

Reseñas

LA CLASIFICACION DE GOMEZ: ¿HA LLEGADO EL MOMENTO DE CAMBIAR?¹

Los términos malnutrición de primero, segundo y tercer grado son moneda corriente no solo entre los nutriólogos, sino entre otras personas interesadas en nutrición. Estos términos se refieren a lo que se conoce como la clasificación de Gómez del estado nutricional.

Gómez, un pediatra mexicano, escribió en 1956: "Cuando la subalimentación es moderada o ha durado corto tiempo, las *reservas nutricionales* del organismo se agotan solo parcialmente, y el cuadro clínico de la malnutrición es leve, con un peso corporal equivalente al 76-90% del promedio teórico para la edad del niño. A esto llamamos malnutrición de primer grado. Cuando el efecto de la subalimentación adquiere mayor gravedad, el cuadro clínico es más marcado y se alcanza la malnutrición de segundo grado. En este estadio, el peso está entre el 61 y el 75% del promedio teórico para la edad... En el tercer grado de malnutrición, cuando las reservas nutricionales están prácticamente exhaustas, el peso máximo nunca es mayor del 60% del promedio para la edad (1)". Según Gómez, esta clasificación tiene sobre todo utilidad para el pronóstico, "hay diferencias importantes en la mortalidad durante las primeras 48 ho-

ras [de la admisión al Hospital Infantil de México] entre los niños con malnutrición de segundo y tercer grado". Al hablar de peso por edad "teórico", Gómez se refiere a sus hallazgos en niños mexicanos (2), en los que se encuentran valores entre el 91% y el 97% de los que dan las referencias Boston o Harvard, que tanto se han utilizado (3). Más tarde la clasificación de Gómez se adaptó a la referencia Harvard, y su uso se generalizó por todo el mundo, no solo para clasificar a los niños ingresados en el hospital, sino también para clasificar la malnutrición en las comunidades. Hoy en día, en el Caribe de habla inglesa es difícil encontrar una clínica de salud infantil donde no exista algún tipo de ficha de crecimiento en la que se consignen los tres grados de malnutrición. Lo mismo sucede en muchos países y regiones. Los términos de malnutrición "leve", "moderada" y "grave", son sinónimos de primero, segundo y tercer grado de malnutrición.

Desventajas de la clasificación de Gómez

La clasificación de Gómez ha servido sobre todo para uniformar una serie particular de valores de referencia y permitir comparaciones significativas entre poblaciones y dentro de poblaciones en momentos diferentes. También sirvió para

¹ Por M. Gueri, J. M. Gurney y P. Jutsum, Instituto de Alimentación y Nutrición del Caribe, OPS, Kingston, Jamaica Traducción del artículo "The Gómez classification. Time for a change?". *Bulletin of the World Health Organization*, Vol 58, No. 5, 1980. Págs. 773-777.

que los trabajadores de salud se acostumbrasen a ver la desnutrición inscrita en una gráfica. Aunque, de hecho, cualquier clasificación hubiese sido útil a estos dos propósitos, la de Gómez tiene varios inconvenientes:

1. Los puntos limitantes son en cierta forma arbitrarios y tienen poca justificación fisiológica o estadística.

2. No toma en consideración el sobrepeso como forma de malnutrición.

3. No deja muy clara la diferencia entre valores de "referencia" y "normas" que convendría satisfacer.

4. Ha suscitado frecuentes confusiones entre el objetivo de reducir la prevalencia de peso subnormal en una comunidad y el de erradicar la malnutrición.

Los últimos dos puntos no son defectos de la clasificación en sí, sino de la forma en la que esta se ha utilizado.

El peso como indicador del estado de nutrición

¿Es el peso solo un buen indicador del estado nutricional del niño? Para un determinado niño una sola determinación del peso, en ausencia de signos clínicos notables, tiene escasa utilidad. Los trabajadores de campo han tenido la experiencia de ver niños cuyo peso por edad hubiese indicado una malnutrición moderada o incluso grave, pero que eran "la imagen misma de la salud", con un buen depósito de grasa subcutánea y a quienes desde ningún punto de vista podrían considerarse desnutridos en el momento del examen. Solo eran niños de talla pequeña, cuyo peso al nacimiento había sido bajo, ya sea porque sufrieron malnutrición intrauterina, porque nacieron prematuramente o porque eran hijos de padres de estatura reducida (que tienden a tener niños también de pequeña talla). La talla del niño al nacimiento, depende sobre todo, del estado de nutrición de la

madre (4-9), su edad y el número de embarazos que tuvo (10-13); se relaciona también con la estatura de la madre (10, 14-17), y la talla del niño al nacimiento parece determinar, hasta cierto grado, su desarrollo durante los primeros años de vida (17-25). En otros casos, los niños pueden ser de talla pequeña porque sufrieron con anterioridad un período de desnutrición y no pudieron "recuperar" el ritmo de crecimiento.

La importancia de diferenciar entre malnutrición aguda y crónica ha sido señalada repetidamente (26-32). Se considera que la malnutrición de comienzo agudo pone en mayor peligro la vida, ya sea en forma directa o por hacer más susceptible al niño a los efectos de infecciones diversas. Se piensa que el niño crónicamente malnutrido se adapta al proceso (a menos que sea grave), en parte disminuyendo sus necesidades de nutrientes al reducir su crecimiento. Más grave que cualquiera de las dos formas mencionadas, es la exacerbación aguda de un proceso crónico.

Para diferenciar entre malnutrición aguda y crónica, no basta con pesar al niño una sola vez; un episodio agudo de malnutrición reducirá el peso, pero es obvio que no reducirá la estatura que el niño había alcanzado, y por lo tanto, habrá un déficit de peso por talla. Si la desnutrición se hace crónica, se verá afectado el crecimiento lineal: el niño será de baja estatura y tendrá un peso menor de lo normal para su edad, pero sus proporciones corporales, inclusive el peso por altura, pueden ser normales (26). Se han propuesto las expresiones distintivas "emaciación" para el primer caso y "desarrollo retardado" para el segundo caso (30-32).

La ventaja principal de la clasificación en niños emaciados y en niños con desarrollo retardado es que, a efectos de la intervención nutricional, divide a las poblaciones en los casos que deben tener prioridad y aquellos que siguen creciendo

y para quienes la intervención es menos urgente (31). La desventaja principal de la clasificación es que la medición de la talla (y en particular la longitud de decúbito en los niños pequeños) es siempre un procedimiento difícil y que exige tiempo. Es mucho más necesaria la cooperación del paciente para medir la estatura que para pesarlo; por lo tanto, es más factible tener errores en la medición de la talla que en la del peso.

En nuestra opinión, para el niño que asiste en forma regular a la clínica de salud, el peso es un indicador suficientemente adecuado del estado de nutrición, ya que cuando se obtiene a intervalos frecuentes muestra si el niño gana o no peso en forma satisfactoria, sea cual fuere el "grado de malnutrición" en que pudiera clasificarse.

Tablas de referencia Harvard o Boston

Los datos en las tablas de referencia Harvard de peso (así como de talla) por edad (3) se han calculado a partir de las observaciones hechas en niños en Boston de 1930 a 1956. La mayoría de los niños tenían un origen norteamericano. Estas tablas de referencia, como señaló Jelliffe, tienen la ventaja de "haber sido recopiladas cuidadosamente en forma longitudinal de una serie de casos muy grande, de estar fácilmente disponibles en el *Text-book of Paediatrics* de Nelson (quizá uno de los textos de pediatría más populares en el mundo) y de que los pediatras ya las usan en muchos países". (33)

Sin embargo, es de extrema importancia distinguir entre *valores de referencia* y *valores estándar* (34, 35). Aunque conviene tener tablas de referencia comunes para comparar las poblaciones y observar las tendencias de la nutrición a lo largo del tiempo, una situación muy diferente es tomar los valores de las tablas de referencia

como valores estándar de crecimiento que los pueblos deben tener como objetivo. Sería absurdo (llevando este punto al extremo) usar las tablas de referencia Harvard como los estándares de crecimiento que los pigmeos, watusi o esquimales debían alcanzar en su medio ambiente normal. Sería posible, sin embargo, que con discrepancias menos marcadas que las mencionadas, poblaciones de orígenes muy diversos pudieran alcanzar las mismas pautas de crecimiento si se desarrollaran en el mismo ambiente. Los datos disponibles parecen indicar (36-49) que con un "nivel de vida adecuado" (ingesta de nutrientes adecuada, libertad relativa de enfermedades infecciosas, etc.), los niños preescolares han de desarrollarse al mismo ritmo que el observado por Stuart y Stevenson (3) en los niños en que se basaron las tablas Harvard.

Puntos limitantes de Gómez

Debe tenerse presente que Gómez, al preparar su clasificación, evaluaba el pronóstico de la malnutrición de acuerdo con el peso en el momento del ingreso a un hospital de la ciudad de México, en los comienzos del decenio de 1950 a 1960 (1). Hoy en día los límites así determinados quizá sean completamente inaplicables para este propósito. Para empezar, en el Caribe de habla inglesa, por ejemplo, el número de niños hospitalizados por malnutrición es demasiado pequeño para que se puedan hacer distinciones significativas entre un niño que pesa, por así decirlo, el 58% del "estándar" y otro que pesa el 62%. Sin embargo, es importante saber, para planear medidas de intervención, qué porcentaje de la población de un cierto grupo de edad difiere significativamente del promedio y, para un niño determinado, cuál es su estado de nutrición cuando se examina por primera vez y si después continúa ganando peso.

CUADRO 1—Comparación entre tres valores de referencia de peso por edad para niños.

Edad (meses)	Peso (kg)			Porcentaje de la referencia OMS	
	OMS	Harvard	Tanner	Harvard	Tanner
Nacimiento	3.3	3.40	3.50	103.0	106.1
3	6.0	5.72	5.93	95.3	98.8
6	7.8	7.58	7.90	97.2	101.3
9	9.2	9.07	9.20	98.6	100.0
12	10.2	10.07	10.02	98.7	100.0
15	10.9	10.75	11.00	98.6	100.9
18	11.5	11.43	11.60	99.4	100.9
24	12.6	12.56	12.70	99.7	100.8
30	13.7	13.61	13.70	99.3	100.0
36	14.7	14.61	14.70	99.4	100.0
42	15.7	15.56	15.70	91.1	99.4
48	16.7	16.51	16.60	98.9	99.4
54	17.7	17.42	17.50	98.4	98.9
60	18.7	18.37	18.50	98.2	98.9

En una población de distribución normal siempre habrá un cierto número de individuos que difieren del promedio. Lo que por ahora parece más importante es decidir qué punto se debe considerar el "límite inferior de la normalidad" y qué porcentaje de la población se puede esperar que se encuentre por debajo de ese punto.

Algunos cambios que se proponen

1. *Valores de referencia.* Para preparar en cada país tablas de crecimiento confiables se requiere una considerable cantidad de tiempo, planificación, personal y gastos (32); tales gastos parecen difíciles de justificar, aun si el país puede efectuarlos, cuando el trabajo que ya se ha hecho indica que niños de orígenes étnicos muy diversos tienden a desarrollarse al mismo ritmo dado un ambiente socioeconómico similar (36-49). Si se está de acuerdo con esto, el determinar qué tablas de referencia se van a utilizar es más una cuestión de oportunidad que de juicio científico cuidadoso. En el cuadro 1 se comparan las me-

dianas de pesos por edades de los niños de las referencias Harvard, Tanner (50) y la OMS (51). Las diferencias son bastante pequeñas, y en vista de lo detallada, extensa y potencialmente universal que es la ficha de crecimiento presentada por la OMS, nos inclinamos a proponer su adopción. Las diferencias con respecto a las tablas de Harvard y Tanner no son tan grandes como para que carezcan de significado las comparaciones entre encuestas pasadas y futuras.

2. *Límite inferior de la normalidad.* Nos parece lógico establecer los puntos limitantes en relación con la magnitud de la desviación con respecto al promedio. Para el límite inferior de la normalidad se han usado con frecuencia dos desviaciones típicas por debajo del promedio. Esto corresponde aproximadamente al tercer percentilo y al 80% de la mediana de peso por edad. Por lo tanto podríamos recomendar el uso, en las tablas de la OMS, de dos desviaciones típicas por debajo y por arriba del promedio como límites inferior y superior del peso por edad "normal". A escala nacional, un objetivo sería, por

ejemplo, reducir el porcentaje de los casos que se encuentran debajo (y por arriba) del límite hasta aproximadamente el 3% de la población: así se tomaría en cuenta a aquellos niños que son "naturalmente pequeños". Si para el propósito del orden de prioridades se considera aconsejable clasificar con más detalle la malnutrición, podrían usarse tres desviaciones típicas.

3. *Qué medidas tomar.* Debe hacerse una distinción entre la población infantil de un país y cada niño en particular, y aún más entre el niño que se ve por primera vez y el que se ha seguido a intervalos regulares.

Para el niño que se ve por primera vez, el peso en relación con la altura es un dato mucho más útil que el peso por sí solo pues, si el niño pesa poco, el peso por altura permitirá calcular las probabilidades de que sufra un episodio de desnutrición agudo o crónico, y si se requiere interven-

ción inmediata o si la intervención puede demorarse. Cuando se trate de preparar una intervención a escala nacional, el peso por edad puede proporcionar la primera instancia de selección. Aquellos niños que están por abajo de dos desviaciones típicas del promedio podrán examinarse en forma individual, se medirá su estatura y se dará prioridad a aquellos que se encuentren debajo de dos desviaciones típicas en su promedio de peso por talla.⁵ Si todo lo que se requiere son datos de base sobre nutrición para evaluar planes nutricionales a largo plazo (o a mediano plazo), bastará con calcular pesos por edades.

⁵ Los valores de la desviación típica de los pesos por tallas pueden solicitarse al Servicio de Nutrición, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.

REFERENCIAS

- (1) Gómez, F. *et al.* Mortality in second and third degree malnutrition. *J Trop Pediatr Afr Child Health* 2:77-83, 1956.
- (2) Gómez, F. *et al.* Malnutrition in infancy and childhood with special reference to kwashiorkor. En: Levine, S. Z. (Ed.). *Advances in Pediatrics*. New York, Year Book Publishers, 1955. Vol. 8, págs. 131-169.
- (3) Stuart, H. C. y S. S. Stevenson. Growth and development. En: Nelson, W. E. (Ed.). *Textbook of Pediatrics*. London, Saunders, 1959.
- (4) Bergner, L. y N. W. Susse. Low birth weight and prenatal nutrition: an interpretative review. *Pediatrics* 46:946-966, 1970.
- (5) Cellular development of the human foetus and maternal poverty. *Nutr Rev* 29:243-244, 1971.
- (6) Naeye, R. L. *et al.* Relation of poverty and race to birth weights and organ cell structure in the newborn. *Pediatr Res* 5:17-22, 1971.
- (7) Habicht, J. P. *et al.* Maternal nutrition, birth weight and infant mortality. En: *Size at Birth. Ciba Foundation Symposium 27*. Amsterdam, Associated Scientific Publishers, 1975. Pág. 353.
- (8) Read, M. S. *et al.* Maternal nutrition, birth weight and child development. *Mod Probl Paediatr* 14:203-214, 1975.
- (9) Lechtig, A. *et al.* Influence of maternal nutrition on birth weight. *Am J Clin Nutr* 28:1223-1233, 1975.
- (10) Morton, N. E. The inheritance of human birth weight. *Ann Hum Genet* 6:125-134, 1955.
- (11) Selvin, S. y J. Garfinkel. The relationship between prenatal age and birth order with percentage of low birth weight infants. *Hum Biol* 44:501-510, 1972.
- (12) Serrano, C. V. y R. R. Puffer. Datos del peso al nacer y de la mortalidad en hospitales utilizados como indicadores de los problemas de salud en la infancia. *Bol Of Sanit Panam* 78(2):93-119, 1975.
- (13) Puffer, R. R. y C. V. Serrano. *El peso al nacer, la edad materna y el orden de nacimiento: tres importantes determinantes de la mortalidad infantil*. Publicación Científica 294. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1975.
- (14) Russel, M. Parent, child and sibling—sibling

- correlation of height and weight in a rural Guatemalan population of pre-school children. *Hum Biol* 48:501-515, 1976.
- (15) Odutan, S. O. y O. Oyen. Correlation of low birth weights in two Nigerian communities. *Trop Geogr Med* 28:220-223, 1976.
- (16) Weiss, W. y E. C. Jackson. Factores maternos que afectan el peso al nacer. En: Organización Panamericana de la Salud. *Factores perinatales que afectan el desarrollo humano*. Publicación Científica 185. Washington, D.C., 1972. Págs. 54-58.
- (17) Tanner, J. M. y A. M. Thompson. Standards for birth weight at gestation periods from 32 weeks to 42 weeks, allowing for maternal height and weight. *Arch Dis Child* 45:566-569, 1970.
- (18) Rosa, F. W. y M. Turshen. Foetal nutrition. *Bull WHO* 43:785-795, 1970.
- (19) Babson, S. G. Growth of low birth weight infants. *J Pediatr* 77:11-18, 1970.
- (20) Usher, R. H. Clinical and therapeutic aspects of foetal malnutrition. *Pediatr Clin North Am* 17:169-183, 1970.
- (21) Fitzhardinge, P. M. y E. M. Steven. The small for date infant: later growth patterns. *Pediatrics* 49:671-681, 1972.
- (22) Babson, S. G. y D. S. Phillips. Growth and development of twins dissimilar in size at birth. *N Engl J Med* 289:937-940, 1973.
- (23) Cruise, M. O. A longitudinal study of the growth of low birth weight infants. *Pediatrics* 51:620-628, 1973.
- (24) Osofsky, H. J. Relationship between nutrition during pregnancy and subsequent infant and child development. *Obstet Gynecol Surv* 30:227-241, 1975.
- (25) Demas, N. The correlation of birth weight with nutritional status and physical development at different ages, birth to five years, in Barbados. Tesis, University of the West Indies, 1977.
- (26) Jelliffe, D. B. Protein-calorie malnutrition in tropical pre-school children (a review of recent knowledge). *J Pediatr* 54:227-256, 1955.
- (27) Dawns, E. F. Nutritional dwarfing: a syndrome of early protein-calorie malnutrition. *Am J Clin Nutr* 15:275-281, 1964.
- (28) Seone, N. y M. C. Latham. Nutritional anthropometry in the identification of malnutrition in childhood. *J Trop Pediatr Afr Child Health* 17:98-104, 1971.
- (29) Gurney, J. M. et al. Anthropometry in the differential diagnosis of protein-calorie malnutrition. *J Trop Pediatr Afr Child Health* 18:1-2, 1972.
- (30) Waterlow, J. C. Note on the assessment and classification of protein-energy malnutrition in children. *Lancet* 2:87-89, 1973.
- (31) Waterlow, J. C. Some aspects of childhood malnutrition as a public health problem. *Br Med J* 4:88-90, 1974.
- (32) 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 10 years. *Bull WHO* 55:489-498, 1977.
- (33) Jelliffe, D. B. *Evaluación del estado de nutrición de la comunidad*. Serie de Monografías 53. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1966.
- (34) Kevany, J. Height and weight standards for pre-school children. *Lancet* 1:993, 1974.
- (35) Miller, D. C. et al. Simplified field assessment of nutritional status in early childhood. *Bull WHO* 55:79-86, 1977.
- (36) Leary, P. M. The use of percentile charts in the nutritional assessment of children from primitive countries. *S Am Med J* 43:1165-1169, 1969.
- (37) Villarejos V. M. et al. Heights and weights of children in urban and rural Costa Rica. *J Trop Pediatr Afr Child Health* 17:32-44, 1971.
- (38) McKay, D. A. et al. Nutritional assessment by comparative growth achievement in Malay children below school age. *Bull WHO* 45:232-242, 1971.
- (39) Damon, A. Stature increase among Italian-Americans. *Am J Phys Anthropometry* 23:401-404, 1962.
- (40) Takahasi, E. Growth and environmental factors in Japan. *Hum Biol* 38:112-129, 1966.
- (41) Kimura, K. A consideration of the secular trend in Japanese for height and weight by a graphic method. *Am J Phys Anthropometry* 27:89-94, 1966.
- (42) Bellew, M. et al. Anthropometric, clinical and biochemical studies in children from five different regions of Ethiopia. *J Trop Pediatr Afr Child Health* 18:246-276, 1972.
- (43) Johnston, F. E. et al. Height, weight and their growth velocities in Guatemalan private school children of high socioeconomic class. *Hum Biol* 45:627-641, 1973.
- (44) Adrianzen B. et al. Growth of children from extremely poor families. *Am J Clin Nutr* 26:926-930, 1973.
- (45) Roche, A. F. et al. Physical growth of ethnic groups comprising the United States population. *Am J Clin Nutr* 28:1071-1074, 1975.
- (46) Brink, E. W. et al. Nutritional status of children in Nepal, 1975. *Bull WHO* 54:311-318, 1976.
- (47) Buzina, R. Growth and development of three Yugoslav populations in different social setting. *Am J Clin Nutr* 29:1051-1059, 1976.

- (48) Baber F. M. *et al.* Variations in the growth patterns of Chinese children in Hong Kong in the first three years. *Asian J Mod Med* 10:312-317, 1974.
- (49) Walker A. R. P. y B. D. Richardson. International and local growth standards. *Am J Clin Nutr* 26:897-900, 1973.
- (50) Tanner, J. M. Physical growth and development. En: Forfar, J. O. y G. C. Arneil (Eds.). *Textbook of Paediatrics*. London, Churchill Livingstone, 1973.
- (51) Organización Mundial de la Salud. *A growth Chart for International Use in Maternal and Child Health Centres*. Ginebra, 1978.

PRINCIPIOS ETICOS EN INVESTIGACION EXPERIMENTAL CON SERES HUMANOS¹

En principio, es necesario admitir que la experimentación con seres humanos es imprescindible si se quiere asegurar el progreso de las ciencias de la salud y que, asimismo, las observaciones recogidas en una investigación de esta naturaleza no pueden sustituirse en todos los casos mediante el empleo de animales, aun cuando se recurra a las especies más cercanas al hombre. Pero una vez aceptada la inevitabilidad de este hecho, en aquellos casos en que el hombre no es reemplazable por un huésped de distinta especie, el siguiente paso consiste en determinar cuándo y en qué condiciones es lícito realizarla. Precisamente, para esclarecer y regular estas condiciones se han establecido los denominados códigos de ética.

Códigos de ética

Las disposiciones de carácter ético que reglamentan el ejercicio de la medicina son tan antiguas como la profesión misma, así por ejemplo el Código de Hammurabi, redactado alrededor del año 1750 a. de J. C. Sin embargo, en cuanto a la época actual, se considera que el pri-

mero de los códigos éticos modernos surge como consecuencia de los Juicios de Nuremberg, que se aprobó como una decisión judicial en 1947. Los principios que constituyeron el Código de Nuremberg fueron aceptados en forma tácita por diversos países y en él se establecieron algunos de los principios básicos que luego se perpetuaron en documentos posteriores. Por otra parte, algunos países adoptaron códigos éticos que seguían las pautas de Nuremberg, tanto en el nivel estatal como propiciados por consejos y academias de medicina.

Mayor influencia y repercusión en los países e instituciones tuvo el pronunciamiento de la 8ª Asamblea de la Asociación Médica Mundial conocido como Declaración de Helsinki puesto que esta ciudad fue sede de la Asamblea en 1964. En dicha Declaración se consideraron dos categorías de experimentación: la investigación clínica que incluye la atención médica y la investigación clínica no terapéutica.

La primera está regida por dos normas esenciales:

1) El médico debe obtener el consentimiento del paciente después de proporcionarle información. Se exceptúan casos de incapacidad, en los cuales debe recabarse el consentimiento del representante legal del paciente.

2) La investigación clínica puede combinarse con la atención profesional, úni-

¹ Por Adolfo Pérez-Miravete, Unidad de Coordinación de Investigaciones en Salud, División de Recursos Humanos e Investigación, OPS, Washington, D.C. Versión condensada del trabajo presentado en el Seminario Nacional sobre Políticas de Investigación en Salud, Buenos Aires, Argentina, 15-19 de octubre de 1979. Sobre el tema, el *Boletín* ha publicado el editorial "Ética médica y educación médica", por el Dr. Héctor R. Acuña. Vol. 90, No. 6, 1981. Págs. 471-477.