

INSTITUTO DE DESARROLLO DE LA SALUD

Curvas nacionales de peso para la talla; su interpretación y uso en la evaluación del estado de nutrición

Dra. Mercedes Esquivel*

Lic. Antonio Rubí**

Esquivel, M.; A. Rubí: *Curvas nacionales de peso para la talla; su interpretación y uso en la evaluación del estado de nutrición.*

Se realizan consideraciones acerca del modo de presentación e interpretación de los datos que aportan el peso y la talla de los niños para la valoración de su estado de salud y nutrición. Se proponen criterios de clasificación del estado nutricional y se toman, como normas de referencia, los valores nacionales de peso para la talla. Se resalta la importancia de valorar la *canalización* y *armonía* del crecimiento de los niños, como medio de detección precoz de trastornos del crecimiento, que pueden ser la expresión de situaciones morbosas. Se señalan las ventajas del uso de las curvas nacionales de peso para la talla en la evaluación del estado nutricional sobre las clasificaciones que tradicionalmente se han utilizado.

INTRODUCCION

La evaluación del crecimiento es un medio útil y eficaz para conocer el estado de salud y nutrición de los niños; para ello resulta necesario disponer de patrones de referencia que expresen adecuadamente las características morfológicas de los individuos o de la población bajo estudio, y conocer los procedimientos que habitualmente se usan en la interpretación de los datos que aportan las dimensiones antropométricas utilizadas para este fin.^{1,2}

En nuestro país se han obtenido las curvas de crecimiento de las medidas que se emplean con más frecuencia para esta evaluación, a partir de la información recogida en la Investigación Nacional sobre Crecimiento y Desarrollo, donde se estudió una muestra representativa, con cobertura nacional de niños y adolescentes entre la edad del naci-

* Especialista de I Grado en Pediatría. Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano.

** Licenciado en Matemáticas. Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano.

miento y los 19,9 años, lo que asegura su idoneidad y permite establecer criterios adecuados para la valoración del estado nutricional de nuestra población infantil.

Para ello, los indicadores primarios más utilizados son el peso y la talla para la edad y el peso para la talla,⁴⁻⁶ y se señala que este último es un indicador más útil para evaluar el estado de nutrición actual que el peso para la edad, pues es posible que muchos niños con un peso adecuado según su edad, puedan aparecer como muy delgados o, eventualmente, con sobrepeso; de igual forma encontraremos niños con bajo peso o con peso excesivo para su edad cronológica y al compararlos con su estatura, tienen un crecimiento armónico.⁷

Es por estos motivos que al encontrarse publicadas las curvas y tablas del peso y la talla según la edad de los niños se decidió la obtención de las correspondientes al peso para la talla,¹ y una vez logradas éstas, es el propósito de este trabajo brindar algunos criterios para su mejor interpretación y uso.

PRESENTACION Y MODO DE INTERPRETACION

Las curvas de peso para la talla se presentan en forma de percentiles, modo más común de expresar las gráficas de crecimiento; ellos indican ciertas posiciones dentro de la distribución de valores en que puede fluctuar el peso cuando éste se ordena en magnitudes ascendentes o descendentes al agrupar niños de la misma talla. Así, si la ubicación de un niño en el gráfico se corresponde con el valor del percentil 50, esto indicará que pesa más que 50 niños de cada 100 niños de su talla, pero menos que los 50 restantes; si se correspondiera con el valor del percentil 3, esto indicaría que pesa más que sólo 3 de cada 100 niños de su talla y menos que los 97 restantes; puede aplicarse igual razonamiento al resto de los percentiles. Para la obtención de las curvas se estimaron los percentiles 3, 10, 25, 50, 75, 90 y 97.

De la definición anterior, resulta lógico suponer que aquellos niños cuyo peso se encuentre por debajo del percentil 3, o por encima del 97, presentan valores poco usuales o atípicos, dentro de la población, y por tanto, deben ser estudiados minuciosamente con el objetivo de precisar si existe alguna situación morbosa que haya condicionado esta ubicación.

El uso de los percentiles brinda un criterio más preciso para la evaluación del crecimiento, que el uso de los porcentajes de un supuesto valor ideal. Cada percentil brinda siempre, de manera constante, una misma situación de los individuos en relación con la población de referencia y no ocurre así con los porcentajes que surgieron, según algunos autores, por simplicidad,⁹ y según otros, debido a que al tratar de evaluar el estado nutricional de los niños en países carentes de normas locales, resultó necesario el uso de normas de otras poblaciones, lo que motivaba que gran parte de los niños quedaran fuera de los valores de la distribución.¹⁰ Esta situación obligó al uso de este método, a pesar de conocerse que la variabilidad de diferentes dimensiones no es igual en todos los períodos de la vida^{11,12} y que, por tanto, aunque el uso de los porcentajes puede resultar una aproximación útil para valorar el estado de salud y nutrición, su interpretación puede ser muy variable.

CLASIFICACION Y DEFINICIONES

A partir de lo antes señalado, se proponen los siguientes criterios para la evaluación del estado actual de nutrición de los niños:

Categoría	Definición
Obeso	Peso/talla por encima del percentil 97
Sobrepeso	Peso/talla por encima del percentil 90 y hasta el 97
Normal	Peso/talla entre el percentil 10 y el 90
Delgado	Peso/talla por debajo del percentil 10 y hasta el 3
Desnutrido	Peso/talla por debajo del percentil 3

Es importante aclarar que cualquier clasificación que se elabore para evaluar el estado nutricional, es arbitraria,⁴ pues no existen límites precisos que separen lo normal de lo anormal. La decisión acerca de dónde colocar estos límites, depende usualmente de consideraciones que no sólo deben incluir el conocimiento de cuáles estados particulares pudieran estar implicados en determinados rangos de valores sino que también están relacionados con los recursos que serían necesarios para el seguimiento y el análisis de los individuos seleccionados.¹³ Es por ello que estas clasificaciones no deben ser utilizadas para propósitos de diagnóstico, sino sólo para separar grupos de individuos que presentan cierta característica en común, en dependencia de la cual deben ser o no estudiados de manera más detallada.

Otro elemento a tener en cuenta es, que aunque el peso ha sido la dimensión más utilizada para valorar el estado de nutrición, su utilización no es totalmente satisfactoria para este propósito, pues está constituido por un grupo de componentes, y cada uno de ellos puede contribuir individualmente, de manera diferente, al peso total del sujeto. Un niño, por ejemplo, puede ser clasificado como sobrepeso debido a su estructura ósea, a su desarrollo muscular, por un acúmulo excesivo de tejido adiposo o por la combinación de estos elementos.^{7,14 16}

Es por estos motivos que la clasificación que se propone es útil, fundamentalmente para propósitos epidemiológicos y cuando se utilice a nivel individual, antes de la adopción de cualquier medida para la modificación del peso del niño, será necesario realizar otras consideraciones, tales como una anamnesis y un examen clínico cuidadoso y una valoración de la constitución física y de las proporciones de grasa, músculo y hueso, para lo que podrán utilizarse otras dimensiones, como por ejemplo, los pliegues cutáneos que brindan mayor información sobre la composición corporal del individuo.^{17 18}

Debe hacerse notar, que a pesar de los elementos antes señalados, se decidió utilizar los términos obeso y desnutrido, en aquellos casos en que el peso presentara valores superiores o inferiores al de los percentiles extremos, con el objetivo de denotar que son situaciones tan atípicas que la probabilidad de que estos niños sean realmente obesos o desnutridos, es mucho mayor en ellos que en el resto de los casos;

en realidad, denominarlos probablemente obesos o probablemente desnutridos, sería una terminología más adecuada, aunque tal vez más engorrosa.

Los niños clasificados como delgados o sobrepeso, deben ser motivo de consideración especial, fundamentalmente para conocer si su crecimiento mantiene un comportamiento estable, y por tanto, esta situación probablemente responde a características constitucionales, o si por el contrario, su tendencia es acercarse a los percentiles extremos, en cuyo caso y al igual que en el de los niños clasificados como "desnutridos" y "obesos", deberán ser estudiados para precisar si existe o no alguna condición morbosa que haya motivado esta ubicación.

VALORACION DE LA CANALIZACION Y LA ARMONIA DEL CRECIMIENTO

Se ha señalado que en los años preescolares se produce la *canalización* del crecimiento del niño.^{19,20} Se pueden considerar como *canales* a los espacios que median entre uno y otro de los percentiles que con más frecuencia se utilizan en los estudios auxológicos que se expresan a través de un comportamiento estable durante toda la infancia, de la curva de crecimiento de los niños sanos dentro del rango de valores que constituyen cada canal y la ubicación depende, en una posición u otra, de la interacción entre las potencialidades genéticas de cada individuo y los factores externos en que éste se desarrolla.²¹

Este fenómeno tiene una expresión tan intensa, que cuando el niño, debido a una situación morbosa, sale del canal en el que normalmente transcurría, una vez que dicha situación es resuelta, se produce un crecimiento de recuperación mediante el cual trata de alcanzar nuevamente la posición esperada, o dicho en otras palabras, su canal de crecimiento.²¹⁻²²

El conocimiento de estos hechos ha permitido una mejor comprensión y utilización del crecimiento, como instrumento para la valoración del estado de salud de los niños. Es fácil deducir que tan sano puede ser aquél que se mantiene establemente en el canal constituido por los percentiles 3 y 10, como el que lo hace entre los percentiles 50 y 75; lo que sí debe ser motivo de preocupación es que la curva de crecimiento presente una tendencia tal, que condicione un cambio de canal, aun cuando los valores registrados no sean excesivamente altos o bajos, de acuerdo con lo esperado.

De aquí surge uno de los principios fundamentales a tener en cuenta cuando se utilizan las dimensiones de un niño para valorar su salud: lo más importante no es un registro aislado, sino el seguimiento longitudinal continuado, periódico y valorado, de manera conjunta, con los elementos de carácter genético y ambiental que ocurren en cada caso en particular; esto permitirá un pronóstico sobre su futuro progreso, y lo que es más importante, la detección precoz de trastornos del crecimiento como expresión de procesos morbosos y la pronta implantación de medidas preventivas y correctoras.²³

Otro elemento a tomar en consideración en la valoración del crecimiento, es su *armonía*, pues el ser humano crece proporcionalmente, y la relación de unas medidas con otras administran una información adi-

cional de valor considerable.¹⁹ De esta manera, el físico del niño, en dependencia de factores constitucionales (genéticos y neuroendocrinos) y ambientales (estado de nutrición), sufre modificaciones en sus proporciones corporales, y también, en las relaciones que existen entre la masa corporal representada por el peso, y la longitud, representada por la talla.

Así, cuando evaluamos el comportamiento del peso en función de la longitud, en realidad estamos valorando la armonía que existe entre estas dos dimensiones, de manera similar a cuando se relacionan la circunferencia cefálica y torácica o el segmento superior y el inferior, como indicadores del estado de nutrición.²⁴ Todas estas relaciones son utilizadas en antropometría nutricional, debido a que es ampliamente conocida la notable desarmonía que caracteriza el crecimiento del niño desnutrido, y a la vez, la *armonía* que tipifica el crecimiento del niño sano.

CONCLUSIONES

El uso de las curvas nacionales de peso para la talla en la evaluación del estado actual de nutrición de los niños, posee las siguientes ventajas sobre las clasificaciones que tradicionalmente hemos utilizado:

1. Expresan, de manera adecuada, la variabilidad del peso en función de la talla de nuestra población infantil, lo que permite juzgar cuándo un niño presenta valores atípicos o poco frecuentes que pueden ser expresión de una situación morbosa.
2. Permiten evaluar la *canalización* del crecimiento del niño y tomar medidas precozmente, cuando su curva muestre una tendencia ascendente o descendente que condicione un cambio de canal, aun cuando los valores obtenidos no sean atípicos.
3. Posibilitan juzgar la *armonía* del crecimiento infantil.
4. Combinándolas con las curvas de talla/edad y peso/edad, brindan información sobre el estado de salud y nutrición de la población infantil para propósitos epidemiológicos.

SUMMARY

Esquivel, M.; A. Rubí. *National weight for height curves; its interpretation and use in the assessment of nutritional status.*

Considerations about the presentation and interpretation of weight and height data of children, for the assessment of their nutritional and health status, are made. Criteria for the classification of nutritional status are proposed and, as reference patterns, national weight for height values are taken. Importance of assessing the *channelization and harmony* of growth of children, as mean for early detection of growth disorders, which may be an expression of morbid conditions, is outlined. Advantages of using national weight for height curves in the assessment of nutritional status instead traditional classifications used, are pointed out.

RÉSUMÉ

Esquivel, M.; A. Rubí. *Curves nationales de poids pour la taille; leur interprétation et leur emploi dans l'évaluation de l'état de nutrition.*

Des remarques sont faites sur le mode de présentation et l'interprétation des données qui apportent le poids et la taille des enfants pour l'évaluation de leur état de santé et de nutrition. Des critères de classification de l'état nutritionnel sont proposés, les

valeurs nationales de poids pour la taille étant prises comme normes de référence. Il est souligné l'importance d'évaluer la *canalisation et l'harmonie* de la croissance des enfants, comme moyen de dépistage précoce des troubles de la croissance qui peuvent être la traduction de situations pathologiques. Il est signalé les avantages de l'emploi des courbes nationales de poids pour la taille dans l'évaluation de l'état nutritionnel, par rapport aux classifications utilisées traditionnellement.

BIBLIOGRAFIA

1. *Jelliffe, D. B.*: Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Monografía No. 53. Ginebra, OMS, 1968.
2. *Eveleth, P. B.; J. M. Tanner*: Worldwide variation in human growth. London Ed. Cambridge University Press. IBp 8, 1976. P. 1.
3. *Jordan, J. et al.*: Desarrollo Humano en Cuba. La Habana, Ed. Científico-Técnica, 1979.
4. *Waterlow, J. C.*: Classification and definition of protein-calorie malnutrition. *Br Med J* 3: 566, 1972.
5. *Waterlow, J. C. et al.*: The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of ten years. *Bulletin of the World Health Organization* 55 (4): 489, 1977.
6. *Van Wieringen, J. C.*: Secular Growth Changes. In: Human Growth. Vol. 2. New York, Plenum Press, 1978. P. 462.
7. *Ariza, J.*: Método para la Evaluación del Crecimiento de hombres y mujeres desde el nacimiento hasta los 20 años para uso a nivel nacional e internacional. *Arch Latinoam Nutr* 22: 531, 1972.
8. *Esquivel, M.; A. Rubí*: Curvas nacionales de peso para la talla. *Rev Cub Pediatr* (en prensa).
9. *Committee Report*: Assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr* 23 (6): 807, 1970.
10. *Instituto de la Infancia*: Estudio sobre crecimiento, desarrollo y estado nutricional en niños asistentes a círculos infantiles. La Habana, 1977.
11. *Mark, R. W.; U. Ipsen*: The height weight relations in early childhood. Birth to 48 month correlations in an urban low-income negro population. *Hum Biol* 46 (1): 21, 1974.
12. *Newens, M.; H. Goldstein*: Height, weight and the assessment of obesity in children. *Br J Prev Soc Med* 26: 33, 1972.
13. *Goldstein, H.*: Statistical considerations on the use of anthropometry to assess nutritional status. London National Children Bureau, 1977.
14. *Amador, M.*: ¿Cuán exactos son los métodos de evaluación nutricional en el niño? Editorial. *Rev Cub Pediatr* 53: 265, 1981.
15. *Forbes, G. B.*: Lean body mass and fat in obese children. *Pediatrics* 34 (3): 308, 1964.
16. *Knittle, J. L.*: Adipose Tissue Development in Man. In: Human Growth. Vol. 2. New York, Plenum Press, 1978. P. 297.
17. *Durning, J. V. G. A.; M. M. Rahaman*: The assessment of the amount of fat in the human body from measurements of skinfold thickness. *Br J Nutr* 21: 281, 1967.
18. *Parizkova, J.; Z. Roth*: The assessment of depot in children from skinfold thickness measurements by Holtain (Tanner Whitehouse) caliper. *Hum Biol* 44 (4): 613, 1972.
19. *Johnston, F. E.*: Somatic Growth of the Infant and Preschool Child. In: Human Growth. Vol 2. New York, Plenum Press, 1978. P. 91.
20. *Wolanski, N. A.*: New graphic method for the evaluation of the tempo and harmony of physical growth of children: the method of developmental channels and steps. *Hum Biol* 33 (40): 283, 1961.

21. *Wolanski, N. A.*: Current trends in the research of human growth and development. In: *Physical Anthropology and its Extending Horizons*. Calcuta, Sarkar, Memorial Volume, 1973. P. 57.
22. *Tanner, J. M.*: *Physical Growth and Development*. In: *Textbook of Pediatrics*. Edimburg and London, Ed. Churchill Livingston, 1978.
23. *Green, M.; V. B. Richmond*: *El diagnóstico en Pediatría*. 3ra ed. Madrid, Editorial Alhambra, 1965. P. 249.
24. *Galván, R.*: *Desnutrición en el niño*. La Habana, Edición Revolucionaria, Instituto Cubano del Libro, 1970. P. 392.

Recibido: 10 de julio de 1984

Aprobado: 1 de agosto de 1984

Dra. Mercedes Esquivel Lauzurique
Instituto de Desarrollo de la Salud
Nápoles Fajardo s/n
Arroyo Naranjo
Ciudad de La Habana