldaña

México, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

30 Nov. 1987.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

INDICE.

1. Introducción	pag. 1
2. Antecedentes	4
3. Material y Métodos	7
4. Resultados	11
5. Discusión	16
6. Conclusiones	20
7. Bibliografía	21

I. INTRODUCCION:

El problema de desnutrición en México tiene varios enfoques; cuando hablamos de desnutrición en la población mexicana nos referimos a un problema social, cultural, económico y político pero cuando discutimos la desnutrición en el paciente hospitalizado, el problema pertenece eminentemente al equipo de salud. Este tipo de desnutrición puede ser de 2 formas: la primera por falta de una ingesta adecuada de nutrientes con utilización celular normal y la segunda secundaria a un problema metabólico que condiciona una alteración en la utilización celular de nutrientes. En las dos formas el médico puede intervenir previniendo sus complicaciones.

¿Cuál es la importancia de la desnutrición en el paciente hospitalizado? en general cualquier órgano responde a la desnutrición con una reducción en su masa; esta pérdida se acompaña eventualmente de una pérdida de la función; el único órgano que se escapa de este proceso es el cerebro, pero los demás aparatos y sistemas se ven afectados. Por ejemplo, en el sistema cardiovascular después de un periodo de ayuno de 2 a 3 semanas, se observa una reducción en la masa de la pared miocárdica, con dilatación de cavidades; disminuye el gasto cardíaco y la frecuencia cardíaca, aumenta el volumen latido y aumenta la distensibilidad, sin cambios en la fracción de eyección; se adquiere intolerancia a la precarga y disminuye la respuesta a agentes inotrópicos.

La función respiratoria también se altera pues disminuyen los volúmenes y capacidades ventilatorias, reflejando una disminución en la masa muscular de la caja torácica; los macrófagos al

veolares funcionan inadecuadamente de tal manera que se reduce su capacidad fagocítica, explicando ésto el alto índice de neumonías en pacientes desnutridos. Además la respuesta a la hipoxemia y a la hipercapnia están disminuídas.

Se produce anemia por disminución en la síntesis de eritropoyetina y aumenta la predisposición a infecciones por disminución en la quimiotaxis de los polimorfonucleares y la reducción en la cuenta de linfocitos a expensas de los T ayudadores con aumento en los T supresores.

Otros cambios importantes que ocurren durante la desnutrición avanzada son disminución de la masa hepática con acumulación de grasa periportal, produciéndose disminución en la actividad mitocondrial y eventualmente insuficiencia hepática. En el riñón se presenta edema del epitelio glomerular, atrofia renal y reducción de la filtración glomerular y de la capacidad para tolerar cargas de sodio.

Todas estas alteraciones pueden ser revertidas con un adecuado aporte nutricional y son independientes de los cambios estructurales o funcionales producidos por una determinada enfermedad, pero a la vez pueden ser propiciadas o exacerbadas por éstas, ya que, por ejemplo, la anorexia es un síntoma muy común de cualquier enfermedad, al igual que algunas alteraciones en el funcionamiento gastrointestinal (vómito, diarrea, absorción deficiente, etc). Si a esto añadimos que cualquier proceso patológico condiciona un estado hipermetabólico o catabólico, concluimos que la enfermedad en forma crónica deteriora las condiciones nutricionales del individuo, presentándose diferentes grados de desnutrición proteico-calórica, siendo también básico el estado nutricional previo a la enfermedad.

Dende hace varias décadas algunos autores ya correlacionaban la desnutrición con la mala evolución de los pacientes y en base a estos hechos se han desarrollado varios métodos de detección de desnutrición proteico-calórica en pacientes hospitalizados, basándose en parámetros antropométricos y bioquímicos. Aunque estos parámetros tienen utilidad epidemiológica y se correlacionan con la morbi-mortalidad, sabemos que ninguna determinación aislada posee valor constante en casos individuales; además algunos de estos parámetros no están siempre disponibles o su costo es elevado y no es posible realizarlos rutinariamente.

Es por esto que buscando métodos más sencillos y accesibles, hemos pensado en que la evaluación nutricional puede también llevarse a cabo en forma subjetiva a través del examen clínico y aunque este método se utiliza en forma sistemática, su validez y reproducibilidad al parecer no han sido evaluadas, siendo este último punto el objetivo de nuestro trabajo.

II. ANTECEDENTES.

Studley en 1935 ya reconocía un vínculo entre mortalidad y desnutrición. A partir de entonces son numerosos los autores y las revisiones que existen sobre este punto y sobre la búsqueda de parámetros que permitan un diagnóstico seguro del estado nutricional de un paciente determinado. Existen sobre este particular diferentes opiniones ya que los distintos trabajos no coinciden en la determinación de cual o cuales son los parámetros más adecuados. Se han comparado parámetros antropométricos (peso actual/peso ideal, peso actual/peso usual, índice de masa corporal, pliegues cutáneos y circunferencias musculares) con los bioquímicos (albúmina, transferrina, prealbúmina, índice de creatinina urinaria/talla), con los inmunológicos (recuento de linfocitos totales, sensibilidad cutánea a antígenos, estudios de capacidad fagocítica leucocitaria, pruebas de transformación linfoblástica) e incluso con pruebas dinamométricas (3,4,5,9,16,17,20,25).

No existe un parámetro único, el diagnóstico más correcto quizá resulta de la combinación de varios índices objetivos (1,4,9,12,18,23,24). Mullen y Busby han probado el valor de lo que ellos denominan Índice Pronóstico Nutricional (12,22) que es una combinación de parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos relacionados con el riesgo de presentar complicaciones postoperatorias. Otro grupo ha desarrollado un índice similar llamado Índice Pronóstico Hospitalario, que predice, como su nombre lo dice, la evolución hospitalaria hasta el momento del alta (19) y se ha encontrado que tiene un valor predictivo del 72% aproximadamente. Un índice con valor predictivo del 88% es..

el de Rayney y Mac Donald que solo incluye 2 variables, la albúmina y la transferrina (23).

A pesar de que se ha probado la validez de estos índices su uso es aun controversial en algunos tipos de pacientes, ya que en algunas enfermedades es muy difícil distinguir lo que va por cuenta del trastorno nutricional propiamente dicho y la alteración de los mismos por la propia enfermedad. Un ejemplo muy claro es el de las pruebas cutáneas en el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, en el que el valor de las pruebas queda nullificado, aun cuando el paciente esté desnutrido como es común en estos casos. En relación con el peso, un paciente puede tener un peso adecuado para su talla a pesar de estar en desnutrición aguda grave, o bien, puede tener edema o líquido en tercer espacio, que a la vez que eleva el peso ficticiamente, reduce el nivel sérico de la albúmina; respecto a ésta última puede encontrarse disminuida en el síndrome nefrótico, independientemente del estado nutricional. Los linfocitos pueden alterarse por condiciones hematológicas o infecciosas. La excreción de creatinina puede reducirse en la insuficiencia renal. Todos los índices en realidad tienen inconvenientes; ultimamente se ha afirmado el valor de una detallada historia nutricional y de un examen físico orientado, como método simple y reproducible de diagnóstico y pronóstico nutricional en un paciente aislado (dado el amplio rango de normalidad de los parámetros denominados objetivos). De los datos recabados en la historia clínica, uno de gran importancia, además de la historia nutricional, es el antecedente de pérdida de peso de más de 5 kg en los últimos meses, lo que correlaciona muy bien con la mortalidad (24).

Ya también se han hecho estudios evaluando la reproducibilidad y validez en la valoración nutricional basada únicamente en el examen clínico (2), pero a pesar de que es el método más antiguo, más simple y probablemente el más usado, no ha sido utilizado en forma crítica.

En nuestro estudio proponemos que el uso de una historia clínica cuidadosa, llevando a cabo un examen físico orientado, puede sustituir la evaluación nutricional basada en parámetros objetivos y por tanto compararemos ambos métodos entre sí y se correlacionarán con los índices de morbi-mortalidad hospitalaria (incidencia de infección, uso de antibióticos, estancia hospitalaria y defunciones).

III. MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron prospectivamente 40 pacientes, elegidos al azar, hospitalizados por diferentes causas en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Regional 20 de noviembre.

En una hoja diseñada especialmente para el efecto se anotó nombre, edad, sexo, número de cama y de expediente, diagnóstico de ingreso y fecha de recolección de datos.

Se excluyeron del estudio pacientes con diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica e insuficiencia hepática.

A cada paciente se le realizó una evaluación clínica objetiva, de acuerdo a los métodos estandarizados. La evaluación antropométrica se realizó el día del ingreso de los pacientes e incluyó: medición de peso y talla, circunferencia media del brazo, y pliegue cutáneo tricipital. El peso se tomó en bata clínica, sin zapatos, en báscula de balanza. La talla se tomó en las mismas condiciones, en el estadímetro integrado a la báscula. El pliegue cutáneo tricipital se determinó empleando un plicómetro de precisión, proporcionado por la Jefatura de Enseñanza e Investigación. Se tomó el promedio de 3 determinaciones medidas a la mitad de la distancia entre el acromion y el olecranon del brazo derecho. La circunferencia del músculo del brazo se realizó midiendo el perímetro del brazo en el mismo sitio de la medición del grosor del pliegue cutáneo, con una cinta métrica estándar.

El mismo día se solicitaron los siguientes exámenes de laboratorio: citología hemática con cuenta diferencial de leucocitos.

albúmina sérica.

creatinina sérica y creatinina urinaria de 24 horas.

Los resultados, en cuanto se obtuvieron, se recabaron en la hoja de recolección de datos.

Cada paciente se revisó cada 2 días, observándose su evolución y la aparición de cualquier tipo de complicación. Se anotó la causa y el día del egreso, calculándose los días de estancia.

Las mediciones se interpretaron de la siguiente manera:

1. Peso: se obtuvo el normal para la talla y el sexo de acuerdo a las tablas realizadas en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, por Leticia Casillas y Luis Alberto Vargas, para adultos mexicanos (14). Se calculó el índice de peso ideal/peso real de la siguiente forma:

$$\frac{\text{peso del paciente}}{\text{peso esperado para su talla y sexo}}$$

estableciéndose el 85% como el valor crítico.

2. Se calculó el Índice de Masa Corporal Total (IMC) utilizando la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{peso del paciente}}{(\text{talla})^2}$$

El valor de referencia se estableció en 20.

3. Pliegue cutáneo tricípital: la normalidad se obtuvo de las tablas publicadas por Burget (11); el valor aceptado como normal para la mujer fue de 9.9 y para el hombre de 7.5cm.

4. La circunferencia del músculo del brazo se calculó de la siguiente manera:

$$\text{CMB} = \text{circunferencia del brazo (cm)} - \\ (0.34 \times \text{pliegue del tríceps en mm}).$$

Los valores considerados como mínimos normales son 15.2 para los hombres y de 13.9 cm para las mujeres.

5. Los linfocitos totales se obtuvieron de la citología hemática; se calculó su valor absoluto, considerando que deben ser más de 1500/mm³.

6. La albúmina sérica se consideró como normal cuando su valor fue igual o mayor a 3.

7. El índice de creatinina urinaria /talla se calculó en base a la siguiente fórmula:

$$ICr_u : \frac{\text{creatinina urinaria medida}}{\text{creatinina urinaria ideal}} \times 100$$

Los valores esperados de creatinina según la talla y el sexo se tomaron de las tablas adaptadas por Blackburn y Bistrían (27). Con estos índices, elaboramos una escala dándole el valor de 1 (uno) a cada parámetro, por tanto la escala corrió del 1 al 7 según el número de parámetros que estuvieran por abajo del valor considerado como normal.

Para realizar la evaluación subjetiva se efectuó la historia clínica completa y se puntualizó en 4 tipos de datos:

1) Antecedentes relacionados con deterioro del estado nutricional como: antecedente de alcoholismo, tuberculosis, infecciones bacterianas recientes o frecuentes, neoplasias, complicaciones postoperatorias y tratamiento con esteroides u otras drogas inmunosupresoras.

2) Datos en el padecimiento actual relacionados con ayuno o con alteraciones en la ingesta de alimentos como anorexia, pérdida de peso en los últimos seis meses, vómito, cirugía en los últimos seis meses o ayuno prolongado.

3) Historia nutricional con detalles de tipo y cantidad de alimentos, variaciones en el día y en la semana y horario.

4) Exámen físico orientado a la detección de datos que reflejaran déficit nutricional: queilosis, glositis, edema, palidez - etc.

Después de recabar los datos en una segunda hoja de registro se emitió un juicio clínico nutricional, en base a una escala de 3 (A,B,C), en donde A denotó estado nutricional normal, B desnutrición moderada y C desnutrición severa.

La aparición subjetiva se llevó a cabo por un segundo médico - sin conocimiento de los resultados de los parámetros objetivos. Se elaboraron grupos de nutridos y desnutridos por calificación subjetiva y por suma de parámetros objetivos. Se compararon entre sí los 2 grupos por análisis de regresión lineal y la relación de ambas escalas con la aparición de infecciones, la evolución de los pacientes y los días de estancia.

IV. RESULTADOS:

De los 40 pacientes estudiados 24 pacientes correspondieron al sexo femenino, y 16 al sexo masculino, las edades oscilaron entre los 18 y los 85 años, con un promedio de 52.1 (TABLA 1).

Las enfermedades más frecuentes en el grupo estudiado fueron las cardiopatías de diversas etiologías en primer lugar, seguidas de las infecciones de vías respiratorias bajas, de los casos de fiebre, ascitis o hepatomegalia en estudio, las neumopatías crónicas descompensadas, enfermedades de la colágena y SIDA (TABLA 2).

De los 40 pacientes 7 fueron considerados en buen estado nutricional (17.5%) quedando incluidos en el grupo A; 21 pacientes (52.5%) fueron calificados subjetivamente con desnutrición moderada, perteneciendo al grupo B y 12 (30%) quedaron considerados en el grupo C (TABLA 3).

El promedio de días de estancia para los pacientes del grupo A fue de 5.85 días, para los del grupo B de 12.45 y para el C de 19 días, existiendo una diferencia significativa entre los grupos A y C (TABLA 4).

TABLA 1. Distribución de sexo y edad en la población estudiada.

Sexo femenino = 24 pacientes.

Sexo masculino = 16 pacientes.

EDADES:

entre 18 y 85 años.

X = 52.1

TABLA 2. ENFERMEDADES MAS FRECUENTES EN LA POBLACION ESTUDIADA.
Diagnósticos en orden de frecuencia:

Cardiopatías diversas	15
Infecciones de vías respiratorias bajas.	
Fiebre o ascitis en estudio	5
Neumopatías crónicas descompensadas . .	4
Enfermedades de la colágena	2
SIDA	2
Varios	5

TABLA 3. EVALUACION NUTRICIONAL SUBJETIVA.

7 pacientes (17.5%)	GRUPO A.
21 pacientes (52.5%)	GRUPO B.
12 pacientes (30.0%)	GRUPO C.

TABLA 4. DIAS DE ESTANCIA.

GRUPO A	2 - 11 días (X=5.85)
GRUPO B	3 - 30 días (X=12.47)
GRUPO C	4 - 37 días (X=19).

T	=	<	0.050	A vs B
		>	0.050	B vs C
		<	0.010	A vs C

De los criterios objetivos que se encontraron alterados con mayor frecuencia fueron la cuenta de linfocitos, la concentración de albúmina, el índice de creatinina urinaria/talla y el pliegue tricípital. Todos los datos a este respecto se describen en la TABLA 5

TABLA 5. EVALUACION NUTRICIONAL, PARAMETROS OBJETIVOS.

IMC < 20.	9 pacientes
Relación Pi/Pr < 85%	5 "
Pliegue < 7.5(δ) o 9.9 (φ)	10 "
Linfopenia < 1500	21 "
Hipoalbuminemia < 3	16 "
Indice Cr _u /talla < 60%	12 "

Al comparar el número de indicadores objetivos con la escala subjetiva se encontró que los pacientes del grupo A tenían entre 0 y 1 parámetro objetivo. Los del grupo B tuvieron un máximo de 3 indicadores objetivos alterados y los del C un promedio de 3, pero un máximo de 6. Lo anterior se muestra a continuación:

TABLA 6. RELACION DE INDICADORES OBJETIVOS CON LA ESCALA SUBJETIVA.

A.....0 a 1 (X:0.28)
B.....0 a 4 (X:1.42)
C.....1 a 6 (X:3.5)

Al hacer el análisis de regresión lineal de cada indicador objetivo contra la calificación subjetiva, dándole valor de 1 a la A, de 2 a la B y de 3 a la C, se encontró un valor significativo en la concentración de albúmina; los demás valores de regresión son bajos o discrepantes como el índice de creatinina urinaria/talla, como puede observarse en la Tabla 7.

Olvidamos mencionar que el máximo de indicadores objetivos alterados fue 6; la circunferencia del músculo del brazo constituye el séptimo indicador pero nunca estuvo alterado.

TABLA 7. COMPARACION DE LA ESCALA SUBJETIVA CON LOS INDICADORES OBJETIVOS.

Indice de masa corporal	R = 0.41
Relación Pi/Pr	R = 0.33
Albúmina	R = 0.56
Linfocitos	R = 0.154
Cr _u /talla	R = 6.90
Pliegue tricípital	R = 0.52

Al observar la importancia de la concentración de albúmina como indicador, encontramos que se han propuesto métodos para considerar el estado nutricional en base a este indicador.

Bistrían y Blackburn (4) elaboraron 3 grupos de acuerdo a los valores de albúmina de la siguiente forma: TABLA 8;

TABLA 8. VALORES DE ALBUMINA SERICA.
Criterios de Bistrían y cols.

1. > 3.5g/l	normal.
2. 2.8-3.5	hipoalbuminemia moderada
3. < 2.8g/l	hipoalbuminemia severa.

Si extrapolamos nuestras observaciones y formamos 3 grupos con los valores anotados encontramos que el número mayor de pacientes con valores normales, intermedios o francamente bajos de albúmina se localizaron en los grupos subjetivos correspondientes;

TABLA 9. DISTRIBUCION DE LOS VALORES DE ALBUMINA DE ACUERDO CON LA CLASE NUTRICIONAL SUBJETIVA.

	A	B	C
1.	<u>5</u>	2	0
2.	4	<u>13</u>	4
3.	2	2	<u>8</u>

A continuación se muestran los 5 valores estadísticamente significativos de las 9 comparaciones realizadas: TABLA 10.

TABLA 10. VALORES DE χ^2 .

1. A vs B = 6.60 p < 0.025.

2. A vs B = 2.54 p > 1.00

3. A vs B = 1.55 p > 1.00

1. B vs C = 0.029 p > 0.9

2. B vs C = 6.30 p < 0.025

3. B vs C = 7.48 p < 0.01

1. A vs C = 5.69 p < 0.025.

2. A vs C = 0.37 p > 0.5

3. A vs C = 8.06 p < 0.01.

Finalmente la evolución por grupos corresponde al estado nutricional subjetivo, es decir: el 100% del grupo A evolucionaron hacia la mejoría; en este grupo no se presentaron complicaciones. 20 pacientes del grupo B también egresaron por mejoría pero 4 sufrieron complicaciones y un paciente falleció; las complicaciones detectadas fueron: infección de vías respiratorias bajas o infecciones de vías urinarias. En el grupo C, 10 pacientes se egresaron por mejoría, pero de ellos 4 habían tenido complicaciones como IVRB, IVU y sangrados de tubo digestivo alto o bajo; en este grupo fallecieron 2 pacientes.

TABLA 11. EVOLUCION.

GRUPO A:	mejoría	7		
	complicaciones		0	
	defunciones		0	
GRUPO B:	mejoría	20	GRUPO C:mejoría	10
	complicados	4	complicados	4
	defunciones	1	defunciones	2

V. DISCUSION:

Es de llamar la atención la frecuencia tan alta de desnutrición en los pacientes hospitalizados, y la poca importancia que le damos, orientando toda nuestra atención a diagnosticar primero, y a resolver, después, el proceso patológico que aqueja al paciente; muchas veces lo que más preocupa al paciente es, que de alguna forma, su ingesta de alimentos ha disminuido o ya no los ingiere, y aunque definitivamente lo más importante es corregir la causa primaria, no debemos pasar por alto el estado nutricional del individuo previo a la enfermedad y el condicionado por ésta.

Como ya mencionamos al inicio de este trabajo, todos los parámetros objetivos que evalúan el estado nutricional tienen inconvenientes y los índices nutricionales deben emplearse con cuidado pues deben seleccionarse adecuadamente los pacientes que serán sometidos a evaluación por estos índices, ya que desconocemos en un momento dado que tanto de las alteraciones está dado por el estado nutricional y que tanto por la enfermedad subyacente. Dada la importancia del problema de desnutrición en el paciente hospitalizado es imprescindible contar con un método de detección que pueda llevarse a cabo en forma rutinaria. La apreciación subjetiva del estado nutricional ha probado ser reproducible hasta en 81% de los casos (2), 72% más que lo que se esperaría en base a la casualidad; también se ha probado que correlaciona con la evaluación objetiva (2) y que puede ser usada para dividir a nuestros pacientes en grupos con valores significativamente diferentes de los parámetros objetivos.

El presente estudio mostró datos muy interesantes respecto a el

valor pronóstico de la evaluación nutricional realizada en forma subjetiva; aunque esta evaluación no mostró correlación estadísticamente significativa con los parámetros objetivos, en el análisis de regresión lineal, sí mostró correlación estadísticamente significativa con algunos de los índices de morbi-mortalidad hospitalaria. Por ejemplo los días de estancia del grupo A son significativamente diferentes de los del grupo C, desde el punto de vista estadístico. Los pacientes del grupo A no presentaron complicaciones, ni defunciones, llamando la atención que ninguno de estos pacientes refirió pérdida de peso; los parámetros objetivos que se encontraron alterados estuvieron entre uno y ninguno; ni el índice de masa corporal, ni la relación de peso real/peso ideal se encontraron alterados.

Los pacientes del grupo B se interpolan con los del C, pero aun así, ningún paciente del grupo B tuvo más de 3 parámetros objetivos alterados a diferencia de los del grupo C que llegaron a tener hasta 6 alteraciones entre sus parámetros objetivos. Los días cama de ambos grupos aunque no son significativamente diferentes entre sí, sí correlacionan con un mayor grado de desnutrición. Las complicaciones y las defunciones fueron más en el grupo C.

Estos datos nos indican que la evaluación nutricional realizada por apreciación subjetiva tiene valor pronóstico, siempre y cuando se base en un interrogatorio y un examen físico orientado; es importante mencionar que la pérdida de peso de más de 5 kg en los últimos seis meses, nos puede ayudar en nuestro dictamen subjetivo, pues es un indicador muy sensible de deterioro nutricional.

El único parámetro bioquímico que mostró correlación con la eva

luación subjetiva fue, como ya se mencionó, la albúmina. Este es uno de los parámetros más estudiados (3,23) y aunque también tiene inconvenientes (2,1) es un índice de gran utilidad cuando el paciente que va a ser evaluado se selecciona adecuadamente o bien se estudia tomando con reserva los resultados obtenidos, - de acuerdo a los factores que pueden alterarlos. Bistran y - Blackburn dan gran valor a la albúmina como índice de desnutrición, pero limitan su utilidad, empleándola solo como marcador de depleción proteica, muy diferente de la depleción calórica - que reflejan el peso, la talla y los pliegues cutáneos; de esta forma la selección de sus pacientes y el valor que le dan al pa rámetro es muy racional.

En nuestro estudio analizamos los valores de albúmina con una - escala probada anteriormente y se encontró una distribución esta disticamente significativa de los valores normales y anormales acorde con la calificación subjetiva.

La explicación al hecho de que no haya existido correlación de la calificación subjetiva con los parámetros objetivos, a excep ción de la albúmina, puede ser, en el caso de los indicadores - antropométricos, porque se emplean valores de referencia de poblaciones extranjeras, pues no existen estudios que establezcan valores locales. Los valores de peso y talla empleados en este trabajo fueron elaborados con datos provenientes de estudiantes universitarios mexicanos y aunque tienen la ventaja de basarse en población de nuestro país, tienen la desventaja de que solo se estudiaron individuos entre 18 y 25 años, sabiendo que el pe so varía conforme avanza la edad.

Todos estos factores alteran la confiabilidad de nuestros resul

tados, por lo que es importante, para poder avanzar en este tipo de investigaciones, elaborar primero tablas de valores de referencia en población mexicana.

La evaluación nutricional por apreciación subjetiva obviamente también tiene inconvenientes, que no son fallas propias del procedimiento, sino del examinador; por ejemplo en el momento de hacer la evaluación de un paciente grave, se puede confundir la evaluación del estado nutricional, con la del estado general del paciente; un paciente puede estar muy grave sin estar desnutrido creando confusión este hecho en un examinador inexperto o con poca información acerca de los fines de la evaluación. Sin embargo estos inconvenientes se resuelven fácilmente precisamente si la educación médica al respecto se generaliza y esto solo se logrará si se le da la importancia debida al problema de la desnutrición en el paciente hospitalizado. A pesar de todos estos inconvenientes es evidente que la evaluación nutricional puede realizarse por apreciación subjetiva, porque además de que tiene valor pronóstico, es reproducible.

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

VI. CONCLUSIONES:

De los resultados de este trabajo podemos concluir que:

1. El estado nutricional debe tomarse en cuenta en la evolución de todo paciente hospitalizado, sin importar la causa.
2. Existe la posibilidad de realizar la evaluación nutricional por apreciación subjetiva.
3. Existen elementos objetivos bioquímicos y antropométricos.
4. Al compararlos, se encontró una asociación positiva, entre el número de indicadores objetivos y el estado nutricional apreciado en forma subjetiva.
5. De los datos objetivos más frecuentemente alterados, la albúmina fue el único que mostró un valor significativo en el análisis estadístico y al analizarlo con una escala probada anteriormente se encontró una distribución estadísticamente significativa de los valores normales y anormales acorde con la calificación subjetiva.
6. El hecho de que ningún valor antropométrico haya sido útil en la evaluación, probablemente se deba a la falta de valores locales de referencia.
7. Por lo tanto es conveniente seguir realizando determinaciones del estado nutricional en población sana y enferma de nuestro medio, para conocer la distribución de normalidad y elaborar índices predictivos prácticos y eficaces.

VII. BIBLIOGRAFIA.

1. Bagattini J, Alvarez N, Larre U, et al. Diagnóstico nutricional y factores pronóstico en pacientes neoplásicos. Rev Gastroenterol Mex 1984; 49:227-234.
2. Baker JP, Dasky AS, Wesson DE et al. Nutritional assesment. A comparision of clinical judgment and objetive measurments. N Engl J Med 1982; 30 :969-72.
3. Bistrrian BR, Blackburn GL, Halldwell E, et al. Protein status of general surgical patients. JAMA 1974; 230:858- 0;
4. Bistrrian DR, Blackburn GL, Sherman M et al. Prevalence of mal nutrition in general medical patients. JAMA 1976;235:1567-70.
5. Bistrrian BR, Blackburn GL, Vitale V. Therapeutic index of nutritional depletion in hospitalized patients. Surg Gynecol - Obstet 1975; 141:512-16;
6. Bistrrian BR, Blackburn GL, Scrimshaw NS, et al. Cellular inmu ity in semistarved status in hospitalized adults. Amer J Clin Nutr 1975; 28:1148-1155.
7. Bistrrian BR, Blackburn GL, Vitale J, et al. Protein nutrition status of general medical patients. Clin Res 1974; 22:292A.
8. Blackburn GL, Bistrrian BR, Naini BS, et al. Nutritional and - metabolic assesment of hospitalized patients. J Parenteral - and Enteral Nutrition 1977; 1:11-22.
9. Blackburn GL, Bistrrian BR, Naini BS et al. Nutritional and - metabolic assesment of the hospitalized patiet. JPEN 1977; 1:11-22.
10. Braun SR, Keim NL, Anderreg A. Predictive clinical value of - nutritional assesment factors in COPD. Chest 1984; 85:353-57.
11. Burgert SL, Anderson CF. An evaluation of upper arm measure-

- ments used in nutritional assessments. Am J Clin Nutr 1979; 32:2136- 2141.
12. Busby GP, et al. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery. Am J Surg 1980; 134:160.
 14. Casillas LE, Vargas LA. Cuadros de peso y talla para adultos mexicanos. Arch Invest Med 1980; 11:157-174.
 15. Chandra RK. Immunocompetence as a functional index of nutritional status. Clin Exp Imm 1978; 37:89-94.
 16. Dionigi P, Nazari G, Bonoldi AP, et al. Nutritional assessment and surgical infections in patients with gastric cancer or peptic ulcer. JPEN 1982; :128-233.
 17. Freeman M, Fankmann O, Beck J, et al. Prognostic nutrition factors in lung cancer patients. JPEN 1982; 6:122-127.
 18. Habicht JP. Some characteristics of indicators of nutritional status for use in screening and surveillance. Am J Clin Nutr 1980; 33:531-35.
 19. Harvey KB et al. Biological measurements for the formulation of hospital prognostic index. Am J Clin Nutr 1981; 34:2013.
 20. Klidjian AM, Archer TJ, Foster HJ, et al. Detection of dangerous malnutrition. JPEN 1982; 6:119-121.
 21. Krause M, Maham K. Food Nutrition and diet therapy. 7a edición. Capítulo 9. Nutritional status of the individual. The assessment of nutritional status. WB Saunders Company 1984; pp:192:214.
 22. Mullen JL, et al. Reduction of operative morbidity and mortality by combined preoperative and postoperative nutritional support. Ann Surg 1980; 192:604.
 23. Rainey-Mac Donald CG, et al. Validity of a two variable nu-

tritional index for use in selecting candidates for nutritional support. JPEN 1983; 7:15.

24. Seltzer MH, Blocum BA, Ctaldi-Betcher EL, et al. Instant nutritional assessment, absolute weight loss and surgical mortality. JPEN 1982; 6:218-21.

25. Twomey P, Ziegler D, Rombeau J. Utility of skin testing in nutritional assessment, a critical review. JPEN 1982; 6:50-58.