

CARACTERISTICAS DEL RECIEN NACIDO EN SANTA MARIA CAUQUE, GUATEMALA *

Por: Dr. JUAN J. URRUTIA **

Dr. LEONARDO J. MATA ***

INTRODUCCION:

La división de Microbiología del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), inició en febrero de 1964 un estudio longitudinal en una comunidad rural de Guatemala, con el objeto de determinar el patrón de colonización del tracto intestinal por microbios y parásitos, y el efecto que éste tiene sobre el crecimiento y desarrollo de los niños (1).

La investigación consiste en seguir una cohorte de 45 niños desde el nacimiento hasta los 3 años, mediante estudios clínicos, dietéticos, antropométricos y microbiológicos periódicos.

Uno de los aspectos importantes del estudio en cuestión, es que ha permitido observar las características del recién nacido en su propio ecosistema, lo que es de gran importancia para el análisis e interpretación del patrón de crecimiento de los niños de esa comunidad.

La caracterización de los recién nacidos es difícil, ya que estos constituyen grupos de población heterogéneos, dado que provienen de embarazos con edades de gestación entre 26 y 44 semanas, que producen recién nacidos con pesos que oscilan entre 1,000 y 4,500 grs. (2). Tradicionalmente, los recién nacidos se clasifican en niños nacidos a término y prematuros. Recientemente se han introducido una serie de definiciones para describir a los niños que no calzan completamente con ninguno de estos grupos, tales como: «a término con peso bajo al nacimiento», «con crecimiento intrauterino retardado» y «de síndrome de placenta insuficiente».

El presente trabajo se refiere a ciertas características antropométricas del recién nacido de un área rural, a su clasificación de acuerdo a esas características y a la edad de gestación, y al establecimiento de un criterio para describir prematuridad en esa población.

* Este trabajo se llevó a cabo con ayuda financiera de los Institutos Nacionales de Salud (asignación AI05405), de los Estados Unidos de América y de la Oficina Sanitaria Panamericana.— Presentado en el X Congreso Nacional de Pediatría.— Marzo 1967.

** Jefe de la Unidad de Estudios Clínicos, División de Microbiología.

*** Jefe, División de Microbiología.

1. Mata, L. J., Beteta, C. E. y García, B. Estudio longitudinal de las colonizaciones intestinales en el niño. *Salud Pública de México*, 7: 735-742, 1965.

2. Sinclair, J. C. Experimental design in studies of the Newborn. *J. Pediat.*, 33: 767-788, 1968.

Materiales y métodos:

Los niños observados nacieron en la aldea de Santa María Cauqué, Departamento de Sacatepéquez, comunidad de 1,300 habitantes, situada a 36 kilómetros de la ciudad de Guatemala, a 7,000 pies de elevación. La población es indígena casi en su totalidad y pertenece al grupo lingüístico Maya Cakchiquel. Los habitantes viven en condiciones de subdesarrollo y bajo malas condiciones de higiene ambiental.

Durante el período febrero 1964 - febrero 1967, se observaron 158 embarazos que llegaron a término, resultando en 153 nacidos vivos y en 5 mortinatos.

Para el análisis de los datos se utilizó la información de 137 niños nacidos vivos (86.7%), los cuales se estudiaron de acuerdo a la metodología establecida. Ciento veintinueve de las madres de estos niños (94.2%) asistió a la clínica prenatal o fueron visitadas poco tiempo después del parto para evaluar el estado de la madre, las condiciones obstétricas y para determinar la edad del embarazo.

La duración de la gestación logró calcularse en 112 casos, durante las visitas de la madre a la clínica prenatal, y en 17 casos por entrevistas a la madre en su propia casa. Los criterios empleados fueron:

- a. La fecha del último período menstrual junto con la medición de la altura uterina. Con este método se obtuvo la edad de gestación en 65 casos (50.4%).
- b. Medición de la altura uterina en 44 casos (34.1%).
- c. Fecha de la última menstruación en 20 casos (15.5%).

Todos los partos fueron en las casas, atendidos por comadronas empíricas de la localidad. Una de las enfermeras de la

clínica estuvo presente durante la mayoría de los partos, con el objeto de recoger ciertos datos y determinar el peso del niño.

El peso fue medido dentro de la primera hora de vida por la enfermera, en balanzas para bebés marca «Seca», con una aproximación de 7 grs. Los niños se pesaron sin ropa, cubiertos por una sábana o frazada, cuyo peso fue determinado previamente.

La talla fue medida por el médico en un infantómetro de madera.

El perímetro cefálico fue determinado por el médico mediante una cinta métrica de tela ahulada.

Todas las mediciones se hicieron por duplicado y se promediaron si la discrepancia no excedió un error estándar (14 grs. para el peso, 0.5 cm. para la talla y 0.3 cm. para el perímetro cefálico). El error estándar fue determinado por medio de ejercicios de estandarización del personal médico y paramédico.

De los tres parámetros analizados, el peso mostró una distribución de frecuencias más uniforme y una menor variación entre las mediciones. Por lo tanto, los niños fueron agrupados de acuerdo al peso, determinándose el promedio y la desviación estándar.

Resultados:

Los promedios de peso, talla y perímetro cefálico de 137 recién nacidos se presentan en el cuadro 1, en comparación con los promedios de los Estados Unidos de Norte América (3). Las diferencias son de 820 grs. para el peso; de 4.3 cm. para la talla y para la circunferencia del cráneo de 2.8 cm.

De acuerdo a la distribución de frecuencias de peso, los niños pueden agruparse en tres categorías, cuadro 2. El grupo II incluye al 68% de la serie o sea $\pm$ una desviación estándar, y los grupos I y III incluyen a los niños con los valores

3. Stuart, H. C. y Stevenson, S. S. Care and evaluation of well children; physical growth and development. In Nelson, W. E. Textbook of Pediatrics, 5th ed. Philadelphia Saunders, 1951.

mayores y menores, o sea el 16% de la distribución para cada grupo.

Los valores del grupo II son prácticamente iguales a los promedios indicados en el cuadro 1. En cambio, los promedios de los grupos I y III para cada parámetro son diferentes a los promedios totales en una relación ≈ 1.3 . La amplitud de las mediciones de peso, talla y perímetro cefálico disminuye progresivamente del grupo I al III.

De acuerdo a la duración de la gestación y al peso, se clasificaron 120 niños en 3 categorías, cuadro 3. El promedio de peso y talla para los niños producto de embarazos de 37 semanas o menos, considerados como prematuros, es semejante al promedio del grupo I obtenido de acuerdo al peso. El promedio del perímetro cefálico, por el contrario, es 2.5 cm. menor que aquel obtenido en el grupo I de la clasificación de acuerdo al peso.

El grupo II incluye niños con embarazo a término, pero con peso menor de 2,500 grs., denominados «niños con peso bajo al nacimiento». El promedio de talla y perímetro cefálico en estos niños está por debajo de los valores establecidos para los prematuros (47 y 33 cm. respectivamente) (4). El grupo III incluye a los niños considerados como nacidos a término.

Con el objeto de determinar cuál de los dos métodos de agrupación es el más adecuado se calcularon los coeficientes de correlación entre peso/talla (P/T), peso/perímetro cefálico (P/PC) y talla/perímetro cefálico (T/PC), para los niños ya agrupados de acuerdo al peso corporal (cuadro 2) y a edad intrauterina y peso (cuadro 3).

Al agruparlos de acuerdo al peso, se obtuvieron coeficientes de correlación (r) significativos en las 3 relaciones para los

niños de poco peso (menos de 2,890 grs.), grupo I y II, cuadro 4.

Cuando los niños se agruparon de acuerdo a la edad de gestación y al peso, la correlación fue significativa para las 3 relaciones en todos los grupos, excepto en la relación P/T en el grupo de niños a término con peso mayor de 2,500 grs. cuadro 5. Es decir, que al agruparlos de acuerdo al criterio combinado de edad de gestación y peso se obtiene una distribución mejor de los niños de acuerdo con su estado biológico, indicado por una proporción mejor entre sus mediciones.

De acuerdo con estos dos criterios se clasifica al recién nacido de Santa María Cauqué en 3 grupos: (a) niños prematuros; (b) niños nacidos a término con peso bajo al nacimiento; y (c) niños recién nacidos normales, como se muestra en el cuadro 6.

Discusión:

La clasificación y caracterización de los recién nacidos es difícil, ya que constituyen grupos de población con grandes variaciones entre sí, y hasta la fecha no se han establecido patrones definitivos para ello.

En la literatura se encuentran estudios antropométricos de recién nacidos efectuados en centros hospitalarios, los cuales se refieren a grupos heterogéneos de población. Muchos de estos estudios no han sido planificados adecuadamente, de tal manera que las mediciones son efectuadas sin previa estandarización de la metodología. Además, tales estudios se refieren a muestras no representativas de la población rural.

Para el niño indígena de Guatemala, el único trabajo existente es el de Rivera (5) sobre el recién nacido a término de San Juan Sacatepéquez, basado en una

4 Ellis, R. W. B. y Lawley, D. N. Assessment of prematurity by birth weight, crown-rump length and head circumference with statistical analyses. *Arch. Dis. Childhood*, 26: 411-422, 1951.

5. Rivera Fuentes, L. A. Estudio biométrico del recién nacido indígena en el medio rural de Guatemala. (Tesis de Graduación, Médico y Cirujano). Facultad de Ciencias Médicas, 1953.

muestra de 81 niños, no representativa de la población de esa localidad, ya que se excluyeron a los prematuros y a los provenientes de partos distócicos.

El presente estudio se llevó a cabo en un grupo de niños homogéneo, ya que todos pertenecieron a una serie de partos consecutivos que ocurrieron en un período de 3 años en un mismo grupo étnico. El personal médico y paramédico encargado del estudio fue siempre el mismo y observó la misma metodología en todos los casos.

Más importante que la comparación con patrones para otras áreas es la caracterización y definición de los grupos que existen en las poblaciones de recién nacidos, los cuales se clasifican de acuerdo a los criterios, antropométrico y edad de gestación en dos grandes grupos: nacidos a término y prematuros.

Basándose en el criterio antropométrico, el prematuro es el que tiene peso menor de 2,500 grs. (6), talla de menos de 47 cm. y perímetro cefálico por debajo de 33 cm. (4). Utilizando este método de clasificación, el 42% de los niños de Santa María Cauqué son prematuros. Sin embargo, los niños definidos como «prematuros» por el criterio anterior, al ser estudiados por un período largo se comportan de una manera similar a los otros niños y presentan una baja mortalidad, por lo que no se ajustan al patrón descrito para niños nacidos prematuramente (7).

La Organización Mundial de la Salud ha recomendado recientemente, que la premadurez se defina mejor en base a una edad de gestación de 37 semanas o menos y que a los niños con peso menor de 2,500 grs. provenientes de embarazos de 38 semanas de duración o más se les llame «niños a término con peso bajo al nacimiento» (8).

De acuerdo a este criterio, es posible caracterizar al recién nacido en los 3 grupos descritos en el cuadro 6.

El alto valor de los coeficientes de correlación encontrados entre las relaciones peso/talla, peso/perímetro cefálico y talla/perímetro cefálico para los 3 grupos de niños agrupados de acuerdo al peso al nacer y edad de gestación (cuadro 5), indican una proporción mejor entre las mediciones de los niños así agrupados. La falta de correlación entre el peso y la talla de los niños a término es un hecho natural, ya que durante el crecimiento intrauterino los fetos son más pesados para su talla al aproximarse al término del embarazo (9).

Llama la atención las mediciones bajas de los niños a término en Santa María Cauqué. Al compararlas con los promedios estipulados en las tablas de crecimiento intrauterino (9-10).

Estas corresponden a los valores del 25 percentil para los niños nacidos a término. También se observa que la diferencia en peso con los niños de «peso bajo al nacimiento» es poca.

6. World Health Organization, Manual of the International Statistical Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death. 8th Rev. of the International Lists of Diseases and Causes of Death. Adopted 1948 by the Sixth Decennial Revision Conference, Geneva, World Health Organization, 1948, p: 212.

7. Silverman, W. A. The examination of the newborn premature infant. Dunham's Premature Infants, 3er ed. Paul B. Hueber, Inc., New York 16, N. Y., p: 123-128, 1961.

8. World Health Organization. Public Health Aspects of Low Birth Weight. Third Report of the Expert Committee on Maternal and Child Health, Geneva, 1951. p: 6. (W. H. O., Technical Report Series, No. 217).

9. Lubchenco, L. O., Hansman, C., Dressler, M. y Boyd, E. Intrauterine growth as estimated from liveborn birth weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *J. Pediat.*, 32: 733-760, 1963.

10. Lubchenco, L. O., Hansman, C. y Boyd, E. Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 28 to 42 weeks. *J. Pediat.*, 37: 403-405, 1963.

Por el momento no es posible determinar exactamente el por qué de estas mediciones bajas. ¿Es este un proceso puramente genético?, ¿se trata de un proceso de adaptación a causa de las condiciones nutricionales y ambientales adversas que imperan en esta área?, ¿o es una combinación de ambos factores?

En un análisis posterior se tratará de determinar el efecto que sobre las medidas antropométricas del niño al nacer pueden tener ciertas características de la madre, tales como edad, talla, estado nutricional y otras como intervalo entre los partos, época de gestación y de nacimiento y el número de embarazos.

Resumen:

Se presentan los resultados del estudio somatométrico practicado en 137 recién nacidos indígenas observados en una aldea del altiplano de Guatemala, durante un período consecutivo de 3 años.

Se clasifican a los niños en base al peso y de acuerdo al criterio combinado de peso y edad de gestación. En los niños así agrupados se determina la relación entre las mediciones del peso, talla y perímetro cefálico con el objeto de conocer con cuál de los dos métodos de clasificación se obtiene la mejor agrupación de los niños.

De acuerdo a los resultados se clasifica al recién nacido en Santa María Cauqué.

CUADRO 1

PROMEDIOS DE PESO, TALLA Y PERIMETRO CEFALICO DE 137 RECIEN NACIDOS VIVOS (AMBOS SEXOS)

Santa María Cauqué, febrero 1964 - febrero 1967

LOCALIDAD	PESO (grs.)	TALLA (cms.)	PERIMETRO CEFALICO (cms.)
Santa María Cauqué	2,561 ± 348	46.1 ± 4.5	32.2 ± 1.4
Estados Unidos de América*	3,380	50.4	35.0

Stuart, H. C. y Stevenson, S. S.
Textbook of Pediatrics, 5a. ed., 1950.

CUADRO 2

PROMEDIOS DE PESO, TALLA Y PERIMETRO CEFALICO DE 137 RECIEN NACIDOS VIVOS (AMBOS SEXOS), AGRUPADOS DE ACUERDO AL PESO,

Santa María Cauqué, febrero 1964 - febrero 1967

GRUPOS	PESO (grs.)			TALLA (cms.)			PERIMETRO CEFALICO (cms.)		
	X	D.E	Amplitud	X	D.E	Amplitud	X	D.E	Amplitud
I 16% n=23	2,007 ± 276		1,344-2,280	42.7 ± 2.1		38.8-45.8	30.1 ± 1.2		27.9-32.0
II 68% n=93	2,575 ± 153		2,290-2,890	46.3 ± 1.4		44.4-50.0	32.3 ± 0.9		32.0-35.4
III 16% n=22	3,059 ± 122		2,893-3,310	49.3 ± 1.1		48.0-51.0	33.8 ± 0.9		32.5-35.0

CUADRO 3

DISTRIBUCION DE PESO, TALLA Y PERIMETRO CEFALICO DE 129 RECIEN NACIDOS VIVOS (AMBOS SEXOS), AGRUPADOS DE ACUERDO A LA EDAD DE GESTACION.

Santa María Cauqué, febrero 1964 - febrero 1967

Grupos de acuerdo a edad de gestación (semanas)	PESO (grs.)			TALLA (cms.)			PERIMETRO CEFALICO (cms.)		
	X	D.E.	Amplitud	X	D.E.	Amplitud	X	D.E.	Amplitud
I 33-37 n=17	2,000 ± 408		1,344-2,547	42.8 ± 2.5		38.8-46.4	27.6 ± 1.9		25.0-31.1
II 38 ó más y peso 2,500 grs. n=37	2,360 ± 092		2,170-2,408	45.0 ± 1.3		42.3-48.6	29.6 ± 0.8		28.4-32.6
III 38 o más y Peso 2,500 grs. n=75	2,775 ± 203		2,518-3,310	47.3 ± 1.4		44.5-51.0	31.0 ± 1.4		28.3-36.0

CUADRO 4

COEFICIENTE DE CORRELACION (r) ENTRE PESO, TALLA Y PERIMETRO CEFALICO DE 137 RECIEN NACIDOS VIVOS (AMBOS SEXOS), AGRUPADOS DE ACUERDO AL PESO.

Santa María Cauqué, febrero 1964 - febrero 1967

GRUPOS DE ACUERDO AL PESO (grs.)	CORRELACION (r)		
	Peso/Talla	Peso/Perimetro cefálico	Talla/Perimetro cefálico
I 2,007 ± 276 n=22	.839*	.791*	.831*
II 2,575 ± 153 n=93	.745*	.754*	.451*
III 3,059 ± 122 n=22	.284*	.195	.107

* Significativo: P 0.01

CUADRO 5

COEFICIENTE DE CORRELACION (r) ENTRE PESO, TALLA Y PERIMETRO CEFALICO DE 129 RECIEN NACIDOS VIVOS (AMBOS SEXOS), AGRUPADOS DE ACUERDO A LA EDAD DE GESTACION.

Santa María Cauqué, febrero 1964 - febrero 1967

GRUPOS DE ACUERDO A LA EDAD DE GES- TACION (semanas)	CORRELACION (r)		
	Peso/Talla	Peso/Perimetro cefálico	Talla/Perimetro cefálico
I 33-37 n=17	1,000*	.891*	.847*
II 38 o más y pcso 2,500 grs. n=37	.484*	.461*	.454*
III 38 o más y peso 2,500 grs. n=75	.204	.669*	.492*

* Significativo: P 0.01

CUADRO 6

CLASIFICACION DEL RECIEN NACIDO (AMBOS SEXOS)

Santa María Cauqué, febrero 1964 - febrero 1967

GRUPO	NUMERO	PORCENTAJE
Prematuros-	17	13.2
Nacidos a término con peso bajo al nacer	37	28.7
Nacidos a término con peso adecuado	75	58.1