

10
201 11226

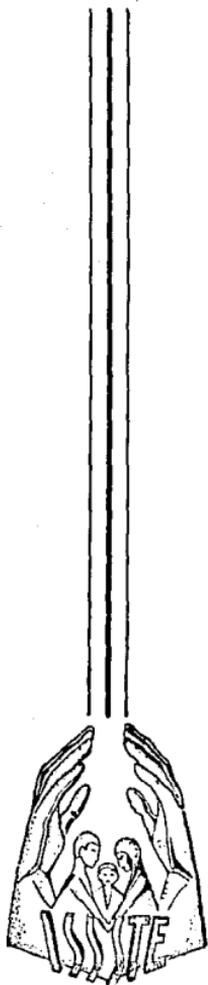
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE PÓSTGRADO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
I. S. S. S. T. E.
CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR
DR. IGNACIO CHAVEZ

VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 12 A 71 MESES DE EDAD EN LA CLINICA HOSPITAL ISSSTE DE LOS MOCHIS, SINALOA"

T E S I S A
PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR
P R E S E N T A :
DRA. VENANCIA BELTRAN SAGASTE



FALLA DE ORIGEN



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

	Página
I.- INTRODUCCION	1
II.- ANTECEDENTES	2
III.- PROBLEMA	25
IV.- JUSTIFICACION	26
V.- OBJETIVOS	27
VI.- METODOLOGIA	28
1.- Tipo de Estudio	28
2.- Criterios de Inclusión	28
3.- Criterios de Exclusión	28
4.- Tamaño de la Muestra	28
5.- Procedimiento	29
VII.- ASPECTOS ETICOS	30
VIII.- RESULTADOS	31
IX.- DISCUSION	40
X.- CONCLUSIONES	42
XI.- ANEXOS 1 Y 2	44
XII.- BIBLIOGRAFIA	47

I.- INTRODUCCION

Las acciones de nutrición que se llevan a cabo dentro de un marco institucional deberían buscar la utilización óptima de los recursos a través de una dirección eficaz, organización, visión de proceso en el trabajo, coordinación interna y externa, así como una real labor interdisciplinaria del equipo de salud. Estas actividades deben basarse en las necesidades que surjan del estudio de la realidad social, en una mayor participación de la comunidad en el proceso enseñanza-aprendizaje, y en la programación, toma de decisiones, aplicación y evaluación de las acciones y programas. (16)

En este estudio se valora el estado nutricional en niños menores de 6 años que es considerada como la población con mayor riesgo de desnutrición; también se analizan algunos factores como nivel socioeconómico, genéticos y otros, los cuales interactúan para dar como resultado una buena o mala nutrición.

Se analizan algunos índices antropométricos para valoración del estado nutricional y la utilización de la cinta de tres colores que tiene una alta sensibilidad y especificidad.

II.- ANTECEDENTES

La vida aparece en nuestro planeta en el momento en que la unión de los elementos C H O N en condiciones adecuadas - forman las primeras partículas orgánicas, éstas con el paso de muchos miles de años son capaces de autoduplicarse, de reduplicarse, lo que hace que la vida exista y se preserve a sí misma.

Se entiende como crecimiento y desarrollo al conjunto - de cambios somáticos y funcionales que se producen en el ser humano desde su concepción hasta su adultez.

Este proceso biológico que el hombre comparte con todos los seres vivos, presenta la particularidad de requerir un - lapso más prolongado para madurar durante su niñez, infancia y adolescencia. Es como si la naturaleza reconociendo la lenta evolución del sistema nervioso central, cooperara para un periodo prolongado de entrenamiento y educación.

El concepto de crecimiento y desarrollo implica una visión dinámica, evolutiva y prospectiva del ser humano y es una característica diferencial en la asistencia del niño. El objetivo de la asistencia a su salud no consiste solamente - en satisfacer sus necesidades actuales, sino también en promover un crecimiento y un desarrollo normales para que llegue a ser un adulto sano.

El crecimiento y el desarrollo son el resultado de la interacción de factores genéticos aportados por la herencia y las condiciones del medio ambiente en que vive el individuo. Si las condiciones de vida (físicas, biológicas, nutricionales, psicosociales, etc.) son favorables, el potencial genético de crecimiento y desarrollo podrá expresarse en forma completa. En caso de que las condiciones sean desfavorables, el potencial genético se verá limitado, dependiendo de la intensidad y la persistencia del agente agresor.

La evaluación periódica del crecimiento ofrece la posibilidad de observar cómo, ante una variación positiva de las condiciones de salud y nutrición, mejoran los parámetros del crecimiento físico de los niños.

El crecimiento ha sido definido como el proceso de incremento de la masa de un ser vivo, que se produce por el aumento del número de células o de la masa celular. El desarrollo es el proceso por el cual los seres vivos logran mayor capacidad funcional de sus sistemas a través de los fenómenos de maduración, diferenciación e integración de funciones. (2)

El crecimiento o aumento de tamaño ocurre básicamente por medio de dos mecanismos posibles que se dan en todos los seres vivos; la hiperplasia o aumento del número de células que ocurre a través de la multiplicación celular; y la hiper

trofia o aumento del tamaño de las células.

El crecimiento implica la biosíntesis de moléculas complejas a partir de otras más simples, con el aumento en número y tamaño de células, y el agrandamiento de órganos y sistemas, que se traducen en el incremento de la masa corporal total.

En el complejo proceso de crecimiento participan una serie de factores relacionados con el medio ambiente y con el propio individuo. En algunas circunstancias dichos factores, favorecen el crecimiento, mientras que en otras lo retrasan. Los factores que regulan el crecimiento, los podemos agrupar en:

- a) Factores nutricionales que se refieren a la necesidad de contar con una adecuada disponibilidad de alimentos y la capacidad de utilizarlos por el propio organismo, con el fin de asegurar el crecimiento.
- b) Factores socioeconómicos donde es conocido que los niños de clases sociales de nivel bajo crecen menos que aquéllos pertenecientes a clases sociales más favorecidas.
- c) Factores emocionales que relacionan la importancia de proporcionar al niño un ambiente psicoafectivo adecuado desde su nacimiento y a lo largo del crecimiento.

- d) Factores genéticos que ejercen su acción en forma permanente durante el transcurso del crecimiento. Permiten la expresión de las variaciones existentes entre ambos sexos y aun entre los individuos de un mismo sexo en cuanto a las características diferenciales de los procesos madurativos. En algunas circunstancias pueden ser responsables de la aparición de enfermedades secundarias a la existencia de aberraciones en la estructura de los genes.
- e) Factores neuroendocrinos que dan el funcionamiento normal en el organismo, dando efecto modulador sobre funciones preexistentes. Los estados de desequilibrio dan aceleración o retraso del proceso del crecimiento y desarrollo. Todas las hormonas y factores que regulan el crecimiento ejercen su acción a través de mecanismos específicos y a edades determinadas de la vida, tanto en la etapa de crecimiento prenatal como en la postnatal.

Se estima que el número de células que posee el ser humano adulto es del orden de 10^{14} . A esta cifra se llega a través de 45 generaciones de células derivadas del óvulo fecundado.

Durante los primeros 22 meses de vida, el nuevo ser desarrolla la mayor velocidad de crecimiento de toda su existencia. Inicialmente alcanza 75 cms. de estatura al cabo del

primer año de vida. Sin embargo, esta velocidad no se mantiene constante, presentando periodos de máxima aceleración y otros en los que el crecimiento transcurre en forma más lenta. (5)

A los cuatro meses de edad gestacional, el feto desarrolla la máxima velocidad, creciendo a razón de 11 cms al mes. A partir de ese momento se produce una desaceleración que se prolonga hasta el momento del nacimiento, en que se presenta otra aceleración. Durante los 3 primeros años de vida extrauterina, la velocidad desarrollada es mucho mayor que en los años subsiguientes, así, en el primer año el niño crece a una velocidad promedio de 25 cms/año. A partir de los tres años y hasta los nueve, la velocidad es constante 5 a 7 cms/año.

Durante el primer año de vida, los niños nacidos a término, doblan el peso del nacimiento a los 5 meses y lo triplican al año. La talla del lactante normal aumenta durante el primer año unos 25 a 30 cms. (Talla media al nacer de 50 cms). La fontanela anterior se incrementa al nacimiento y puede cerrarse entre los 9 y 18 meses de vida. La fontanela posterior se cierra hacia el cuarto mes de vida extrauterina. El perímetro cefálico es de 34 a 35 cms. al nacimiento, aumenta a 44 cms. al sexto mes y mide 47 cms al año. El perímetro cefálico es mayor al torácico al nacimiento, pero son aproximadamente iguales al año.

Al segundo año disminuye el ritmo de crecimiento a una ganancia de 2.5 kgs. y crecerá 12 cms, presentará una disminución del apetito iniciada a los 10 meses con la consecuente pérdida de peso a expensas de tejido subcutáneo (que alcanzó su máximo desarrollo a los 9 meses). El crecimiento del cerebro disminuye y el perímetro cefálico aumenta sólo 2 cms. A finales del primer año, el cerebro ha alcanzado aproximadamente las 2/3 partes de su tamaño de adulto y al final del segundo años las 4/5. (5)

TABLAS PARA ESTIMAR EL PESO APROXIMADO DE PREESCOLARES Y ESCOLARES.

PESO	KILOGRAMOS
Al nacimiento	3.25
3 a 12 meses	$\frac{\text{Edad (meses)} + 9}{2}$
1 a 6 años	$\text{Edad (años)} \times 2 + 8$
6 a 12 años	$\frac{\text{Edad (años)} \times 7 - 5}{2}$

TABLAS PARA ESTIMAR LA TALLA APROXIMADA DE ESCOLARES Y PREESCOLARES.

TALLA	CENTIMETROS
Al nacimiento	50
Al primer año	75
2 a 12 años	Edad (años) x 6 + 77

R.E. Behrman V.C. Vaughan; Nelson. Tratado de Pediatría, pp. 11-39, 12a. Edición; Interamericana, 1986.

Durante los años escolares el ritmo de crecimiento se torna estable y se incrementa nuevamente a los 10 años en las niñas, y a los 12 en los niños. El aumento de peso durante este tiempo es de 3 a 3.5 Kgs. por año, y la talla aumenta unos 6 cms. por año. El perímetro cefálico crece lentamente, de 51 a 54 cms. entre los 5 y los 12 años, y tiene virtualmente el tamaño del adulto. La adolescencia implica la maduración sexual y el cuerpo alcanza su forma adulta final. (5)

Crecimiento Compensatorio.

Se define como la aceleración del crecimiento en niños que han tenido retraso de éste por alguna causa. Una vez desaparecida la causa se lleva a la recuperación de lo perdido. Consiste en una aceleración brusca de la velocidad de crecimiento, seguida de una lenta desaceleración, que termi-

na en una velocidad normal.

El crecimiento compensatorio es un fenómeno biológico - que se presenta en todos los mamíferos. Puede ocurrir tanto en la talla como en el peso o en otras mediciones. En el peso es frecuente observarlo luego de enfermedades agudas como diarreas, infecciones de vías respiratorias altas, etc. o de problemas ambientales (conflictos familiares, mudanzas, privación psicoafectiva, abandono, etc.). (2)

Los mecanismos íntimos que producen el crecimiento compensatorio no son bien conocidos, pero lo cierto es que no - está mediatizado por factores hormonales. Se piensa que el - fenómeno se debe al impulso genético de crecimiento celular. (2)

Las posibilidades de que un niño presente o no crecimiento compensatorio dependen de cuatro factores:

- 1.- La naturaleza del daño en donde las enfermedades - graves serán más lesivas que las leves.
- 2.- La duración del daño en donde a mayor duración de - la enfermedad, menores serán las posibilidades de - recuperación.
- 3.- La edad del niño, si se presenta la enfermedad en - períodos de crecimiento rápido y en cuanto mayor - sea el niño, menores serán las posibilidades de crecimiento compensatorio.

- 4.- El potencial individual del niño que se determina por características individuales genéticas.

A lo largo de las décadas, se observa que en algunos países, los niños de igual edad y aun adultos, aumentan su tamaño promedio. Este fenómeno es considerado como indicador del desarrollo económico, social y cultural de un país y como indicador de la eficacia de las medidas que tienden al establecimiento de condiciones óptimas para el crecimiento y desarrollo del niño.

Nutrición se define como el conjunto de funciones armónicas y coordinadas entre sí, que tienen lugar en todas y cada una de las células del organismo y de las cuales depende la composición corporal, de la salud y la vida misma.

Un buen estado de nutrición lleva al organismo a su plenitud somática y funcional, después de experimentar cambios en su estructura, forma y función, como expresión de sus potencialidades genéticas.

Necesidades Nutricionales.

Para que el crecimiento del niño sea adecuado, es indispensable contar con el aporte de una dieta adecuada en cuanto a cantidad, calidad y proporción armónica de sus componentes. Una buena nutrición contribuye a la prevención de enfermedades, al desarrollo del potencial físico y mental y a proporcionar reservas para las situaciones de esfuerzo.

Los alimentos al ser ingeridos, aportan los nutrientes que permiten la formación y mantenimiento de los tejidos, el funcionamiento de los órganos y la provisión de la energía necesaria para la vida.

En el transcurso de la vida, existen periodos de riesgo nutricional ligados íntimamente con la velocidad de crecimiento; cuanto más rápido está creciendo un niño, mayores son sus necesidades nutricionales.

Dentro de las situaciones de riesgo nutricional, tenemos a la mujer embarazada, el feto durante el tercer trimestre y durante el primer año de vida. En base a esto se hará referencia a las siguientes necesidades nutricionales.

Durante el embarazo se produce un incremento en los requerimientos nutricionales, si no se cubre esta necesidad, nacerán hijos con bajo peso. Toda mujer embarazada gana peso gracias al crecimiento fetal, crecimiento uterino y aumento de tejido graso.

Asegurar la nutrición de la madre, es promover el crecimiento de su hijo. (2) Se recomienda aumentar la ingesta de proteínas en 30 g. aproximadamente, calcio y fósforo 400 mgs magnesio 150 mcg. todos estos alimentos más en las cantidades referidas en la dieta diaria.

El lactante normal consume de 130 a 150 ml, de leche materna por kg, de peso corporal. En los tres primeros meses

de vida se requiere de un promedio de 120 Kcal/Kg. al día.

Lactancia materna:

- a) El volumen será menor, en la medida en que el aporte energético de la mujer sea más bajo y las reservas orgánicas sean precarias.
- b) La composición bioquímica de la leche se preserva a pesar de la mala nutrición de la madre; sin embargo, la leche tiende a registrar un menor contenido de grasa y una disminución de algunas vitaminas hidrosolubles, así como de vitamina A.
- c) La complementación de la dieta en la mujer que lacta, favorece el incremento en la producción de leche y un mayor contenido de vitaminas.
- d) Aun en condiciones de desnutrición marginal y de una deficiente alimentación, la leche producida por la madre promueve satisfactoriamente el crecimiento del niño durante los primeros 3 a 4 meses de la vida. A partir de esta edad, es recomendable iniciar la ablactación. (9)

RECOMENDACIONES DIARIAS DE PROTEINAS Y ENERGIA EN NIÑOS.

EDAD (AÑOS)	ENERGIA (Kcal/Kg)	PROTEINAS (g/Kg)
0.0 - 0.5	115	2.2
0.5 - 1	105	2.0
1 - 3	100	1.8
4 - 6	90	1.5
7 - 10	80	1.2
HOMBRES		
11 - 14	64	1.0
15 - 18	49	0.9
MUJERES		
11 - 14	55	1.0
15 - 18	39	0.9

FUENTE: R. Ramos Galván. Alimentación Normal en Niños y Adolescentes. Manual Moderno. México, 1985. Vega Franco Leopoldo. Temas cotidianos sobre Alimentación y Nutrición en la Infancia. Mendez Cervantes. México, 1988.

Cuando hablamos de crecimiento, podemos valorar segmentos corporales como el crecimiento del perímetro del brazo, del perímetro cefálico, de un tejido o de un órgano (expresado por masa corporal total-peso y talla). El seguimiento de nuestras mediciones con una técnica apropiada, nos permiten determinar si existe déficit o exceso de tamaño y si el crecimiento es anormalmente lento o rápido. (2)

Hasta los dos años aproximadamente, el tamaño del niño está relacionado con el que tuvo al nacimiento, es decir, con el crecimiento fetal. A partir de entonces comienza a expresarse el potencial genético de crecimiento, por lo que es importante conocer en este momento la estatura de los padres. Debe también registrarse la integración del niño y su rol en el grupo familiar. (13)

La deficiente incorporación de nutrimentos a nivel celular se traduce en una condición caracterizada por muy variadas manifestaciones clínicas de diversa severidad, que se conoce como desnutrición. (26)

La desnutrición o estado deficiente de la nutrición expresa todas las condiciones patológicas en las que existe un déficit de la ingestión, absorción o aprovechamiento de los elementos nutrientes (alimentos), o una situación de consumo o pérdidas exageradas de calorías. (26)

La desnutrición es el problema de salud más frecuente -

en nuestro país y es por lo tanto, la causa más importante - de retardo del crecimiento. Se puede clasificar según su origen:

- Desnutrición primaria: Síndrome de déficit nutricional por falta de alimentos.
- Desnutrición secundaria: Debido a enfermedades que alteran el estado nutricional del niño.

Cabe hacer referencia al estudio realizado por los estadounidenses Nevinserianshaw, Carl Taylor y John E. Gordon en 1968 publicaron una monografía auspiciada por la Organización Mundial de la Salud en la que analizaron la interacción entre la nutrición y la infección, en su trabajo lograron establecer generalizaciones cuantitativas importantes y concluyen que la interacción entre nutrición e infección funciona en ambos sentidos: las infecciones deterioran la nutrición - del huésped, llegando a exacerbar y hasta causar cuadros de desnutrición; a su vez el estado nutricional del huésped influye en el desarrollo de las infecciones. (16)

Los dos tipos de desnutrición referidos pueden coexistir. Así, un niño con desnutrición primaria por falta de aporte puede agravar su situación por haber contraído una enfermedad (infecciones, diarrea crónica, parasitosis intestinal, etc.), que repercute aún más sobre su estado nutricional.

La falta de aporte alimentario debido a la escasez de -

recursos económicos, así como a la falla en la distribución intrafamiliar de alimentos, son los determinantes de la nutrición inadecuada primaria, a los que se asocia otra serie de factores que hacen a la calidad de vida de las comunidades (marginación social, vivienda precaria, mayor morbilidad, escaso acceso a los servicios de salud, alto número de hijos fracaso escolar), y que contribuyen a perpetuar el círculo de la pobreza y la desnutrición. (13)

Según el grado de déficit ponderal en relación con los valores de referencia para la misma edad del niño, se puede clasificar la desnutrición en grados (escala de Gómez) de acuerdo al porcentaje de déficit de peso encontrado. (13)

GRADOS	% DE DEFICIT DE PESO
I	11 a 24
II	25 a 40
III	Más de 40 (o edema)

FUENTE: O.P.S. Manual de Crecimiento y Desarrollo. Washington, D.C., 1986, p. 152.

RECOMENDACIONES DE VITAMINAS EN NIROS POR DIA. (5)

TIPO DE VITAMINA	MENORES DE 6 MESES	12 MESES	ADOLESCENTES
VITAMINA A	420 mcg/día	400 mcg.	900 mcg.
VITAMINA D	400 U.I.	400 U.I.	400 U.I.
VITAMINA E	3 U.I.	4 U.I.	9 U.I.
VITAMINA K	0.25 mcg.	0.25 mcg.	0.25 mcg.
VITAMINA C	35 mg.	45 mg.	60 mg.
ACIDO FOLICO	50 mcg.	100 mcg.	400 mcg.
VITAMINA B ₁₂	0.5 mcg.	1.5 mcg.	3 mcg.

Los minerales son esenciales para la estructura y la función normal del organismo. El niño necesita al menos 12 minerales, en cantidades adecuadas para la formación de tejidos nuevos y de los líquidos del organismo. Al nacer, el contenido mineral del organismo es de un 3% por 100 en peso. Durante la infancia hay un aumento gradual, tanto absoluto como relativo, de modo que en el adulto el 4.35 por 100 del peso del organismo está formado por minerales.

Pueden dividirse los minerales en tres grupos principales. Los iones electropositivos importantes son el Sodio, el Potasio, el Calcio y el Magnesio. Los iones electronegativos son el Cloro, el Fósforo y el Azufre. El Hierro y el Yodo, así como otros elementos representan un grupo fisiológico separado. (32)

El metabolismo del agua en el niño lactante se caracteriza por su rápida velocidad de recambio, se sugieren 1.5 -- ml/Kcal. en niños lactantes, y de 50 a 60 ml/Kg. corporal en el adolescente (11, 5).

Las alteraciones del crecimiento pueden clasificarse según el momento de la aparición, o en el sentido de la desviación en:

- | | |
|---------------------|-------------|
| A) Según el momento | - Prenatal |
| | - Postnatal |
| B) Según el sentido | - Déficit |
| | - Exceso |

De acuerdo al tipo de desnutrición, se pueden clasificar en:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Tipos de desnutrición global | - Marasmo |
| | - Kwashiorkor |
| Tipos de desnutrición específica | - Déficit de Hierro |
| | - Déficit de Vitamina D |
| | - Déficit de Vitamina A, etc. |

La desnutrición puede también dividirse en aguda y crónica reversible e irreversible. El diagnóstico de desnutrición se basa en una detallada historia clínica, haciendo énfasis en antecedentes dietéticos y el estudio de la familia, en la evaluación de las desviaciones de la media en el peso, talla y perímetro craneal y de la curva de crecimiento, en las medidas comparativas de la circunferencia tomada en el -

tercio medio del brazo izquierdo y del grosor del pliegue cu
táneo, apoyándose en otras pruebas como las bioquímicas. (5)

Antropometría

Se define como la medición de algún segmento corporal o parte del organismo mediante una técnica establecida y su seguimiento. (15)

Para lo cual se hará referencia de algunos conceptos:

Tamaño: Se refiere a la masa acumulada desde la concepción hasta el día y la hora en que se hizo la medición. Las unidades habituales de medición son los kilogramos, los centímetros o milímetros y los centímetros cuadrados.

Tasa de cambio en el tamaño: Se refiere a lo ganado - por unidad de tiempo, sin tomar en cuenta el tamaño o "masa" previa; se mide por ejemplo en gramos por día, o por centímetros por mes.

Incremento acumulado: Se refiere al cambio de tamaño - por unidad. Se mide por ejemplo, gramos/kilogramos o por milímetros/centímetros. Expresa crecimiento pero sin tomar en cuenta el tiempo, lo cual lo hace inexacto.

Tasa de Crecimiento: Se refiere a los cambios de tamaño o masa, por unidad de masa y por unidad de tiempo. Por ejemplo, g/Kg/mes o mm/cm/mes. Es la forma más descriptiva - de expresar el crecimiento.

Cuando se hacen mediciones antropométricas para evaluar el estado nutricional de una población generalmente se toman en cuenta los grupos más susceptibles al riesgo y dentro de éstos los menores de 6 años son los más fieles reflejos de anomalías. (13)

El parámetro antropométrico más utilizado es sin duda, el peso, tanto en clínica como en salud pública. El peso al nacimiento revela no sólo el estado nutricional del niño, sino también el de su madre. A nivel de comunidad, se pueden hacer inferencias sobre el nivel socioeconómico de la misma en base al promedio del peso al nacimiento y sus cambios nutricionales al paso del tiempo. (13)

Durante el primer año de vida, el peso, obtenido periódicamente, el mejor indicador del crecimiento y estado de nutrición y el parámetro antropométrico más sensible de la detención del crecimiento, que es la primera consecuencia y la primera señal de una alimentación deficiente. El peso de un niño en un momento dado de su vida representa la suma de su crecimiento lineal y cúbico alcanzado, o sea: su crecimiento en talla y en volumen. Por lo tanto, un peso bajo a una edad determinada puede estar dado por una talla baja, resultado de un episodio de desnutrición en el pasado, por un estado crónico de mala nutrición, o por un episodio agudo de desnutrición. (13)

El peso combinado con la edad, ha sido el índice antro-

métrico más utilizado en la evaluación del estado nutricional, debido a la facilidad de su obtención y al bajo costo de la misma. Con el peso y la edad se compone la clasificación de Gómez, que consiste en categorizar a los niños como normales, o desnutridos de primero, segundo o tercer grados según que su déficit ponderal se encuentra entre 90 y 75%, 75 a 60% y por debajo de 60% del ideal, respectivamente. Aun que por las características del parámetro peso, con esta clasificación no se puede saber si la desnutrición encontra da es aguda, crónica, o pasada y recuperada. (15)

La talla es otro parámetro estudiado y en menores de 3 años se obtiene con el niño acostado en decúbito dorsal y se llama longitud supina. En mayores de esta edad se toma de pie y se denomina estatura. La talla se afecta más lenta e imperceptiblemente que el peso, y a diferencia de éste no se recupera en la mayoría de los casos, además un niño puede ba jar de peso, pero no de talla. Simplemente si sufre un estado de desnutrición, dejará de crecer en talla y más adelante el déficit se notará. Si se recupera del episodio de desnutrición, seguirá creciendo, pero su talla difícilmente será normal. Se ha demostrado que las diferencias observadas en talla entre los niños menores de siete años en los diferentes grupos humanos, están más relacionados con factores socioeconómicos que con factores genéticos. (13) Por lo tanto un niño de 5 años que tiene una talla notablemente menor a -

lo normal, con mucha seguridad tiene en su historia nutricional un episodio de mala nutrición, que puede haber ocurrido en útero o en la vida extrauterina.

La circunferencia cefálica tiene una utilidad parecida a la de la talla, pero con ligeras variantes. En clínica se utiliza sobre todo en el primer año de vida. Como la circunferencia cefálica alcanza el 80% de su tamaño adulto a la edad de dos años aproximadamente, en antropometría nutricional sirve para averiguar sobre la posibilidad de desnutrición durante los dos primeros años de vida. Esta situación, le da un valor como predictor de bajo peso al nacer, incluso mejor que el de la talla. (13)

La circunferencia del brazo tiene un valor parecido al del peso, es mucho más fácil de obtener, y es relativamente independiente de la edad, después del primero antes del quinto año de vida; sin embargo, su obtención es más difícil de estandarizar y por lo tanto, es más fácil de incurrir en errores de medición. La circunferencia del brazo aumenta poco entre las edades de uno a cinco años (de 15.5 a 16.5 cms aproximadamente). Se ha mencionado que mediciones por debajo de 14.5 cms indican que existe un 80% de probabilidades de que el individuo entre uno y cinco años, se encuentre en segundo grado de desnutrición o más grave (clasificación de Gómez). (13)

La medición de este parámetro es útil en caso de emer-

gencia en los que se necesita un indicador confiable de gran rapidez, que no requiere de equipo sofisticado y que no requiere del conocimiento exacto de la edad para la categorización nutricional del individuo. (13)

La circunferencia de pierna sirve, a diferencia de la de brazo, para detectar casos de desnutrición más crónica. Cuando la alimentación se hace insuficiente, las primeras reservas que el cuerpo consume son las grasas. El brazo tiene proporcionalmente, más tejido adiposo que la pierna y por lo tanto es más sensible a la desnutrición aguda. En cambio cuando la circunferencia de pierna empieza a disminuir, es porque la grasa ha sido ya consumida y se empieza a hechar mano de las reservas proteínicas para la gluconeogénesis. Inversamente cuando el estado nutricional se empieza a normalizar, después de un episodio prolongado de desnutrición, es más significativo el incremento en la circunferencia de pierna, que la del brazo.

En 1982 la UNICEF/OMS crearon una cinta para medir la circunferencia del brazo izquierdo, para valorar el estado nutricional en los niños. Esta cinta llamada "Cinta de tres Colores" tiene una graduación de acuerdo a edad en meses y consta de tres divisiones en colores verde, amarillo y rojo (verde-bien nutrido, amarillo-riesgo de desnutrición, rojo-desnutrido). Se considera que tiene una sensibilidad de 93.5% con índice de especificidad de 63.25%. Se ha utilizado en -

Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil y México. (31)

Indices e Indicadores.

Un índice es la combinación de uno o más parámetros antropométricos para describir algún aspecto del estado nutricional. Ejemplo: Peso/edad, talla/edad, peso/talla, etc.

Según los patrones de crecimiento establecidos a determinada edad, corresponde un peso medio percentilar de distribución normal. A determinada edad corresponden determinados pesos y tallas, independientemente del grupo étnico. El déficit de peso a una talla determinada habla de desnutrición aguda. Este índice se puede combinar con el de talla/edad para formar indicadores del estado nutricional: Talla/edad normal, peso/talla normal, igual a niño normal: Talla/edad bajo peso/talla normal, igual a desnutrición pasada y recuperada, talla/edad bajo, peso/talla bajo, igual a desnutrición crónica.

Los patrones de referencia tomados para la evaluación del estado de nutrición deben reunir ciertas características de calidad técnica como es, estar basados en el estudio de niños normales, que el número de niños estudiados en cada edad y sexo sea suficientemente grande como para garantizar la significancia estadística, que los procedimientos de muestreo se definan con claridad y puedan ser reproducibles, y que las técnicas de medición hayan estado perfectamente descritas y estandarizadas y bien aplicadas.

III.- PROBLEMA

La desnutrición continúa siendo un problema de salud en nuestro país, se estiman cifras hasta del 65% de desnutrición, principalmente en menores de seis años. Una de las dificultades para plantear soluciones a la desnutrición infantil ha sido la falta de métodos sencillos y precisos que permitan medir la magnitud del problema. Por lo que se plantea la utilización de la cinta de tres colores para identificar el riesgo de alteraciones en la nutrición en menores de seis años y de esta manera, plantear alternativas de solución para la población en general.

IV.- JUSTIFICACION

Entre los problemas de salud que tienen mayor importancia por su gran magnitud, su grave trascendencia y controvertida vulnerabilidad está la desnutrición infantil.

Se sabe que la desnutrición se observa hasta en un 65% siendo los grupos más susceptibles los menores de seis años.

Una de las dificultades para plantear soluciones a la desnutrición infantil, es la falta de métodos sencillos y que pueden ser aplicados en población abierta.

El uso de la cinta de tres colores, permitirá identificar aquella población que se encuentra en riesgo de desnutrición, con el fin de poder implementar medidas o programas que puedan dar solución a este problema.

V.- OBJETIVOS

- 1.- Valorar el estado nutricional y las características sociodemográficas en niños de 12 a 71 meses de edad en la Clínica Hospital del ISSSTE de los Mochis, Sin.
- 2.- Determinar la frecuencia de niños nutridos.
- 3.- Determinar la frecuencia de niños con riesgo de desnutrición.
- 4.- Determinar la frecuencia de niños con desnutrición.
- 5.- Proponer el uso de la cinta de tres colores como instrumento que permita evaluar el estado nutricional en menores de seis años en el primer nivel de atención.

VI.- METODOLOGIA

1.- Tipo de Estudio.

Descriptivo

Transversal.

Se estudiarán a los niños que acudan a la Clínica Hospital ISSSTE de Los Mochis, Sinaloa, durante los meses de octubre de 1989 a enero de 1990.

2.- Criterios de Inclusión.

- Niños de 12 a 71 meses de edad.
- No tratamiento para desnutrición.
- Sin enfermedades metabólicas y osteomuscular.

3.- Criterios de Exclusión.

- Niños menores de 12 meses.
- Niños mayores de 71 meses.
- Niños bajo tratamiento de endocrinología.

4.- Tamaño de la Muestra.

La población se escogerá por muestreo no aleatorio por cuotas.

5.- Procedimiento.

Se realizó promoción por medio de los servicios de medicina preventiva y trabajo social a la población derechohabiente para que acudieran al consultorio 2 del Servicio de Medicina Preventiva. También se invitó a las madres de los niños que se encontraban en la Sala de Espera para que llevaran a sus niños dentro, del rango de edad que comprende el estudio.

A los niños estudiados se les pesó y midió con una báscula de plataforma previamente equilibrada con una pesa de 8 Kgs., la misma en todos los casos.

Se les midió el perímetro del brazo izquierdo para los que utilizan la mano derecha y brazo derecho para los que utilizan la mano izquierda, procediendo a descubrir el hombro y se le pidió al niño que flexionara el brazo, tomando el punto más alto del hombro y la parte baja del codo, haciendo la medición en la mitad exacta entre estos dos puntos, con la cinta de tres colores, los cuales indican: verde bien nutrido, amarillo-en riesgo de desnutrirse y rojo-desnutrido. Utilizando la cinta 2 y cinta 1.

CINTA 1

0	ANVERSO		
0 - 3 MESES	ROJO	AMA	VERDE

0	REVERSO		
44 - 7 MESES	ROJO	AMA	VERDE
8 - 11 MESES			
0			
CINTA 2			
0	ANVERSO		
12 - 23 MESES	ROJO	AMA	VERDE
24 - 47 MESES			
0			
	REVERSO		
48 - 59 MESES	ROJO	AMA	VERDE
60 - 71 MESES			
0			

LAS ESCALAS EN CENTIMETROS SON LAS SIGUIENTES:

EDAD (MESES)	FRANJA ROJA	FRANJA AMARILLA	FRANJA VERDE
0 - 3	5.2 - 10.6	10.7 - 12.0	12.0 - 17
4 - 7	7.6 - 12.3	12.3 - 14	14.0 - 17.0
8 - 11	7.0 - 13.3	13.4 - 14.5	14.6 - 18
12 - 23	8.7 - 13.5	13.6 - 15	15.1 - 18.5
24 - 47	8.7 - 14.5	14.6 - 16	16.1 - 18.5
48 - 59	9.8 - 15	15.5 - 16.5	16.6 - 19
60 - 71	9.8 - 15.5	16.0 - 16.7	16.8 - 19.0

También se aplicó el cuestionario No. 1 al acompañante del niño que generalmente fue la madre.

VII.- ASPECTOS ETICOS

Los riesgos y peligros de la investigación, se consideran mínimos, ya que se realizarán maniobras habituales de la Consulta Externa.

VIII.- RESULTADOS

Se estudiaron a 300 niños entre 12 y 71 meses de edad, que acudieron a la Clínica Hospital ISSSTE de Los Mochis, Sinaloa, durante los meses de octubre de 1989 a enero de 1990.

Se estudiaron 170 niñas (57%) y 130 niños (43%).

En el Cuadro No. 1 se presenta la distribución en meses del grupo femenino, donde el grupo que predominó fue el de 24-47 meses que fue el 41.8%.

En el Cuadro No. 2 se presenta la distribución en meses del grupo masculino, donde el grupo que predominó fue el de 44-47 meses, correspondiendo a un 43.85%.

En ambos grupos el menor número de observación estuvo entre 12-23 y 60-71 meses de edad.

En el Cuadro No. 3 se presenta la evaluación del estado nutricional con la cinta de tres colores en el total de las observaciones, donde se observa que 129 niños (43%) se encontraban dentro del color verde, 134 (44%) en riesgo de desnutrición y 13% con desnutrición.

El número de miembros familiares fue de 3 a 8 con un promedio de 5 miembros por familia. El lugar que ocupa el niño estudiado estaba dentro de los tres primeros (68%) y sólo el 11% ocupaba del cuarto en adelante.

La edad promedio del padre fue de 31 años y de la madre 28 años.

En el Cuadro No. 4 se presenta el ingreso familiar en base al salario mínimo vigente, el 23% un salario mínimo, el 15% más de dos salarios mínimos y el 62% recibía más de tres salarios mínimos.

El 77% de la población estudiada fue alimentada al seno materno durante tres meses; el 41% fueron ablactados a los tres meses y el 40% de la población total recibió carne y huevo hasta el año de edad, el 4% de la población estudiada, refirió no comer huevo ni carne magra o blanca.

Al comparar el peso y talla para la edad en el grupo de niños que resultaron bien nutridos con la cinta, se encontró que el 58% estaba de acuerdo para su peso y talla, el 34% se encontraba con peso bajo, pero talla normal, y el 8% presentaba alteraciones en el peso o talla. (Cuadro No. 5)

Al comparar el peso y talla para la edad en el grupo de niños con riesgo de desnutrición con la cinta, se encontró que el 20% estaba de acuerdo para su peso y talla, el 12% se encontraba con peso bajo, pero talla normal y el 63% presentaba alteraciones en el peso o talla. (Cuadro No. 6)

Al comparar el peso y talla para la edad en el grupo de niños desnutridos con la cinta, se encontró que el 8% estaba de acuerdo para su peso y talla, el 22% se encontró que tenía peso bajo, pero talla normal y el 70% presentaba alteraciones en el peso y talla. (Cuadro No. 7).

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION DEL GRUPO FEMENINO POR EDAD EN MESES DE LA CLINICA HOSPITAL ISSSTE DE LOS MOCHIS, SIN., 1989.

EDAD (MESES)	No. DE CASOS	%
12 - 23	25	14.70
24 - 47	71	41.80
48 - 59	41	24.10
60 - 71	33	19.40
TOTAL	170	100.00

FUENTE: Hoja de recolección de datos.

CUADRO No. 2

DISTRIBUCION DEL GRUPO MASCULINO POR EDAD EN MESES.

EDAD (MESES)	No. DE CASOS	%
12 - 23	23	17.69
24 - 47	57	43.85
48 - 59	27	20.77
60 - 71	23	17.69
TOTAL	130	100.00

FUENTE: Hoja de recolección de datos.

CUADRO No. 5

EVOLUCION DEL ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE LA CINTA DE TRES -
COLORES EN EL GRUPO DE NIÑOS DE LOS NOCHIS, SIN. CLINICA HOS
PITAL ISSSTE, 1989.

COLOR	No. DE CASOS	%
VERDE	129	43
AMARILLO	134	44
ROJO	37	13
TOTAL	300	100.00

FUENTE: Hoja de recolección de datos.

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION DE INGRESO FAMILIAR

SALARIOS	No. DE CASOS	%
1	69	23.00
+ 2	44	15.00
+ 3	187	62.00
TOTAL	300	100.00

FUENTE: Hoja de recolección de datos.

CUADRO No. 5

COMPARACION DEL PESO Y TALLA PARA LA EDAD Y RESULTADO CON LA CINTA DE TRES COLORES, CORRESPONDIENTE AL COLOR VERDE-BIEN - NUTRIDO.

	No. CASOS	%
Peso/talla normal	43	33.33
Peso alto/talla alta	29	22.48
Peso bajo/talla normal	41	31.78
Peso alto/talla normal	4	3.11
Peso normal/talla baja	10	7.75
Peso bajo/talla alta	2	1.55
TOTAL	129	100.00

FUENTE: Hoja de recolección de datos.

CUADRO No. 6

COMPARACION DE PESO Y TALLA PARA LA EDAD Y RESULTADO CON LA CINTA DE TRES COLORES, CORRESPONDIENTE AL COLOR AMARILLO - EN RIESGO DE DESNUTRICION.

	No. CASOS	%
Peso/talla normal	27	20.14
Peso alto/talla alta	0	0
Peso bajo/talla normal	16	11.94
Peso alto/talla normal	0	0
Peso normal/talla baja	1	0.74
Peso bajo/talla alta	5	3.74
Peso bajo/talla baja	85	63.44
TOTAL	134	100.00

FUENTE: Hoja de recolección de datos.

CUADRO No. 7

COMPARACION DE PESO Y TALLA PARA LA EDAD Y RESULTADO CON LA CINTA DE TRES COLORES, CORRESPONDIENTE AL COLOR ROJO-DESNU--TRIDO.

	No. CASOS	%
Peso/talla normal	3	8.10
Peso alto/talla alta	00	0
Peso bajo/talla normal	8	21.63
Peso alto/talla normal	0	0
Peso normal/talla baja	0	0
Peso bajo/talla alta	0	0
Peso bajo/talla baja	26	70.27
TOTAL	37	100.00

FUENTE: Hoja de recolección de datos.

IX.- DISCUSION

La desnutrición continúa siendo un problema de salud en nuestro país, se estiman cifras hasta del 65% de desnutrición principalmente en menores de seis años. Una de las dificultades para plantear soluciones a la desnutrición infantil ha sido la falta de métodos sencillos y precisos que permitan medir la magnitud del problema. Por lo que se plantea la utilización de la cinta de tres colores para identificar el riesgo de alteraciones en la nutrición en menores de seis años.

En el presente estudio se estudiaron niños entre los 12 y 71 meses de edad, teniendo una distribución similar en cuanto a sexo, al evaluar el estado nutricional mediante el uso de la cinta de tres colores, se encontró que el 44% de todos los niños estaban en riesgo de denutrición y sólo el 13% estaba desnutrido, esta diferencia encontrada se puede explicar a través de la confiabilidad del instrumento, no pudiendo diferenciar si se trata de una fase aguda o crónica. Al comparar el resultado de la cinta con el peso/talla edad en aquellos niños con buen estado nutricional que correspondió al 43% de la población total, se encontró que el 33% de ellos estaba recuperándose de una fase de malnutrición y el 5% de ellos se encontraba con algún grado de desnutrición. Al comparar al grupo de niños con riesgo de desnutrición, que era el 44% de la población total, el 20% de ellos tenían un pe-

so/talla adecuados para su edad, el 12% se estaba recuperando de la malnutrición y el 68% se encontraba con algún grado de desnutrición.

En el grupo de los niños desnutridos con la cinta de tres colores sólo 3 que representa el 1% de la población total presentaba peso/talla normal. En este grupo que sólo se observó 37 niños que representó el 13% de la población total el 70% se encontraba realmente desnutrido y el 21% se estaba recuperando de una malnutrición.

Con los resultados obtenidos se confirma que la cinta de tres colores tiene una alta sensibilidad y confiabilidad, para la detección de la desnutrición que en forma general fue del 53% en la población estudiada.

Al comparar algunos aspectos sociodemográficos llama la atención que el 62% de la población total percibe más de tres salarios mínimos, lo que no está de acuerdo con trabajos publicados por Ramos Galvan, Gómez y otros que refieren que la desnutrición está condicionada por el ingreso familiar. Se debe tener en cuenta que el ingreso, nivel académico y disponibilidad de recursos, mientras no se cuente con una orientación y educación para la utilización de los alimentos que con tengan los nutrimentos adecuados para una buena nutrición no se logrará ésta. Dado que en el grupo de estudio la mayoría, tenía una educación media.

X.- CONCLUSIONES

- 1.- La desnutrición continúa siendo un problema de salud pública, ya que se encontró una frecuencia del 53%.
- 2.- La cinta de tres colores permite identificar con un mínimo de errores a los grupos de riesgo y aquéllos con algún grado de desnutrición.
- 3.- Se debe tener en cuenta que uno de los factores que pueden estar influyendo para que la desnutrición continúe es la falta de educación para la salud haciendo mayor énfasis en los aspectos nutricionales.
- 4.- La cinta de tres colores se debe de utilizar en el primer nivel de atención para detectar a la población en riesgo, ya que es aquí donde se capta a más del 80% de la población.

ANEXO No. 1

CUESTIONARIO No. 1

ANEXO No. 2

**- PATRONES DE REFERENCIA PARA PESO Y TALLA
EN NIÑOS MEXICANOS. DR. R. RAMOS GALVAN.**

CEDULA

- 1.- NOMBRE _____ No. REGISTRO _____
- 2.- DOMICILIO _____
- 3.- EDAD _____ 4.- SEXO _____ 5.- PESO _____
- 6.- TALLA _____ 7.- COLOR DE NUTRICINTA _____
- 8.- FAMILIA No. DE MIEMBROS _____
- 9.- LUGAR QUE OCUPA EL ENTREVISTADO _____ 10.- PADRE EDAD _____
MADRE EDAD _____ 11.- No. DE HERMANOS _____
- 12.- INGRESOS: MENOS DE UN SALARIO MINIMO _____
MAS DE DOS SALARIOS MINIMOS _____
MAS DE TRES SALARIOS MINIMOS _____
MAS DE UN SALARIO MINIMO _____
- 13.- HABITACION: No. DE HABITACIONES _____ MATERIAL DE
CONSTRUCCION _____ SERVICIOS _____ EXCRETAS _____
ANIMALES DOMESTICOS _____
- 14.- ALIMENTACION: FRECUENCIA EN UNA SEMANA: CARNE _____
LECHE _____ HUEVOS _____ VERDURAS _____ FRUTAS _____
TORTILLAS _____ PAN _____ REFRESCOS _____
GOLOSINAS _____ ACEITES _____ TIPO DE AZUCAR _____
- 15.- HABITOS HIGIENICOS: BASO _____ LAVADO DE MANOS _____
- 16.- INMUNIZACIONES: POLIO _____ DEPT _____
ANTISARAMPIONOSA _____
- 17.- APNT.- CONTROL PRENATAL _____ MEDICAMENTOS DU
RANTE EL EMBARAZO _____ SDG _____

PARTO EUTOCICO _____ PARTO DISTOCICO _____

SFA _____ SI _____ NO _____ APGAR _____ SILVERMAN _____

ALIMENTACION: LECHE MATERNA _____ LECHE MODIFICADA EN -

PROTEINAS. DURACION _____ LECHE ENTERA INICIO _____

_____ ABLACTACION: EDAD _____ FRUTAS _____

VERDURAS _____ HUEVO _____ CARNE _____

18.- APP.- ENFERMEDADES COMUNES EN LA INFANCIA _____

FARINGOAMIGDALITIS _____ NEUMONIAS _____

Sx. DIARREICOS _____.

19.- OBSERVACIONES _____

_____.

"PATRONES DE REFERENCIA PARA PESO Y TALLA EN NIÑOS MEXICANOS"
R. Rafael Ramos Galvan.

Edad		Sexo masculino				Sexo femenino			
En años	En meses	Peso		Talla		Peso		Talla	
		M. g ⁽¹⁾	D.S. ⁽²⁾	M. cm	D.S.	M. g	D.S.	M. cm	D.S.
1/12	1	4 390	457	54.3	2.0	4 070	378	53.2	2.1
2/12	2	5 240	529	57.9	2.1	4 850	446	56.7	2.1
3/12	3	6 075	601	61.1	2.2	5 615	505	59.7	2.2
4/12	4	6 725	646	63.6	2.3	6 255	550	62.1	2.2
5/12	5	7 285	685	65.9	2.3	6 860	597	64.4	2.2
6/12	6	7 800	718	67.9	2.3	7 400	636	66.3	2.2
7/12	7	8 235	733	69.3	2.4	7 820	672	67.9	2.2
8/12	8	8 690	756	70.8	2.4	8 275	703	69.5	2.3
9/12	9	9 070	771	72.0	2.4	8 680	729	70.9	2.3
10/12	10	9 430	792	73.3	2.4	9 025	749	72.1	2.3
11/12	11	9 760	810	74.5	2.4	9 350	767	73.4	2.4
1 año	12	10 080	826	75.6	2.5	9 680	794	74.6	2.4
1 3/12	15	10 900	864	78.8	2.5	10 450	836	77.7	2.5
1 6/12	18	11 450	893	81.8	2.6	11 100	877	80.6	2.7
2 años	24	12 625	1 010	87.2	2.7	12 360	976	86.0	3.0
2 6/12	30	13 625	1 131	91.1	2.9	13 415	1 078	90.4	3.3
3 años	36	14 720	1 251	95.0	3.1	14 520	1 176	94.3	3.5
4 años	48	16 730	1 472	101.3	3.4	16 690	1 451	101.4	3.8
5 años	60	18 700	1 720	107.6	3.6	18 700	1 833	107.6	4.3
6 años	72	20 840	2 125	113.7	4.0	20 830	2 166	113.6	4.3
7 años	84	23 420	2 623	119.5	4.3	23 330	2 590	119.5	4.9
8 años	96	26 110	3 185	125.5	4.7	25 980	3 170	125.0	5.3
9 años	108	29 250	3 773	130.4	5.0	29 055	3 717	130.1	5.4
10 años	120	32 460	4 382	135.5	5.5	32 780	4 654	135.9	6.0
11 años	132	36 160	4 954	140.6	6.0	38 425	5 921	142.8	6.7
12 años	144	40 660	5 611	146.0	7.0	45 020	7 068	149.5	7.0
13 años	156	46 220	6 332	152.5	7.6	49 700	7 206	154.9	6.8
14 años	168	52 250	6 981	160.0	7.8	53 100	6 903	158.0	6.7
15 años	180	58 190	7 681	166.0	7.4	55 510	7 105	158.8	6.8
16 años	192	62 630	8 142	170.1	7.2	56 460	7 001	159.6	7.0
17 años	204	64 957	8 317		7.2	56 800	7 157	160.2	7.3
18 años	216	65 870	8 431	172.8	7.2	56 885	7 167	160.6	7.4

M. Medio

D.S. Desviación Standard.

XI.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- GALLER Jr; Ramsey F; Solimano G; Kucharski Lt; Harrison R. The influence of early malnutrition on subsequent behavioral development. IV. Soft Neurologic Sign. Pediatric Res 1984 Sep; 18(9): 119-23.
- 2.- CUSMINSKY; Marcos M.D. Manual de crecimiento y desarrollo del niño O.P.S., Washington D.C., 1986, pp. 1-25, 87 109.
- 3.- GALLER Jr; Ramsey F; Solima G. A follow-up study of the effects of early malnutrition on subsequent development. II. Fine motor skills en adolescences. Pediatrics Res - 1985 Jun;19(6): 524-7.
- 4.- GAYLE HD; Dibley MJ; Marks JS; Tromwbridge Fl. Malnutrition in the first two years of life. The contribution of low birth weight to population estimates in the United States.
- 5.- R.E. Behrman V.C. Vaughan, Nelson. Tratado de Pediatría Crecimiento y Desarrollo. Interamericana. Madrid, España 1986, pp. 11-39.
- 6.- Behrens BH; Lunn PG; Northrop CA; Hanlon PW; Neale G. Factors affecting the integrity of the intestinal mucosa of gambian children. Am J Clin Nutr 1987 Jun; 45(6): - 1433-41.

- 7.- RICHARD M; Ruddy, MD; Thomas F; Scalin, MD. Abnormal -
seat electrolytes in a case of celiac disease and a ca-
se of psychosocial failure to thrive. Clinical Pedia-
trics 1987 February; 26(2): 83-9.
- 8.- HERLINDA Madrigal; Lucia Bautrini; Alejandro González;
Richmond. Vigilancia del Crecimiento de los Niños. Sa-
lud Pública de México, 1988 mayo-junio; 30(3): 379-386.
- 9.- VEGA Franco Leopoldo, Alanis E. Soledad. Influencia de
la alimentación al seno materno y ablactación en el es-
tado de nutrición de niños lactantes. Bol. Med. Hosp. -
Infant. Mex.; Vol. 42, No. 3, marzo, 1985.
- 10.- VEGA Franco Leopoldo. Nutrición materna y crecimiento
del niño lactante: Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.; Vol. -
42. No. 6, junio, 1985.
- 11.- VEGA Franco Leopoldo. Temas cotidianos sobre alimenta-
ción y nutrición en la infancia. Mendez Cervantes Editores.
Mex., 1988.
- 12.- FERNANDO C; Barros MD; Cesar G; Victoria MD. Peso de -
nacimiento y duración de la lactancia materna: ¿Se han
sobreestimado los efectos beneficiosos de la leche huma-
na? Pediatrics 1986 (Ed. Esp.); 22(4): 269-274.
- 13.- GONZALEZ Richmond Alejandro J. La antropometría en la
evaluación del estado nutricional. Bol. Med. Hosp. In-

- fant. Mex.; Vol. 42. No. 3, marzo, 1985.
- 14.- JAVIER Medina; Luciano Torre; Rafael Rojas; Juan Matias Atuncar. Percentiles del peso, talla y perímetro cefálico desde el nacimiento hasta los seis años de edad en niños. Bol Med Hosp Infant Mex. 1984 diciembre; 41(12) 649-655.
 - 15.- JOSE Manuel Velasco Siles. El Lenguaje como expresión de la función cerebral superior en el niño. Bol Med - Hosp Infant Mex. 1984 enero; 41(1): 15-20.
 - 16.- RAMOS Galvan Rafael. Desnutrición en el niño. Hosp. - Infant. Mex. México, D.F., 1969, pp. 1-19, 369-384.
 - 17.- MARIA Teresa Cerqueira. Educación en Nutrición, Metas y Metodología.
 - 18.- ANTONIO Velazquez Arellano. La Herencia en la Nutrición. Cuadernos de Nutrición 1987, junio; 10(3): 17-32.
 - 19.- MARTHA Kaufer H. Estado Nutricio y Cambios en la Composición Corporal. Cuadernos de Nutrición 1986, marzo - abril; (2): 17-32.
 - 20.- PEDRO Daniel Martinez. Consecuencias Sociales de la Mala Nutrición. Cuadernos de Nutrición, 1985, julio-agosto; (3): 17-32.

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

- 21.- RAMOS Galvan Rafael. Crecimiento físico. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex., Vol. 44, No. 7, julio 1987.
- 22.- RUBEN Linker. Genética y Nutrición en el ser humano. (1a. parte). Cuadernos de Nutrición, 1985 nov-dic.; (6): 33-39.
- 23.- RUBEN Linker. Genética y Nutrición en el ser humano (2da. Parte). Cuadernos de Nutrición, 1986, enero-febrero; (1): 3-11.
- 24.- NOEL W. Solomons; Francisco Rosales. Parasitosis y Nutrición. Cuadernos de Nutrición 1986 mayo-junio; (3): 3-8.
- 25.- LEOPOLDO Vega Franco. Alimentación y Nutrición en la Infancia. México, Francisco Mendez Cervantes, 1988.
- 26.- R. RAMOS Galvan. Alimentación normal en niños y adolescentes. México, Manual Moderno, 1985.
- 27.- R.H. Valenzuela. Manual de Pediatría. México, Interamericana. Décima Edición, 1985.
- 28.- C. HENRY Kempe; H.K. Silver; D. O'Brien. Diagnóstico y Tratamientos Pediátricos. México. El Manual Moderno. Sexta Edición, 1985.
- 29.- ADOLFO Chavez, Celia Martinez. Nutrición y Desarrollo. Un estudio Eco-etológico sobre la problemática del Niño

Campeño en una Comunidad Rural Pobre.

- 30.- GONZALEZ Alejandro-Richmond. Estudio Comparativo de Diferentes índices Antropométricos del Estado Nutricional Bol Med Hosp Infant Mexico 1984 nov; Vol. 41: 594-603.
- 31.- NUTRICION. La cinta de tres colores. Boletín Editado - por la UNICEF-México.
- 32.- E.H. WATSON, G.H. Lowrey. Crecimiento y Desarrollo. Michigan, México, Trillas. Primera Edición, 1965, pp. - 331-337.