

11227  
128



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
FACULTAD DE MEDICINA

CURSO DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA  
HOSPITAL GENERAL "LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS", ISSSTE.

VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL  
DESNUTRICION SUBCLINICA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TRABAJO DE POSTGRADO  
QUE PRESENTA LA  
DRA. CLAUDIA ESTHER LUGO ZAMUDIO

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:  
MEDICINA INTERNA

DIRECTOR DEL TRABAJO  
DR. GILBERTO MIJANGOS VARGAS

PROFESOR DEL CURSO  
DR. MANUEL GALLEGOS S.

MEXICO, D F.

2002





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.

A mi Esposo

Con profundo amor y agradeci  
cimiento por su interés.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A mis Padres

Por su amor, su apoyo in  
condicional y su ejemplo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A mis Hermanos

CARLOS EDUARDO

M.A. DEL CARMEN

GUADALUPE

ELENA TERESITA

Con Cariño

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Agradezco sinceramente a las siguientes personas por la ayuda prestada para la realización del presente trabajo:

Dr. Rolando Medina Alvarez Tostado. Médico Adscrito de la Unidad de Cuidados Intensivos del H.G. "Lic. Adolfo-Lopez Mateos". I.S.S.S.T.E.

Dr Gregorio Skrome. Jefe del Departamento de Medicina - Nuclear. H.G. "Lic. Adolfo Lopez Mateos". I.S.S.S.T.E.

Q.B. Luz Maria Tachiquin Flores. Laboratorio del H.G. "Lic. Adolfo Lopez Mateos". I.S.S.S.T.E.

Q.B. Imelda Torres Procel. Laboratorio del H.G. "Lic. - Adolfo Lopez Mateos". I.S.S.S.T.E.

TESI CON  
FALLA DE ORIGEN

1

VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL  
"DESNUTRICION SUBCLINICA"

Dra. Claudia Esther Lugo Zamudio (\*)

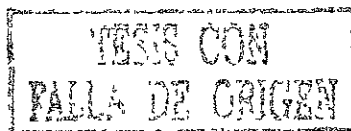
I. DESNUTRICION COMO PROBLEMA SOCIOECONOMICO.

La desnutrición por sus múltiples manifestaciones, su --  
prevalencia en la población general y su morbilidad --  
ocupa un lugar importante en medicina.

Desde el punto de vista epidemiológico no sólo es un pro-  
blema biológico, sino que intervienen otras variables so-  
cioeconómicas como la tenencia de la tierra, el ingreso --  
per capita, la mala distribución de los recursos económi-  
cos y la disponibilidad de los alimentos. (15,17). Por --  
lo que realmente forma parte de un Síndrome de Deprivación  
Social constituido por:

1. Habitat inadecuado.
2. Gran susceptibilidad a las agresiones de toda índole --  
(biológicas, psicológicas y sociales).
3. Bajo rendimiento intelectual.
4. Distorsión emocional.
5. Desnutrición como fenómeno biológico.

(\*) Médico residente del Servicio de Medicina Interna del --  
Hospital General "Lic. Adolfo Lopez Mateos", I.S.S.S.T.E.



La desnutrición suele ser consecuencia de una alimenta --  
cion deficiente o de la utilización inadecuada de los a -  
limentos. (17).

Los ingresos nutritivos recomendados por organizaciones -  
nacionales e internacionales, se define como "la cantidad  
suficiente para cubrir las necesidades biologicas de to -  
das las personas sanas de una poblacion". (16). Sin em -  
bargo, las personas que reciben cantidades menores de las  
recomendadas no están obligadamente desnutridas, todo de-  
pende de las necesidades individuales, del margen de segu  
ridad establecido y de si hay otras deficiencias mas limi  
tantes. (11,12,16).

Se ha demostrado que la desnutrición per se condiciona --  
un gran número de enfermedades sistémicas que dejan secue  
las en ocasiones irreversibles. Esto es mas aparente --  
cuando se presenta en forma concomitante con padecimien -  
tos crónicos, ya coadyuva a la mala evolucion con la que  
cursan estos pacientes. (1,2,3,4).

Para el médico importa reconocer que los valores dietétu-  
cos recomendados, no cubren las necesidades adicionales -  
que nacen de enfermedades microbianas, traumatismos, pro-  
cesos malignos avanzados, trastornos del tubo digestivo o  
enfermedades y/o anomalías metabólicas. (2,8,11,12,16)..





## II. ANTECEDENTES DE LA VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL

A través de la Historia de la Medicina, se han reconocido diversos tipos de Desnutrición dependiendo de las manifestaciones clínicas, deficiencias alimenticias y grupos de edad. Así el Marasmo o Desnutrición de tercer grado que cursa con pérdida importante del músculo y pánículo adiposo, (Marfan exigía que fueran lactantes y alimentados con leche entera). El Kwashiorkor o Desnutrición de tercer grado que además de presentar pérdida importante de músculo, cursa con exceso de pánículo adiposo y edema; y otras denominaciones para grados intermedios de desnutrición, - todos ellos discutibles y que originan confusión. (16). Afortunadamente existe el acuerdo de denominar a la Desnutrición Primaria en forma genérica como "Desnutrición Proteico-Calórica", el término parece ajustarse a la realidad, puesto que la desnutrición primaria domina las carencias de proteínas y de nutrientes energéticos. (2,3,7,11, 15,17).

La siguiente clasificación fué propuesta por el Dr. Galvan, Jefe de la División de Pediatría General del Hospital de Pediatría del I.M.S.S., que es una modificación de la clasificación del Dr. Gómez que está internacionalmente aceptada, en la que se toma en cuenta otras variables -

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

como son: talla, edad y sexo e incorpora la desviación -- estandar que permite ajustar la clasificación a todos los grupos de edad y con mayor precisión, dividiéndose en -- tres grados:

- I. Desnutrición de Primer Grado. Es el déficit de peso si tuado entre menos una desviación estandar por abajo del promedio y de menos 2.5 desviaciones.
- II. Desnutrición de Segundo Grado. El déficit de peso si tuado entre menos 2.5 desviaciones estandar y menos de 4 desviaciones estandar.
- III. Desnutrición de Tercer Grado. Corresponde a una reduc ción de peso corporal por debajo de 4 desviaciones es tandar.

Aceptando para los tres grados el promedio reconocido pa-  
ra el grupo de edad y sexo dados por la Metropolitan Life  
Insurance. (2,7,16,17).

La evaluación del estado de nutrición dista de estar ade-  
cuadamente definida, y hasta el momento es poco satisfac-  
toria. (2,7,15).

Los trastornos graves son desde luego muy patentes, pero-  
los leves pueden pasar inadvertidos, no sólo a pesar de -  
un examen físico cuidadoso, sino también aun con el auxi-  
lio de métodos de laboratorio. (2,7,16).



Tradicionalmente se acepta que el diagnóstico clínico del nutricional incluya:

- A. La Dieta que el sujeto dice haber consumido, informa -  
ción que se sustenta en la investigación del médico y -  
de la confianza del paciente para con el investigador.
  
- B. Signos clínicos y estudios de laboratorio. Los signos  
clínicos Universales de la desnutrición se presentan -  
en estadios avanzados, no así en la fase inicial y que  
se manifiesta por inactividad física, baja productivi-  
dad, trastornos del apetito y la digestión, así como -  
infelicidad, tristiza y otros trastornos en el talante.  
Las alteraciones en los exámenes de laboratorio como -  
la Citología Hemática, proteínas y pruebas de inmuñi-  
dad celular, pueden no manifestarse en los estadios --  
iniciales. (2,7,15,16).
  
- C. La Somatometría, permite descubrir evidencias de alte-  
ración corporal. (2,3,7,11,12,15). Variables con las-  
cuales se clasifica el estado nutricional. Sin embar-  
go lo que se clasifica no es el grado de desnutrición-  
sino una entidad medible que es el déficit corporal y-  
establece grados de desnutrición.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### III. NUEVO METODO DE VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL.

Dada la importancia de esta entidad, nace la necesidad de obtener una evaluación lo mas ajustada a la realidad y en forma temprana.

La Desnutrición, forma parte importante en los países sub desarrollados por lo que es necesario que la metodología se encuentre al alcance de clínicas y hospitales de países de escasos recursos económicos. (1,2,3,4,5,11).

El índice de desnutrición en la población general es elevado y tenemos noción de los efectos adversos en el organismo, por lo que diversos grupos como Blackburn, Bistrrian Kielman, etc., se han dedicado a la tarea de diseñar programas para conocer el estado nutricional de forma segura y accesible.

Han introducido otras variables diferentes a peso y talla como la medición del pliegue cutáneo tricípital y de la circunferencia muscular del brazo, que proporciona información acerca del estado energético (grasa) y reserva proteínica, respectivamente. (2,3,7,11,12).

Pruebas cutáneas para valorar la respuesta celular y pruebas de laboratorio para determinar la reserva visceral de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

proteínas con la determinación de albúmina, transferrina y el índice creatinina/talla.

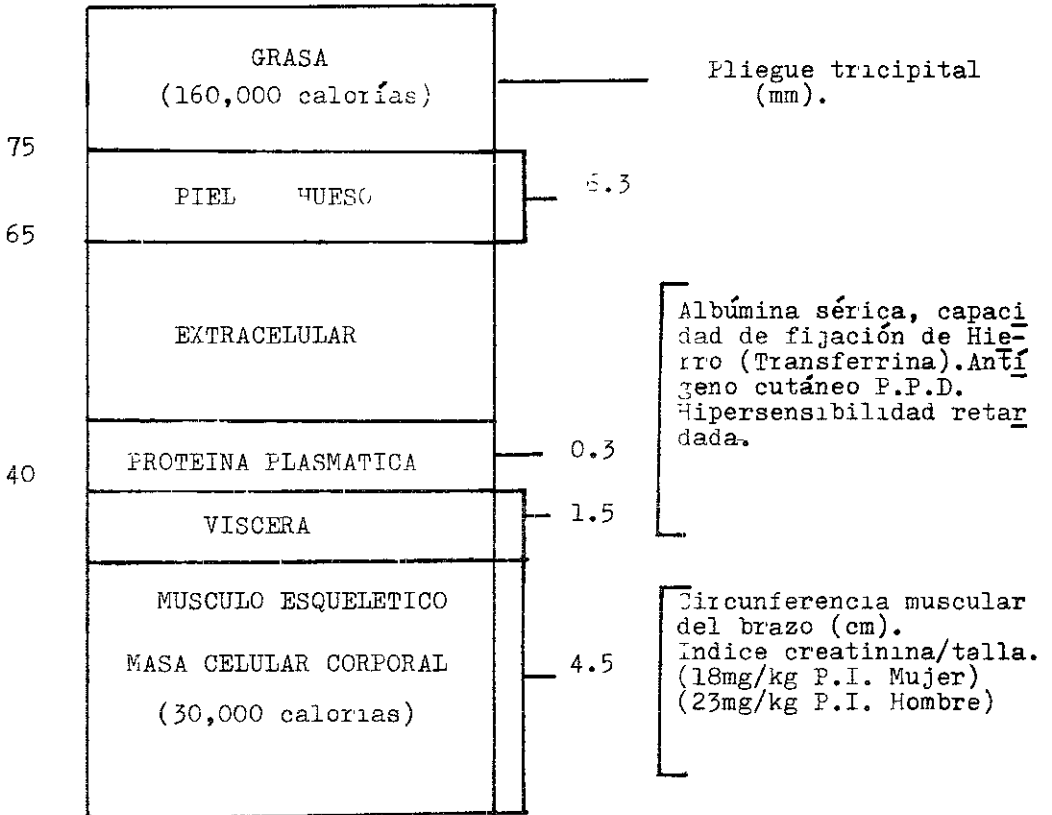


Fig. 1 VALORACION NUTRICIONAL DE LA DESNUTRICION PROTEICO CALORICA.

Todo esto complementado con una Historia Clínica orientada a encontrar mediante un cuestionario problemas de nutrición, abarcando en forma específica las condiciones de déficit de nutrición que incluyan alimentación, drogas (a nabólicos, anoréxicos, y otras que intervienen con la digestión), alcoholismo, así como los hábitos alimenticios y el estatus económico. (2,4,5,11).

Con la aplicación de la anterior metodología se ha logrado detectar desnutrición en pacientes en los que no hay evidencia clínica de compromiso nutricional, acuñándose el término de "Desnutrición Subclínica". (1,2,10).

Escencialmente se consideran dos tipos de Desnutrición -- Proteíco-Calórica:

A. Kwashiorkor en el Adulto. Se caracteriza por disminución selectiva del nivel de proteína visceral y de la respuesta inmune, pueden mantenerse las medidas antropométricas (peso/tall, pliegue tricipital, C.M.B.).

Se traduce como una depresión severa de proteínas séricas tales como Albúmina y Transferrina, así como de la respuesta inmune celular que se manifiesta por una reacción cutánea negativa y disminución en la cuenta total de linfocitos.

B. Marasmo en el Adulto. Caracterizado por disminución -

en las mediciones antropométricas, con la presencia de albúmina sérica normal.

Este estado representa una pérdida mayor, prolongada y gradual de masa muscular y grasa subcutánea por una ingesta inadecuada de nutrientes.

TESE COM  
FALLA DE ORIGEN

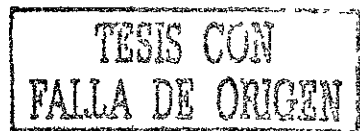
#### IV. ESTUDIO NARANGWAL.

En el estudio efectuado en Narangwal, provincia situada en el norte de la India, bajo el auspicio de Indian Council of Medical Research, se efectuó un estudio prospectivo de 1968 a 1973, teniendo como antecedente el efectuado por el Institute of Nutrition of Central America and Panama que fue efectuado entre 1959 y 1964. (11).

Se sometió a estudio a poblaciones similares en situación geográfica, clima, tipo de población, estatus económico, tipo de alimentación, almacenaje de alimentos, recursos médicos, curativos y preventivos.

Unas poblaciones se dejaron a la evolución natural mismas que se tomaron como control y otras poblaciones se les brindó una alimentación adecuada, programa de vacunación, asistencia médica una vez por semana para detectar problemas e iniciar tratamiento oportuno. Así mismo durante la gestación y durante los primeros 6 años de vida en el niño se les proporcionó un control médico adecuado.

A los dos tipos de población se les aplicó el Perfil Nutricional que aparte del peso, talla, edad y sexo, incluye las otras variables como son la medición del pliegue-cutáneo del tríceps y la circunferencia del músculo del brazo (CMB), así como exámenes de laboratorio encaminados





a determinar respuesta inmune celular y reserva de proteínas, todo esto para detección de desnutrición y principalmente Desnutrición Subclínica, al comparar ambos tipos de población.

Se encontró que la Desnutrición Primaria en la infancia condiciona peso y talla menores, incremento en el número de infecciones, con alteración de la respuesta inmunológica en forma global.

En las mujeres embarazadas con Desnutrición Primaria del grupo control, se observó un mayor número de abortos, --partos prematuros, productos con bajo peso y talla en relación a edad gestacional y mayor susceptibilidad a las infecciones en el puerperio. Los estudios microscópicos a placentas de estas mujeres desnutridas mostrarón alteraciones en sus vellosidades y en los lechos arterio-venosos, que se piensa sean los responsables de las alteraciones en el producto.

Por lo anterior se propone que se efectúen estudios in utero para evaluar el estado nutricional del producto y las características de la placenta con la finalidad de prevenir desnutrición que aumenta la morbilidad materno-infantil. (2,7,11).

En la población en la que se mejoro el Estado Nutricional, se corrigieron todas estas alteraciones, sin embar-

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

go aun quedaron por abajo de las percentilas de países - desarrollados.

Considerando lo anterior, es de vital importancia some - ter a todo paciente a un análisis adecuado del estado nu tricional, ya que la nueva metodología ha demostrado que aquellos pacientes con déficit nutricional cursan con -- una mayor susceptibilidad a complicaciones intrahospital - larias con incremento de la morbimortalidad, que se tra - duce en mayor estancia hospitalaria y elevación de cos - tos. (1,2,3,4,5,11,12).

La finalidad inicial del presente estudio fue el de tra - tar de establecer un Perfil Nutricional Normal, en una - población derechohabiente del Hospital General "Lic. Adol - fo Lopez Mateos" del I.S.S.S.T.E., Sana, ya que hasta el momento no contamos con esta información adecuada a las - características de la población en México.

Sin embargo los datos obtenidos inicialmente sugerían la posibilidad de que la población considerada como Sana, - tuviera alguna evidencia de Desnutrición Subclínica.

Por lo que la finalidad de este estudio es verificar la - veracidad de esta suposición.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODO.

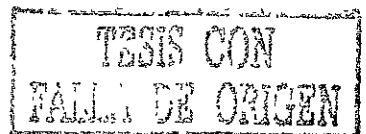
En el presente estudio se incluyeron un total de 40 personas Sanas, de estas 22 hombres y 18 mujeres, con edades de 15 a- 60 años, población derechohabiente del Hospital General "Lic. Adolfo Lopez Mateos", I.S.S.S.T.E., a las que previamente se les recabó la autorización para someterse a los exámenes del estudio.

El estado nutricional se determinó de acuerdo a los paráme-- tros de interrogatorio, exploración física y exámenes de la-- boratorio propuestos por Blackburn, et.al., y Bistrían, et. - al.

Se excluyeron del estudio a las personas con tres respues -- puestas afirmativas del siguiente cuestionario de selección:

1. INTERROGATORIO SI      NO

Peso habitual mayor o igual al 20%del ideal  
Pérdida reciente del 10% del peso ideal  
Ganancia reciente del 10% del peso ideal  
Ingesta inadecuada a las necesidades  
Mas de la mitad de las comidas fuera de casa  
Prepara sus propios alimentos  
Ingesta excesiva de alcohol  
Uso de dietas monótonas  
Intervenciones quirúrgicas del Ap. Digestivo



SI NO

Uso de los siguientes farmacos durante 2 meses previos:

Esteróides  
Inmunosupresores  
Agentes antineoplásicos  
Anticonvulsivantes  
Antibióticos  
Anticonceptivos orales  
Vitaminas  
Soluciones parenterales por mas de 10 dias

Ayuno por 10 dias.

Antecedentes Personales Patológicos:

Diabetes  
Hipertensión arterial  
Hiperlipidemia  
Enfermedad arterial coronaria  
Malabsorcion  
Enfermedades crónicas del pulmón  
Enfermedades crónicas del riñon  
Enfermedades crónicas del hígado  
Cardiopatías congénitas o Insuf. cardíaca  
Enfermedades neurológicas o parálisis  
Retraso mental

Alteraciones de la masticación.

Posteriormente se procedió a realizar una Exploración Física orientada a detectar problemas de nutrición:

## 2. EXPLORACION FISICA.

Apariencia General.

- a) Obeso
- b) Delgado

Ojos.

- a) Oftalmoplejía
- b) Cataratas
- c) Xerosis
- d) Hemorragia retiniana no traumática
- e) Papiledema
- f) Ceguera nocturna

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Boca.

- a) Glositis
- b) Gingivitis
- c) Caries
- d) Enfermedad periodontal
- e) Queilosis
- f) Agusia
- g) Disgusia

Nariz.

- a) Anosmia
- b) Disosmia
- c) Seborrea naso-labial

Piel.

- a) Pálidez
- b) Pigmentación anormal
- c) Hiperqueratosis folicular
- d) Traumatismos (hematomas)
- e) Petequias
- f) Pelagra
- g) Fístulas
- h) Nodulos
- i) Edema

Pelo.

- a) Quebradizo
- b) Aspero
- c) Despigmentado

Uñas.

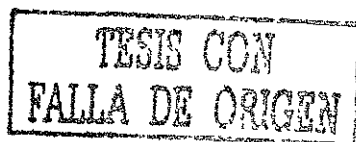
- a) Quebradizas
- b) Líneas o bandas

Cuello.

- a) Bocio

Corazon.

- a) Crecido
- b) Insuficiencia cardíaca
- c) Taquicardia de reposo



SI NO

Pulmones.

- a) Uso de musculos accesorios

Abdomen.

- a) Hepatomegalia
- b) Distencion abdominal
- c) Ascitis
- d) Varices

Genito-Urinario.

- a) Caracteres sexuales secundarios anormales
- b) Hipogonadismo
- c) Inicio retrasado de la pubertad

Esqueleto.

- a) Rosario raquíptico
- b) Hipersensibilidad
- c) Genu-valgo

Musculos.

- a) Atrofia
- b) Dolor
- c) Adelgazamiento

Articulaciones.

- a) Deformidades articulares
- b) Derrame

Neuropsiquiatria.

- a) Anormalidades del sentido de vibración y posición
- b) Hiperreflexia
- c) Hiporreflexia
- d) Irritabilidad
- e) Convulsiones
- f) Alteraciones del sensorio

5. EXPLICACION ANTROPOMETRICA.

- a) Talla (cm).
- b) Peso (kg).
- c) Pliegue tricipital (mm).
- d) Circunferencia muscular del brazo (cm).
- e) Indice creatinina/talla (%).

4. LABORATORIO.

- a) Linfocitos totales por  $\text{mm}^3$ .
- b) Albúmina sérica (gr%).
- c) Transferrina sérica (mg%).
- d) Creatinina en orina de 24 horas en gramos.
- e) Prueba cutánea con P.P.D.

Se citaron a las personas los días lunes, martes y viernes - de cada semana, se realizaron las tomas de productos necesarias y las mediciones antropométricas.

PESO Y TALLA. Se utilizó la Báscula Heath O. Meter (Continental Scale Corp. Chicago III, con capacidad de 160 kgr.); - se peso a las personas con ropa y sin zapatos en ayuno.

La medición de la Talla se efectuó con la espalda del sujeto pegada a la barra métrica de la báscula y con la mirada dirigida al horizonte.

CIRCUNFERENCIA DEL MUSCULO DEL BRAZO Y PLEGUE TRICIPITAL.

El lugar de medición para ambos, se localiza en un punto -- equidistante entre la articulación del hombro y el codo, utilizando para obtener la C.M.B. una cinta métrica decimal de tela ahulada. El grosor del pliegue tricipital se midió con-

TESIS CON  
TALLA DE ORIGEN

un Adipómetro FM Skinfold Coliper, que tiene un tensiómetro con el fin de ejercer una presión uniforme. Se obtuvieron 3 medidas por persona y se calculó la media entre las dos -- mas cercanas para así obtener una medida mas fiel.

Una vez obtenidas estas medidas y con la aplicación de la -- fórmula de Jelliffe, 1966, se obtuvo el C.M.B.:

Circunferencia del brazo -  $(0.314 \times \text{pliegue tricúspital})$

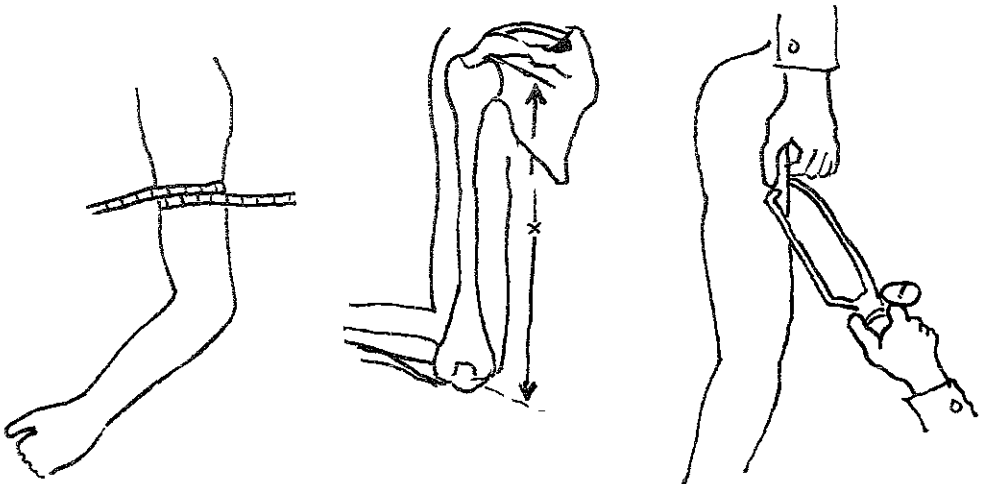


Figura No. 2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



EXAMENES DE LABORATORIO.

Linfocitos Totales. Su medición mediante una dilución de sangre y ácido acético 1:20, utilizando la cámara de Neubauer.

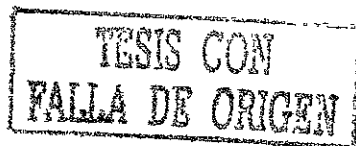
Creatinina en orina de 24 horas, mediante el método de Folin, con espectrofotómetro Coleman Jr II.

Albúmina sérica. Se obtiene de la diferencia entre proteínas totales y globulinas. Las proteínas totales obtenidas por refractometría (TS Meter AO), y las globulinas por Hycel (colorimétrica), Coleman Jr 6/20.

Transferrina. Por el método de Radioinmunoanálisis.

VALORES DE REFERENCIA. Valores considerados como normales-- para el Laboratorio y Servicio de Medicina Nuclear del Hospital General "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E.

- a. Linfocitos totales: 1500 a 1800 por  $\text{mm}^3$
- b. Albúmina: 3.5 a 4.5 grs%
- c. Transferrina" 110 a 130 mgr%
- d. Creatinina en orina: Hombres 1000 a 1900 mgr/24 horas  
Mujeres 800 a 1100 mgr/24 horas
- e. Estado inmune celular, mediante cutirreacción con P.P.D.- intradérmico midiendo el diámetro de la induración después de 48 a 72 horas. Se considero una reacción cutánea "positiva", cuando el diámetro de la zona indurada era de 5mm o mayor. La persona con respuesta positiva se considero como Normal.



## RESULTADOS.

### A. CIRCUNFERENCIA DEL MUSCULO DEL BRAZO. (CMB).

Valor obtenido mediante la fórmula de Jelliffe (1966). --  
Esta valoración guarda buena correlación con la manifestación  
neta de Desnutricion de proteínas y calorías, por --  
cuanto refleja atrófia muscular, esto junto con la pérdida  
de peso corporal son datos que sirven para orientar --  
acerca de la presencia o auscencia de posible desnutrici --  
ción.

Nuestros resultados en compararon con los valores estandar -  
de Butterworth, Blackburn y Bistrrian, siendo para hombr  
es de 25.3cm y para mujeres de 23,2cm.

El 45.5% de los hombres se incluyeron en el 90% del estandar.  
En el grupo de mujeres el 39% con pérdida importante  
o sea del 80 al 70% del estandar.

La pérdida importante de masa magra corporal empieza en -  
la categoria del 80-70%, que indica desnutrición moderada  
de calorías y proteínas, menos del 60% es señal Grave.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CIRCUNFERENCIA DEL MUSCULO DEL BRAZO (cm)											
ESTANDAR DE MEDICION ANTROPOMETRICA											
HOMBRES											
GRUPO		ESTANDAR NORMAL		90% DEL ESTANDAR		PERDIDA IMPORTANTE 80% DEL ESTANDAR		70% DEL ESTANDAR		PERDIDA GRAVE 60% DEL ESTANDAR.	
		25.3 cm		22.8 cm		20.2 cm		17.7 cm		15.2 cm	
No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
22	100	12	54.5	12	54.5	-	-	-	-	-	-

CIRCUNFERENCIA DEL MUSCULO DEL BRAZO (cm)											
ESTANDAR DE MEDICION ANTROPOMETRICA											
MUJERES											
GRUPO		ESTANDAR NORMAL		90% DEL ESTANDAR		PERDIDA IMPORTANTE 80% DEL ESTANDAR		70% DEL ESTANDAR		PERDIDA GRAVE 60% DEL ESTANDAR	
		23.2 cm		21.7 cm		18.6 cm		16.7 cm		13.9 cm	
No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
18	100	5	27.7	6	33.3	1	5.6	2	11.1	-	-

TEST CON FALLA DE ORIGEN

B. PLIEGUE CUTANEO DEL TRICEPS.

El espesor del pliegue de piel menor de 5 mm, representa que no hay tejido graso en esa región.

Los valores estandar de referencia para hombres es de 12.5 mm y para mujeres de 16.5 mm.

La mayor parte de ambos grupos en el estudio se encuentran en valores estandar normales, correspondiendo el 50% a los hombres y 83.3% a mujeres. Con pérdida Grave o sea 60% del estandar 5 hombres (22.8%).

PLIEGUE CUTANEO DEL TRICEPS (mm)											
ESTANDAR DE MEDICION ANTROPOMETRICA											
HOMBRES											
GRUPO		ESTANDAR		90% DEL ESTANDAR		80% DEL ESTANDAR		70% DEL ESTANDAR		PERDIDA GRAVE 60% DEL ESTANDAR	
		12.5 mm		11.3 mm		10.0 mm		8.8 mm		7.5 mm	
No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
22	100	11	50	2	9	4	18.2	-	-	5	22.8

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PLIEGUE CUTANEO DEL TRICEPS (mm)  
 ESTANDAR DE MEDICION ANTROPOMETRICA  
 MUJERES

GRUPO		ESTANDAR	90% DEL ESTANDAR	80% DEL ESTANDAR	70% DEL ESTANDAR	FALLA GRAVE 50% DEL ESTANDAR					
		16.5mm	14. mm	13.2 mm	11.6 mm	9.9 mm					
No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
18	100	15	83.3	1	5.6	2	11.	-	-	-	-

TESTE CON  
 FALLA DE ORIGEN

C. PESO IDEAL.

Para determinar el "pesc ideal", de acuerdo a la talla - lo mas apropiado es tomar como referencia alguna Tabla - de peso/Talla.

La mas utilizada y apropiada es la realizada por la Me - tropolitan Life Insurance Company.

El peso se recomienda sea tomado con ropa ligera o preferentemente sin ropa, y la estatura sin zapatos.

En el presente trabajo con sobrepeso mayor al 10% un total de 19 casos, 9 para el sexo masculino (40.9%) y 10 para el sexo femenino (55.6%). Con sobrepeso mayor al 30%, 4 casos correspondiendo al sexo femenino.

Con bajo peso. Menor o igual al 10%, 7 casos 3 hombres- (13.6%) y 4 mujeres (22.3%). Con peso menor o igual al 20%, 3 casos, 2 hombres y 1 mujer, o sea el 9.1% y 5.5%- respectivamente.

PESO. SOBREPESO EN RELACION A PESO IDEAL (%)												
GRUPO			NORMAL		+1 ≡ 10		+10 ≡ 20		+20 ≡ 30		+30 ≡ 40	
Sexo	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
H	22	100	8	36	5	22.8	3	13.6	1	4.5	-	-
M	18	100	3	16.	1	5.5	4	22.3	1	5.5	4	22.3

PESO. BAJO PESO EN RELACION A PESO IDEAL (%)												
GRUPO			NORMAL		+1 ≡ 10		+10 ≡ 20		+20 ≡ 30		+30 ≡ 40	
Sexo	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
H	22	100	8	36.	3	13.6	2	9.1	-	-	-	-
M	18	100	3	16.-	4	22.3	1	5.5	-	-	-	-

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

D. INMUNIDAD CELULAR.

Mediante cutirreacción con aplicación de P.P.D., con --  
lectura a las 48 y 72 horas.

Con respuesta "Positiva" 18 hombres (81.9%) y 12 mujeres  
(66.7%), considerados estos como normales.

Con respuesta "Negativa", el 18.1% para hombres, y el --  
33.3% para mujeres.

DESNUTRICION Y COMPETENCIA INMUNE						
PRUEBA CUTANEA P.P.D.						
TOTAL			POSITIVO		NEGATIVO	
Sexo	No.	%	No.	%	No.	%
H	22	100	18	81.9	4	18.1
M	18	100	12	66.7	6	33.3

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



E. TRANSFERRINA Y ALBUMINA.

La concentración sérica de Transferrina es un sensible indicador de proteína visceral. (ooi, et.al.,1972. Schmi cker and Tessenow, 1978.).

La clasificación de la desnutrición cuantitativa basando se en determinaciones séricas de Transferrina con valores normales dados por el Servicio de Medicina Nuclear del - H.G. "Lic. Adolfo Lopez Mateos", I.S.S.S.T.E., por el mé todo de Radioinmunoanálisis, son de 110 a 130 mg/100ml.

Considerando que para Desnutrición Ligera de 80 a 110mg- /100ml. Desnutrición Moderada de 50 a 80 mg/100ml. y -- Grave menos de 50 mg/100ml.

Se obtuvieron un total de 14 casos de los cuales corres- pondieron a 7 hombres (31.9%) y 7 mujeres (38.9%) en el- rango de Desnutrición Ligera. El grupo restante normal.

Las determinaciones de Albúmina sérica en todos los ca - sos fue Normal., con valores mayores a 3.5gr/100ml.

VALORACION SERICA Y DESNUTRICION TRANSFERRINA mg/100ml.										
GRUPO			NORMAL 110-130		LIGERA 80-110		MODERADA 50-80		GRAVE 50	
Sexo	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
H	22	100	15	68.2	7	31.8	-	-	-	-
M	18	100	11	61.1	7	38.9	-	-	-	-

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

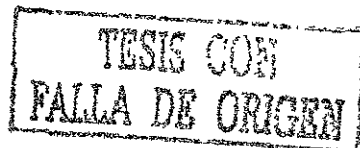
DISCUSION.

La valoración del Estado Nutricional, basada en la metodología actual en la que además de las medidas antropométricas, se incluyen pruebas de laboratorio encaminadas a determinar reserva proteínica, masa magra corporal o tejido metabólicamente activo y estudios de competencia inmune, debe reunirse en un Perfil Nutricional, ya que las valoraciones individuales que muestran disminución pueden variar con la clasificación de la deficiencia. (1,2, 3, 18).

Así tenemos que la Desnutrición Proteíco-Calórica, que se acompaña de valores normales de Albúmina, Transferrina y Linfocitos, presenta una depresión Grave de las reservas energéticas, las que se manifiestan en la medición del Pliegue cutáneo del Triceps, Índice Creatinina/Talla, y en la Inmunidad Celular. (1,2).

Por otro lado la deficiencia de proteína, no se acompaña de disminución de las reservas de proteína y de energía, sin embargo estos pacientes tienen una disminución importante en la síntesis de proteína visceral y falta de inmunocompetencia.

Por lo tanto cuando la Historia Clínica indique la ICSI



bilidad de Desnutrición, hay que proceder a una valoración completa para clasificar el tipo de deficiencia existente. (9).

Escencialmente manejamos dos tipos de Desnutrición Proteíco-Calórica, el tipo Kwashiorkor y el tipo Marasmático.

Cada uno de ellos incluyen sus propios Criterios. Así para hablar de Desnutrición tipo Kwashiorkor en la que se encuentra disminución selectiva de Proteína Visceral y de La Respuesta Inmune, tendiendo a mantener sus medidas antropométricas; los Parámetros a medir son : Respuesta inmune mediante cutirreacción, en este estudio con P.P.D. y Linfocitos Totales, la Proteína Visceral mediante las detecciones de Transferrina y Albúmina. (12,13).

Para la desnutrición de Tipo Marasmático, en la que sí se encuentra alteración de las Medidas Antropométricas, los parámetros a considerar son: peso, ya que una pérdida de peso del 10% o mas es un indicador de inminencia de Desnutrición, aunque por otro lado peso excesivo no indica necesariamente obesidad, ya que puede estar determinado por desarrollo muscular o en realidad si existir un exceso de grasa subcutánea. (13). De lo que se deduce que tiene importancia un análisis de la composición del peso, estimando las reservas de grasa midiendo el Espe

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

son del Pliegue cutáneo y estimar reservas proteínicas midiendo la circunferencia del brazo y el índice Creatinina Talla, ya que la eliminación de creatinina en individuos Sanos, guarda buena correlación con el consumo de oxígeno y la masa corporal magra y así estimar el Estado Nutritivo del Tejido metabólicamente activo y comparar la masa celular corporal esperada según la Talla con la masa real actual.

En cuanto a la competencia inmune mediante la realización de cutirreacciones se recomienda no solo emplear un tipo de antígeno y de estos se menciona a Candida, Estreptococina- Estreptodornasa (SK-SD) y Paperas, en el presente estudio se tomó P.P.D. por la disponibilidad del mismo y no se aplicó ningún otro antígeno. La reacción considerada como Positiva y por lo tanto normal fue cuando el diámetro de la zona indurada era igual o mayor a 5mm. y esto puede ser para dos o más antígenos, el caso contrario de paciente "anérgico", puede ser anérgico a un antígeno pero no así para otro, esto hecho no se verificó en el estudio que nos ocupa. (10,14,18).

Ninguno de los 40 sujetos del estudio presentó alteración de todos los Parámetros ya sea para Desnutrición Tipo Kwashiorkor o Marasmática.

TRABAJOS CON  
FALTA DE ORIGEN

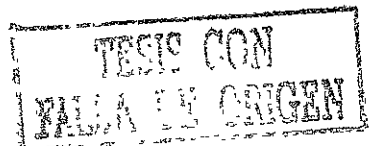
El máximo de Parámetros alterados fueron dos, y un mismo sujeto podía presentar tanto parámetros para Kwashiorkor como para Marasmo.

De los que se consideraron Sanos, por no presentar ninguna alteración que orientara a cualquiera de los dos tipos de Desnutrición únicamente 6 hombres (27.2%) y 2 mujeres (11.1%).

El tipo de Desnutrición predominante, y esto por encontrarse un mayor número de casos, ya sea con 1 o 2 parámetros fue la Desnutrición de Tipo Marasmática con 12 hombres (54.5%) y 14 mujeres (77.7%).

Sin embargo consideramos que los hallazgos del presente estudio están sujetos a errores, como por ejemplo en la determinación de la creatinina urinaria, en la que la colección de la orina y el tipo de dieta no fue efectuado en forma correcta, lo que da un margen de error importante. La idea inicial de obtener un Perfil Nutricional de acuerdo a las características de la población mexicana es válido y sería necesario crear conciencia de esto y así obtener una mayor cooperación.

Es evidente que la aplicación de un Perfil Nutricional es un medio efectivo principalmente para la detección de la "Desnutrición Subclínica", así como guía de tratamiento y evolución.



NUMERO DE CRITERIOS PARA DESNUTRICION TIPO MARASMATICA								
					1		2	
sexo	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
H	22	100	10	45.4	5	22.7	7	31.9
M	18	100	4	22.2	8	44.5	6	33.3

NUMERO DE CRITERIOS PARA DESNUTRICION TIPO KWASHIORKOR								
							2	
sexo	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
H	22	100	11	50	9	41	2	9
M	18	100	7	39	8	44.5	3	16.6

RECIBO  
FALLA DE CALIDAD

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

1. Butterworth, Ch E. Blackburn G. L.: Hospital Malnutrition and How to Assess the Nutritional Status of a Patient. Copyright 1975, Nutrition Today, Inc. March/April, 1976.
2. Blackburn G. L., Bistrian B. R., Maini E. S., Benotti P., Botne A., Gibbons G., Smith L.F.: Manual for Nutritional/Metabolic Assessment of the Hospitalized Patient. Presented at the Sixty second Annual-Clinical Congress of the American College of Surgeons, Chicago, October 11-15, 1976.
3. Bistrian B. R., Blackburn G. L., Vitale J., Cochran D., Taylor J.: Prevalence of Malnutrition in general patients. JAMA (235)15: 1567-1570, Abril 1976.
4. Editorials. Clinical Nutrition 1976: Where are we Going?. Annals of Internal Medicine, 84(3): 329-330, Marzo 1976.
5. Olson R. E.: Nutrition as a Theme for the Study and Practice of Medicine. Nutrition Reviews, 37(1): 1-5, Enero 1979.
6. Good R.A., Fernández G., Yunis E. J., Cooper C. W., Jose D. J., Kramer T. R., Hansen M.A.: Nutritional Deficiency, Immunologic Function, and Disease. American Journal of Pathol. 84 (3): 599-613. Sept. 1976.
7. Ramos G. R., Marino R. A.: Nuevos aspectos en la Clasificación del Estado de Nutrición. Bol. Med. Hosp. Infantil XLIV (2): 357-367 marzo/abril, 1977.
8. Lords K.: Metabolic Effects of Sepsis and their Relationship to Malnutrition. Nutrition Reviews 37(1): 13-14, Enero 1979.
9. Winborn A. L., Starback W. K., Freed B. A., Kaminski M.V.: A protocol for nutritional assessment in a community hospital. J. Am. Diet Assoc. 78(2): 129-34. Feb. 1978.
10. Lozy H.: Programmable Calculators in the Field Assessment of Nutritional Status. The Amer. Journal of Clinical Nutrition 31: 1713 - 1719, Octubre 1978.
11. Kielinc A. A., Taylor C. D., Parker R. L.: The Geriatric Nutrition Study: A summary review. The Amer. Journal of Clinical Nutrition: 31:2040-2052, Noviembre 1978.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

12. Vauy R., Gaitua R.: Nutritional assessment of patients in the hospital. Rev. Chil. 108(6):542-50, Jun. 1980.
13. Cohn K. M., Blackburn G. L.: Nutritional assessment: Clinical and biometric measurements of hospital patients at risk. J. Med. Assoc. Ga. 71(1):27-35, Jan 1982.
14. McLeod M. D., Greene J. G., Felinan E. B.: Nutritional assessment of the hospitalized patient. J. Med. Assoc. Ga. 70(6): 31-2, Jun. 1981.
15. Jensen P. G., Dudriek S. J.: Implementation of a multidisciplinary nutritional assessment program. J. Am. Diet. Assoc. 79(3):258-66, Sep. 1981.
16. Beeson Ho Dermott. Medicina Interna. Pag. 1612-1628. 14 Edicion, 1975.
17. Revista de la Facultad de Medicina. Vol. XXI, Año 21, No.9, 1978.
18. Clinicas Médicas de Norteamérica. Nutrición aplicada en clínica. Vol. 5, pag. 1087-1107, 1979.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN