

## Estudios sobre el recién nacido de peso subnormal.

### I. Etiología

PABLO YOSHIDA-ANDO y  
ANA MARÍA MENDOZA-PÉREZ

*De 572 madres que dieron a luz a 612 recién nacidos de peso subnormal, solamente 45 por ciento eran de la edad y habían tenido el número de embarazos previos considerados como óptimos para la procreación. La prematuridad verdadera (tamaño adecuado para la edad gestacional) predominó en madres de 21 a 30 años de edad; en tanto que la desnutrición intrauterina (tamaño pequeño para la edad gestacional) ocurrió durante toda la vida procreativa, pero predominó en mujeres arias. Los componentes patológicos que se identificaron con mayor frecuencia fueron ruptura precoz de membranas, toxemia, trabajo de parto prematuro y sangrado.*

CLAVES: Prematuridad, edad materna, edad gestacional, patología del embarazo.

Las causas del peso subnormal en el recién nacido han sido catalogadas en cinco grandes grupos, a saber: *ambientales*, como la altura sobre el nivel del mar y el clima; *socioeconómicas*, como predominancia étnica, ingreso familiar o calidad de la educación en materia de salud; *maternas*, como

Recibido: 13 de julio de 1981.

Aceptado: 16 de noviembre de 1981.

Pablo Yoshida-Ando. División de Nutrición. Unidad de Investigación Biomédica. Centro Médico Nacional.

Ana María Mendoza-Pérez. Hospital de Gineco-Obstetricia N° 2. Centro Médico Nacional. Instituto Mexicano del Seguro Social.

grado de paridad, tabaquismo, polihidramnios, infecciones durante el embarazo, toxemia y diabetes; *placentarias*, como placenta previa o desprendida prematuramente; *fetales*, como gestaciones múltiples, anomalías congénitas e infecciones intrauterinas.<sup>1,2</sup> Existe abundante información nacional e internacional acerca de algunos de estos factores.<sup>3-9</sup>

En el Hospital de Gineco-Obstetricia N° 2 nacen anualmente 17 000 niños vivos. El coeficiente de prematuridad, incluyendo niños de 501 hasta 2 500 gramos de peso, es de 16 por ciento.

La presente comunicación da a conocer los factores maternos, placentarios y fetales identificados como causantes del peso subnormal, en una serie de recién nacidos sometidos ulteriormente al estudio longitudinal de su crecimiento y desarrollo.

continuado cuando menos durante los dos primeros años de su vida.

## Material y métodos

El universo del estudio consistió en los expedientes clínicos de 572 madres de 612 niños de peso subnormal que nacieron entre agosto de 1973 y agosto de 1975. Según sus características clínicas y peso al nacer los recién nacidos fueron catalogados en adecuados (AEG) y pequeños para su edad gestacional (PEG), conforme a los criterios de Dubowitz.<sup>10</sup>

El protocolo del estudio se basó en el registro de la edad, la fecha de la última regla y de la edad gestacional calculada al momento del parto, los padecimientos sufridos por la madre durante el embarazo, así como los antecedentes de otras gestaciones, partos normales o prematuros, mortinatos y muertes neonatales.

La inclusión de un niño en esta serie tuvo como requisito que su peso al nacer hubiese sido de 2500 gramos o menos, independientemente de su edad gestacional, y haber sido incorporado a estudio secuencial cuando menos durante los primeros dos años de su vida. No se incluyeron los niños en quienes, al momento del nacimiento o posteriormente, se hubiese detectado una malformación congénita, teórica o comprobadamente capaz de interferir con su desarrollo y crecimiento.

Según su edad, las madres fueron clasificadas en seis subgrupos, a saber: de 16 a 20, 21 a 25, 26 a 30, 31 a 35, 36 a 40, 41 a 45 años; y por el número de gestaciones, en primigestas, con dos o tres, cuatro a cinco y seis o más gestaciones.

Se analizó la frecuencia de cinco padecimientos reconocidos como posibles causantes de prematuridad, por sí mismos o asociados a otras enfermedades: ruptura prematura de membranas, con o sin infección; toxemias, con o sin eclampsia, con o sin infección y con o sin sangrado uterino; trabajo de parto prematuro; placenta previa y desprendimientos parciales o totales de placenta; y además, patología variada como factor Rh negativo, diabetes mellitus, púrpura trombocitopénica, cardiopatías, poli u oligohidramnios o tuberculosis. Se estableció un grupo en que no se pudo demostrar ninguna causa aparente del peso subnormal del recién nacido.

Los datos obtenidos se elaboraron mediante métodos estadísticos convencionales.

## Resultados

Las 572 madres habían tenido un total de 1240 gestaciones, con promedio de  $2.1 \pm 0.3$  embarazos por mujer; el total de productos vivos nacidos había sido de 988, es decir, un promedio de 1.5 productos por madre; habían ocurrido 256 abortos, 42 recién nacidos prematuros, 13 mortinatos y 30 muertes neonatales antes de la gestación correspondiente a los casos estudiados.

La edad actual de las madres fue de  $26.3 \pm 1.9$

Cuadro 1. Edad materna.

Edad (años)	Núm. casos	%
16 - 20	88	15.4
21 - 25	195	34.1
26 - 30	161	28.1
31 - 35	87	15.2
36 - 40	35	6.1
41 - 45	6	1.0
<b>Total</b>	<b>572</b>	

Cuadro 2. Gestaciones maternas.

Núm. gestaciones	Núm. casos	%
1	194	33.9
2 - 3	201	35.1
4 - 5	89	15.6
6	88	15.4
<b>Total</b>	<b>572</b>	

Cuadro 3. Edad materna y gestación actual. Número de casos.

Edad materna (años)	Gestaciones				Total	%
	1	2 a 3	4 a 5	6 o más		
16 - 20	61	22	2	0	85	14.9
21 - 25	78	83	27	6	194	33.9
26 - 30	29	70	33	28	160	27.9
31 - 35	19	22	24	22	87	15.2
36 - 40	6	5	2	24	37	6.5
41 - 45	0	0	1	8	9	1.6
<b>Núm. casos</b>	<b>193</b>	<b>202</b>	<b>89</b>	<b>88</b>	<b>572</b>	
<b>Por ciento</b>	<b>33.7</b>	<b>35.3</b>	<b>15.5</b>	<b>15.4</b>		

años; predominó la de 21 a 30 años de edad, con 356 casos (62.2%); entre 36 a 45 años solamente hubo 41 casos (7.2%) (cuadro 1). Predominaron las mujeres con una a tres gestaciones, con 395 casos (69.0%) (cuadro 2). El grupo de edad y número de gestaciones que predominaron en este grupo, fue el de 21 a 30 años y de 2 a 3 gestaciones, con un total de 260 casos (cuadro 3).

El tiempo de gestación fue de  $34.2 \pm 1.6$  semanas para el grupo en general; 435 recién nacidos pertenecían al grupo de adecuados para su edad gestacional (AEG) (71.7%) y 177 (28.9%) en el

de pequeños para su edad gestacional (PEG). La frecuencia de los recién nacidos del grupo AEG varió entre 68.7 y 77.5 por ciento por quinquenio en las mujeres de 16 a 35 años de edad, en tanto que las de 36 a 45 años exhibieron las más altas tasas de niños del grupo PEG (35 y 40%) (cuadro 4). Los partos con producto único fueron 506 (88.5%); de los 66 restantes 64 fueron gemelares y dos triples.

Por orden de frecuencia ocurrió en primer término la ruptura prematura de las membranas, con o sin otras complicaciones, que ocurrió en 175 casos (30.6%), seguida de toxemia en diversos grados, con 135 casos (23.7%), que incluyeron nueve casos de eclampsia. Un número igual de casos sufrieron trabajo de parto prematuro; hubo sangra-

do vaginal, causado sobre todo por placenta previa y desprendimientos parciales o totales de la placenta en 50 casos (8.7%). Se registraron padecimientos misceláneos en 37 casos (6.5%) y no se pudo demostrar ninguno en 44 casos (7.6%) (cuadro 5).

Con algunas variantes, este orden de frecuencia se observó en cada uno de los grupos establecidos según número de gestación (cuadro 6). La prevalencia de enfermedad fue mayor entre 21 y 25 años (cuadro 7).

Del total de 612 niños, 64 (10.4%) presentaron apnea al nacimiento durante cuando menos un minuto. Requirieron de cuidados intensivos 107 casos (17%).

Cuadro 4. Clasificación de los recién nacidos por características clínicas y grupos de edad materna.

Edad materna (años)	Clasificación		Total
	AEG	PEG	
16-20	69 (77.5%)	20 (22.5%)	89
21-25	145 (68.7%)	66 (31.2%)	211
26-30	122 (69.7%)	53 (30.2%)	175
31-35	67 (77.0%)	20 (23.0%)	87
36-40	26 (65.0%)	14 (35.0%)	40
41-45	6 (60.0%)	4 (40.0%)	10
Total	435 (71.1%)	177 (28.9%)	612

AEG = Adecuados para su edad gestacional.  
PEG = Pequeños para su edad gestacional.

Cuadro 5. Patología materna.

Padecimientos	Núm. casos	%
R.P.M.	175	30.6
T.P.P.	131	22.9
Toxemia*	135	23.5
Sangrado	50	8.7
Ninguno	44	7.6
Otros	37	6.5
Total	572	

R.P.M. = Ruptura prematura de membranas.  
T.P.P. = Trabajo de parto prematuro.

\* 20 casos con R.P.M. y 5 con sangrado.

Cuadro 6. Patología materna según número de gestaciones.

Padecimientos	Gestaciones							
	1 n = 193		2 a 3 n = 202		4 a 5 n = 89		6 o más n = 88	
	Núm. casos	%	Núm. casos	%	Núm. casos	%	Núm. casos	%
R.P.M.	60	31.0	57	28.3	28	31.5	30	34.1
Toxemia	50	25.9	52	25.8	14	15.7	19	21.6
T.P.P.	46	23.8	50	24.7	21	23.6	14	15.9
Sangrado	10	5.2	16	7.9	11	12.3	13	14.8
Ninguno	15	7.8	16	7.9	9	10.1	4	4.5
Otros	12	6.3	11	5.4	6	6.8	8	9.1

R.P.M. = Ruptura prematura de membranas.

T.P.P. = Trabajo de parto prematuro.

Cuadro 7. Patología según edad materna.

Padecimientos	Edades en años											
	16 a 20		21 a 25		26 a 30		31 a 35		36 a 40		41 a 45	
	Núm. casos	%	Núm. casos	%	Núm. casos	%	Núm. casos	%	Núm. casos	%	Núm. casos	%
R.P.M.	28	16.0	57	32.6	48	27.4	33	18.9	8	4.6	1	0.5
T.P.P.	31	23.0	48	35.6	39	28.9	10	7.4	6	4.4	1	0.7
Toxemia	10	7.6	48	36.6	40	30.5	20	15.3	12	9.2	1	0.8
Sangrado	4	8.0	15	30.0	15	30.0	10	20.0	5	10.0	1	2.0
Ninguno	12	27.3	15	34.1	10	22.7	4	9.1	2	4.5	1	2.3
Otros	3	8.2	12	32.4	9	24.3	10	27.0	2	5.4	1	2.7

R.P.M. = Ruptura prematura de membranas.

T.P.P. = Trabajo de parto prematuro.

### Comentarios

El índice de prematuridad en el Hospital de Gineco-Obstetricia N° 2 es de 16 por ciento. Ello justifica conocer con alguna acuciosidad los principales factores maternos que originan el peso subnormal en nuestro medio y posteriormente un estudio longitudinal de estos niños a diez años, para conocer su evolución.

La distribución de los grupos AEG y PEG según la edad materna concuerda con la de otros estudios, en el sentido de que mientras más joven es la madre, es mayor la posibilidad de que su niño sea de peso subnormal adecuado para su edad gestacional, en tanto que a mayor edad materna, predominan los niños pequeños para su edad gestacional, es decir, "desnutridos in utero".<sup>8,9</sup>

La frecuencia de patología en los diversos grupos de gestaciones concordó con la general del grupo, con pequeñas variantes. La ruptura de membranas se conservó en primer lugar en los diferentes grupos de gestaciones; su frecuencia fue ligeramente mayor a partir de la sexta gestación. La toxemia y el trabajo de parto prematuro ocuparon el segundo lugar, con semejante número de casos; la primera se vio más frecuentemente entre la primera y la tercera gestación y en mujeres con más de seis gestaciones. En cambio, la frecuencia del trabajo de parto prematuro disminuyó considerablemente a partir de la sexta gestación (23.8 a 15.9%). El sangrado en sus diversas variedades tuvo una clara tendencia a aumentar a medida que era mayor el número de gestaciones (5.2 a 14.8%).

Solamente en 44 casos (7.6%) del grupo total no fue posible detectar ninguna patología, situación que tiende a disminuir conforme aumenta el número de gestaciones (7.8 a 4.5%). La índole y distribución por edad y número de gestación de los padecimientos generales (cardiopatías, tuberculosis, púrpuras trombocitopénicas, factor Rh negativo, diabetes mellitus y otras) encontrados en

esta serie (cuadro 6) no exhibió variaciones importantes.

Se encontró que en el grupo entre 21 a 30 años de edad ocurrió 62.6 por ciento de la patología global (cuadro 7). En 260 casos (45%), la edad materna y el número de gestación se hallaban dentro de los límites considerados como óptimos (cuadro 3). Se debe pues asumir que en la génesis del peso subnormal, prevalecieron otros factores que aunque conocidos,<sup>1,2,8,10</sup> no pudieron ser analizados en esta serie.

### REFERENCIAS

- Brandt, J.: *Growth dynamics of low-birth-weight infants with emphasis on the perinatal period*. En: *Human growth*. Falker, F. y Tanner, J. M. (Eds.) Nueva York, Plenum Publishing Co., 1978, vol. 2, p. 136.
- Díaz del Castillo, E. y Yoshida, P.: *Etiología de la prematuridad en el medio hospitalario del Seguro Social*. Memorias del VIII Congreso Panamericano, I Latinoamericano y XI Mexicano de Pediatría. México, 1966, p. 258.
- Babson, S. G.: *Growth of low-birth-weight infants*. *J. Pediatr.* 77:11, 1970.
- Gairdner, D. y Pearson, J.: *A growth chart of premature and other infants*. *Arch. Dis. Child.* 46:783, 1971.
- Varlotcaux, C. H.; Gilbert, Y.; Beaudoin, A.; Roget, J. y Rambaud, P.: *Avenir lointain de 128 enfants âgés de 13 à 14 ans, de poids de naissance inférieur à 2500 grammes*. *Arch. Franc. Pédiat.* 33:233, 1976.
- Fitzhardinge, P. M. y Steven, E. M.: *The small for-date infant. I. Late growth patterns*. *Pediatrics* 49:671, 1972.
- Ounsted, M. y Ounsted, C.: *Maternal regulation in intrauterine growth*. *Nature, Lond.* 212:995, 1966.
- Urrusti, J.; Yoshida, P.; Velasco, L.; Frenk, S.; Rosado, A.; Sosa, A.; Morales, M.; Yoshida, T. y Metcoff, J.: *Human fetal growth retardation: I. Clinical features of sample with intrauterine growth retardation*. *Pediatrics* 50:547, 1972.
- Urrusti, J.; Yoshida, P.; Frenk, S.; Velasco, L.; Rosado, A.; Miranda, A. y Aspra, A. L.: *Crecimiento posnatal del niño con desnutrición intrauterina*. *Arch. Invest. Med. (Méx.)* 9:439, 1978.
- Dubowitz, L. M.; Dubowitz, V. y Goldberg, G.: *Clinical assessment of gestational age in the newborn infants*. *J. Pediatr.* 77:1, 1970.