

Universidad Nacional «Jorge Basadre», Tacna (Perú)
Hospital «Hipólito Unanue», Tacna

Percentiles de peso al nacer por edad gestacional en gemelos peruanos

Dr. Manuel Ticona Rendón,¹ M. Sc. Diana Huanco Apaza,² Dr. Gina Rossi Blackwelder³ y Dr. Javier González Rivera⁴

RESUMEN

Con el objetivo de desarrollar tablas de percentiles de peso al nacer para gemelos peruanos, según edad gestacional y sexo, hemos realizado un estudio descriptivo, transversal y prospectivo que abarca los años entre 1992 y 2004. Fueron estudiados 282 gemelos vivos, sin factores de riesgo para retardo del crecimiento, procedentes de Tacná, Perú. Se calcularon promedios, desviación estándar y percentiles 10, 50 y 90 de peso por sexo y edad gestacional comprendida entre las 32 y 41 semanas. Se compararon los percentiles y los promedios entre uno y otro sexo y con estudios realizados en Noruega, Australia y Japón, considerando significativo cuando $p < 0,05$. El promedio de peso al nacer fue de $2\ 677\text{ g} \pm 507$ en el caso de los varones y de $2\ 615\text{ g} \pm 461$, en el caso de las niñas, sin diferencias significativas. La moda de la edad gestacional fue de 38 semanas y las diferencias en la mediana del peso al nacer según sexo fueron de 110 g. El pico de peso al nacer para los gemelos fue de 39 semanas y a partir de este los promedios declinaron. El promedio de peso al nacer de los gemelos varones fue más alto que el de las hembras y no se observaron diferencias significativas en ninguna edad gestacional. No se apreciaron diferencias entre los promedios de peso de gemelos peruanos y noruegos, de uno u otro sexo, sin embargo se registraron diferencias altamente significativas al compararlos con los de Australia y Japón, respecto a los cuales los promedios peruanos fueron mayores. Las curvas producidas como resultado del estudio proveen percentiles de peso al nacer para gemelos, según edad gestacional y sexo, que pueden ser utilizados por clínicos e investigadores peruanos.

Palabras clave: Peso al nacer, edad gestacional, percentiles, gemelos.

El recién nacido de parto gemelar es considerado de alto riesgo por la mayor frecuencia de prematuridad, bajo peso, retardo de crecimiento intrauterino, anomalías de presentación y otras complicaciones que contribuyen a una morbilidad y mortalidad perinatal mayor.

Las tablas de percentiles de peso al nacer por edad gestacional proporcionan patrones de crecimiento intrauterino de una población dada y han sido publicadas para nacimientos únicos. En el Perú no contamos con curvas de crecimiento específicas para gemelos; la mayoría de hospitales los clasifican usando las Curvas de Crecimiento Intrauterino (CCIU) de Lubchenco, creadas para recién nacidos únicos.¹

Pocas tablas han sido publicadas internacionalmente. Algunas incluyen percentil 10, 50 y 90 para gemelos nacidos en Australia de 1991 a 1994 y fueron publicadas por Roberts,² mientras que Noriko Kato, de 1988 a 1991, elaboró patrones para Japón³ y Svetlana Glinianaia, de 1967 a 1995, para Noruega.⁴

El objetivo del presente estudio fue desarrollar tablas de percentiles de peso al nacer para la edad gestacional de gemelos de uno y otro sexo, en un grupo seleccionado de recién nacidos (RN) gemelos peruanos, y compararlos con las curvas anteriormente mencionadas.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, con enrolamiento prospectivo de recién nacidos gemelos vivos de enero de 1992 a diciembre de 2004. Estos nacieron en el Hospital «Hipólito Unanue», ubicado en la ciudad de Tacna (Perú), a una altura de 500 m. sobre el nivel del mar. La población estudiada fue de raza mestiza y nivel socio-económico medio a bajo.

Para la confección de curvas de crecimiento intrauterino de gemelos se incluyó a todos los RN de embarazo doble, de 32 a 41 semanas de gestación, según sexo. Se consideró los siguientes criterios de inclusión: RN sin malformaciones congénitas, ni retardo de crecimiento intrauterino, cuya madre no presentó patología durante el embarazo, enfermedades crónicas, hábitos nocivos (fumadoras, alcohólicas), ni desnutrición materna (índice de Quetelet > 18), con fecha de última menstruación (FUM) confiable y edad gestacional por evaluación pediátrica según Capurro concordante con edad gestacional por FUM confiable, hasta 2 semanas.

Los RN gemelos fueron pesados por enfermeras permanentes del Servicio de Neonatología. Las técnicas de pesaje fueron estandarizadas, actualizadas y controladas periódicamente por los investigadores; de acuerdo a las recomendaciones del Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP-OPS/OMS).⁵

La evaluación de la edad gestacional por examen físico fue realizada por médicos pediatras del Servicio de Neonatología durante las primeras 24 horas de vida, utilizando la prueba de

Capurro. El diagnóstico de edad gestacional (EG) por FUM se realizó en el primer control del embarazo por médicos obstetras.

El procesamiento de información se realizó con el Sistema Informático Perinatal y el programa *Microsoft Excel*. Con la muestra seleccionada se calculó los percentiles 10, 50 y 90 de peso por cada edad gestacional. Con estos valores se graficó la curva de crecimiento intrauterino de gemelos por sexo, utilizando el ajuste polinomial de segundo orden.

Se comparó promedios de peso de RN gemelos por sexo y se utilizó la prueba *t* de Student para determinar las diferencias. Se consideró significativa una $p < 0,05$ y se comparó el percentil 50 con otros estudios internacionales como los de Noruega, Australia y Japón.

RESULTADOS

Durante los 13 años de estudio, se atendió un total de 36 909 recién nacidos vivos en el Hospital «Hipólito Unanue», de Tacna, único hospital del Ministerio de Salud donde se atienden cerca del 70 % de los partos de la región y la casi totalidad de los embarazos gemelares. De ellos nacieron 518 RN, producto de 259 embarazos gemelares, es decir 1,4 %. Fueron seleccionados 282 gemelos vivos (54 %) que cumplieron los requisitos de selección, de los cuales 143 fueron del sexo masculino (50,7 %) y 139 del femenino (49,3 %), con los que se elaboró las CCIU de gemelos por sexo.

Estas curvas fueron elaboradas de la semana 32 a 41, ya que en las edades extremas no se encontraron suficientes casos. La moda de la edad gestacional fue de 38 semanas, las diferencias en la mediana del peso al nacer entre ambos sexos fue de 110 g. Las curvas de los percentiles 10, 50 y 90 para peso por sexo se muestran en la tabla 1 y en la figura 1; los valores fueron suavizados para una mejor apreciación.

Tabla 1. *Percentiles de peso por edad gestacional según sexo del RN gemelo peruano*

| EG | Sexo masculino | | | Sexo femenino | | |
|----|----------------|------|------|---------------|------|------|
| | P10 | P50 | P90 | P10 | P50 | P90 |
| 41 | 1450 | 1730 | 1950 | 1350 | 1620 | 1850 |
| 33 | 1650 | 1980 | 2240 | 1530 | 1870 | 2130 |
| 34 | 1840 | 2220 | 2520 | 1720 | 2100 | 2390 |
| 35 | 2000 | 2430 | 2780 | 1900 | 2330 | 2650 |
| 36 | 2150 | 2600 | 3000 | 2040 | 2500 | 2860 |
| 37 | 2250 | 2730 | 3150 | 2150 | 2630 | 3030 |
| 38 | 2350 | 2830 | 3270 | 2250 | 2720 | 3150 |
| 39 | 2400 | 2900 | 3320 | 2300 | 2800 | 3220 |
| 40 | 2450 | 2930 | 3350 | 2350 | 2840 | 3250 |
| 41 | 2480 | 2930 | 3330 | 2380 | 2840 | 3220 |

EG: Edad gestacional; P10: Percentil 10; P50: Percentil 50; P90: Percentil 90.

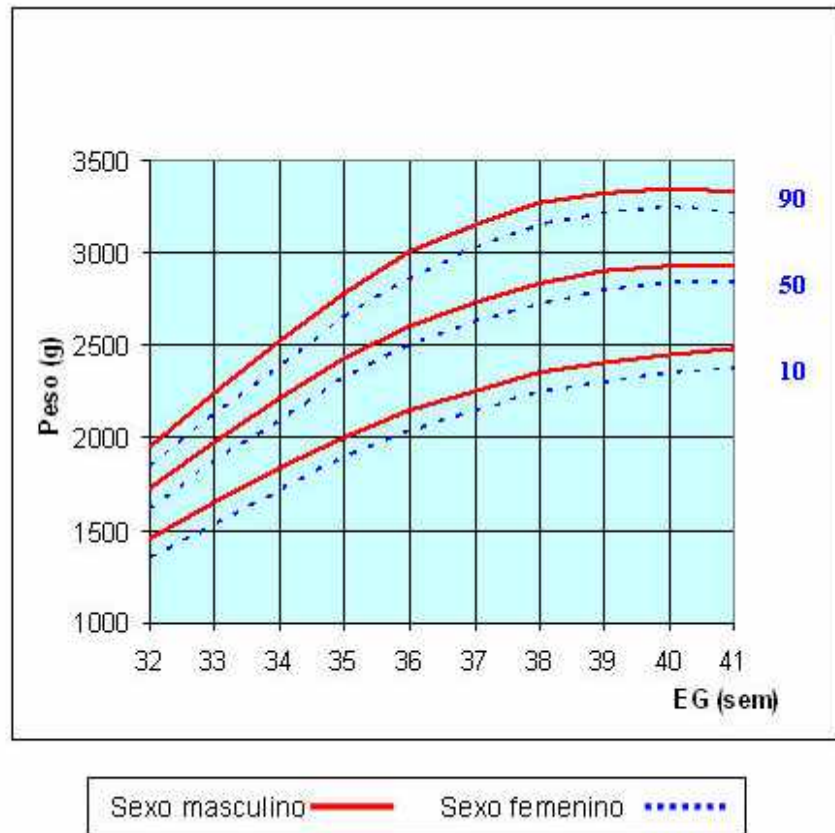


Figura 1. Crecimiento intrauterino según sexo. EG: edad gestacional.

El promedio de peso al nacer y las desviaciones estándar fueron de $2\,677\text{ g} \pm 507$ para los gemelos del sexo masculino y $2\,615\text{ g} \pm 461$ para los del sexo femenino, y no hubo diferencia significativa. El pico de peso al nacer fue de 39 semanas y a partir de entonces los promedios declinaron. En todas las edades gestacionales, el promedio del peso al nacer de gemelos del sexo masculino fue más alto que el de gemelos del sexo opuesto, de 42 a 158 g y no existieron diferencias significativas en ningún caso (tabla 2).

Tabla 2. Comparación de promedios de peso por edad gestacional según sexo de gemelos peruanos

| EG | Sexo masculino | | | Sexo femenino | | | Diferencia g |
|----|----------------|------|-----|---------------|------|-----|-----------------|
| | N | X | DE | N | X | DE | |
| 32 | 6 | 1747 | 372 | 2 | 1700 | 210 | 47 |
| 33 | 3 | 1980 | 396 | 5 | 1908 | 257 | 72 |
| 34 | 4 | 2124 | 155 | 10 | 2021 | 307 | 103 |
| 35 | 12 | 2408 | 397 | 10 | 2306 | 390 | 102 |
| 36 | 18 | 2616 | 441 | 14 | 2478 | 246 | 138 |
| 37 | 18 | 2718 | 326 | 22 | 2560 | 410 | 158 |

| | | | | | | | |
|-----------|----|------|-----|----|------|-----|-----|
| 38 | 38 | 2850 | 418 | 32 | 2741 | 319 | 109 |
| 39 | 22 | 2938 | 442 | 22 | 2857 | 419 | 81 |
| 40 | 18 | 2882 | 489 | 16 | 2828 | 355 | 54 |
| 41 | 4 | 2878 | 194 | 6 | 2820 | 278 | 42 |

EG: Edad gestacional; N: Número de casos; X: Promedio; DE: Desviación Estándar; g: gramos de peso corporal.

Comparando el percentil 50 de peso por edad gestacional de gemelos peruanos con las curvas de Noruega, Australia y Japón, la mediana de peso de gemelos peruanos tanto del sexo masculino como femenino, fueron similares a las de Noruega y Australia y mayores a las de Japón (figuras 2 y3).

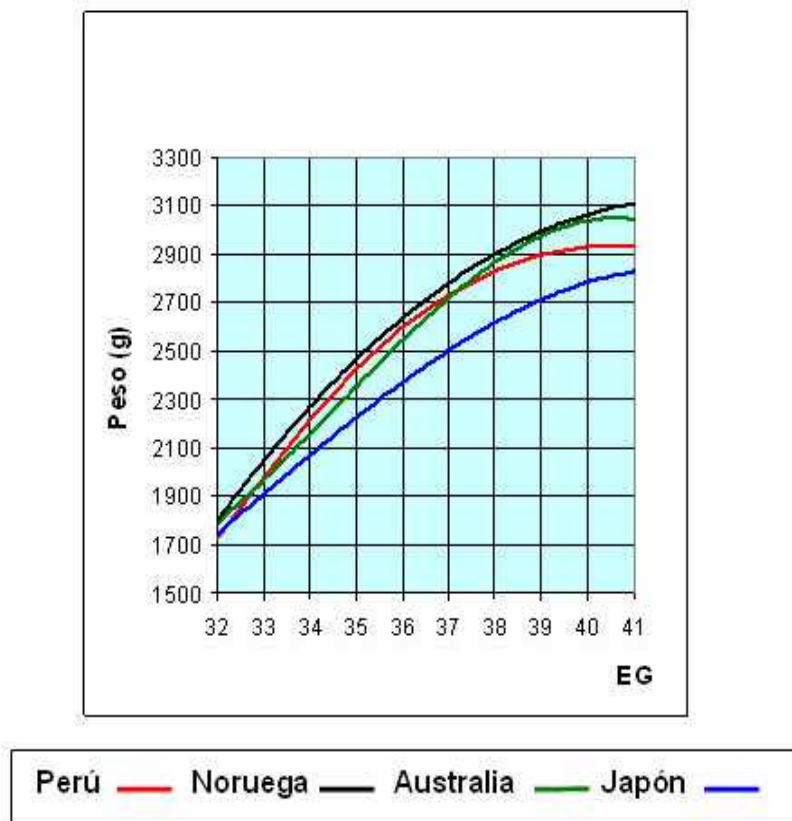


Figura 2. Comparación del percentil 50 de peso en gemelos varones peruanos y otros.

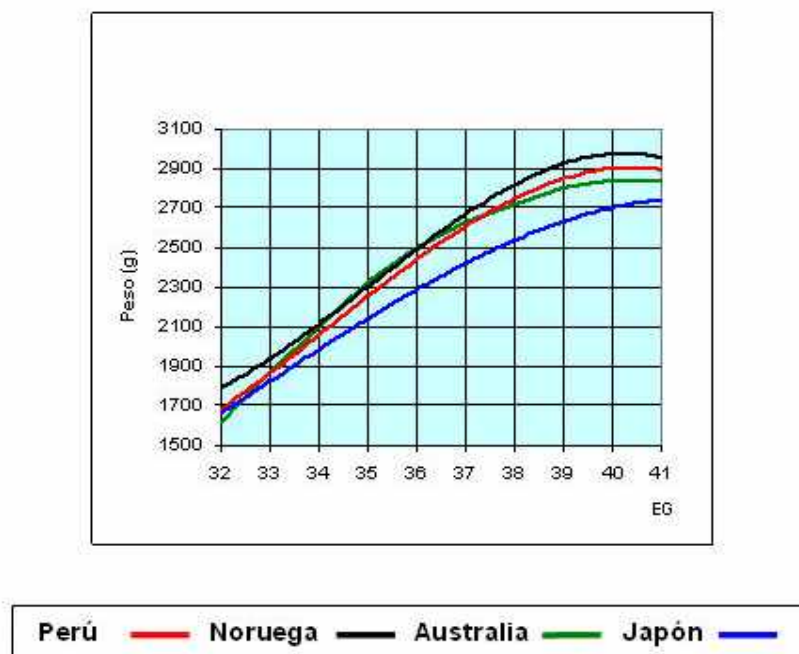


Figura 3. Comparación del percentil 50 de peso en gemelas peruanas y otras.

Al comparar los promedios de peso no se aprecia diferencias entre gemelos peruanos y noruegos, tanto entre los gemelos del sexo masculino como del femenino; sin embargo, existen diferencias altamente significativas con las de Australia y Japón, en comparación con las cuales los promedios peruanos son mayores (tabla 3).

Tabla 3. Comparación de promedios de peso por edad gestacional entre estudios internacionales y gemelos peruanos

| Estudio | Sexo masculino | | | Sexo femenino | | | Dif. |
|------------------|----------------|------|-----|---------------|------|-----|--------|
| | N.º | X | DE | N.º | X | DE | |
| Perú | 143 | 2677 | 207 | 139 | 2615 | 461 | |
| Noruega | 6166 | 2620 | 628 | 5904 | 2542 | 597 | > 0,05 |
| Australia | 10049 | 2485 | 636 | 9760 | 2382 | 600 | < 0,01 |
| Japón | 32202 | 2430 | 510 | 32245 | 2360 | 500 | < 0,01 |

N: Número de casos; X: Promedio; DE: Desviación estándar; Dif.: Diferencias estadísticas.

DISCUSIÓN

La referencia para la somatometría del RN gemelo debe tomarse actualmente en curvas de crecimiento intrauterino o percentiles propios de gemelos.^{4,6,7} Previo al advenimiento de tales percentiles, la somatometría de estos RN se comparaba con las CCIU de unigénitos, sobre todo en nuestro medio a causa de la carencia de curvas de percentiles de gemelos en el Perú.

A nivel internacional, se han confeccionado curvas de crecimiento intrauterino para gemelos: *Juez*,^{8,9} en la Pontificia Universidad Católica de Chile; *Ávila*,¹⁰ en el Hospital Infantil de Tamaulipas de México; *Beiguelman*,¹¹ en 3 maternidades de Hospitales de Sao Paulo (Brasil); *Min*,⁶ en el Centro de Referencia de la Universidad de Michigan (EE. UU.); *Arbuckle*,¹² en Canadá; *Buckler*,¹³ en el Hospital de la Universidad de Leed (Inglaterra) y *Ortiz*,^{14,15} en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid. Y solamente tres estudios desarrollaron curvas de gemelos por sexo: *Glinianaia*⁴ en Noruega, *Roberts*² en Australia y *Kato*³ en Japón.

Respecto al promedio de peso, se manifiestan claramente diferencias en relación al sexo. Al igual que en otros estudios^{2,3,7,11,16} nuestros RN gemelos de sexo masculino pesaron 62 g más que los del femenino; esta diferencia no es estadísticamente significativa. En todas las semanas de edad gestacional los gemelos del sexo masculino presentaron pesos mayores que los del femenino; así, en las semanas 32, 38 y 41, las diferencias fueron de 47, 109 y 42 g, respectivamente, y no resultan significativas.

En el estudio de Noruega, el promedio de peso al nacer y desviación estándar para los gemelos del sexo masculino fue de $2\ 620 \pm 628$ g, y para los del femenino, $2\ 542 \pm 597$ g. Son 57 y 73 g, respectivamente, menores que los promedios de nuestro estudio. Estas diferencias no fueron significativas.

En el estudio de Australia, se encontró peso promedio de $2\ 485 \pm 636$ g para el sexo masculino y $2\ 382 \pm 600$ g para el femenino, que resultan menores en 192 y 233 g, respectivamente, que los peruanos y estas diferencias fueron altamente significativas. Finalmente, al comparar los datos con el estudio de Japón encontramos un promedio para los gemelos del sexo masculino de $2\ 430 \pm 510$ g y para los del sexo femenino, $2\ 360 \pm 500$ g, con una diferencia de 247 y 255 g menos que los gemelos peruanos. Estas diferencias son altamente significativas.

Las citadas diferencias en la distribución del peso al nacer pueden ser explicadas por factores que influyen en el peso al nacer en los países desarrollados, como fumar, perder peso ganado durante el embarazo, perder índice de masa corporal previa al embarazo o raza/etnia y principalmente porque son estudios nacionales en las que no hubo selección de recién nacidos gemelos saludables como en nuestro estudio.

El pico de crecimiento para los gemelos peruanos fue a las 39 semanas y luego disminuye, que puede ser reflejo de restricción intrauterina o insuficiencia placentaria. Estos estresantes en el útero traen como consecuencia la aceleración de la maduración fisiológica y podrían también explicar el pico temprano del peso al nacer en gemelos.

La distribución del peso al nacer del gemelo individual probablemente se forma por la capacidad materna de nutrir fetos múltiples en lugar de las características genéticas de los gemelos.

La variación en las distribuciones en el peso al nacer según sexo ha incitado el debate en la adecuación de tablas de percentiles separadas por sexo. Las tablas de percentiles separadas han sido recomendadas por sexo si hay ventajas intrínsecas, como las tasas de supervivencia perinatales, asociadas con la edad gestacional específica para categorías de peso al nacer por sexo. Así como las mujeres tienen mejor supervivencia que los varones en un peso dado para la edad gestacional, las tablas separadas por sexo son justificadas. Adicionalmente, las mujeres son más delgadas que los varones en todas las edades gestacionales y estas diferencias persisten a lo largo de la vida, parecen inmutables y son probablemente de origen genético.

Estos datos de percentiles de peso al nacer por edad gestacional de nacimientos gemelares por sexo proporcionan percentiles que pueden ser usados por clínicos que atienden a los niños y por investigadores que estudian la morbilidad y mortalidad perinatal. Estas tablas deben ser elaboradas por cada país o región en la que serán utilizadas y la actualización regular de ellas identificará los cambios de la distribución del peso al nacer con el tiempo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lubchenco L. Intrauterine growth as estimated from live born birth weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics*. 1963; 32:793-800.
2. Roberts CL, Lancaster P. National birth weight percentiles by gestational age for twins born in Australia. *J Paediatr. Child Health*. 1999; 35:278-282.
3. Kato Noriko. Reference birth weight range for multiple birth neonates in Japan. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2004, 4:2.
4. Glinianaia S, Rolvskj/Erven, Per Magnus. Birth weight percentiles by gestational age in multiple births. *Acta Obstetric and Gynecologic Scandinava*. Jun. 2000; 79(6):450-458.
5. Martel M, Stol P. Atención Inmediata del recién nacido. Publicación científica CLAP 1253. Montevideo 1992.
6. Min SJ, Luke B, Gillespie B, Min L, Newman RB, Mauldin JG, *et al*. Birth weight references for twins. *Am J Obstet Gynecol*. 2000 May; 182(5):1250-7.
7. Buckler JM, Green M. Birth weight and head circumference standards for English twins. Academic Unit of Paediatrics and Child Health, University of Leeds. *Archives of Disease in Childhood*. 1994; 71(6): 516-521.
8. Winter A, Juez G, Lucero M, Donoso E. Crecimiento intrauterino en gemelos de término sin factores de riesgo. *Rev Chilena Obst Ginecol*. 1994; 59(2):123-127.
9. Juez, G. Crecimiento Intrauterino en gemelos fisiológicos chilenos. *Rev Méd Chilena*. 1995; 124:117-118.
10. Avila Reyes R, Yunes J, Méndez E, Camacho R, Sánchez M, Velásquez N. Curvas de Crecimiento Intrauterino en Gemelos Mexicanos. *Bol Méd Hosp Infant Méx*. 2002; 59 (11):693-699.

11. Beiguelman B, Colletto G, Franchi C, Krieger H. Birth weight of twins: The fetal growth patterns of twins and singletons. *Genet Mol Biol.* 1998; 21(1).
12. Arbuckle TE, Wilkins R, Sherman GJ. Birth weight percentiles by gestational age in Canada. *Obstet Gynecol.* 1993; 81(1):39-48.
13. Buckler JM, Green M. A comparison of the growth of twins and singletons. *Annals of Human Biology.* 2004; 31(3):311-332.
14. Ortiz Alonso. Crecimiento Intrauterino de los gemelos: tablas y curvas percentiladas por sexo y edad gestacional. *Ciencia Pediatrika.* 2003; 23(2):24-29.
15. -----. Comparación antropométrica del crecimiento fetal medio de los embarazos gemelares y únicos, por sexo y edad gestacional. *Ciencia Pediatrika.* 2003; 23(2):30-38.
16. Luke B, Witter FR, Abbey H, Feng T, Namnoum AB, Paige DM, *et al.* Gestational age specific birth weights of twins versus singletons. *Acta Genet Med Gemellol (Roma).* 1991; 40(1):69-76.

Recibido: 14 de marzo de 2006. Aprobado: 24 de mayo de 2006.

Dr. Manuel Ticona Rendón. Av. Bolognesi 611. Of. 203. Tacna, Perú.

Correo electrónico: manuelticonar@yahoo.es

¹ Doctor en Medicina. Médico Pediatra y Neonatólogo. Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional «Jorge Basadre», de Tacna.

² Máster en Salud Pública. Especialista en Obstetricia; Hospital Hipólito Unanue, de Tacna.

³ Especialista en Pediatría. Jefe del Servicio de Neonatología. Hospital «Hipólito Unanue» de Tacna. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada de Tacna.

⁴ Especialista en Pediatría. Médico asistente del Servicio de Neonatología; Hospital «Hipólito Unanue», de Tacna. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada de Tacna.