

CONAN

**MATERIALES DEL
SEMINARIO SOBRE
ALIMENTACION Y NUTRICION**



comisión nacional de alimentación y nutrición

ministerio de planificación y coordinación del desarrollo económico y social

El Salvador, C. A.

OFICINA DE CONTROL DE ASIGNACIONES FAMILIARES

SISTEMA DE INFORMACION EN NUTRICION

**2.- "ALGUNOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LA PRESENTACION E
INTERPRETACION DE DATOS ANTROPOMETRICOS"**

Elaborado por:

**Dr. Víctor Valverde
Dr. Hernán Delgado
Ing. Zillyham Rojas**

INTRODUCCION

Es reconocido que los indicadores antropométricos se recogen más rápidamente a nivel de campo, facilitan el adiestramiento de personal, el establecimiento de control de calidad de datos y se supone, presentan menores problemas de interpretación que otros indicadores nutricionales^{1/}. En teoría los puntos citados son aceptados, pero en la práctica existen algunos problemas asociados a la interpretación de indicadores antropométricos. Debido al papel de la antropometría en la definición de zonas y tipos de familias más afectadas por la desnutrición, en la evaluación de la recuperación de niños desnutridos y en la medición de los cambios en el estado nutricional de poblaciones que residen en distintas partes del país, el S.I.N. considera oportuno revisar algunos aspectos asociados a la interpretación de resultados antropométricos.

Tipo de datos antropométricos y su presentación

La información antropométrica puede ser "longitudinal" (varios valores de peso o de talla del niño a distintas edades), o "transversal" (una sola medición antropométrica del niño a una edad específica).

Los resultados de estudios longitudinales se pueden expresar primero como ganancias o cambios en la medida, peso o talla, en un período de edad (trimestre, semestre, o año). Por recogerse a edades específicas; i.e. 3, 6, 9, 12, 18, 24 meses, puede también presentarse, para cada período de edad, distribuciones de peso o de talla expresada en percentiles (10°, 25°, 50° o mediana, 75° y 90°). Una tercera forma de presentar datos longitudinales es por medio de promedios y desviación estándar de la medida alcanzados por grupos de niños de la misma edad y sexo; i.e. peso promedio y la desviación estándar (en kilogramos) de varones a los 36 meses de edad.

^{1/} Aranda-Pastor, J., G. Arroyave, M. Flores, M. Guzmán y R. Martorell. Indicadores mínimos del estado nutricional. Rev. Col. Med. (Guatemala). 28 (1): 5-27 (1975).

Las evaluaciones de estado nutricional efectuadas en Costa Rica en 1966, 1975 y 1978^{2,3,4/}, son de tipo transversal. Una forma de expresar este tipo de resultados es a través de valores promedio y desviación estándar de peso en kilogramos o talla en centímetros por grupos de edad trimestrales de 0 hasta los 24 meses de edad, e intervalos semestrales para niños mayores.

La forma más utilizada de presentar resultados antropométricos son las distribuciones de los niños en las distintas categorías de las clasificaciones de peso para edad, como la propuesta por Gómez et al^{5/}; talla para edad o peso para talla. Estas clasificaciones se elaboran así: se toma el valor real de peso o de talla de cada niño estudiado, dividiéndolo entre el valor de peso o de talla de la mediana ó 50 percentilo de niños de la misma edad y sexo del patrón de referencia utilizado, (National Center for Health - Statistics, Harvard, Iowa, ingleses, franceses, etc), expresándolo como porcentaje de adecuación de peso o de talla en relación con la mediana del patrón de referencia.

$$\frac{\text{Peso para edad}}{\text{edad}} = \left(\frac{\text{Peso del niño estudiado (en Kg).}}{\text{Valor de peso de la mediana de niños de la misma edad y sexo del estándar seleccionado}} \right) \quad (100)$$

$$\frac{\text{Talla para edad}}{\text{edad}} = \left(\frac{\text{Talla del niño estudiado (en cm).}}{\text{Valor de talla de la mediana de niños de la misma edad y sexo del estándar seleccionado}} \right) \quad (100)$$

2/ I.N.C.A.P./O.I.R. Evaluación nutricional de la población de Centro América y Panamá. Costa Rica. Guatemala, I.N.C.A.P., 1969.

3/ Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Nutrición, 1975. San José, Ministerio de Salud, 1976.

4/ Ministerio de Salud y Sistema de Información en Nutrición. Informe sobre los hallazgos antropométricos, lactancia materna, alimentación suplementaria y uso de Servicios del Ministerio de Salud. San José, Ministerio de Salud, 1980 (En Prensa).

5/ Gómez, F., R. Ramos-Galván, S. Frenk, J. Cravioto, R. Chávez and J. Vásquez. Mortality in second and third degree of malnutrition. J. Trop. Pediat. 2: 77-83 (1956).

$$\frac{\text{Peso para talla}}{\text{Peso (en kg) del niño estudiado.}} = \frac{\text{Valor de peso en kg de la mediana de niños de la misma talla y sexo del niño evaluado tomado del estándar seleccionado.}}{(100)}$$

Cada valor individual obtenido se agrupa en las clasificaciones de peso para edad, talla para edad, y peso para talla, cuyas categorías e subdivisiones tienen como propósito diferenciar a los niños con crecimiento físico normal, de los niños con problemas de desnutrición leve, con problemas moderados y con problemas severos. En los cuadros siguientes se ilustra algunos de los nombres que reciben estas categorías.

La siguiente clasificación de peso para edad, también conocida como Clasificación de Gómez, agrupa a los niños en las siguientes categorías:

<u>Categorías</u> Porcentaje en relación a la mediana	Nombres de la Clasificación de Gómez	Otros Nombres
90% y más*	Normales	Normales
89-75%	Desnutridos Grado I	Delgados o Desnutridos leves
74-60%	Desnutridos Grado II	Desnutridos Moderados
Menos de 60%	Desnutridos Grado III	Desnutridos Severos

* Este grupo se puede dividir en normales de 90 a 119% y niños con sobrepeso de 120% o más.

Las categorías de talla para edad más usadas son:

<u>Categorías</u> Porcentaje en relación a la mediana	Nombres
95% y más	Normales
94-90%	Retardo Leve
89-85%	Retardo Moderado
Menos de 85%	Retardo Severo, Achicado, Enemis- mo nutricional

En peso para talla las categorías más frecuentemente utilizadas son:

<u>Categorías</u>	Nombres
100% y más	Normales
99-90%	Delgados-Normales
89-80%	Retardo Moderado
Menos de 80%	Retardo Severo o Desgastado

El uso de las clasificaciones de peso/edad, talla/edad y peso/talla

El objetivo de la evaluación antropométrica dictará la selección de la clasificación a utilizar más adecuada. Si nuestro propósito es valorar cambios en estado nutricional, a través del tiempo, en una población o establecer diferencias regionales en el estado nutricional dentro de un país, es aconsejable utilizar talla para edad y peso para edad. Si por otra parte, nuestro objetivo es identificar aquellos individuos con el estado nutricional más deficiente dentro de una población en un momento dado y además valorar, a corto plazo, su recuperación nutricional, peso para talla es más aconsejable que talla/edad o peso/edad.

El uso indiscriminado de las 3 clasificaciones puede llevar a confusiones. Importantes estudios de comparación de estado nutricional entre regiones efectuados en Costa Rica, El Salvador y Guatemala, señalan que aquellos lugares con menores problemas de retardo en peso/edad y talla/edad, - tienden a clasificarse peor en peso/talla que otras poblaciones con retardo más importante en peso/edad y talla/edad^{6,7,8/}. Esto es debido a que algunos niños con buena relación de peso/edad y talla/edad clasifican ligeramente bajo 90%, en peso para talla.

Los estudios citados nos señalan lo siguiente: En poblaciones con niveles muy elevados de desnutrición (39.6% de niños en Grados II y III y 74.1% bajo 90% de talla/edad), la proporción de niños con retardo en peso para talla es de 15.4%. En otra región con menores problemas de peso/edad y talla/edad (12.9% en Grados II y III y 20.5% bajo 90% de talla/ edad), el 19.3% de los niños cuentan con retardo en peso para talla. La Encuesta Nacional de Nutrición de Costa Rica de 1978, comunicó que el 8.6% de los niños se encontraban en Grados II y III de peso/edad, 7.6% con retardo en talla (debajo de 90% de talla/edad) y 21.3% de casos con retardo en peso para talla (bajo de 90% de peso para talla).

6/ Valverde, V. and I.G. Rawson. Dietetic and anthropometric differences between children from the center and surrounding villages of a rural region of Costa Rica. Ecol. Food. Nutr. 5: 197-203 (1976).

7/ Valverde, V., I. Nieves, N. Sloan, B. Fillet, F. Trowbridge, T. Farrell, I. Beghin and R.E. Klein. Styles of life and nutritional status of children from different ecological regions of El Salvador. Ecol. Food Nutr. 9: 167-177 (1980).

8/ Secretaría del Consejo Nacional de Planificación Económica (S.G.C.N.P.E.) Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (I.N.C.A.P.). Informe final del estudio sobre regionalización de problemas nutricionales en Guatemala. Guatemala, I.N.C.A.P., 1980 (mimeógrafo).

Los estudios citados nos señalan lo siguiente: En poblaciones con niveles muy elevados de desnutrición (39.6% de niños en Grados II y III y 74.1% bajo 90% de talla/edad), la proporción de niños con retardo en peso para talla es de 15.4%. En otra región con menores problemas de peso/edad y talla/edad (12.9% en Grados II y III y 20.5% bajo 90% de talla/edad), el 19.3% de los niños cuentan con retardo en peso para talla. La Encuesta Nacional de Nutrición de Costa Rica de 1978, comunicó que el 8.6% de los niños se encuentran en Grados II y III de peso/edad, 7.6% con retardo en talla (debajo de 90% de talla/edad) y 21.3% de casos con retardo en peso para talla (bajo de 90% de peso para talla).

Estos datos indican que el uso exclusivo de peso para talla, con las categorías frecuentemente utilizadas, puede llevar a serias sub-estimaciones del estado nutricional en una población con alta prevalencia de retardo en peso/edad y talla/edad y por otra parte, puede sobreestimar los niveles de desnutrición en países o comunidades donde el retardo en peso/edad y talla/edad es bajo.

En la gráfica 1 se presenta información de peso/edad, talla/edad y peso/talla, recogida en 800 niños evaluados longitudinalmente de 0 a 18 meses de edad en peso y de 15 días a 18 meses en talla, en el Oriente de Guatemala^{9/}. Los datos indican que, a pesar del deterioro continuo en peso y en talla, a partir del 3er. mes de vida, según lo señalan los porcentajes de adecuación de peso/edad y talla/edad, en términos de peso para talla los mismos niños están por encima de 90%, es decir el límite bajo el cual se les clasifica como desnutridos en peso para talla.

Otra forma común de presentar datos antropométricos es relacionando la proporción de casos en las categorías de las clasificaciones de peso/edad, talla/edad y peso/talla con indicadores sociales y económicos.

^{9/} Delgado, H., V. Valverde, R. Martorell and R.E. Klein. Relationship of maternal and infant nutrition to lactation and infant growth (manuscrito sometido a publicación) 1980.

Estudios efectuados en Guatemala^{10,11/}, que asocian las 3 clasificaciones antropométricas con características socio-económicas de familias, no señalan diferencias importantes entre las clasificaciones de estado nutricional. La proporción de desnutridos, en cualquiera de las 3 clasificaciones, es siempre más elevada en categorías socio-económicas, asociadas a malas condiciones de vida. Los niveles de significancia estadística de las diferencias son parecidos entre las tres clasificaciones antropométricas.

Interpretación de los porcentajes de casos en distintas categorías de clasificaciones antropométricas

Los problemas en la interpretación de la proporción de casos que se agrupan en las distintas categorías de las clasificaciones de peso/edad, talla/edad y peso/talla se relacionan con el desconocimiento del origen de dichas categorías y/o con aspectos de interpretación estadística.

Las categorías de peso/edad más usadas se hicieron en base a distintos niveles de riesgo de mortalidad subsiguiente que presentaban niños que ingresaban a salas pediátricas en México^{5/}. Las de talla/edad y peso/talla se propusieron en base a sugerencias de pediatras con muchos años de trabajo en recuperación de niños desnutridos y a criterios estadísticos^{12/}. Nutricionalmente no es lo mismo estar en 90% de peso/edad, 90% de talla/edad y 90% de peso/talla. Chen y colaboradores^{10/}, en un estudio efectuado en Bangladesh, señalan que en niños de 13 a 24 meses de edad, la mortalidad en los

^{10/} Chen, L., A.K. M.A. Choudhury and S.L. Huffman. Anthropometric assessment of energy-protein malnutrition and sub-sequent risk of mortality among preschool aged children. Am. J. Clin. Nutr. 33: 1836-1845 (1980).

^{11/} Habicht, J.P., R. Martorell, C. Yarbrough, R. Malina and R.E. Klein. Height and weight standards for preschool children. How relevant are ethnic differences in growth potential. Lancet 1: 611-615 (1974).

^{12/} Waterlow, J.C., R. Buzina, W. Keller, J.H. Lane, M.Z. Nichanian and J.M. Tanner. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. Bull. World Health Organiz. 55: 489-498 (1977).

24 meses subsiguientes a una evaluación antropométrica es marcadamente más elevada en niños con una relación inferior a 88% de talla/edad, 72% de peso para talla y 67% de peso para edad. Estudios de este tipo son importantes y deben de efectuarse en Costa Rica para contar con categorías de peso/edad, talla/edad o peso/talla importantes para la realidad nutricional del país y para enfocar mejores acciones del gobierno hacia niños con riesgo más elevado de mortalidad.

Los aspectos de interpretación de proporción de casos en distintas categorías de peso/edad y talla/edad se ilustran con la información que se presenta en los cuadros 1 y 2. Las columnas de percentiles en el cuadro 1 presentan, para distintas edades, los valores de peso que corresponden al 3, 5, 10, 20 y 50 percentilo o mediana del patrón de referencia del NCHS. Estos datos indican que, en los niños estudiados en el patrón de referencia del NCHS, existe una variabilidad normal en la distribución de pesos a cualquier edad. Por ejemplo, el valor de peso del 50 percentilo o mediana, 7.2 kg., a los 6 meses de edad del cuadro 1 indica que 50% de los casos incluidos por el NCHS tienen un valor igual o inferior a 7.2 kg. y el otro 50% un valor igual o superior a 7.2 kg. Para el mismo grupo de edad y sexo, el valor del percentilo 20°, 6.4 kg., indica que 20% de los niños en ese patrón de referencia tienen un peso igual o inferior a 6.9 kg., y 80% de los casos un peso similar o superior a 6.4 kg. Otro ejemplo es el valor de 5.6 kg. a los 6 meses del tercer percentilo que indica que 3% de los niños del NCHS tienen un peso igual o inferior a 5.6 kg., ello es 1.6 kg. menos que el valor de la mediana o 50 percentilo, 7.2 kg., de la distribución (cuadro 1).

Las siguientes columnas de los mismos cuadros 1 y 2, presentan para comparación los valores en kilogramos y en centímetros respectivamente que corresponden a 100% de adecuación de peso para edad (valor de la misma mediana o 50 percentilo) y los valores de 90, 75 y 60% de la mediana para peso (cuadro 1) y 95, 90 y 85% para talla (cuadro 2). Nótese que en el cuadro 1 los valores de kilogramos del percentilo 20 son bastante similares a aquellos, en el mismo cuadro 1, que se presentan como 90% de peso para edad a

las mismas edades. La similitud de los valores de peso en kg. del 20 percentilo y de 90% de peso/edad implican que en la distribución normal de pesos de nuestro patrón de referencia, el NCHS, 20% de niños estarían por debajo de 90% de peso para edad. Las implicaciones de ello para la interpretación de resultados antropométricos en Costa Rica es la siguiente: se reportó en la Encuesta de 1978 que 45.9% de los niños estaban por debajo de 90% de peso para edad, es decir Grados I, II y III juntos. El 20% de esos 45.9% casos eran, en realidad, parte de una distribución normal de pesos, puesto que 90% de peso/edad corresponde al percentilo 20 del NCHS. El resto de los casos, 25.9% sí habían sufrido o estaban sufriendo deficiencias nutricionales que afectaban el crecimiento. El problema de interpretación se presentan cuando sólo con datos antropométricos transversales de peso, queremos decir "cuáles" de los 45.9% de los niños son el 20% "normal" y cuáles son el 25.9% "afectado". Acá, sólo el uso de datos longitudinales de estado nutricional, exámenes clínicos o la combinación con otros indicadores antropométricos nos pueden dar una respuesta acertada. Lo que si es claro es que 25.9% de los niños no eran parte de una población con pesos normales.

Nótese en los pies de nota de los cuadros 1 y 2 que los valores del 3 percentilo de la distribución del NCHS siempre son más elevadas que los puntos en peso/edad (75%) y talla/edad (90%) que frecuentemente usamos para definir deficiencia en peso y deficiencia en talla. Esto implica que si nuestros niños tuvieran las condiciones adecuadas de crecimiento, no deberíamos casi encontrar en una población casos con menos de 75% de peso/edad (Grados II y III de Gómez) o por debajo de 90% de talla/edad.

El uso de patrones de crecimiento de países desarrollados

Otro aspecto controversial en la interpretación de datos antropométricos, es la utilización de patrones de crecimiento de niños sanos de Estados Unidos o de Europa, para evaluar el estado nutricional de nuestras poblaciones.

En el Istmo Centroamericano se utilizaron, por varias décadas, los estándares de Iowa, mientras que en otras partes del mundo se usaban los patrones de referencia de Denver, Harvard, los ingleses o los franceses. Un aspecto que no debe de ofrecer problemas, es el uso de los patrones de crecimiento de países desarrollados como punto de referencia para ver la evolución o cambios en estado nutricional, a través del tiempo o para establecer diferencias regionales dentro de un país. Aquí no se dice cuán "desnutrida" está una población, sino en qué medida las diferentes muestras de niños se acercan o se alejan de un valor de comparación constante, a través del tiempo (i.e. el valor de la mediana de peso o de talla del patrón de referencia seleccionado).

Sin embargo, el punto crítico es cuando se quiere señalar la proporción de los niños de nuestros países que están desnutridos por no alcanzar, como ejemplo, valores superiores al 90% de la mediana o 50 percentilo de la distribución de talla de los patrones de referencia o 75% del valor de la mediana de peso. El problema radica esencialmente en que aceptemos o no aceptemos que la mayor parte de las diferencias en crecimiento físico entre poblaciones de niños de naciones desarrolladas y poblaciones de niños de países en vías de desarrollo, la explican factores ambientales y no genéticos. Las revisiones más extensas y documentadas sobre el tema la han efectuado Habicht y colaboradores^{11/} y Martorell y colaboradores^{13/} que concluyen que los patrones de crecimiento de peso y de talla de pre-escolares, pueden tomarse de poblaciones de niños con adecuados niveles de vida en países desarrollados o en vías de desarrollo, ya que el impacto de factores de raza o étnicos en el crecimiento de pre-escolares en países pobres es pequeño, cuando se compara con las diferencias que explican el medio ambiente y la clase social. -

^{13/} Martorell, R.; A. Lechtig, J.P., Habicht, C. Yarbrough y R.E. Klein. Normas antropométricas de crecimiento físico para países en desarrollo. Nacionales o Internacionales. Bol. Of. Sanit. Panamer. 79: 525-529 1975.

En Costa Rica se ha adoptado el uso de los valores incluidos en los estándares del National Center for Health Statistics^{14/} (NCHS) sustituyéndolos por los estándares de Iowa utilizados por varias décadas en el país. A pesar de que las diferencias en las medianas entre poblaciones de referencia no son demasiado importantes, el uso de los valores del NCHS permitirá hacer comparaciones más válidas entre países, puesto que se espera su adopción por la mayor parte de los países en vías de desarrollo. Tal vez la mayor ventaja del uso de los estándares del NCHS sobre Iowa u otros, es que los primeros se derivan de una población de niños mayor, lo que permite contar con estimaciones más sólidas estadísticamente de los valores que representan los extremos o "colas" de una distribución normal de pesos o de talla como el 5° e el 10° percentilo.

Comentarios finales

La presente revisión enfocó algunos aspectos asociados a la presentación e interpretación de datos antropométricos. Es claro que el objetivo del estudio en el cual se utiliza la información antropométrica, definirá cuál indicador es el más adecuado para evaluar la situación estudiada. El uso indiscriminado de los distintos indicadores antropométricos puede conducir a serios problemas en la interpretación del estado nutricional de poblaciones. Debe de tenerse sumo cuidado con la interpretación de la proporción o porcentaje de casos que encontramos en las distintas categorías de las clasificaciones de peso/edad y talla/edad, o peso/talla; particularmente en aquellos que indican desnutrición o retardo leve, ya que una proporción importante de ellos son, efectivamente, parte de una distribución normal de pesos o de tallas. Sólo datos de crecimiento longitudinal e exámenes más detallados de individuos, nos permitirán identificar cuáles casos

^{14/} Hamill, P.V.V., T:A. Drizd, C.L. Johnson, R.B. Reed, A.F. Roche and W.H. Moore. Physical growth: Nutritional Center for Health Statistics percentiles. Am. J. Clin. Nutr. 32: 607-629 (1979).

específicos son parte de distribuciones normales de peso o de talla y cuáles son casos que presentan problemas leves en su crecimiento.

Finalmente, los estudios sobre la importancia de factores genéticos y ambientales en el crecimiento de los niños en países en vías de desarrollo, indican que la mayor parte de la proporción del retardo en crecimiento en nuestras poblaciones, lo explican factores ambientales y no étnicos o raciales. Por lo tanto, si nuestras poblaciones tienen un potencial de crecimiento parecido al de niños estadounidenses o europeos, el uso de patrones o normas de crecimiento como las del NCHS o Iowa, para evaluar la situación nutricional de nuestras poblaciones, es adecuada.

Cuadro N° 1

VALORES EN KILOGRAMOS A DIFERENTES EDADES DE NIÑAS QUE CORRESPONDEN A DISTINTOS PERCENTILES DE LOS ESTANDARES DEL NCHS Y A PORCENTAJES DE ADECUACION DE PESO PARA EDAD QUE MARCAN LAS CATEGORIAS DE GOMEZ

Edad en meses	Percentiles					% de Peso para Edad			
	3*	5	10	20	50	100	90	75	50
3	4.0	4.2	4.5	4.7	5.4	5.4	4.9	4.0	3.2
6	5.6	5.8	6.1	6.4	7.2	7.2	6.5	5.4	4.3
12	7.6	7.8	8.2	8.6	9.5	9.5	8.6	7.1	5.7
24	9.6	9.9	10.3	10.7	11.8	11.8	10.6	8.8	7.1
36	11.3	11.6	12.3	12.8	14.1	14.1	12.7	10.6	8.5
48	12.8	13.1	13.8	14.5	16.0	16.0	14.4	12.0	9.6
60	14.0	14.6	15.3	15.9	17.7	17.7	15.9	13.3	10.6

* Los valores de peso del tercer percentil correspondiente a porcentajes de adecuación de peso/edad de 75% a los 3 meses, 77.8% a los 6 meses, 80% a los 12 meses, 81.4% a los 24 meses, 80.1% a los 36 meses, 80% a los 48 meses y 82.4% a los 60 meses de edad.

Cuadro N° 2

VALORES EN CENTIMETROS A DIFERENTES EDADES DE NIÑOS QUE CORRESPONDEN A DISTINTOS PERCENTILES DE LOS ESTADARES DEL NCHS Y A PORCENTAJES DE ADECUACION FRECUENTEMENTE UTILIZADOS EN CATEGORIAS DE TALLA PARA EDAD

Edad en meses	Percentiles				% de Adecuación de Talla/Edad			
	3*	5	10	50	100	95	90	85
3	56.1	56.7	57.7	61.1	61.1	58.0	55.0	51.9
6	62.8	63.4	64.4	67.8	67.8	64.4	61.0	57.6
12	71.0	71.7	72.8	76.1	76.1	72.3	68.5	64.7
24	81.3	82.3	83.5	87.6	87.6	83.2	78.8	74.5
36	87.8	89.0	90.3	94.9	94.9	90.2	85.4	80.7
48	94.9	95.8	97.3	102.9	102.9	97.8	92.6	87.5
60	101.3	102.0	103.7	109.9	109.9	104.4	98.9	93.4

* Los valores de talla del tercer percentil corresponden a porcentajes de adecuación de talla/edad de 91.8% a los 3 meses, 92.6% a los 6 meses, 93.3% a los 12 meses, 92.8% a los 24 meses, 92.5% a los 36 meses y 92.2% a los 48 meses y 60 meses de edad.

FIGURA 1. COMPARACION ENTRE TALLA Y PESO DE NIÑOS GUATEMALTECOS DEL AREA RURAL CON LOS NIÑOS DEL ESTANDAR DEL NCHS

