

11237
2ej.
189



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL REGIONAL "1o. DE OCTUBRE"

"DESNUTRICION EN EL PACIENTE PEDIATRICO HOSPITALIZADO"

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

PEDIATRIA MEDICA

P R E S E N T A:

DR. JORGE OSCAR LANGO GARCIA

ISSSTE
SUBDIRECCION MEDICA
MAR. 7 1988
R. G. 1o. DE OCTUBRE
DEPTO. DE ENSEÑANZA



MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1988.

TESIS CON
VALIA 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 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

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	11
OBJETIVOS.....	12
MATERIAL Y METODOS.....	13
TABLAS.....	18
RESULTADOS.....	22
COMENTARIOS.....	24
CONCLUSIONES.....	26
RESUMEN.....	28
BIBLIOGRAFIA.....	30

INTRODUCCION

Se conoce con el nombre de desnutrición proteico calórica, el conjunto de síntomas y signos clínicos y bioquímicos que se observan en niños a consecuencia de la deficiente ingestión y/o utilización de dietas de variados contenidos calóricos y bajo contenido proteico. En última instancia, la deficiencia nutricional se desarrolla cuando las células del organismo no cuentan con las cantidades de nutrientes esenciales para las funciones metabólicas normales (1).

La desnutrición es uno de los principales problemas de salud pública en los países en vías de desarrollo. Se considera que aproximadamente la mitad de la población mundial total ha padecido un período de desnutrición moderada o avanzada durante la infancia, calculándose que de los 815 millones de niños menores de 15 años, 329 millones no recibe dietas adecuadas, por continuar operando en sus sociedades los mismos factores que interfieren con la correcta distribución de los alimentos disponibles (2).

Se puede decir sin temor a exagerar, que niños intensamente desnutridos, con edad cronológica de 3 años han pasado en ayuno una cuarta o quinta parte de su vida.

Al convertirse en adulto, la característica fundamental es su poco rendimiento en el trabajo, su falta de iniciativa y en

general, la falta de interés hacia todo aquello que signifique un mayor esfuerzo físico y mental.

Al parecer uno o más episodios infecciosos, generalmente --diarrea o bronconeumonía, suelen afectar al desnutrido. El niño puede recuperarse en su medio, morir durante la fase aguda o ser trasladado a un hospital para su tratamiento (3).

Las enfermedades perinatales y las infecciones ya sean aisladas o más a menudo en combinación con la desnutrición constituyen las principales causas de muerte en los países en vías de desarrollo.

Se ha informado que después del período perinatal el 33% de las defunciones entre lactantes y preescolares están relacionadas indudablemente con la desnutrición y que si a esta cifra se agregan todos los demás casos en que la desnutrición fue un factor coadyuvante, aunque no la causa inmediata de la defunción, podría fácilmente llegarse a la conclusión de que esta afección desempeña un papel fundamental en no menos del 50% del total de las defunciones ocurridas en niños de edad preescolar en el llamado tercer mundo (4).

Durante el período de 1950-1968, la letalidad en las salas de nutrición de los hospitales modernos, descendió del 50% al 5% en niños preescolares (8,12), gracias al conocimiento de: - las diferencias homeostáticas del organismo del niño desnutrido

respecto al bien nutrido, de la patología bioquímica de la desnutrición y de los mejores medios para el diagnóstico temprano, el tratamiento del desequilibrio hidroelectrolítico y de la infección que acompaña casi siempre al desnutrido en su ingreso al hospital (5).

Etiología a nivel individual:

El estado de nutrición del niño depende de:

- 1).- Los alimentos que existan a su alcance.
- 2).- Del consumo que haga de esos alimentos.
- 3).- De que los nutrientes ingeridos en los alimentos consumidos sean adecuadamente aprovechados.

La desnutrición puede ser causada por cualquier circunstancia que interfiera con:

- 1).- La cantidad o calidad del alimento disponible.
- 2).- La cantidad o calidad del alimento consumido.
- 3).- Las condiciones fisiopatológicas del sujeto que impiden el aprovechamiento adecuado de uno o más nutrientes (6,7,9).

TOMANDO COMO BASE LA CAUSA, la desnutrición es **primaria** cuando el aporte de nutrientes es insuficiente para llenar las necesidades del niño. **Secundaria o condicionada**, es debida a alteraciones en la fisiología normal del organismo, y **mixta** cuando es tán presentes las dos condiciones (10).

A).- DESNUTRICION PRIMARIA.

Aporte deficiente de nutrientes.

B).- DESNUTRICION SECUNDARIA O CONDICIONADA.

-Dificultad para la ingestión (Ejm. Obstrucción del tubo digestivo, vómitos).

-Digestión alterada (Ejm. Disminución de la actividad de en zimas digestivas).

-Absorción inadecuada (Ejm. Peristaltismo acelerado, disminución de la superficie intestinal).

- Utilización incorrecta (Ejm. Síndrome nefrótico).

- Aumento del catabolismo (Ejm. Infección).

C).- MIXTA (10,11,12,13).

Cualquiera que sea la causa de la desnutrición, conduce a la depleción tisular de las reservas, fundamentalmente grasa y músculo. Si la causa persiste se llega a cambios bioquímicos, después a alteraciones funcionales y finalmente a lesiones de las estructuras anatómicas (14,15,16). Esta secuencia de eventos se observa en los casos en que los factores desencadenantes han persistido durante un tiempo prolongado o son de tal intensidad que hacen que el organismo pase de una a otra etapa rápidamente. Por lo general las etapas no están nitidamente separadas imbricándose una con otra y la muerte puede aparecer en cualquier momento, por un episodio intercurrente de tipo infeccioso o por desequilibrio electrolítico (17).

Distintos órganos y tejidos sufren las consecuencias de la desnutrición a diferentes tiempos y velocidades, al parecer relacionadas con la jerarquía funcional y anatómica que tienen en el organismo (18).

La masa corporal puede considerarse como un reservorio de proteínas (19) cuya depleción implica un período más prolongado, al compararlo con la depleción del tejido graso; de hecho, el estudio de Luengas y Col. (20), demostró que en la desnutrición aguda lo que se pierde básicamente es grasa. Con la recuperación de ambos tejidos sucede algo semejante; es decir, se recupera más rápido el tejido graso que el muscular.

Los tejidos muscular y adiposo constituyen sitios proveedo

res de energía cuando el organismo se ve privado de nutrientes_ y cuando por diversas causas infecciosas hay aumento del catabo_lismo. Durante la primera etapa se consume básicamente la glu_cosa circulante y el glucógeno hepático, los que se agotan en - las primeras 6 a 8 horas, iniciando posteriormente la gluconeogénesis (2a. etapa), cuyo substrato principal es la alanina que proviene en un 60 - 70% de la degradación de glucógeno muscular a piruvato. Esta fase no tiene un límite preciso de duración - pudiéndose prolongar hasta el 5o. o 6o. día de privación de nu-trientes. En la última etapa se consumen cuerpos cetónicos, y_ cuando se consumen las reservas energéticas grasas , se prote-gen las reservas proteicas musculares (21,22). En los niños la obtención de energía es principalmente a partir del tejido gra-so (23, 24, 25, 26, 27, 28).

Al llegar al hospital, la gran mayoría de los niños desnu-tridos están infectados y/o tienen desequilibrio electrolítico, por lo tanto el diagnóstico comprende el de la desnutrición y - su severidad, y el del episodio agudo agregado (3,29).

Existe la costumbre muy generalizada de pesar al niño como_ primer paso para el diagnóstico. El peso es una medida utiliza_da a nivel individual para evaluar el grado de desnutrición y - clasificarla de acuerdo a su intensidad, pero no para hacer el_ diagnóstico (30).

Tradicionalmente se acepta el concepto elemental y lógico,_

de que el diagnóstico clínico del estado de nutrición incluye: a).- El interrogatorio de la alimentación; b).- La somatometría; c).- El análisis de una serie de datos clínicos, de laboratorio y de gabinete (31). Es además costumbre utilizar la clasificación propuesta por Gómez, aceptada tradicionalmente e internacionalmente y que es como sigue: Desnutrición de tercer grado: cuando el peso es del 60% del promedio normal para la edad, o menor. Desnutrición de segundo grado: en el caso que el peso se encuentre entre el 61 y 75% del promedio. Desnutrición de primer grado: cuando el peso queda comprendido entre el 76 y el 90% del promedio.

Conviene insistir en que Gómez trabajó exclusivamente con menores de 72 meses señaló que su clasificación debía ser empleada para ubicar a aquellos desnutridos previamente reconocidos como tales y no pretendía que se empleara en clínica como elemento único de diagnóstico. Sin embargo en Salud Pública llegó a ser indicador frecuentemente utilizado como única variable independiente (32, 33). Galván y Cols. hicieron una revisión de estos parámetros teniendo que realizar ajustes de los mismos para el resto de las edades (10).

Cuando la energía de la dieta no se emplea en las diversas funciones de nutrición (metabolismo basal, crecimiento físico, actividad muscular, etc.), se almacena como grasa y cuando existe déficit de proteínas, éste se traduce a dos niveles: disminu

ción de las masas musculares estriadas y disminución de los niveles de albúminas circulantes.

Ambos fenómenos pueden ser valorados indirectamente cuando se mide el pániculo adiposo y las masas musculares en sitios accesibles, como brazo o pierna. Estas mediciones pueden hacerse como ha sido preconizado hace más de 20 años, por estudios radiográficos (35), pero también pueden hacerse siguiendo el criterio de Jelliffe, que mide la circunferencia del brazo y el pliegue cutáneo tricípital. Este autor ha insistido en que, tratándose de preescolares, la circunferencia del brazo es un excelente indicador de grasa y músculo, lo que resulta de interés si se acepta a la desnutrición como esencialmente proteíno-calórica. El componente muscular en ese parámetro es muy importante y la correlación entre él y el peso o la talla no se limita a la edad preescolar (24).

La magnitud del músculo estriado depende de los siguientes factores: patrón genético; alimentación, capacidad para disponer y utilizar oxígeno, ejercicio físico y agresiones que originen balance negativo. Por ello puede aceptarse que la circunferencia del brazo libre de grasa o la circunferencia de la pierna serán buenos indicadores de la muscularidad y de la riqueza proteica de un caso dado. Jelliffe prefiere la medición de la circunferencia del brazo aduciendo tres razones: a).- Que es más fácil de tomar que la circunferencia de la pierna; b).- Que sus medidas varían poco en la preescolaridad; c).- Que la cir-

conferencia de la pierna podría verse modificada por el ejercicio físico desarrollado (25).

Los pacientes pediátricos cuando logran sobrepasar cuadros infecciosos, quedan bajos de peso y si ya eran desnutridos, su condición se acentúa (25).

Es pues fundamental evaluar y vigilar el estado nutricional durante la hospitalización. Diversos autores, mediante somatometría de los niños y en base a estos, señalan medidas preventivas o terapéuticas (30).

Las mediciones antropométricas que sobresalen por su sencillez y facilidad de obtención son: toma de peso y talla, que relacionadas con la edad y entre sí, nos hablan del estado nutricional actual y previo del paciente. Talla muy afectada, nos indica desnutrición crónica; peso deficiente para la talla, denota nutrición aguda o ambas en caso de que el paciente presente los dos tipos (24).

Otras mediciones que pueden tomarse son: el perímetro de brazo plegue tricipital, que relacionados matemáticamente informan sobre el área muscular y área grasa del paciente, cuyos cambios traducen modificaciones en la composición corporal de los sujetos estudiados.

En padecimientos agudos, la evaluación antropométrica no re

cibe la importancia debida, ya que por lo general los ciudadanos se centran en estimar los signos clínicos de infección, y con eso se pierde un dato clínico que sería de mucha utilidad.

Destaca la utilidad de la clasificación de Waterlow (30) - que objetiviza, con parámetros prácticos y sencillos, el tiempo de evolución del deterioro nutricional, al mismo tiempo que nos da una mejor claridad sobre el pronóstico de los niños desnutridos.

ANTECEDENTES

El estudio por somatometría del estado nutricional del paciente pediátrico hospitalizado se realizó por Merrit y Suskind en 1979 en E.E.U.U., así como Parsons y Cols. en 1980 también en el mismo país encontrando en forma similar que el 15% de la población estudiada se encontraba con desnutrición (3,5).

En nuestro medio, en 1983, Luengas y Cols. encontraron que el 80% de los lactantes hospitalizados en el Hospital de Pediatría, IMSS, tenían cierto grado de desnutrición.

En 1986 García Melgar y Flores Huerta encontraron en el Hospital de Pediatría del CMN que el 80.4% de su población interna da se encontraba con desnutrición, con predominio la de tipo aguda representando un 43.5%, seguida de la desnutrición crónica agudizada con 25.9%, desnutrición crónica compensada 11%, normales un 17.2% y obesos apenas un 2.4% (24).

OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es comprobar que en la población pediátrica derechohabiente del Hospital Regional 10. de Octubre se encuentra la desnutrición, presente en la mayoría de los casos como factor acompañante de su padecimiento de ingreso.

Usar para la valoración del estado nutricional exclusivamente el método antropométrico y clasificarlo según la nueva clasificación de Waterlow.

Comprobar que el método antropométrico es un elemento útil y el alcance del clínico para una valoración más integral del estado nutricional de su paciente.

En base a los datos obtenidos proponer medidas correctivas a) problema.

Contar con estadísticas de los pacientes pediátricos derechohabientes del ISSSTE pertenecientes a la zona norte del D.F.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 100 pacientes que llenaban los criterios de inclusión determinados y que fueron internados en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Regional 1o. de Octubre, del ISSSTE, en el periodo comprendido del 15 de septiembre de 1987 al 20 de diciembre del mismo año.

Se incluyeron en el estudio pacientes con edad entre dos meses y 15 años de edad, hidricamente estables, así como que sus condiciones generales permitieran realizar las mediciones en forma completa.

Se excluyeron del estudio los pacientes hospitalizados por traumatismos o cirugía programada o de urgencia, pacientes edematosos, o que por aplicación de aparatos o sus condiciones generales no permitieran realizar las mediciones completas.

A los pacientes se les realizaron mediciones de peso, talla, pliegue tricéptico, subescapular, suprailíaco, circunferencia de brazo, así como colección de datos como edad y sexo en los formatos correspondientes.

En la medición del peso en el caso de los lactantes menores se tomó báscula de charola marca OKEN y en preescolares, escolares y adolescentes báscula de pie. La medición de la talla se

uso para lactantes menores y mayores cinta métrica metálica Lufkin y en el caso de el resto de pacientes según el caso en altímetro o con cinta métrica, estas mediciones se realizaron a las 12:00 hrs. a fin de excluir la variación normal de la talla en diferentes horas del día.

Los pliegues cutáneos se tomaron con plicómetro marca Slimguide calibrado a 10 g/mm², siendo la medición del pliegue tricipital en el brazo derecho, en extensión total y en supinación, tomando con el pulgar y el índice en la parte media de la línea que une el olécranon con el acromion y aplicando entonces el plicómetro efectuando inmediatamente la lectura. El pliegue supra-ilíaco se tomó en la parte media que une la cicatriz umbilical con la espina iliaca anterosuperior. El pliegue bicipital se tomó en la parte media de la línea que une el pliegue de flexión del codo con el acromión, el pliegue subescapular se tomó con el paciente sentado, justamente por abajo del ángulo inferior de la escápula.

Para la medición de la circunferencia de brazo se tomo en la parte media de la línea acromio-olecraniana con brazo derecho en extensión total y en supinación con el paciente tranquilo.

Todas las mediciones las realizó el mismo investigador para evitar errores de apreciación.

A partir de los datos obtenidos, se hicieron las relaciones peso/talla, tomando como normal el valor del percentil 50 \pm 10% Talla/edad tomando como normal el percentil 50 \pm 5% tomando como valores de referencia las tablas de Ramos Galván.

Para el cálculo de el por ciento de grasa corporal primero se calculó la densidad corporal a partir del grosor de los pliegues de grasa subcutánea, utilizando la fórmula de Brook para lactantes, preescolares y escolares:

Niños = 1.1690 - (0.0788 x log de la suma del grosor de los pliegues de grasa subcutánea).

Niñas = 1.2063 - (0.0999 x log de la suma del grosor de los pliegues de grasa subcutánea).

Y la fórmula de Parizkova para adolescentes:

Hombres = 1.130 - 0.055 x log Pliegue tricipital - log pliegue subescapular_
x0.026

Mujeres = 1.114 - 0.031 x log Pliegue tricipital - log pliegue subescapular_
x0.041

Una vez calculada la densidad corporal se calculó el % de GC utilizando la fórmula de Siri para todas las edades:

$$\left(\frac{4.35}{\text{Densidad corporal}} - 4.5 \right) \times 100$$

Como valores normales de % de Grasa Corporal se tomaron aquellos que se obtuvieron en los niños considerados normales según peso y talla.

Para determinar el área muscular del brazo se calculó a partir del perímetro del brazo y del grosor del pliegue tricéptico utilizando las fórmulas propuestas por Frisancho.

$$\text{Diámetro muscular del brazo (DMB)} = \frac{\text{Perímetro del brazo (mm)}}{3.1416} - \text{PTC}$$

PTC = pliegue tricéptico.

$$\text{Área muscular del brazo} = \frac{3.1416}{4} (\text{DMB})^2$$

Como valores normales se utilizaron los que el mismo autor obtuvo para las distintas edades y sexos.

Los pacientes fueron clasificados de la siguiente forma:

Obesos: Cuando la relación Peso/Talla era mayor de 110%

Normales: Cuando la relación Peso/Talla y Talla/Edad eran normales.

Desnutridos agudos: Cuando Peso/Talla era menor de 90% y Talla/Edad normal.

Desnutridos crónicos compensados: Cuando Talla/Edad era menor de 95% y Peso/Talla normal.

Desnutridos crónicos agudizados: Cuando Talla, Edad y Peso/Talla se encontraban por abajo de lo normal.

El análisis estadístico de los resultados se llevó a cabo - con las pruebas de "t" de Student y de χ^2 .

GRUPO DE EDAD Y SEXO

	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
LACTANTES	26	31	57
PREESCOLARES	11	17	28
ESCOLARES	4	4	8
ADOLESCENTES	4	3	7
TOTALES	45	55	100

	F E M E N I N O					M A S C U L I N O				
	OBESOS	NORMALES	D.A.	D.C.C.	D.C.A.	O	N	D.A.	D.C.C.	D.C.A.
LACTANTES	5	6	8	2	4	7	7	6	5	7
PREESCOLAR	1	3	3	2	3	4	8	3		1
ESCOLAR		2						4		
ADOLESCENTE		3		1	1	1	1	1	1	
TOTALES	6	14	11	5	8	12	16	14	6	8

D.A. DESNUTRICION AGUDA

D.C.C. DESNUTRICION CRONICA COMPENSADA

D.C.A. DESNUTRICION CRONICA AGODIZADA

PORCENTAJE PROMEDIO G.C.

GRUPO DE EDAD	NORMALES	DESMU. AG.	DESMU. CROM. COMPENSADA	DESMU. CROM. AGUDIZADA	OB
LACTANTES (57)	17.4 (13)	16.38 (14)	16.5 (7)	13.64 (11)	21.7 (12)
PREESCOLARES (28)	15.9 (11)	12.14 (6)	15.8 (2)	10.46 (4)	16.95 (5)
ESCOLARES (8)	26.4 (2)	13.4 (4)	16.84 (1)	(0)	(0)
ADOLESCENTES (7)	23.8 (4)	21.96 (1)	22.6 (1)	13.7 (1)	25.04 (1)

G.C. PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL

RELACION A.M.B. C/ESTADO NUTRICIONAL

EDO. NUTRICIONAL	No. DE NIÑOS	No. DE NIÑOS C/ AMB. NORMAL %
NORMAL	30	29 (96.66 %)
DESNUTRICION AG.	25	19 (76 %)
DESN. CRON. COM.	11	6 (54.54 %)
DESN. CRON. AGUDA	16	7 (43.75 %)
OBESOS	18	13 (72.22 %)

A.M.B. AREA MUSCULAR DE BRAZO

RESULTADOS

De acuerdo con la clasificación nutricional utilizada, sólo el 30% de la población estudiada era normal desde el punto de vista del estudio.

El grupo de pacientes obesos resulto de un 18% a diferencia de lo encontrado en los estudios realizados en otras instituciones.

Al tomar en cuenta el valor promedio de % de grasas corporal en cada grupo de edad y según su estado nutricional podemos observar que los pacientes del grupo normal y los del grupo con desnutrición crónica compensada tenían un % de grasa corporal muy semejante ($p. 0.05$). Los pacientes del grupo con desnutrición aguda tenían en promedio un % menor de grasa corporal y los niños con desnutrición crónica agudizada estaban francamente depletados, al compararlos con los del grupo normal.

El área muscular del brazo resultó normal prácticamente en todos los pacientes del grupo normal, no así en los pacientes desnutridos en general donde según la gravedad y el tiempo de desnutrición fue disminuyendo el número de pacientes con área muscular normal.

Llama la atención el que en el grupo de pacientes obesos, -

un 28% de éstos no tenían el área muscular del brazo dentro de límites normales.

El 57% de los pacientes estudiados pertenecieron al grupo - de lactantes seguidos en forma decrecientes por preescolares, - escolares y adolescentes.

El grupo de edad en que la diferencia en el % de grasa corporal fue más evidente entre lo normal y el resto de pacientes, fue en el de escolares.

COMENTARIOS

Sigue haciéndose evidente que en la población atendida en nuestro hospital hay un porcentaje muy elevado de niños desnutridos sobre todo si se compara con lo reportado en estudios similares por países desarrollados.

Cabe mencionar que dentro de la población estudiada el grupo de desnutridos crónicos agudizados que son los más gravemente afectados por este problema, representaron el 16% del total de pacientes estudiados, habiéndose encontrado 11 en el grupo de lactantes y representando en este grupo el 19% de ellos, lo que nos debe alertar ante este problema.

Nos llamó la atención que los pacientes del grupo con desnutrición crónica compensada tuvieron, en promedio, un porcentaje de grasa corporal semejante al de los pacientes del grupo normal. Queremos pensar que una posible explicación radique en el hecho de que aún dentro de la cronicidad de su problema hayan tenido un buen tiempo de salud y bienestar que les ha permitido normalizar la relación Peso/Talla, es decir han alcanzado "homeorrexis", término acuñado por Ramos Galván y que significa equilibrio. Es posible que esta homeorrexis se haya alcanzado a expensas de la grasa corporal. Dicho de otra forma podemos pensar que estos niños ya están adaptados a su situación carencial crónica.

La explicación que encontramos para el grupo de obesos respecto a su área muscular es que no habla de mejor estado de nutrición de lo que se considera la normalidad, puesto que estos pacientes a pesar de tener buena ingesta alimenticia no respeta la ley de la proporcionalidad ni de la cantidad, repercutiendo tan sólo en el almacenamiento de energía en forma de tejido adiposo, dando una imagen falsa de bienestar.

Lo que encontramos en la correlación de los diferentes tipos de desnutrición una correlación directa del déficit de masa muscular con el tiempo de desnutrición con lo que se demuestra que durante la desnutrición aguda lo que se pierde básicamente en grasa y si ésta persistiera continuaría el músculo y en la recuperación tendría que suceder inversamente, primero recuperando tejido adiposo y posteriormente el muscular. Nuestros resultados no nos permitieron concluir al respecto pues fue un estudio transversal; sin embargo, si podemos suponerlo al observar que en el grupo de pacientes con desnutrición crónica compensada y que se encontraban con porcentaje de grasa corporal normal un 50% no tenía área muscular normal.

Hacemos hincapié en el aprovechamiento de las ecuaciones utilizadas en el estudio para conocer algo más del estado nutricional de un niño y que es su composición corporal, aunque sea indirectamente. De esta forma nos evitamos la práctica de estudios agresivos y poco accesibles en soto e infraestructura.

CONCLUSIONES

- 1.- La desnutrición es un problema que está presente en la población pediátrica derechohabiente ISSSTE-Norte que amerita internamiento hospitalario y afecta al 70% de ella.
- 2.- El tipo más común es la aguda con un 25%, siendo el grupo más afectado en todos los tipos el de los lactantes, sin diferencia de sexos.
- 3.- La clasificación de Waterlow se correlacionó en tiempo de evolución con los porcentajes de grasa corporal y área muscular del brazo.
- 4.- Comparativamente con lo encontrado con otras instituciones existe un alto porcentaje de obesos y de estos más de una cuarta parte tenían un balance nitrogenado negativo, que nos habla de malos hábitos alimenticios.
- 5.- La somatometría es un método útil que usado adecuadamente nos da mayor información que tan solo la valoración por el peso.
- 6.- Es un método de bajo costo, realizable por cualquier clínico y rápido, pudiéndose usar en estudios de grandes poblaciones o individuales.

- 7.- Se puede usar para valorar evolución del proceso, así como para determinar pronóstico y tratamiento en cada caso.

- 8.- Es necesaria una reeducación de los padres que son los directamente responsables del estado nutricional de los niños a fin de que se proporcione hasta donde sea posible una alimentación correcta o bien se corrijan los errores presentes en la ya administrada.

RESUMEN

Se trata de un estudio transversal realizado en la población pediátrica ingresada en el servicio de urgencias, con el fin de conocer la incidencia de la desnutrición en la misma. Además de probar la eficacia del método somatométrico como arma diagnóstica más real para la clasificación de la desnutrición. Se estudiaron 100 pacientes a los cuales se les tomaron talla, peso, edad, sexo, pliegue bicipital, tricipital, subescapular y suprailíaco, así como la circunferencia del brazo. Se llevaron a cabo las ecuaciones correspondientes obteniendo datos de % de grasa corporal, densidad corporal, diámetro y área muscular del brazo, además de las relaciones Peso/Talla y Talla/Edad. Con los datos obtenidos se encontró que el 70% de la población se encontraba desnutrida, habiendo sido la de tipo aguda la más frecuente con un 25%. También se encontró que un 18% eran obesos y que de éstos más de la cuarta parte no tenían área muscular normal. Asimismo, se observó una relación inversa entre masa muscular y la cronicidad del proceso, así como una relación directa de la compensación en tiempo con el % de grasa corporal. Por lo que podemos concluir que la desnutrición afecta seriamente a la población infantil derechohabiente, se deben estudiar a todos los pacientes ingresados desde el punto de vista nutricional no importando el padecimiento de ingreso, ya que de esta forma podremos corregir al menos en parte ya que la misma pre-dispone a recaídas por procesos infecciosos y por más terapia -

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

medicamentosa que se aplique no podremos solucionar. También -
concluimos que el método matométrico debe emplearse, pues es -
una forma de que el clínico conozca a su paciente en el ejerci-
cio diario privado o institucional o en estudios de investiga-
ción.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- THE WORLD FOOD PROBLEM.- A Report of the President's Science Advisory Committee. Volume II, Pp 10, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., U.S.A. 1967.
- 2.- SUSKIND RM, VARMA RN.- Assessment of nutritional status of children, PIR 1984; 195-202.
- 3.- PARSONS HG, FRANCOEUR TE, HOWLAND P, SPENGLER RF, PENCHARZ - PB.- The nutritional status of Hospitalized Children. Am. Journal Clin Nutr 1980, 33; 1140 - 1146.
- 4.- JOINT FAO/ WHO EXPERT COMMITTEE ON NUTRITION, World Health -- Organization Technical Report Series, No. 477, Geneva, Who - 1971.
- 5.- MERRIT RJ, SUSKIND RM.- Nutritional survey of Hospitalized Pediatric Patients. A, J Clin Nutr 1979; 32: 1320 - 1325.
- 6.- PARRACA CA.- Crecimiento corporal y adaptaciones metabólicas y hormonales en el lactante marasmático. Nuevos conceptos sobre viejos aspectos de la desnutrición. México; Academia -- Mexicana de Pediatría 1973; 91
- 7.- RAMOS GALVAN R.- Somatometría Pediátrica. Arch Inv Med Mex-- 1975; 6 (Supl): 83 - 396.

- 8.- WHARTON BA.- Sorrento Studies of birthweight. Case for international reference data. Acta Paediatr Scand (Suppl) - - 1985; 319: 170-9
- 9.- MALINA RM; ZAVALETA AN; Little BB
Estimated overweight and obesity in Mexican American School - children. Int J Obes 1986, 10(6): 483 - 91
10. RAMOS GALVAN R.- Nuevos aspectos en la clasificación del estado nutricional. Bol. Med Hosp Infant Mex 1977; 34; 357-367.
11. BOURGES H, CHAVEZ, A , Ramos GR, Segura IA; Desnutrición 11. parte (mesa redonda). Rev. Fac. Med. U.N.A.M. 1978; 25:529.
12. MARTINEZ - CAIRO, S.- Desnutrición y función inmunológica -- Rev. Med. I.M.S.S (Mex) 1981; 19:381.
13. Informe estadístico de labores del Hospital de Pediatría del C.M.N. I.H.S.S p 67, 1979.
14. Yoder MC; Anderson DC; Fopalakrishna GS; Douglas SD; Polinra
Comparision of serum fibronectin, prealbumin, and albumin -- concentrations during nutritional repletion in protein caloriemalnourished infants. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1987 -- Jan - Feb. 6(1): 84 - 8
15. FOMON SJ, HASSCHKE F, ZIEGLER EE, NELSON SE.- Body composition of reference children from birth to age 10 years. Am J Clin Nutr 1982; 35: 1169 - 1175.

16. ZEFRAS JA, SHORR JL, NEUMAN GCH.- Office assessment of muscle, nutritional status. *Pediatr Clin Hort Am* 1977; 24 : 263
17. GRISOLFI J, CHARLET P, SER H, SALVAYRE R, THOUVENET JP, - -- DOULE C.- Plasma free aminoacids in normal children and in patients with protein caloric malnutrition: Fasting and infection. *Pediatr. Res.* 1986; 12 : 912.
18. WEINSIER LR, HUNKER ME, KRUMDIEK LC, BUTTRWORTH CF.- A prospective evaluation of General medical patients during the -- course of hospitalization. *Am J Clin Nutr* 1986, 32- 418.
19. BOLLET JA, DWENS S.- Evaluation of nutritional status of selected hospitalized patients. *Am J Clin Nutr* 1983; 26 - 931.
20. LUENGAS J., FAJARDO A.- Evaluación somatométrica de lactantes hospitalizados por algunos procesos infecciosos. *Rev. Mex.. Pediatría, Mex.* 1983; 50: 385 - 401.
21. CHAUSSAIN JL, GEORGES P, CALZADA L, JOB JC; Glicemic response to 24 hours fast in normal children, III. Influence to -- age. *J. Pediatr* 1987; 91: 711.
22. CHAUSSAIN JL, GEORGES P, CALZADA L, JOB JC, Glicemic response to 24 hours fast in normal children II. Hormonal and metabolic changes. *J Pediatr* 1984; 85 : 776.
23. CHAUSSAIN JL, Glicemic response to 24 hours fast in normal -

- children and children with ketotic hypoflycemia. J. Pediatr-
1983; 82 : 438.
24. GARCIA MELGAR M, FLORES HUERTA S.- Valoración nutricional --
antropométrica del paciente hospitalizado. Bol Med Hosp --
Inf Mex 1986, 43 (4): 233 - 236.
25. JELLIFFE DB, JELLIFFE EFP.- Age independent antrhtopometry -
Am J Clin Nutr 1971; 24 : 1377.
26. O CONELL RC, MORGAN AP, AOKI T, BALL MR MOORE FD.- Nitrogen-
conservation in starvation.- Graded response to intravenous-
glucose. J Clin Endocrinol Metab 1984, 39 : 555.
27. DANIEL PH, PATRR OE, SPARGO E.- The metabolic homeostatic --
role of muscle and its functions as store of protein.
Lancet 1987 ; 1:446.
28. SAUDEK CH D, FEILING PH.- The metabolic events of starvation
Am Journal Med. 1976; 60 : 117.
29. BAIRAGI R.- The use of discriminator power of anthropome --
tric indicators differs among populations. J trop. Pediatr -
1985, Feb; 31 (1) : 63 - 4.
30. ROCHE AF.- Anthropometric methods: new and old, what they -
tell us, Int J Obes 1984; 8 (5) : 509 - 23.

31. GONZALEZ - RICHARD A; HARANJO BANDA A.- Comparative study -
of different anthropometric indicators of nutritional status.
Bol Med Hosp Infant Mex 1984 Nov; 41 (11): 594 - 604.
32. JOHNSON MD; YAMANAKA WK; FORMACION CS.- A comparison of an--
thropometric methods for assessing nutritional status of --
preschool children: the Philippines study. J Trop Pediatr --
1984, Apr; 30 (2): 213 - 16.
33. DELGADO HL, VALVERDE V, KLEIN RE.- Critical analysis of the--
validity of arm circumferences as an indicator of protein -
energy nutritional status in preschool children. Arch Lati--
noam Nutr 1983, Mar; 33 (1): 170 - 88.