

76
24 11/22/26



**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIO SOCIAL DE
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**CLINICA "GUSTAVO A. MADERO"
I. S. S. S. T. E.**

**VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN
NIÑOS DE 24 A 36 MESES MEDIANTE LA
CINTA DE TRES COLORES APLICADA EN
EL PERIMETRO BRAQUIAL IZQUIERDO**

T E S I N A
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
INVESTIGADOR :

DR. GUADALUPE LORENZO TREVIÑO PEREZ

MEXICO, D. F. A FEBRERO 1990



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
INTRODUCCION	1
MARCO TEORICO	3
a) ANTECEDENTES	3
b) CRECIMIENTO	4
c) CRECIMIENTO FETAL DURANTE EL EMBARAZO ..	7
d) CRECIMIENTO COMPENSATORIO	10
e) DESARROLLO	11
f) NUTRICION	12
g) DESNUTRICION	18
h) ANTROPOMETRIA	23
i) INDICES E INDICADORES.....	30
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	32
JUSTIFICACION	33
OBJETIVOS	34
METODOLOGIA	35
ANEXO No. 1	36
ANEXO No. 2	37
ANEXO No. 3	38
RESULTADOS	39
DISCUSION	50
BIBLIOGRAFIA	52

Introducción.

Los programas que realiza el Médico Familiar, están en caminados a la prevención y detección, así como a limitar en fase temprana el mayor número de padecimientos posibles. Los mecanismos que utiliza, deben ser planeados y adecuados de tal manera que sean basados en necesidades reales de la población, además de ser de bajo costo, con amplia cobertura, de fácil uso y confiables en sus resultados.

Se han encontrado una serie de factores que influyen sobre las pautas alimenticias como costumbres, tradiciones, nivel socioeconómico, grado de escolaridad de los padres, entre otros, que repercuten sobre los valores que se obtienen en las diferentes mediciones somatométricas. Esto nos obliga a conocer instrumentos y medidas para la vigilancia del crecimiento y desarrollo con el fin de prevenir en forma oportuna y brindar alternativas para los problemas detectados.

Los alimentos son necesarios para el crecimiento del niño, si el niño no come, no crece.

El presente trabajo se realizó con niños preescolares de 24 a 36 meses de edad para valorar su estado nutricional tomando en cuenta el peso, la talla y la medición del perímetro braquial izquierdo como indicador, con la cinta de tres colores

(UNICEF/OMS); además de considerar otras variables como nivel socioeconómico, cultural, factores ambientales y antecedentes perinatales, en la población adscrita a la Clínica "Gustavo A. Madero" del I.S.S.S.T.E.

Marco teórico:

Antecedentes.

El concepto de crecimiento y desarrollo implica una - visión dinámica, evolutiva y prospectiva del ser humano y es característica diferencial en la asistencia del niño. El objetivo de la asistencia a su salud no consiste en satisfacer sus necesidades actuales, sino en promover un crecimiento y un desarrollo normales para que llegue a ser un adulto sano. (1)

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. Si las condiciones de la vida (físicas, biológicas, nutricionales, psicológicas, etc.) son desfavorables, el potencial genético se verá limitado dependiendo de la intensidad y de la persistencia del agente agresor. (1)

La evolución periódica del crecimiento ofrece posibilidades de observar como, ante una variación positiva de las condiciones de salud y nutrición, mejoran los parámetros del crecimiento físico de los niños. (1)

La nutrición es un factor ambiental indispensable para que el individuo desarrolle el máximo de sus capacidades durante el proceso de crecimiento y desarrollo, así como para su

desarrollo psicosocial y cognositivo.(1)

Es conveniente establecer una diferenciación entre los términos anteriores, debido a que son utilizados como sinónimos frecuentemente.

Crecimiento.

Al crecimiento físico se le define como "el incremento en tamaño de un individuo, en los primeros años de la vida".

(1). Es un proceso muy complejo producido por un aumento en el número de células, efectuándose desde la concepción hasta la madurez, basándose en tres períodos de crecimiento rápido separados por un lento pero uniforme. El primer período rápido aparece durante la vida fetal y la infancia temprana, el segundo durante la adolescencia y el período lento durante la edad escolar.

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 de número de células que ocurre a través de la multiplicación celular; y la hipertrofia o aumento de tamaño de las células.

El crecimiento implica la biosíntesis de moléculas complejas a partir de otras más simples, con el aumento del nú -

mero y tamaño de las 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 que influyen en el individuo, traduciéndose en dos circunstancias favoreciendo el crecimiento o retrasándolo.

Se han reconocido los siguientes factores:

a) Factores nutricionales.

Se refieren a la necesidad de contar con una adecuada disponibilidad de alimentos y la capacidad de utilizarlos para el propio organismo, con el fin de asegurar el crecimiento.

b) Factores socioeconómicos.

Es determinante en algunos casos, ya que es común que los niños de clases sociales más bajas, crecen menos que aquellos que pertenecen a clases sociales más altas.

c) Factores emocionales.

Se relacionan con un ambiente psicoafectivo que se le debe proporcionar al niño, de manera adecuada desde su nacimiento y a lo largo del crecimiento.

to.

d) Factores genéticos.

Ejercen su acción en forma permanente durante el transcurso del crecimiento. Permiten la expresión de las variaciones existentes entre ambos sexos - y aún en 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 neuroendócrinos.

Proporcionan en el organismo funcionamiento normal, ejerciendo efecto modulador sobre funciones preexistentes. Los estados en el crecimiento y desarrollo dan aceleración o retraso del proceso en períodos de desequilibrio. Todas las hormonas y factores que regulen 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 posnatal.

Se estima que el número de células que posee el ser

humano adulto es del orden 10^{14} . A esta cifra se llega a través de 45 generaciones de células derivadas del óvulo fecundado. (2)

Crecimiento fetal durante el embarazo.

Durante los dos primeros meses de gestación el crecimiento es relativamente lento y las necesidades cuantitativas de nutrición son bajas, pero las cualitativas muy importantes. Los siguientes siete meses suelen recibir el nombre de período de crecimiento rápido, porque el peso del feto se incrementa - 500 veces, de unos 6 grs. a las 9 semanas hasta unos 3,500 grs. al nacer, en esta etapa, al presentar una mala nutrición de la madre, se desarrolla un producto inmaduro, con bajo peso al nacer o un mortinato.

A los cuatro meses de edad gestacional, el feto desarrolla la máxima velocidad, creciendo a razón de 11 cms. por mes. A partir del cuarto mes se produce una desaceleración que se prolonga hasta el momento del nacimiento, en el que se presenta otra aceleración.

Durante los 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 cm/año. A partir de los tres años y hasta los nueve, la velocidad es constante 5 a 7 cm/año. (3)

En 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 años unos 25 a 30 cm. (Talla media al nacimiento de 50cm.). La fontanela anterior se incrementa al nacimiento y puede cerrarse entre los 9 y los 18 meses de vida. La fontanela posterior se cierra hacia el cuarto mes de vida extrauterina. El perímetro cefálico es de 34 a 35 cm. al nacimiento, aumenta a 44 cm. al sexto mes y mide 47 cm. 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 con una ganancia de 2.5 Kg. e incrementándose la talla 12 cm.. Presentará además una disminución del apetito iniciada a los 10 meses en 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 solo 2 cm. A finales del primer año el cerebro ha alcanzado aproximadamente los 2/3 de su tamaño del adulto y al final del segundo año los 4/5. (3)

Tabla para estimar el peso aproximado de preescolares y escolares.

Peso	Kilogramos
Al nacimiento	3.25 kilos
3 a 12 meses	edad (meses) 9
1 a 6 años	edad (años) x 2 8
6 a 12 años	edad (años) x 7 5
Talla	
Al Nacimiento	50cm.
Al primer año	75 cm.
2 a 12 años	edad (años) x 6.77

R.E. Berhman 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 estable y se incrementa nuevamente a los 10 - años en las niñas y a los 12 años en los niños. El aumento de peso durante este tiempo es de 3 a 3.5 kg. por año, y la talla aumenta unos 6 cm. por año. El perímetro cefálico crece lentamente de 51 a 54 cm. entre los 5 y los 12 años, y tienen virtualmente el tamaño del adulto. La adolescencia implica la ma-

duración sexual y el cuerpo alcanza su forma adulta final. (4)

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 termina en una velocidad normal, cuando el niño ha terminado en recuperar su tamaño normal.(3)

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 diarreicas, infecciones de vías respiratorias altas, etc., o de problemas ambientales (conflictos familiares, mudanzas, privación psicoafectiva, abandono, etc. (3)

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.(3)

Las posibilidades de que un niño presente o no un -

crecimiento compensatorio dependen de cuatro factores:

- 1) La naturaleza del daño 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 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 observan en algunos países, los niños de igual edad y aún los 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 eficiencia de las medidas que tienden al establecimiento de condiciones óptimas para el crecimiento y desarrollo del niño.

Desarrollo.

Desarrollo o maduración están íntimamente ligados al -

crecimiento, se puede definir como " la propiedad de la materia viva que le lleva, por evolución progresiva, al estado definitivo perfecto de sus funciones ".(5). Otros autores definen al desarrollo como el aumento progresivo de la capacidad física y mental para funcionar dentro de un rango de normalidad.(6)

La evolución del desarrollo motor es cefalocaudal, debido a que primero se acentúa en lo que corresponde a la cabeza, posteriormente predomina en el tronco y las extremidades.(5)

Los niveles señalados en el desarrollo cefalocaudal son los siguientes:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Mira, | 7. Se sienta brevemente, |
| 2. Sonríe, | 8. Gatea, |
| 3. Vuelve la cabeza, | 9. Se levanta solo, |
| 4. Mantiene la cabeza erguida, | 10. Bracea, |
| 5. Rueda sobre sí mismo, | 11. Anda con apoyo |
| 6. Pasa objetos, | 12. Se para solo. |

La anterior escala solo evalúa el aspecto neuromotor, (5), en la escala de Gessel se valora la maduración de la conducta y la divide en cuatro aspectos: Motora, Adaptativa, Del lenguaje y Personal-Social.

Nutrición

"Es la propiedad esencial y general de todos los se--

res vivos, que consiste en el doble proceso de asimilación y de desasimilación". (1). Su base la constituyen los fenómenos de incorporación o utilización y de metabolizar o transformar los alimentos de los seres vivos (5).

Para que el crecimiento del niño se desarrolle normalmente, es necesario 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, así como 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 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 los periodos críticos del desarrollo y crecimiento se debe tener en cuenta la nutrición de la embarazada, de la madre lactando y la del primer año de vida como la base para las siguientes necesidades nutricionales.

Durante el embarazo se produce un incremento en los requerimientos nutricionales, si no se aumenta el aporte alimentario, nacerán los 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.(1). Se recomienda aumentar la ingesta de proteínas en 30g. aproximadamente; calcio y fósforo 400 mg., - iodo 25 mg., además de 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 ingieren un promedio de 850 ml/día (aprox. 120 Kcal/kg)

Se deben señalar algunos puntos sobre lactación materna:

1. Las escasas reservas orgánicas y la deficiente alimentación de la madre que lacta, reducen la producción de leche. El volumen será menor, en la medida en que el aporte energético de la mujer sea más bajo y las reservas orgánicas sean más precarias.
2. 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 la vitamina A.

3. La complementación de la dieta en la mujer que lacta, favorece el incremento de la producción de la leche y un mayor contenido en vitaminas.
4. Aún 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 3-4 meses de la vida. A partir de esta edad es recomendable iniciar la ablactación (3).

Los lípidos son el vehículo de las vitaminas liposolubles y llevan ácido araquidónico y linoléico indispensable en la dieta del niño.

Etapas de incremento de los depósitos de tejido graso y riesgo nutricional.

Etapas de incremento de los depósitos de tejido adiposo(reserva energética)		Situación de Riesgo Nutricional.
Madre	Embarazada Feto durante el 3er. trimestre	Producción de leche (lactancia)
Hijo	Lactante	Destete

O.P.S. Manual de Crecimiento y Desarrollo del niño.

Washington D.C., 1986., pp. 98.

Recomendaciones diarias de proteínas y energía en niños.

Los lípidos son los nutrientes que dan una mayor cantidad de energía por unidad de peso.

Edad (años)	Energía (Kcal/kg.)	Proteínas (g/kg)
0.0 - 0.5	115	2.2
0.5 - 1	105	2.0
1 - 3	100	1.8
4 - 6	90	1.2
Hombres		
11 - 14	64	1.0
15 - 18	49	0.9
Mujeres		
11 - 14	55	1.0
15 - 18	39	0.9

Vega Franco Leopoldo. Temas cotidianos sobre alimentación y -
nutrición en la infancia. Méndez Cervantes Editores., México
1988.

Las recomendaciones de minerales tienen como objetivo primordial cubrir las pérdidas naturales a través de las heces, orina y piel.

Se recomienda la siguiente cantidad de vitaminas en la dieta por día (5).³

Tipo Vitaminas	Menores de 6 meses	12 meses	Adolescentes
Retinol (vitamina A)	420 mcg/día	400 mcg/día	900 mcg/día
Vitamina D	400 U.I.	"	"
Vitamina E	3 U.I.	4 U.I.	9 U.I.
Vitamina K	0.25 mcg.	"	"
Vitamina C	35 mg.	45 mg.	60 mg.
Acido Fólico	50 mcg	100 mg.	400 mg
Vitamina B ₁₂	0.5 mcg.	1.5 mcg.	3 mcg.

Vega Franco Leopoldo. Temas Cotidianos sobre Alimentación y Nutrición en la Infancia. Mendez Cervantes Editores, México - 1988.

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. (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.

Quando 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 estatura. El seguimiento en las mediciones con una técnica apropiada, permite 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 la talla de los padres. Debe también registrarse la integración del niño y su rol en el grupo familiar.(6).

La desnutrición es el problema de salud más frecuente en nuestra región y es por lo tanto, la causa más importante de retardo en el crecimiento. La podemos clasificar según su origen en:

- a) Desnutrición primaria: Síndrome de déficit nutricional --

por falta de alimentos.

- b) **Desnutrición secundaria:** Debida a enfermedades que alteran el estado nutricional del niño.(2).

Ambos tipos de desnutrición 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 repercuten aún más sobre su estado nutricional.

La falta de aporte alimentario debida a la escasez de recursos económicos así como la falla en la distribución intrafamiliar de alimentos, son los determinantes de la nutrición inadecuada primaria, a los que se asocian otra serie de factores que hacen a la calidad de vida de las comunidades influir en una retroalimentación negativa (marginación social, vivienda precaria, hacinamiento, malas condiciones de higiene, falta de educación, 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 de la desnutrición.
(7).

Según el grado de déficit ponderal en relación con los valores de referencia para la misma edad del niño, podremos clasificarla en grados (escala de Gómez) de acuerdo al porcenta

je de déficit de peso hallado. (7)

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

F.F.S. manual de Crecimiento y desarrollo

Washington, D.C. 1986. p.p. 152.

La desnutrición puede también dividirse en aguda o crónica, reversible o irreversible. El diagnóstico de desnutrición se basa en una detallada historia dietética, en la evaluación de las desviaciones de la media. en el peso, talla y perímetro craneal, así como la curva de crecimiento en las medidas comparativas de la circunferencia tomada en el tercio medio del brazo izquierdo y del grosor del pliegue cutáneo, apoyándose además en otras pruebas como las bioquímicas. (8).

El estado de desnutrición "marasmático" es mas frecuente en niños menores de un año y de población urbana. Corregponde al estado extremo de consunción o caquexia, el niño tiene un déficit de mas del 40 % del peso que en condiciones normales

le correspondería por su edad. Se relaciona con una deficiencia de calorías. (10).

El estado de desnutrición Kwashiorkor, que corresponde a deficiencia calórico proteica. Aquí las alteraciones sobresalientes son en la somatometría con presencia de edema, lesiones cutáneas y mucosas, trastornos ematólogicos e hidroelectrolíticos, alteraciones viscerales, electroencefalográficas, neurológicas y psicológicas, renográficas, diarrea y estado general muy afectado. Las formas clínicas están condicionadas por la edad, el destete, calidad de ablactación, densidad calórico-proteicas de la alimentación. Frecuencia y severidad de las infecciones y cronicidad del padecimiento.

Existe una forma mixta en la que hay una notable disminución de la grasa subcutánea y de las masas musculares con presencia de edema, a la cual se le llama Kwashiorkor.

El diagnóstico de desnutrición se realiza en base a los valores antropométricos antes mencionados y en los signos y síntomas, los cuales se dividen en tres:

- 1) Signos universales,
- 2) Signos circunstanciales
- 3) Signos agregados.

Los signos universales traducen básicamente las si---

guientes alteraciones:

- 1) Dilución: aumento relativo del líquido inter y extracelular.
Dilución de las proteínas, anemia, hiperventilación y edema.
- 2) Hipofunción: Disminución del metabolismo basal, hipotonía --
muscular, alteraciones renales, etc.
- 3) Atrofia: Detención del crecimiento.

Los signos circunstanciales, se encuentran en la desnutrición avanzada y no necesariamente en todos los casos, entre los mas importantes se encuentran: edema, lesión en piel, ojos y lengua, estomatitis, atrofia muscular, osteoporosis generalizada.

Los signos agregados se registran generalmente en --- condiciones de desnutrición avanzada y no dependen propiamente del padecimiento sino mas bien de las complicaciones, tales como el desequilibrio hidroelectrolítico o procesos infecciosos.

Una vez hecho el diagnóstico, se procederá a clasificarse y tratarse de manera etiológica, el niño debe recibir una dieta normal, consumida a libre demanda, rica en calorías y proteínas de alto valor biológico, agradable y de fácil ingestión y digestión.

De tal manera que el tratamiento deberá enfocar tres dimensiones :

- Fisiológicas: Tienen como función proveer al organismo de sustancias químicas necesarias para su crecimiento, mantenimiento y regulación metabólica.
- Psicofísicas: Proveer al organismo de estímulos sensoriales - (consistencia, color, olor, temperatura, sabor).
- Psicosociales: Tienden a desarrollar los sistemas simbólicos y aprender, practicar, aclarar jerarquías y función.(9).

El criterio para dar de alta a un niño desnutrido es en función de dos factores:

- 1.- Que el niño haya alcanzado el peso que le corresponde -- para su sexo y talla.
- 2.- Que la madre o el padre estén preparados para el cuidado del niño, sobre todo en los aspectos higiénico-dietéticos y de estimulación.(9)

Antropometría.

La medición de algún segmento corporal o parte del organismo mediante una técnica establecida y su seguimiento se define como antropometría(?), para lo cual se deben aclarar algunos conceptos.

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

límetros 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; mide por ejemplo en gramos por día, o por centímetro por mes.

Incremento acumulado: Se refiere al cambio por unidad. Se mide por ejemplo, gramos/kilogramos o por milímetro/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, -- gr/kg/mes ó mm/cm/mes. Es la forma más descriptiva de expresar el crecimiento.

Cuando se hacen mediciones antropométricas para evaluar el estado nutricional de la población generalmente se toman los grupos más susceptibles al riesgo y dentro de estos los menores de 6 años es el más fiel reflejo. (6)

El parámetro antropométrico más utilizado es sin duda el peso, tanto en clínica como en salud pública. El peso al nacimiento revela no solo el estado nutricional del niño, sino -- también el de su madre.

A nivel de comunidad, se puede 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. (6).

Durante el primer año de vida, el peso, obtenido periódicamente, es el mejor indicador del crecimiento y estado de nutrición; es el parámetro antropométrico más sensible de la detención del crecimiento, que es la primera consecuencia y signo de una alimentación deficiente. El peso de un niño en un momento dado de su vida representa la suma de movimiento lineal y cúbico alcanzado o sea: su crecimiento en talla y volumen. Por lo tanto, un peso bajo a una edad determinada puede estar dado por una talla baja, resultando de un episodio de desnutrición en el pasado, por un estado crónico de mala nutrición, o por un lapso agudo de desnutrición. (6)

El peso relacionado con la edad, ha sido el índice antropométrico 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, ó desnutridos de primero, segundo o tercer grado de acuerdo si su déficit ponderal se encuentre entre 90% y 75%, 75% a 60% y por debajo de 60% del ideal, respectivamente. Aunque por las características del parámetro peso, con esta clasificación no se puede saber si la desnutrición encontrada es aguda, crónica, o pa-

sada y recuperada. (7).

La talla es otro parámetro estudiado y en los menores de tres años se obtiene con el niño acostado boca arriba y se llena longitud supina. En mayores de esta edad se toma de pie y se denomina estatura. La talla se afecta más lentamente e imperceptiblemente que el peso, y a diferencia de este no se recupera en la mayoría de los casos, además un niño puede bajar de peso pero no de talla. Simplemente si sufre de un estado de desnutrición, dejara 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. (6). Por lo tanto, un niño menor de 5 años que tiene una talla notablemente menor a la normal, con mucha seguridad tiene en su historia nutricional un episodio de mala nutrición que puede haber ocurrido in utero o en la vida extrauterina.

La circunferencia cefálica, tiene una utilidad parecida a la talla, pero con ligeras variantes. En clínica se ha utilizado sobre todo en el primer año de vida. Con la circunferencia cefálica alcanza el 80% de su tamaño adulto a la edad de dos años aproximadamente, en antropometría nutricional sirve pa

ra averiguar sobre la posibilidad de desnutrición durante los dos primeros años de vida. Esta situación le da valor como predictor de bajo peso al nacer, incluso mejor que el de la talla. (6)

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 y 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 cm. aprox.). Se ha revelado que mediciones por abajo de 14.5 cm. indican que existe un 80% de probabilidades de que el individuo entre uno y cinco años, se encuentran en un segundo grado de desnutrición o más grave (Clasificación de Gómez). (6)

Una de las dificultades para plantear soluciones a la desnutrición infantil ha sido la falta de métodos sencillos, fácilmente estandarizables y de bajo costo para medir la magnitud del problema en población abierta. Los trabajos publicados por el Cimer, de Cali Colombia proponen la medición del perímetro braquial mediante la cinta de tres colores, la cual permite clasificar a los niños de cero a seis años en término de desnutri-

dos, en riesgo de desnutrición y bien nutridos. (10)

Se sabe que el peso y la circunferencia braquial/edad son medidas antropométricas útiles para estimar el estado nutricional, principalmente en niños menores de 6 años de edad.

La medición del perímetro braquial, es un método basado en la evidencia de que el músculo y la grasa son los tejidos blandos que presentan mayores alteraciones en la desnutrición - de tipo proteico-calórica, diversos estudios la recomiendan por su alta correlación en comparación con la clasificación basada en edad/peso, peso/talla. (12), (14)

Específicamente se ha demostrado que la disminución de la masa muscular en niños desnutridos es proporcionalmente mayor que la pérdida de peso, por lo cual la circunferencia muscular puede ser un indicador más sensible para medir la diferencia proteica. De igual manera, la disminución de reserva calórica por una baja ingestión en calorías produce una disminución - del volumen de tejidos y por lo tanto de la capa adiposa subcutánea, pudiéndose detectar fácilmente por los cambios del perímetro braquial es un buen indicador de desnutrición y un método útil que cumple los requisitos de sencillas, preciso, de bajo costo, características indispensables para la aplicación masiva.

La utilización de la cinta de tres colores ha sido --

probada en varios estudios y con poblaciones diferentes, mostrando una sensibilidad del 93.95% y con un índice de especificidad del 63.25%. (13)

La medición de este parámetro es útil en casos de emergencia en los que se necesita un indicador confiable de gran rapidez, que requiera de equipo sofisticado y que no requiera del conocimiento exacto de la edad para la categorización nutricional del individuo. (6), (14)

La circunferencia de la 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 desnutrición aguda. En cambio la circunferencia de la pierna empieza a disminuir, es porque la grasa ha sido consumida ya consumida y se comienza a la utilización de las reservas proteicas 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 la pierna, que la del brazo. (10) (12)

En 1977 la UNICEF/OMS crearon una cinta para medir la circunferencia del brazo izquierdo, para valorar el estado nu--

tricional en los niños. Esta cinta tiene una graduación en meses de acuerdo a la edad y consta de tres colores su división - verde, amarillo y rojo (verde; bien nutrido, amarillo riesgo de desnutrición y rojo: desnutrición).

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 patrones de crecimiento establecidos a determinada edad corresponde un promedio 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 normal, peso talla bajo, igual a desnutrición aguda. 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 nutricional 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 sean 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.

Planteamiento del problema:

La desnutrición continua 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 para permitir 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.

Justificación

El correcto seguimiento de nuestra población adscrita reflejará el estado de salud existente al momento del estudio y dará la pauta en nuestras acciones a realizar. Dado que el grupo preescolar es uno de los más alto riesgo en la comunidad, será el reflejo del estado nutricional de la misma. Además este grupo puede ser modificado en sus características o evolución de la agresión, redundando en el grado de desarrollo y crecimiento integrales del niño.

La utilización de la cinta de tres colores para la medición del perímetro braquial izquierdo como un parámetro de valoración del estado nutricional del niño preescolar, fué propuesta por la UNICEF/OMS en 1977 los cuales en diversas publicaciones la mencionan como medios rápidos, confiables y de poca sofisticación para su uso en el primer nivel de atención. De esta manera se buscara elevar el índice de diagnóstico en los menores de 6 años en el primer nivel de atención, estableciendo estrategias para manejar en fases iniciales y de esta manera evitar complicaciones y secuelas irreversibles.

Objetivos

- Detectar el estado nutricional y las características sociodemográficas en niños de 24 a 36 meses de edad.
- Determinar la frecuencia de niños nutridos.
- Determinar la frecuencia de niños con desnutrición.
- Establecer percentilas de la relación peso/edad y circunferencia braquial/edad para estimar el estado nutricional en población abierta.
- Proponer el uso de la cinta de tres colores como instrumento que permita evaluar el estado nutricional en menores de 6 años en el primer nivel de atención.

Metodología.

Tipo de estudio:

Observacional, descriptivo y trasversal.

Población

Se estudiarán a los niños de 24 a 36 meses de edad que acuden a las Unidades del primer nivel de atención de la Clínica Gustavo A. Madero.

En el estudio se incluirán a los niños con las siguientes características:

- De 24 a 36 meses de edad.
- Ambos sexos.

Se excluirán a los niños con las siguientes características:

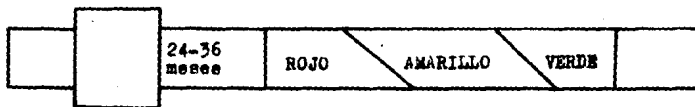
- Menores de 24 meses y mayores de 36 meses de edad.
- Con tratamiento para desnutrición.
- Con endocrinopatías como: Diabetes Mellitus y disfunción tiroidea.
- Con enfermedades mieloproliferativas.
- Pacientes foraneos.

Se tomarán un mínimo de 300 observaciones por cada grupo de edad en la Clínica Gustavo A. Madero.

Tipo de muestreo:

No probabilístico por cuotas.

ANEXO
CINTA UNICEF/OMS



Forma de usar la cinta:

- 1.- Preguntar la edad del niño.
- 2.- Buscar la edad correspondiente en la cinta.
- 3.- El lado correspondiente debe quedar hacia afuera.
- 4.- Meter la punta de la cinta en la ranura.
- 5.- Medir la parte media del brazo izquierdo con éste colgando relajado, en posición natural del cuerpo. Se flexiona el codo en ángulo recto. Se toma la altura del punto medio de una línea vertical que une el ángulo acromial y la punta del olécranon.
- 6.- Se endereza entonces el codo. Se pasa la cinta horizontalmente alrededor del brazo al nivel de la marca, en contacto con la piel en toda la circunferencia, pero sin comprimirla.

ROJO-Desnutrición.

AMARILLO-Riesgo de desnutrición.

VERDE-Buen estado nutricional.

ANEXO No.2

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

FICHA DE IDENTIFICACION:

Nombre: _____ Sexo: _____

Registro: _____ Edad: _____ (en meses cumplidos)

ANTECEDENTES PERINATALES.

Número de gesta: _____ Peso al nacer: _____

Alimentación al seno materno:

SI (Cuánto tiempo) _____ NO _____

Ablactación (edad de inicio) _____

Ablactación (en base a qué) _____

ANTECEDENTES FAMILIARES.

Nivel socioeconómico familiar (según salario mínimo):

Alto (3 o más salarios): _____

Medio (2 salarios): _____ Bajo (1 salario o menos) _____

Escolaridad: Padre _____ Madre _____

Alto (técnico, licenciatura). Medio (secundaria o educación media superior). Bajo (primaria completa o menos).

Ocupación (tipo de trabajo): Padre _____

Madre _____

Número de integrantes familiares: _____

ANTECEDENTES AMBIENTALES.

Estancia infantil:

SI (cuánto tiempo) _____ NO _____

Estancia en casa (cuidado por) _____

ANTROPOMETRIA

Peso: _____ Talla: _____

Circunferencia de brazo izquierdo (COLOR DE LA CINTA UNICEF/

OMS: _____

“PATRONES DE REFERENCIA PARA PESO Y TALLA EN NIÑOS MEXICANOS”

Edad		Sexo masculino				Sexo femenino			
En años	En meses	Peso		Talla		Peso		Talla	
		M. ⁿ	D.S. ^o	M. ⁿ	D.S.	M. ⁿ	D.S.	M. ⁿ	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	10 050	826	75.6	2.5	9 630	794	74.6	2.4
13/12	15	10 900	864	76.6	2.5	10 450	830	77.7	2.5
16/12	18	11 450	893	81.6	2.6	11 100	877	80.6	2.7
2 años	24	12 625	1 010	87.2	2.7	12 360	976	85.0	3.0
26/12	30	13 625	1 131	91.1	2.9	13 415	1 076	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	1 452	101.4	3.6
5 años	60	18 700	1 720	107.6	3.6	18 700	1 833	107.6	4.3
6 años	72	20 540	2 125	113.7	4.0	20 830	2 166	113.6	4.5
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	6.6
14 años	168	52 250	6 981	160.0	7.8	53 100	8 933	158.0	6.7
15 años	180	58 190	7 681	166.0	7.4	55 510	7 105	155.6	6.8
16 años	192	62 630	8 142	170.1	7.2	58 460	7 111	159.6	7.0
17 años	204	64 975	8 317	-	7.2	58 200	7 157	160.2	7.5
18 años	216	65 670	8 431	172.6	7.2	58 635	7 167	160.6	7.4

M. N. 100
D. S. Data. 1950-55

Resultados.

Se estudiaron 300 niños que acudieron a la consulta externa de la Clínica Gustavo A. Madero del I.S.S.S.T.E. durante los meses de Octubre a Diciembre de 1989 y Enero a Febrero de 1990 con una edad de 24 a 36 meses al momento de su revisión.

Del total (300) 144 pertenecen al sexo masculino(48%), 156 al sexo femenino(52%). Cuadro No.1.

Del Total de la población estudiada 300 independientemente del sexo, los resultados de la cinta de tres colores son los siguientes: Verde que corresponde a un buen estado nutricional fueron 219 correspondiendo a un 73%, Amarillo que corresponde a un estado en riesgo de desnutrición fueron 57 con un 19% y Rojo que corresponde a un estado de desnutrición fueron 24 con un 8%. Ver cuadro No.2.

Dentro de la población masculina analizada con la cinta de tres colores fueron 144 en total, de los cuales correspondió para el color verde 102 con un 70.83%, para el amarillo 32 con un 22.22% y para el rojo 10 con un 6.95%. Ver Cuadro No. 3.

La población femenina estudiada con la cinta de tres colores, los resultados mostrarán a 156 en total de los cuales correspondieron al color verde 121 con un 77.6%, al color amarillo 30 con un 19.2%, y para el rojo 5 con un 3.2%. Cuadro No.4

Correlacionando los resultados obtenidos de la cinta de tres colores de la UNICEF/OMS en los individuos que formarán parte del color verde relacionados con las tablas de peso/talla para su edad observamos los siguientes: Peso y talla normal 185 con un 84.5%, peso bajo talla normal 14 con un 6.4%, peso bajo talla baja 3 con un 1.4%, peso normal talla baja 5 con un 2.3%, peso alto talla normal 7 con un 3.1%, peso alto talla alta 2 -- con un .9%, peso alto talla baja 3 con un 1.4%. Ver cuadro No.5

Correlacionando los resultados obtenidos de la cinta de tres colores de la UNICEF/OMS en los individuos que formarán parte del color amarillo relacionandolo con las tablas de peso/talla para su edad observamos los siguientes: Peso talla normal 34 con un 59.7%, peso bajo talla baja 11 con un 19.3%, peso bajo talla normal 7 con un 12.3%, peso normal talla baja fueron 4 con un 7%, peso alto talla normal no hubo, peso alto talla alta no hubo, peso alto talla baja 1 con .7%. Ver cuadro No.6.

Correlacionando los resultados obtenidos con la cinta de tres colores de la UNICEF/OMS con las tablas de peso talla - para su edad observamos un total de 10 para el color rojo de la cinta los cuales el peso talla normal fueron 1 con un 10%, peso bajo talla normal 3 con un 30%, peso bajo talla baja 4 con un 40%, peso normal talla baja 2 con un 20%. Ver Cuadro No. 7

Correlacionando los resultados obtenidos con la cinta de tres colores con el nivel socioeconómico, es decir el ingreso económico familiar según el salario mínimo observamos lo siguiente: En el nivel alto (más de tres salarios mínimos) en el color verde 51 con un 23.3%, color amarillo 3 con un 5.3%, color rojo 5 con un 20.9%, en el nivel medio (más de dos salarios mínimos) en el color verde 136 con un 62.1%, amarillo 33 con un 57.8% y para el rojo 12 con un 50%, en el nivel bajo (un salario mínimo) se encontró en el color verde 32 con un 14.6%, en el color amarillo 21 con un 36.8%, en el color rojo 7 con un 29.1% cuadro No. 8.

Correlacionando los resultados obtenidos de la cinta de tres colores con el nivel de escolaridad del padre, Alto (tecnico, licenciatura), el color verde 12 con un 5.4%, para el color amarillo 8 con un 14%, y para el rojo 5 con un 20.8%. En el nivel medio (secundaria o educación media superior) en el color verde 156 con un 71.3%, para el color amarillo 38 con un 66.7%, para el color rojo 14 con un 58.4%, para el nivel bajo (primaria completa o menos) para el color verde 51 con un 23.3% para el color amarillo 11 con un 19.3%, para el color rojo 5 con 20.8%. Ver cuadro no.10.

Correlacionando los resultados obtenidos de la cinta de tres colores con el nivel de escolaridad de la madre los re-

sultados son: Nivel alto, color verde 35 con un 16% para el color amarillo 13% con un 22.8%, para el color rojo 10 con un 41.6 en el nivel medio para el color verde 129 con un 59% para el color amarillo 20 con un 35%, para el color rojo 5 con un 20.8 en el nivel bajo para el color verde 55 con un 25% para el color amarillo 24 con un 42.2%, para el color rojo 9 con un 37.6%. C.11

Correlacionando los resultados obtenidos de la cinta de tres colores con el número de integrantes familiares se observaron que las familias con 1 a 3 integrantes fueron para el color verde 175 con un 79.9% para el color amarillo 41 con un 71.9% para el color rojo 12.5% con 3 integrantes. En las familias con 4 a 5 integrantes son para el color verde 39 con un 17.8 para el color amarillo fueron 14 con un 24.6% para el color rojo 14 con un 58.3%. En las familias que son arriba de 6 para el color verde 5 con 2.3% para el color amarillo 2 con un 3.5 para el color rojo 7 con un 29.2%. Ver cuadro No. 9

Cuadro No.1

Población estudiada 24-36 meses de edad

Sexo	No.	%
Masculino	144	48
Femenino	156	52
Total	300	100

Fuente: Cédula de recolección de datos.

Cuadro No.2

Población investigada en relación a la cinta de tres colores, independientemente del sexo.

Color	No.	%
Verde (*)	219	73
Amarillo (**)	57	19
Rojo (***)	24	8
Total	300	100

Fuente: Cédula de recolección de datos.

(*)..... Buen estado de nutrición.

(**)..... Riesgo de desnutrición.

(***)..... Desnutrición.

Cuadro No.3

Población del sexo masculino estudiada
con la cinta de tres colores.

Color	No.	%
Verde	102	70.83
Amarillo	32	22.22
Rojo	10	6.95
Total	144	100.00

Fuente: Cédula de recolección de datos.

Cuadro No.4

Población del sexo femenino estudiada con
la cinta de tres colores.

Color	No.	%
Verde	121	77.6
Amarillo	30	19.2
Rojo	5	3.2
Total	156	100.00

Fuente: Cédula de recolección de datos.

En los 3 siguientes cuadros analizaremos la población estudiada con la cinta de tres colores correlacionando la tabla de peso/talla para su edad.

Cuadro No.5

Color Verde	No.	%
Peso/talla normales	185	84.4
Peso bajo/talla normal	14	6.4
Peso bajo/talla baja	3	1.4
Peso normal/talla baja	5	2.3
Peso alto/talla normal	7	3.2
Peso alto/talla alta	2	.9
Peso alto/talla baja	3	1.4
Total	219	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Cuadro No.6

Color Amarillo	No.	%
Peso/talla normales	34	59.7
Peso/talla bajo	11	19.3
Peso bajo/talla normal	7	12.3
Peso normal/talla baja	4	7.0
Peso alto/talla normal	0	0.0
Peso alto/talla alta	0	0.0
Peso alto/talla baja	1	1.7
Total	57	100.0

Quadro No. 7

	Color Rojo	No.	%
Peso/talla normales		1	10
Peso bajo/talla normal		3	30
Peso bajo/talla baja		4	40
Peso normal/talla baja		2	20
Peso alto/talla normal		0	0
Peso alto/talla alta		0	0
Peso alto/talla baja		0	0
Total		10	100

Fuente: Cédula de recolección de datos.

Quadro No. 8

Población analizada con la cinta de tres colores correlacionando con el nivel socioeconómico.

Ingresos	Verde	%	Amarillo	%	Rojo	%
Alto (°)	51	23.3	3	5.3	5	20.8
Medio (°°)	136	62.1	33	57.9	12	50.0
Bajo (°°°)	32	14.6	21	36.8	7	29.2
Total	219	100.0	57	100.0	24	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos.

(°) Alto 3 salarios o más (°°) Medio 2 salarios o más (°°°) 1 salario

Cuadro No. 9

Población analizada con la cinta de tres colores correlacionando con el número de integrantes familiares.

No. Integrantes	Verde	%	Amarillo	%	Rojo	%
1-3	175	79.9	41	71.9	3	12.5
4-5	39	17.8	14	24.6	14	58.3
6 o más	5	2.3	2	3.5	7	29.2
Total	219	100.0	57	100.0	24	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos.

Cuadro No. 10

Población analizada con la cinta de tres colores correlacionando con el nivel de escolaridad del padre.

Nivel Escolar	Verde	%	Amarillo	%	Rojo	%
Alto (*)	12	5.4	8	14.0	5	20.8
Medio(**)	156	71.3	38	66.7	14	58.4
Bajo (***)	51	23.3	11	19.3	5	20.8
Total	219	100.0	57	100.0	24	100.0

(*) Alto.- Técnico, Licenciatura.

(**) Medio.- Secundaria, Educación media superior

(***) Baja.- Primaria completa o menos.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Cuadro No. 11

Población analizada con la cinta de tres colores
correlacionando con el nivel de escolaridad de la
madre.

Nivel Escolar	Verde	%	Amarillo	%	Rojo	%
Alto	35	16.0	13	22.8	10	41.6
Medio	129	59.0	20	35.0	5	20.8
Bajo	55	25.0	24	42.2	9	37.6
Total	219	100.0	57	100.0	24	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos.

Discusión

El perímetro del brazo ha sido recomendado como un método para selección de niños sujetos a alto riesgo de desnutrición, debido a que es de fácil utilización, bajo costo y alta susceptibilidad y no necesita el conocimiento exacto de la edad del niño.

Es conocido el hecho de que pocas pruebas diagnósticas clasifican adecuadamente a los individuos en sanos o enfermos. La situación más común es que algunas personas sanas se clasifiquen y otras como sanas. Si bien estos errores no necesariamente invalidan una prueba, justifican la necesidad de definir los límites de error máximos aceptados.

La categorización de los indicadores peso para talla y talla para edad en dos niveles cada uno, permite analizar la capacidad del perímetro del brazo para detectar niños en dos prevalencias de desnutrición aguda y dos prevalencias de desnutrición crónica, respectivamente.

Analizando los resultados anteriores, se pudo observar de los 300 niños, 20 se clasificaron en buen estado de nutrición con la cinta de tres colores, observándose con la tabla de peso/talla para su edad se encontraban en algún estado de desnutrición es decir un 6.6%. Sin embargo 34 de los niños que se --

clasificaron como sanos con el parámetro peso talla para su edad es decir 11.33% nos reveló con la cinta de tres colores - en riesgo o con algún grado de desnutrición.

Dentro de los indicadores que se estudiaron se observo que la ablactación tardía (arriba de 4 meses tuvo mayor riesgo de desnutrición. De igual manera se observo que los niños de guardería tienen mayor susceptibilidad algún grado de desnutrición.

Los indicadores que estudiamos observamos que no influyen de manera adversa en el estado de nutrición son el no seno materno y el amamantamiento prolongado.

El uso de la cinta de tres colores se propone como un instrumento de fácil uso de bajo costo y alta susceptibilidad y no necesita el conocimiento exacto de la edad del niño. No es un método único pero si se puede emplear en lugares como alternativa en grandes masas de población y en aquellos lugares que carezcan de medios socioeconómicos y material necesario para valoración del niño.

Bibliografía.

- 1.- Gusminsky Marcos M.D. Manual de Crecimiento y Desarrollo del niño. O.P.S.? Washington D.C. 1986. pp. 1-25, 90-110.
- 2.- R.E Behrman V.C. Vaughan. Nelson Tratado de Pediatría, Crecimiento y Desarrollo. Interamericana, Madrid, España. 1986 pp. 11-39.
- 3.- Vega Franco Leopoldo, Alanis E. Soledad. Influencia de la alimentación al seno materno y la ablactación en el estado de nutrición de niños lactantes. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. Vol. 42, No.3, Marzo, 1985.
- 4.- Vega Franco Leopoldo. Nutrición materna y crecimiento del niño lactante. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.;42, No.6, Junio 1985
- 5.- Vega Franco Leopoldo. Temas cotidianos sobre alimentación y nutrición en la infancia. Mendez Cervantes Ed., Mexico 1988.
- 6.- Gonzalez Richmond Alejandro J. La antropometría en la evaluación del estado nutricional. Bol Med. Hosp. Inf. Méx.; Vol. 42 No. 3, Marzo, 1985
- 7.- Ramos Galván Rafael. Desnutrición en el Niño. Hospital. Inf. Méx. México D.F. 1986 pp 1-19, 369- 384.
- 8.- Ramos Galván Rafael. Crecimiento Físico. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex. Vol. 44, No. 7, Julio 1987.

- 9.- Hodges Robert E.; Nutrición y medicina clínica; Interamericana, 1987.
- 10.- Seymour L. Halpen; Manual de nutrición clínica, Limusa; 1987.
- 11.- Mascaro y Porcar J. M.; Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas, Salvat; Reimpresión 1985.
- 12.- Dr. Watson Ernest H.; Crecimiento y desarrollo del niño -- Editorial Trillas, décima primera reimpresión, 1987.
- 13.- Nutrición.- Cinta de tres colores; Nutrición CIMER/UNICEF 1979. pp 2-8.
- 14.- Kaufar Martha, Casanueva E. Los cómo cuándo y dónde de la antropometría. Archivos latinoamericanos de nutrición vol. XXXIII (marzo, 1983) No. 1.