

11227



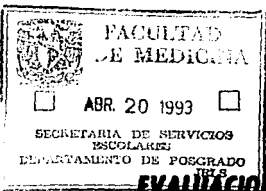
Universidad Nacional Autónoma de México

TESIS DE POSTGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

The American British Cowdray Hospital

18
2º



**EVALUACION NUTRICIONAL EN
PACIENTES HOSPITALIZADOS.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
P R E S E N T A:
Ana Elisa Garcia-Rojas Rivera



México, D. F.

1993.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 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.

INDICE

INTRODUCCION -----	pag. 1
HIPOTESIS -----	pag. 4
OBJETIVOS -----	pag. 5
MATERIAL Y METODOS -----	pag. 6
TABLA No. 1 Y 2 -----	pag. 7
TABLA No. 3 -----	pag. 8
TABLA No. 4 -----	pag. 9
TABLA No. 5 -----	pag. 10
RESULTADOS -----	pag. 11
CUADRO No. 1 -----	pag. 12
CUADRO No. 2 Y 3 -----	pag. 13
DISCUSION -----	pag. 14
CONCLUSIONES -----	pag. 16
ANEXOS (Gráficas) -----	pag. 17
BIBLIOGRAFIA -----	pag. 18

EVALUACION NUTRICIONAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

INTRODUCCION

La importancia de evaluar el estado nutricional en pacientes hospitalizados radica en la estrecha relación de estados nutricionales deficientes (ej. desnutrición protéico-calórica) y la alta morbilidad y mortalidad que estos pacientes presentan.

Algunos estudios reportan una prevalencia hasta del 50% (1, 2). Una pérdida de peso mayor al 40% es invariablemente fatal, mientras que grados variables de pérdida de peso están asociados con un aumento en la morbilidad y mortalidad. Esto resulta en una pobre cicatrización de heridas, depresión inmunológica con la consecuente susceptibilidad a infecciones, alteraciones en la coagulación, disminución en la síntesis enzimática, alteración en el metabolismo de drogas, disminución a la tolerancia a radioterapia y quimioterapia y convalecencia prolongada después de cirugía.

El peso corporal está constituido por una masa esquelética relativamente inerte, grasa corporal (depósito energético individual) y la masa muscular corporal (el componente utilizador de energía). En un paciente después de cirugía, la proteína se pierde de la masa muscular esquelética en 2/3 partes y el resto de la proteína visceral.

El hipercatabolismo es común en quemaduras, sepsis y pancreatitis por tanto teóricamente la medición de la proteína corporal total es un parámetro importante y esto se obtiene con el grosor de pliegue cutáneo (triceps) que dará un % de peso en grasa y así calculamos la masa libre de grasa en kilos.

El peso en Kgs es una guía de deficiencia nutricional aunque no indica la naturaleza de la pérdida de tejido, y hay que considerar que puede tener variantes ya sea por retención hídrica, ó deshidratación; la talla en cambio no sufre variaciones a través de la enfermedad. Otro método simple de evaluación nutricional es la medición de circunferencia de brazo cuya reducción menor del 85% de los valores estándares se asocia a morbilidad postoperatoria.

Una vez obtenida la grasa corporal total (una estimación de depósito energético endógeno) podremos afirmar si existe déficit (< 17%) o exceso (> 25%) de grasa. Los ácidos grasos esenciales tienen 3 funciones principales: son sustratos de energía, participan en la síntesis estructural de lipoproteínas y son precursores de prostaglandinas, de ahí que la traducción clínica de su deficiencia se manifieste como dermatitis, diarrea, función plaquetaria defectuosa e infiltración hepática grasa. Hay que enfatizar que una forma común de malnutrición es la obesidad.

El componente nutricional más importante son las proteínas; en la desnutrición protéico-calórica así como en las infecciones los aminoácidos están disminuidos y particularmente los de cadena ramificada. El método más utilizado para medir el estado protéico visceral es la determinación sérica de albúmina y transferrina con la ventaja de que esta última tiene una vida media menor (aproximadamente 8 días), ambas proteínas están disminuidas en la desnutrición protéico-calórica (DPC). Hablamos de desnutrición moderada si encontramos valores de transferrina entre 100-150mg/dl y severa si son menores de 100mg/dl, siendo lo normal entre 200 y 300mg/dl, sin embargo hay que recordar que los pacientes con historia de sangrado crónico y el embarazo pueden tener aumento en las concentraciones séricas de transferrina, mientras que en inflamación se encuentran niveles bajos.

El índice de creatinina-talla es un análisis que se utiliza para medir tejido metabólicamente activo ó masa muscular magra; el gasto urinario de creatinina se relaciona con el peso de la masa muscular esquelética. Tiene la ventaja de que en presencia de retención hídrica por hiperalimentación o falla hepática no se altera aun y cuando se afecte el peso; además un depósito protéico visceral reflejado por albúmina sérica mayor de 3.5mg/dl puede estar intacto pero el índice creatinina-talla podrá indicar un déficit mayor del músculo esquelético (ej. desnutrición lipo marasmo). Por lo tanto es evidente que este estudio es el método más sensible para estimar el depósito protéico corporal. El índice creatinina talla se puede definir como la excreción urinaria de creatinina en 24 hrs. correspondientes a un hombre o mujer "normal" de la misma talla. La eliminación urinaria "normal" de creatinina se calcula como el producto de la eliminación media de creatinina para hombres que reciben dieta con y sin creatinina y el peso ideal para cada talla según los estándares establecidos. Este valor es de 23mg x Kg y 18mg x Kg en hombres y mujeres respectivamente; la eliminación urinaria diaria de creatinina

se compara con los valores ideales de la tabla de estandares. La nutrición adecuada es esencial para el mantenimiento del sistema inmunológico, la disminución en la cuenta linfocitaria periférica (Total en $< 1500/mm^3$) se asocia a inmunidad celular deprimida. Una cuenta linfocitaria entre 800 y $1200/mm^3$ es indicativa de DPC moderada y menos de $800/mm^3$ indica depleción severa. Otra forma de valorar el sistema inmunológico es por medio de pruebas cutáneas a ciertos antígenos (PPD, candidina, estreptoquinasa, estroptodornasa) cuya respuesta a la inoculación de este aparece 24 a 48 hrs. después y se manifiesta por la presencia de un halo cutáneo mayor de .5cms, si esto no sucede se habla de estado anérgico.

Las deficiencias vitamínicas también pueden ser encontradas en la DPC, y con el uso de fármacos: por ejemplo isoniacida y anticonceptivos orales se relaciona con deficiencia de V6, hipoglucemiantes orales con vitamina B12, folatos con anticonvulsivos, metotrexato y abuso en la ingesta de alcohol. El sistema inmune se altera cuando existen deficiencias en vit. A, B6 y vit. C, por lo que estos antecedentes deben ser tomados en cuenta al hacer la historia clínica del enfermo, y se deberán reponer las deficiencias individuales según sea el caso.

Otro aspecto importante en la valoración nutricional son los oligoelementos: existen alrededor de 15 de estos que son esenciales para mantener la salud, su función principal es a nivel de membrana celular y función enzimática, su deficiencia se asocia con desnutrición generalizada ó en pacientes que reciben apoyo nutricional prolongado (NPT) y se deben determinar sus concentraciones para dar tratamiento sustitutivo si así se requiere.

Podemos resumir que el perfil nutricional se debe realizar cuanto antes si se sospecha la existencia de desnutrición ya sea protéica ó calórica ó ambas para establecer programas de terapéutica nutricional de acuerdo a las necesidades del paciente de esta manera se podrá obtener un estado nutricio adecuado y se evitarán complicaciones importantes en la evolución natural de la enfermedad.

HIPOTESIS

Los pacientes hospitalizados pueden cursar con desnutrición en grados diversos y la correlación de variables antropométricas y bioquímicas pueden precisar el diagnóstico.

OBJETIVOS

- 1) Conocer el estado metabólico nutricional de pacientes hospitalizados que requieren terapia nutricional.
- 2) Establecer cuales son los pacientes que tienen depósitos de nutrientes limitrofos y que están en riesgo de desarrollar desnutrición y sus complicaciones si no se les da tratamiento nutricional oportuno y adecuado.
- 3) Determinar si el tratamiento nutricional establecido es efectivo para cada uno de ellos.
- 4) Diagnosticar que pacientes no tienen alteraciones nutricionales y por lo tanto no requieren terapia nutricional.

MATERIAL Y METODOS

Entre el mes de septiembre y diciembre de 1992 los pacientes que ingresaron al Hospital A.B.C fueron evaluados para determinar su estado metabólico-nutricional.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- A) Edades comprendidas entre 18 y 85 años, ambos sexos.
- B) Enfermedad médica o quirúrgica demostrada.
- C) Estancia hospitalaria mayor de una semana.
- D) Pacientes que recibieron todo tipo de apoyo nutricional: parenteral total (NPT), nutrición enteral y dieta vía oral (DO).

Se obtuvo consentimiento escrito de médico tratante, familiar y paciente.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- A) No se incluyeron en el estudio pacientes que ingresaban para chequeo médico, o que estaban aparentemente sanos.
- B) No se incluyeron pacientes nefróticos.

Se estudió un grupo control de 10 voluntarios sanos (Residentes e internos del Hospital A.B.C)

A todos los pacientes se les realizó Historia Clínica, nota de ingreso y examen físico completo.

Se realizaron medidas antropométricas en todos los pacientes: Peso y talla.

Circunferencia del brazo, para obtener la circunferencia muscular del brazo mediante la siguientes fórmula:

* $CMB = \text{circunferencia del brazo (cms)} - 0.314 \times \text{pliegue cutáneo del tríceps (mm)}$

* Para evaluar las reservas proteicas ó el % de masa muscular y clasificar la pérdida proteica muscular de acuerdo a su severidad según las tablas estandares establecidas.

Espeor del pliegue cutáneo utilizando un plicómetro tipo Lange midiendo 4 sitios diferentes (biceps, tríceps, cintura escapular y región supraillaca), sumando los 4 sitios y de acuerdo a este valor consultando las tablas utilizadas para la edad y % porcentaje de grasa corporal (Tablas No.1, 4 y 5)

TABLA No.1 Estándares de mediciones antropométricas para adultos.

SEXO	ESTANDAR	90 % DEL ESTANDAR	80 % DEL ESTANDAR	70 % DEL ESTANDAR	60 % DEL ESTANDAR
PLIEGUE CUTANEO DEL TRICEPS (mm)					
HOMBRE	12.5	11.3	10.0	8.8	7.5
MUJER	16.5	14.9	13.2	11.6	9.9
CIRCUNFERENCIA DEL MUSCULO DEL BRAZO (cm)					
HOMBRE	25.3	22.8	20.2	17.7	15.2
MUJER	23.2	20.8	18.6	16.2	13.8

Pruebas bioquímicas :

Se realizaron determinaciones séricas de albúmina y transferrina en ayuno.

La transferrina también se obtuvo mediante la capacidad de fijación de hierro total (CFHT) mediante la siguiente fórmula :

$$\text{Transferrina sérica} = (0.8 \times \text{CFHT}) - 43.$$

Ambos resultados se clasificaron de acuerdo a su severidad (Tabla No.2).

TABLA No.2 Valoraciones séricas y desnutrición.

	Albúmina sérica (g/100 ml)	Transferrina sérica (mg/100 ml)
LEVE	3.0 - 3.5	150 - 175
MODERADA	2.1 - 3.0	100 - 150
SEVERA	< 2.1	< 100

Se determinó el índice de creatinina talla, por medio de la recolección urinaria de 24 hrs para determinar creatinina y aplicar así la siguiente fórmula :

$$\text{ICT} = \frac{\text{creatinina urinaria medida}}{\text{creatinina urinaria ideal}} \times 100$$

*Obtenida según las medidas estándares para sujetos sanos de acuerdo a la talla (Tabla No.3).

El análisis estadístico se realizó mediante estadística básica de las variables y chi cuadrada, aceptando una significancia estadística cuando la $p < 0.05$.

TABLA No.3 Valores ideales de creatinina urinaria.

HOMBRES		MUJERES	
TALLA (cm)	CREATININA IDEAL (mg)	TALLA (cm)	CREATININA IDEAL (mg)
157.5	1288	147.3	830
160.0	1325	149.9	851
162.2	1359	152.4	875
165.1	1386	154.9	900
167.6	1426	157.5	925
170.2	1467	160.0	949
172.7	1513	162.6	977
175.3	1555	165.1	1006
177.8	1598	167.6	1044
180.3	1642	170.2	1076
182.9	1691	172.7	1109
185.4	1739	175.3	1141
188.0	1785	177.8	1174
190.5	1831	180.3	1206
193.0	1891	182.9	1240

Coficiente de creatinina (Hombres) = 23 mg/kg de peso corporal ideal

Coficiente de creatinina (Mujeres) = 18 mg/kg de peso corporal ideal

TABLA No.4 Porcentaje de grasa corporal en hombres.

PLIEGUES CUTANEOS (mm)	17-29	30-39	40-49	> 50 AÑOS
15	4.8	---	---	---
20	8.1	12.2	12.2	12.6
25	10.5	14.2	15.0	15.6
30	12.9	16.2	17.7	18.6
35	14.7	17.7	19.6	20.8
40	16.4	19.2	21.4	22.9
45	17.7	20.4	23.0	24.7
50	19.0	21.5	24.6	26.5
55	20.1	22.5	25.9	27.9
60	21.2	23.5	27.1	29.2
65	22.2	24.3	28.2	30.4
70	23.1	25.1	29.3	31.6
75	24.0	25.9	30.3	32.7
80	24.8	26.6	31.2	33.8
85	25.5	27.2	32.1	34.8
90	26.2	27.8	33.0	35.8
95	26.9	28.4	33.7	36.6
100	27.6	29.0	34.4	37.4
105	28.2	29.6	35.1	38.2
110	28.8	30.1	35.8	39.0
115	29.4	30.6	36.4	39.7
120	30.0	31.1	37.0	40.4
125	30.5	31.5	37.6	41.1
130	31.0	31.9	38.2	41.8
135	31.5	32.3	38.7	42.4
140	32.0	32.7	39.2	43.0
145	32.5	33.1	39.7	43.6
150	32.9	33.5	40.2	44.1
155	33.3	33.9	40.7	44.6
160	33.7	34.3	41.2	45.1
165	34.1	34.6	41.6	45.6
170	34.5	34.8	42.0	46.1
175	34.9	----	----	----
180	35.3	----	----	----
185	35.6	----	----	----
190	35.9	----	----	----
195	----	----	----	----
200	----	----	----	----

TABLA No.5 Porcentaje de grasa corporal en mujeres.

PLIEGUES CUTANEOS (mm)	-----			
	18-29	30-39	40-49	> 50 AÑOS
15	10.5	----	----	----
20	14.1	17.0	19.8	21.4
25	16.8	19.4	22.2	24.0
30	19.5	21.8	24.5	26.6
35	21.5	23.7	26.4	28.5
40	23.4	25.5	28.2	30.3
45	25.0	26.9	29.6	31.9
50	26.5	28.2	31.0	33.4
55	27.8	29.4	32.1	34.6
60	29.1	30.6	33.2	35.7
65	30.2	31.6	34.1	36.7
70	31.2	32.5	35.0	37.7
75	32.2	33.4	35.9	38.7
80	33.1	34.3	36.7	39.6
85	34.0	35.1	37.5	40.4
90	34.8	35.8	38.3	41.2
95	35.6	36.5	39.0	41.9
100	36.4	37.2	39.7	42.6
105	37.1	37.9	40.4	43.3
110	37.8	38.6	41.0	43.9
115	38.4	39.1	41.5	44.5
120	39.0	39.6	42.0	45.1
125	39.6	40.1	42.5	45.7
130	40.2	40.6	43.0	46.2
135	40.8	41.1	43.5	46.7
140	41.3	41.6	44.0	47.2
145	41.8	42.1	44.5	47.7
150	42.3	42.6	45.0	48.2
155	42.8	43.1	45.4	48.7
160	43.3	43.6	45.8	49.2
165	43.7	44.0	46.2	49.6
170	44.1	44.4	46.6	50.0
175	----	44.8	47.0	50.4
180	----	45.2	47.4	50.8
185	----	45.6	47.8	51.2
190	----	45.9	48.2	51.6
195	----	46.2	48.5	52.0
200	----	46.5	48.8	52.4
205	----	----	49.1	52.7
210	----	----	49.4	53.0

RESULTADOS

El % de grasa corporal obtenido fue mucho mayor en el grupo problema 32.4% que en el grupo control 19.8 % con una desviación estandar (DE) de 21.8 en el primero. Conociendo las tablas estandares para esto sabemos que el rango normal de grasa corporal total va del 18 al 25 %, lo que significa que existe mayor proporción de grasa en estos sujetos, y no necesariamente refleja un adecuado estado nutricional. A pesar de que se ha tomado como medida antropométrica de gran utilidad la circunferencia de brazo y la fórmula de circunferencia de brazo para dar mayor confiabilidad a la medida, los resultados obtenidos en el estudio mostraron que ambos resultados fueron similares para los 2 grupos, circunferencia del brazo de 27.5 y 27.6 cms en el grupo control y problema respectivamente, y la fórmula de la circunferencia del brazo 22.9 y 23.2 respectivamente. En cuanto a las medidas bioquímicas efectuadas se obtuvo que el valor de la albúmina sérica tuvo un promedio de 2.9 gr/dl comparado con el grupo control de 4.8 gr/dl con una DE de 0.7 y 0.4 y con un coeficiente de variación (CV) de 24.1 y 8.3 % respectivamente. La transferrina en cambio no sufrió grandes variaciones en ambos grupos (Cuadro No.1). Además de la albúmina las 2 variables que tuvieron más diferencias entre los grupos fueron la creatinina/24 hrs. y el índice de creatinina talla (ICT) obteniendo un valor promedio de 780.8 mg/24 hrs en el grupo de pacientes y un promedio de 1528.2 mg/24 hrs en el grupo control. Al obtener el ICT se observó una disminución para el grupo problema del 71% mientras que el grupo control presentó inclusive un valor > 100% (promedio 108.9 %). Ello habla de que este método es más sensible para valorar el estado nutricional del individuo que otras mediciones incluyendo peso, talla y albúmina. Se ha demostrado que valores normales de albúmina 3.5 gr/dl pueden estar intactos, aun cuando el ICT este bajo, lo que indica un déficit importante de masa esquelética. Se obtuvo también la diferencia porcentual de las medias en ambos grupos cuyo resultado tiene significancia clínica encontrando -49, -49 y -35 % para creatinina en orina/24 hrs, albúmina y ICT respectivamente. Y una diferencia entre ambos grupos de la edad y el porcentaje de grasa corporal de 122 % y 63 % respectivamente (Cuadro No. 2). Finalmente por medio de la Chi cuadrada se obtuvo la significancia estadística del estudio. Se encontró que de las 10 variables estudiadas 4 de ellas fueron significativas estadísticamente, esto quiere decir que fueron diferentes al comparar el grupo control con el grupo problema con una certidumbre del 95 %; estas son: creatinina en orina/24 hrs. (0.001), ICT (0.001), edad (0.001), y % de grasa corporal (< 0.005). (Cuadro No.3)

CUADRO No.1 Estadística básica, Grupo Problema y Control.

VARIABLES	GRUPO CONTROL N=9			GRUPO PROBLEMA N=30		
	MEDIA	D.S	C.VX	MEDIA	D.S	C.VX
EDAD (años)	23.7	1.1	4.8	52.7	21.1	40.1
PESO (kg)	69.1	7.1	10.3	60.5	14.6	24.2
TALLA (mts)	1.7	0.07	4.0	1.6	0.12	7.5
% GRASA CORPORAL	19.8	3.4	17.2	32.4	21.8	87.3
CIRCUNFERENCIA BRAZO (cms)	27.5	3.5	12.7	27.6	4.4	16.0
FORMULA DE CIRCUNFERENCIA BRAZO	22.9	3.5	15.3	23.2	3.1	13.4
ALBUMINA (gm/dl)	4.8	0.4	8.3	2.9	0.7	24.1
TRANSFERRINA (mg/dl)	334.1	79.7	23.9	308.2	143.7	46.9
CREATININA EN ORINA DE 24 HRS (mg)	1528.2	357.8	23.4	780.8	317.7	40.7
INDICE DE CREATININA/TALLA (%)	108.9	19.8	18.2	71.1	31.6	44.4

D.S = DESVIACION ESTANDAR
C.VX = COEFICIENTE DE VARIACION

CUADRO No.2 Diferencia porcentual de las medias.

VARIABLE	DIFERENCIA PORCENTUAL
CREATININA EN ORINA/24 HRS	- 49 %
ALBUMINA	- 40 %
INDICE CREATININA/TALLA	- 35 %
PESO	- 12 %
TRANSFERRINA	- 8 %
TALLA	- 8 %
EDAD	+ 122 %
% GRASA CORPORAL	+ 63 %

CUADRO No.3 Significancia estadística.

	DIFERENCIA DE LA MEDIA C-P	χ^2	P	
CREATININA EN ORINA DE 24 HRS	747.4 mg/24 hrs	- 386	< 0.001	P < C
INDICE DE CREATININA TALLA	37.8 %	- 13	< 0.001	P < C
EDAD	29 años	+ 35	< 0.001	P > C
% GRASA CORPORAL	12.8 %	+ 8	< 0.005	P > C

DISCUSION

Se han propuesto diferentes protocolos de evaluación nutricional en pacientes hospitalizados, algunos de estos incluyen medidas antropométricas, bioquímicas e inmunológicas, dentro de las primeras: talla, peso, circunferencia de brazo y % de grasa corporal. Se ha dicho que la talla no se modifica y así se confirmó en el estudio. El peso se debe evaluar a través del seguimiento en una enfermedad determinada tomando en cuenta el peso ideal, peso usual y % del cambio del peso, se puede observar una disminución de este considerando como normal cambios del 10 a 20 % en relación con el peso ideal. Dado el corto tiempo de estancia hospitalaria de nuestros pacientes no fue posible evaluar dichos cambios, sin embargo se pueden obtener datos por medio del interrogatorio y la historia clínica en cuanto a pérdida reciente ó previa de peso. El examen físico reveló valores desde 29 Kg hasta 88 Kg. No debe considerarse que un paciente con sobrepeso tiene buena nutrición, ya que en ocasiones tienen deficiencias protéicas graves. Hay que diferenciar entre la pérdida de peso por inanición y la pérdida de peso por ayuno en presencia de enfermedad; en la primera aún y cuando exista una pérdida mayor del 30 % no implica mayor morbilidad a menos que sobrepase el 40 %, esto es porque el organismo se va adaptando a la inanición disminuyendo sus necesidades metabólicas; pero si la pérdida de peso por ayuno se auna a enfermedad ó trauma no hay disminución del metabolismo y la gluconeogénesis perpetúa un catabolismo protéico. Se ha propuesto como medida antropométrica de utilidad la circunferencia del brazo y su fórmula sin embargo en el estudio no hubo variación con respecto al grupo control; la medida antropométrica que demostró mayor utilidad fue el % de grasa corporal obteniendo un promedio de 32.4 % para el grupo problema y 19.8 % para el control y una diferencia porcentual de las medias entre ambos grupos del 63 % con una $p < 0.005$.

Ahora bien, el estudio de las variables bioquímicas en donde la albúmina presentó un promedio de 2.9 gr/dl en el grupo de pacientes con una diferencia porcentual de las medias del - 40 % pero sin significancia estadística, se puede deber en parte porque la capacidad del organismo para la síntesis de albúmina es lento (16-18 días), y dado el tiempo de estancia hospitalaria promedio aproximadamente una semana no fue posible en el estudio hacer determinaciones seriadas de la

proteína como lo proponen varios autores. Por otro lado, la transferrina que se ha utilizado como medida confiable para evaluar la nutrición de un individuo, no presentó grandes modificaciones, obteniéndose un valor de 308.2 mg/dl en grupo problema y 334.1 mg/dl en el control, ello puede deberse de igual manera que la albúmina, estancia corta de los pacientes y falta a determinaciones seriadas de la proteína, aunque la ventaja de la transferrina sobre la albúmina es que la primera tiene vida media menor; sin embargo los valores de la transferrina fueron normales en el grupo estudiado. Por otro lado hay que considerar varias cosas; la concentración sérica de albúmina depende de la interacción entre síntesis, catabolismo y distribución. La síntesis de albúmina depende del aporte de aminoácidos y este está disminuido en anorexia, intervenciones gastrointestinales y típicamente el Kwashiorkor. Su síntesis se inhibe por factores tóxicos exógenos (alcohol) y endógenos (tumores), o bien en las enfermedades médicas como cirrosis, nefropatías, quemaduras, enfermedades gastrointestinales e infecciones, de las anteriores mencionadas en el grupo problema hubieron pacientes desnutridos, pacientes con enfermedades médicas como neoplasias e infecciones y enfermedades quirúrgicas gastrointestinales por lo que podría deberse a estas causas su valor bajo. De igual manera para la transferrina no solo es un indicador de desnutrición sino que existen alteraciones fisiológicas y patológicas que modifican los valores, por ejemplo: embarazo, anemia ferropénica, hepatitis aguda y hemorragias crónicas, estas condiciones elevan la transferrina. En 4 pacientes se documentó anemia ferropénica y sus valores oscilaban entre 488 a 778 mg/dl. La valoración de su disminución es más compleja, esta se observa en hepatopatías por disminución de su síntesis y en las infecciones crónicas y agudas, así como en las neoplasias; en el grupo estudiado se excluyeron pacientes con enfermedades hepáticas y a pesar de que había patologías como infecciones y neoplasias en los pacientes estudiados no se encontró un descenso de transferrina.

De acuerdo a los resultados obtenidos la prueba bioquímica más significativa tanto clínica como estadísticamente fue la creatinina en orina de 24/hra. y el ICT, ya que se mostraron valores promedio de 780.8 mg/día para el grupo de pacientes y 1528.2 mg/día para el grupo control. El ICT con un promedio de 71.1 % del normal y 108.9 % para el grupo problema y control respectivamente y con una $p < 0.001$ en ambas mediciones del grupo de pacientes (creatinina/24 hrs e ICT) (Cuadro No.3).

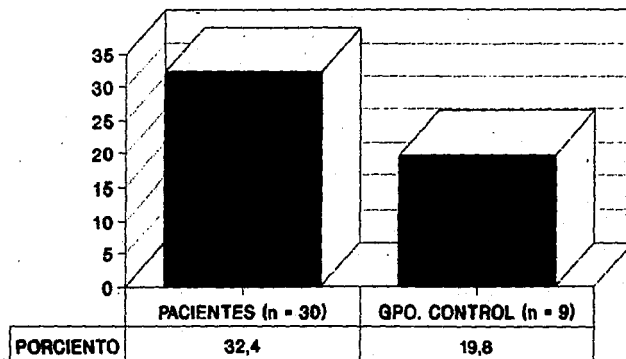
CONCLUSIONES

1. En este estudio se demostró que la evaluación nutricional en pacientes hospitalizados requiere de varios estudios antropométricos y bioquímicos.
2. La medida antropométrica de mayor valor es el porcentaje de grasa corporal.
3. La circunferencia de brazo no es útil para evaluar desnutrición.
4. Las medidas bioquímicas no son 100 % específicas de desnutrición y se pueden modificar por causas tanto fisiológicas como patológicas.
5. La creatinina en orina de 24 horas y el índice de creatinina-talla son las pruebas bioquímicas para establecer el diagnóstico de catabolismo nutricional en pacientes cuya estancia hospitalaria es de 7 a 10 días.

ANEXOS

- A.- GRAFICA No.1 % DE GRASA CORPORAL EN GRUPO CONTROL Y PROBLEMA.
- B.- GRAFICA No.2 TRANSFERRINA SERICA EN GRUPO CONTROL Y PROBLEMA.
- C.- GRAFICA No.3 CREATININA EN ORINA DE 24 HORAS EN GRUPO CONTROL Y PROBLEMA.
- D.- GRAFICA No.4 INDICE CREATININA-TALLA EN GRUPO CONTROL Y PROBLEMA.
- E.- GRAFICA No.5 DIFERENCIAS EN LAS VARIABLES ENTRE GRUPO CONTROL Y PROBLEMA

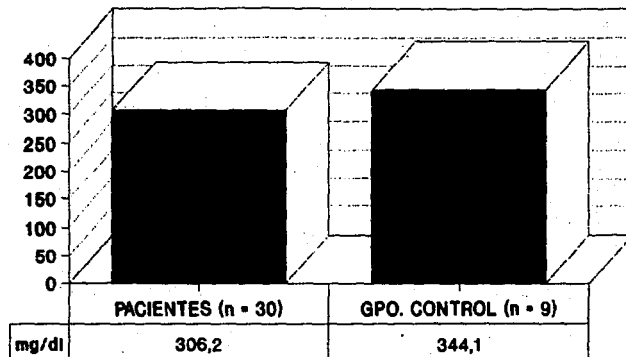
% DE GRASA CORPORAL PACIENTES Y GRUPO CONTROL



■ PORCIENTO

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS

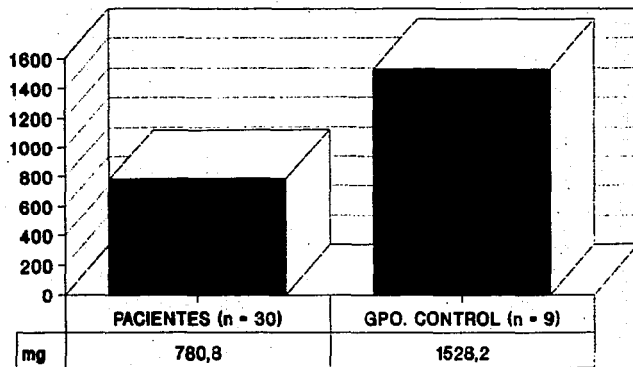
NIVELES DE TRANSFERRINA PACIENTES Y GPO. CONTROL



■ mg/dl

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS

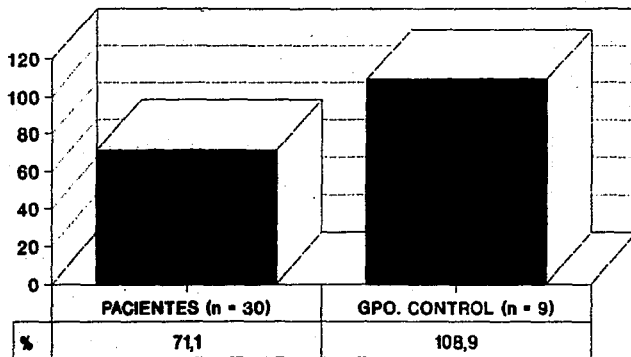
CREATININA EN ORINA DE 24 HRS PACIENTES Y GPO. CONTROL



■ mg

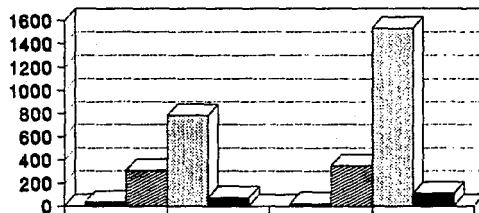
FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS

INDICE CREATININA/TALLA PACIENTES Y GPO. CONTROL



FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS

DIFERENCIAS EN PARAMETROS ENTRE PACIENTES Y GRUPO CONTROL



	PACIENTES (n = 30)	GPO CONTROL (n = 9)
% GRASA CORPORAL	32,4	19,8
TRANSFERRINA	306,2	344,1
CREAT. ORINA/24H	780,8	1528,2
INDICE CREAT./TALLA	71,1	108,9

% GRASA CORPORAL
 TRANSFERRINA
 CREAT. ORINA/24H
 INDICE CREAT./TALLA

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS

BIBLIOGRAFIA

1. Bollet, A. J. and Owens, S. O "Evaluation of nutritional status of selected hospital patients". *Am. J. Clin. Nutr.*, 28, 931. 1973.
2. Hill, G. L., Blackett, R. L., Pickford, I., Young, G.A. Schorah, C.J., Burkinshaw, L., Warren, J. V. and Morgan, D.B. "Malnutrition in surgical patients". *Lancet* 1, 689; 1977.
3. A. W. Goode, M. D. " The scientific basis of nutritional assessment ". *Br. J. Anaesth*, 53, 181; 1981.
4. George L. Blackburn, M. D., Ph. D. and Paul A. Thornton, Ph. D. " Nutritional Assessment of the hospitalized patient ". *Medical clinics of North America*, vol 63, No. 5, september 1979.
5. Oliver E. Owen, M.D. "Resting Metabolic Requirements of Men and Women". *Mayo Clin Proc* 63:503-510, 1988.
6. Michael J. Murray, M.D., Ph. D.; H Michael Marsh M.D. *Nutritional Assessment of Intensive Care Unit Patients*. *Mayo Clin Proc* 63: 1106 - 1115, 1988.
7. Dr. J. Pedro Arzac, Dr. M. Guevara Alcina, Dr. M. Arellano. "Manual de Nutrición Parenteral". Edit. Científica, 1985.
8. Francesco Aguzzi, Giampaolo Merlini. Traducido por Dr. Camilo Fernández Espina. Aspectos clínicos del análisis de las proteínas plasmáticas.
9. Dr. Raul A. Ramos Rodríguez, Dr. Alfredo Quintana Pérez, Dr. Fernando Roberto Balcazar Murueta. "Conceptos actuales sobre nutrición parenteral". *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*, vol VI, No. 1, Ene - feb 1982, pag 10 - 31.
10. Wayne W. Daniel. *Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud*. Edit. Limusa, 1977.