



Ginecología y Obstetricia

© Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología

Ginecol. obstet. 2001; 47 (1) : 47 - 52

Peso bajo al nacer: Factores de riesgo

[WILLBER CHÁVEZ](#), GIANY CONCHA

RESUMEN

Objetivo: Realizar un análisis multifactorial de los factores del riesgo de peso bajo al nacer en un grupo de recién nacidos (RNPB). **Lugar:** Hospital Apoyo III del Ministerio de Salud, Ciudad de Sullana, zona urbana del norte del Perú. **Diseño:** Estudio transversal, retrospectivo, analítico, caso y control. **Material y métodos:** Un mil quinientos treintiséis RNPB de un total de 15318 recién nacidos entre junio de 1994 y diciembre de 1999. La fuente de información fue el Sistema Informático Perinatal. El análisis se llevó a cabo por medio de los programas EPI INFO y SPSS 10,1. **Resultados:** La incidencia de PBN es 10,02%. Las causas preconceptionales de PBN fueron nuliparidad, talla de la madre menor de 1,50 m, edad menor de 19 años. Las causas conceptionales fueron la patología materna, gestante sin control prenatal o control inadecuado. Las patologías maternas, anemia, infección de la vía urinaria, preeclampsia y rotura prematura de membranas. **Conclusiones:** Fueron factores preconceptionales de riesgo la hipertensión arterial previa, el peso y talla de la madre, analfabetismo y nuliparidad; como conceptionales, amenaza de parto prematuro, hemorragia del segundo trimestre, embarazo múltiple, hemorragia del tercer trimestre y eclampsia. El riesgo atribuible a la población fue la patología materna, falta de control prenatal o control inadecuado, amenaza de parto prematuro, embarazo múltiple y anemia crónica.

Palabras claves: Peso bajo al nacer, prematuridad, pretérmino, riesgo de peso bajo al nacer, peso del recién nacido

SUMMARY

Objective: To determine low newborn weight risk factors (LBW). **Setting:** Hospital Apoyo III, Ministry of Health, Sullana northern Peruvian urban City. **Design:** Transversal, retrospective, analytical, case-control study. **Material and methods:** One thousand five hundred and thirty-six LBW in 15318 newborns delivered between June 1994 and December 1999. Information was obtained from Perinatal Informatic System. Analysis used programs EPI INFO and SPSS 10,1. **Results:** LBW incidence was 10,02%. Preconceptional causes were nulliparity, maternal size below 1,50 m, age below 19 years; conceptional causes were maternal pathology, non- or inadequate prenatal control. Maternal pathologies were anemia, urinary tract infection, preeclampsia and premature rupture of membranes. **Conclusions:** Preconceptional risk factors were previous arterial hypertension, maternal weight and size, being illiterate and nulliparity; and conceptional risk factors, threatened premature delivery, second trimester hemorrhage, multiple pregnancy, third trimester hemorrhage, and eclampsia. Risk factors attributable to the population were maternal pathology, lack or inadequate prenatal control, threatened premature delivery, multiple pregnancy, and chronic anemia.

Key words: Low birth weight, prematurity, preterm delivery, low birth weight risk.



INTRODUCCIÓN

Han sido publicados varios estudios en los que se muestra la asociación del peso bajo al nacer (PBN) o insuficiencia ponderal con la mayor frecuencia durante el primer año de vida de diversos trastornos, entre los que destacan el retraso de desarrollo neurológico, la hemorragia cerebral, las alteraciones respiratorias y otras enfermedades que provocan una hospitalización obligada y una atención prolongada. Existen también muchos datos que prueban la asociación del bajo peso al nacer con una mayor mortalidad infantil. Estudios epidemiológicos muy recientes indican la existencia de factores de riesgo, tales como los socioeconómicos, hábitos, antecedentes obstétricos maternos o la patología asociada a la gestación.

Se ha estudiado diferentes factores de riesgo del PBN: madre de menos de 20 años o de más de 35, desnutrición materna, infección durante la gestación, neonatos de peso bajo u otros resultados desfavorables en gestaciones anteriores, período intergenésico corto, parto prematuro y consumo de tabaco durante la gestación.

Los modelos más completos de determinación del PBN fueron los utilizados por Barros², Binicio³, Lee¹⁷ y Stusser²⁷. Barros y col determinaron mediante la técnica de regresión que la variable más importante asociada con el PBN era el peso materno al final de la gestación, siguiéndole en orden de importancia la edad gestacional, el tabaquismo durante la gestación, sexo del recién nacido (RN), antecedente de haber tenido otro hijo con PBN y el peso materno al inicio de la gestación. Benicio y col realizaron un análisis multifactorial y hallaron que, una vez controladas las demás variables, los factores que presentaron asociación con PBN fueron la ausencia de atención prenatal, el tabaquismo durante el embarazo, el peso materno pregestacional de menos de 50 kg, la edad materna de menos de 20 años y la baja escolaridad materna asociada a carencia de atención prenatal. Lee determinó mediante un estudio retrospectivo la asociación estadísticamente significativa de PBN con cinco factores: raza, estado civil, escolaridad, número previo de partos y atención prenatal. Stusser y col. llevaron a cabo un estudio de casos y controles en la Habana, Cuba, en el que mediante análisis de la varianza y regresión logística investigaron el riesgo relativo correspondiente a 107 factores de riesgo hipotético de PBN.

Al factor de riesgo se le define como el atributo de una persona, de un grupo de individuos, cuya presencia aumenta la probabilidad de experimentar un daño a la salud en comparación de aquellos que no lo presentan. Los factores de riesgo pueden ser causas, o expresiones de un proceso.

En definitiva, es este un campo preocupante, por lo que se decide hacer un estudio, lo más riguroso posible, que nos permita conocer los factores de riesgo del PBN en las gestantes atendidas en el hospital, tratando de encontrar una respuesta al problema.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente estudio, de diseño transversal, retrospectivo, analítico, caso y control, se utilizó los datos del Sistema Informático Perinatal entre junio de 1994 al 31 de diciembre de 1999. El diseño transversal permite estimar la frecuencia de factores de riesgo, es rápido y está menos expuesto a sesgos de observación que otros estudios transversales, en que buena parte de la información sobre exposiciones se había obtenido antes de conocer el resultado final, es decir, el peso del niño al nacer. Este último se tomó de variable continua para estudiar su distribución, y también como variable binaria. En la Tabla 1 aparecen las exposiciones consideradas en la investigación y sus categorías. Se investigó las variables que se consideró como posibles factores de riesgo de PBN, estimadas en la literatura médica. Cada gestante que presentó una de estas circunstancias fue considerada expuesta al factor correspondiente. Los restantes factores de riesgo potenciales -ocupación, clase social, grupo étnico- no fueron incluidos en el estudio, dado que la historia del SIP no los registra.



Fueron incluidas todas las gestantes en trabajo de parto que ingresaron al Hospital y tuvieron su parto intrahospitalario, con peso del recién nacido mayor o igual a 500 g y menor de 2500 g.

El egreso del recién nacido sin determinar su peso al nacer fue excluido.

Las historias que cumplían con los criterios de inclusión mencionados fueron agrupadas para su análisis, de acuerdo a la presencia o ausencia del factor de riesgo y de los recién nacidos de peso bajo.

Los datos fueron obtenidos del centro de cómputo del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital. Se utilizó el programa del Sistema Informático Perinatal (SIP), Epi Info 5 y SPSS para el registro y análisis de datos. Se trabajó con 4,2% de falta de información, porcentaje que se encuentra dentro de los límites recomendados por el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP), de 3 a 6%. El nivel de significancia utilizado fue 95% ($p < 0,05$).

Las pruebas utilizadas fueron Chi², riesgo relativo (RR), intervalo de confianza de RR, odds ratio (OR), intervalo de confianza de OR y el riesgo atribuible a la población (RAP).

RESULTADOS

De los 15318 partos ocurridos durante el período de estudio se encontró 1536 recién nacidos con peso bajo al nacer, lo que correspondió a una incidencia de 10,02%.

El 77,1% del total de partos ocurridos, la gestante asistió al control prenatal; de las gestantes controladas, sólo 43,2% tuvo más de cuatro consultas previas al parto, con una media de 3,1 controles. En 33% de las gestantes, el parto fue por cesárea.

Tabla 1. Factores asociados descritos con más frecuencia		
	Presente	Ausente
Preconcepcionales		
Estado civil	No estable	Estable
Alfabetización	Si	No
Edad	< 20 años	20-35 años
	> 35 años	20-35 años
Talla	< 1,55 m.	> 1,50m.
Peso	< 45 Kg	> 45 Kg
Antecedente RN < 2500 q	Si	No
Paridad	Nulipara	1-4 partos
	Multipara	> 4 partos
Concepcionales		
Control Prenatal	< 4 consultas	> 4 consultas
Hábito de fumar	Si	no
Patología materna	Con patología	Sin patología
Hemorragia tercer Trimestre	Si	No
Hemorragia segundo trimestre	Si	No
Amenaza de parto prematuro	Si	No
Eclampsia	Si	No
Preeclampsia	Si	No
Embarazo múltiple	Si	No
Hipertensión previa	Si	No
Rotura prematura de membranas	Si	No
Infección urinaria	Si	No
Anemia crónica	Si	No
Diabetes	Si	No
Fetales		
Malformaciones	Si	No



Las causas preconceptionales del peso bajo al nacer más frecuente han sido nuliparidad (49,2%), talla de la madre menor de 1,50 m y madre adolescente menor de 19 años. Cuando se analizó las causas conceptionales encontramos la patología materna (79,3%), la gestante sin control prenatal o control inadecuado (61,9%), la anemia, infección urinaria, preeclampsia. Entre las causas fetales, las malformaciones (Tabla 2).

	Nº	%
Pre conceptionales		
Nuliparidad	757	49,2
Talla < 1,50 m	311	24,5
Edad < 19 años	348	22,6
Analfabeta	85	5,5
Estado civil inestable	80	5,2
Antecedentes RN < 2500 g	5	0,3
Conceptionales		
Patología materna	218	79,3
Sin CPN/inadecuado	949	61,9
Anemia crónica	544	35,4
Infección urinaria	364	23,7
Preeclampsia	273	17,8
Rotura prematura de membranas	235	15,3
Amenaza parto pretérmino	229	14,9
Hemorragia tercer trimestre	124	8,1
Eclampsia	49	3,2
Hipertensión previa	12	0,8
Fetales		
Malformaciones	26	1,7

La tasa de mortalidad neonatal precoz fue 36,6 por mil nacidos vivos, la incidencia de parto prematuro 54,6%, pequeños para la edad gestacional 64,7%, con asociación estadística (RR 2,71). La mortalidad fetal tardía se asoció con el peso bajo al nacer (RR 3,33) con significancia estadística.

En el análisis del riesgo preconceptional, el peso bajo al nacer se asoció significativamente a mujeres con antecedente de hipertensión arterial previa (RR 3,53), peso menor de 45 kg (RR 1,73), gestantes de talla menor a 1,50 m, analfabetas, nulíparas y las adolescentes menores de 19 años. El análisis del estado civil inestable, la multiparidad, gestante mayor de 35 años y el antecedente de recién nacido de peso bajo no mostró significancia estadística (Tabla 3).

Factores	RR	IC95%	Valor de p
Menos de 19 años	1,18	1,05/1,33	0,005
Mayor de 35 años	1,16	1,01/1,33	NS
Estado civil	1,16	0,94/1,43	NS
Analfabetas	1,28	1,04/1,57	0,02
Talla <1,50 m	1,35	1,20/1,53	0,001
Peso < 45 Kg	1,73	1,50/1,99	0,001
Nulíparas	1,24	1,13/1,36	0,001
Multiparas	0,98	1,11/0,86	NS
Antecedentes RNPB < 2500 g	1,25	0,56/2,78	NS
Hipertensión previa	3,53	2,13/5,85	0,001

RR: riesgo relativo; IC96%: intervalo de confianza 96%
NS: no significancia; RNPB: recién nacido de peso bajo



Con respecto a la patología materna, el análisis estadístico mostró que existe casi tres veces más riesgo de peso bajo al nacer en gestantes que presentaron patología materna (RR 2,75). La patología con mayor riesgo fue la amenaza de parto prematuro, la hemorragia del segundo trimestre, el embarazo múltiple. No se encontró significancia estadística cuando se analizó la diabetes y el período intergenésico corto (Tabla 4).

Factores	RR	IC95%	Valor P
Sin CPN inadecuado	1,47	1,33/1,62	0,001
Patología materna	2,75	2,46/3,08	0,001
Infección urinaria	1,34	1,20/1,50	0,001
Anemia crónica	1,42	1,29/1,57	0,001
Preeclampsia	1,60	1,42/1,81	0,001
Embarazo múltiple	5,98	5,32/6,72	0,001
Amen. parto prematuro	6,69	5,96/7,51	0,001
Hemorragia segundo trimestre	6,12	3,74/10,02	0,001
Hemorragia tercer trimestre	3,52	2,99/4,14	0,001
Rotura prematura de membranas	1,49	1,31/1,70	0,001
Período internatal corto	1,16	0,91/1,47	NS
Diabetes mellitus	1,10	0,17/6,97	NS

RR: riesgo relativo 96%; intervalo de confianza 96%
NS: ni significancia; RNBN: recién nacido de bajo peso

En los factores fetales, existió asociación estadística con el PBN cuando se analiza las malformaciones fetales; se encontró 2,6 veces más riesgo de PBN (RR 2,66; IC 95% 1,87-3,97; $p < 0,001$). No hubo asociación cuando se analizó el sexo de RN.

El RAP más elevado fue el de la patología materna (0,50), y a la vez la mayor causa de peso bajo al nacer (79,3%). La falta de control prenatal o el control inadecuado (menor de cuatro controles) tuvo un RAP 0,20.

La amenaza de parto prematuro fue el factor más frecuente en la muestra (58,9%) y el de mayor RR; sin embargo, no fue el de mayor RAP (0,13), seguido por la anemia crónica, preeclampsia, hemorragia del tercer trimestre y el embarazo múltiple (Tabla 5).

	RAP	Expuesto
Preconcepcionales		
Talla < 1,50 m	0,06	12,2%
Nulíparas	0,10	11,3%
Edad < 19 años	0,03	11,4%
Peso < 45 Kg	0,09	12,2%
Edad > 35 años	0,02	11,4%
Analfabetas	0,01	12,7%
Estado civil	0,01	10,0%
anteced. de RNPB < 2500 g	0,00	12,5%
Multiparas	0,00	9,8%
Concepcionales		
Patología materna	0,50	13,7%
Sin CPNy/o inadecuado	0,20	11,9%
Amenaza parto prematuro	0,13	58,9%
Embarazo múltiple	0,12	8,9%
Anemia crónica	0,10	12,9%
Preeclampsia	0,07	9,5%
Hemorragia tercer trimestre	0,06	33,6%
Infección urinaria	0,06	12,7%
Periodo intergenésico corto	0,05	16,4%
Rotura prematura de membranas	0,05	9,6%
Eclampsia	0,02	9,9%
Hemorragia de segundo trimestre	0,01	10,1%
Hipertensión previa	0,01	10,1%
Diabetes mellitus	0,00	11,1%
Fetales		
Malformaciones	0,01	9,7%

RAP: riesgo atribuible a la población



DISCUSIÓN

Existe en la actualidad dos medidas para valorar la adaptación del recién nacido a la vida extrauterina: El peso del recién nacido y su edad gestacional. No hay duda de que a la primera se la obtiene en forma directa y objetiva, por lo que es mayormente utilizada como índice de madurez. La edad gestacional es difícil de obtener debido a la poca adecuada información de parte de la madre con respecto a la fecha de la última regla menstrual, la que a veces no es confiable.

La supervivencia de recién nacido depende principalmente del peso al nacer. Un recién nacido que pese menos de 2500 g adolece de insuficiencia ponderal, según la OMS, y, éste sólo hecho, constituye un riesgo para su salud. Los recién nacidos prematuros o de peso bajo al nacer constituyen un problema mayor de salud pública, tanto en países desarrollados como en los tercermundistas, debido a que presentan mayores tasas de morbilidad, además del riesgo de desarrollar posteriormente deficiencias físicas, neurológicas y mentales.

En 1982, varios investigadores notificaron que la proporción de PBN en el mundo oscilaba entre 3% y 43%. En los países desarrollados, la incidencia de PBN se encontraba entre 3,6 y 7,4%, mientras que en países de Asia Sudoriental dicha incidencia variaba de 20% a 43%. Los análisis establecen que la mayor parte de los niños con insuficiencia ponderal nacen en el tercer mundo. De los 127 millones de niños nacidos en 1982, según estimaciones de la OMS, 20 millones pesaban menos de 2500 g y más del 90% de éstos había nacido en países en desarrollo. La incidencia mundial de PBN en 1990 fue 17%³³. Consecuentemente, la meta de la OMS en reducir en 10% la incidencia de PBN está todavía muy lejos de ser alcanzada.

Los RNPB tienen los riesgos más elevados de muerte perinatal, fetal tardía o neonatal precoz, debido a los factores de riesgo asociados. El diagnóstico tardío de riesgo y la necesidad de tomar urgentemente decisiones, muchas veces drásticas, para solucionar problemas, contribuyen a aumentar su incidencia.

Ticona²⁹ en el Hospital de Tacna, Hipólito Unanue, reporta en 1998, al PBN y la prematuridad como factores de riesgo importante de muerte perinatal. Alegría, en 1997, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara también informa al PBN y al prematuro como causas de muerte perinatal.

La incidencia de 10,02% RNPB comunicada en este estudio está en relación a las cifras nacionales de 10,2%⁴, de Cayetano Heredia 7,2%; del Bartolomé Herrera 3,3%, ó con respecto al promedio en hospitales de América Latina informado por la OPS. Villón³⁴, sólo en adolescentes, encuentra un 10% de PBN en 1998, en Acobamba-Huancavelica.

En una investigación nacional sobre salud y nutrición se estimó un 10% de PBN para 1989 en todo el Brasil. En 1992, la OMS estimó una incidencia de PBN de 9% para este mismo país. En Araquara, Sao Paulo se estimó una frecuencia de 9,2% en 1986. En Salvador, Bahía se encontró 8,9% de PBN en 1988²⁰. En el estado de Rio Grande de Sul se encontró 9,6% de PBN en 1991 y 8,2% para 1992. En conjunto de cinco municipios del estado de Sao Paulo se estimó una frecuencia de 8,5% en 1992. En Neuquen, Argentina, Bortman⁵ reporta PBN equivalente a 8,4%. La India es un ejemplo del PBN relacionado con problemas socioeconómicos, donde se estima una incidencia de 30% de PBN¹.

Cuando se analiza los factores preconceptionales, se indica riesgo en la primera gestación, no concordante con lo hallado por Trelles³⁰, quien informa del riesgo en las multigestas. El riesgo también es elevado cuando se analiza la edad de las gestantes adolescentes (< 19 años), coincidente a lo hallado por Pereira en Salvador y Bortman en Neuquen. Grau, en la provincia de Sancti Spiritus, Cuba, no encuentra asociación de PBN con la edad de la madre⁸. El riesgo está también presente cuando se analiza el peso y la talla de la mujer^{5,20}. Durante el embarazo, existe consenso que la patología materna tiene significancia estadística, al igual que el control prenatal; Ramírez²¹ en Tijuana, México y Bortman en Neuquen, Argentina comunican mayor riesgo de PBN en mujeres no controladas. Dentro de las patologías maternas



encontramos que la amenaza de parto prematuro es el principal condicionante del PBN; la posibilidad de tener un RNPB es 6,6 veces mayor, seguido de la hemorragia del segundo trimestre, el embarazo múltiple, hemorragia del tercer trimestre, eclampsia, preeclampsia, rotura prematura de membranas, anemia crónica e infección urinaria, resultados coincidentes con lo señalado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia²⁰.

Con respecto al recién nacido, encontramos que las malformaciones se asocian estadísticamente al PBN.

El estado civil, el período intergenésico corto, la multiparidad, la diabetes y el sexo del RN no tuvieron asociación estadística con el PBN. No hubo gestantes consumidoras de tabaco, factor que la literatura médica señala como uno de los factores de riesgo con mayor asociación a la prematuridad y al peso bajo al nacer en los países desarrollados^{2,3,8,24,27}. En los países en desarrollo, donde las fumadoras son minoría, los factores son el origen racial, la malnutrición, el peso bajo de la madre antes del embarazo y su talla corta, además del paludismo²⁴.

El RAP tiene la misma importancia que el RR, ya que evalúa la posibilidad del provecho de una medida adoptada, lo que va a permitir orientar todos los esfuerzos y el mejor manejo de los recursos, en especial en países como el nuestro, que no cuenta con los suficientes recursos económicos. En nuestro estudio, la amenaza de parto prematuro, la hemorragia del segundo y tercer trimestre y el embarazo múltiple fueron los principales factores con más alta asociación con el PBN; este orden de importancia cambia cuando se analiza el RAP, en donde la patología materna tiene el RAP más alto (0,50), seguido del control prenatal no realizado o inadecuado (0,20), la amenaza de parto prematuro, el embarazo múltiple y la anemia crónica, en orden de importancia. Cuando se analiza la frecuencia, se observa que la patología materna, la gestante sin control prenatal o aquel inadecuado son las principales causas de PBN; con todo ello se justifica que las acciones deben ser dirigidas a prevenir la patología materna y como estrategia principal para reducir el PBN, una mejor implementación y conducción del programa de control prenatal, en el que la identificación de los factores de riesgo que presentan asociación con el peso bajo al nacer debe recibir especial atención.

Los factores que han de recibir mayor atención son aquellos en los que el RAP es mayor. El control de estos factores, es decir la reducción o eliminación de la exposición, implicaría una intensa reducción del problema de salud pública.

La incidencia, las causas, los factores asociados y el nivel de cambio esperado en el recién nacido de peso bajo informado en este trabajo, es una aproximación al problema. Sin embargo, es válido y limitado exclusivamente a nivel institucional y regional, siendo necesario ampliar su análisis a otras regiones, con la finalidad de demostrar su importancia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abu-Heija AT. Causes and factors affecting prenatal mortality at Princess Basma Teadyng Hospital in North Jordan. *Asia-Oceania J Obstet Gynaecol* 1994; 20(4): 415-8.
2. Barros FC, Victora CG, Vaughan JP, Estanislau HJ. Bajo peso al nacer en el municipio de Pelotas, Brasil: factores de riesgo. *Bol Oficina Sanit Panam* 1987; 102(6): 541-54.
3. Binicio MH, Monteiro C, Sousa J, Castilho E. Análise multivariada de fatores de risco para o baixo peso ao nacer en nacidos-vivos do municipio de Sao Paulo. *Rev Saude Publica* 1985; 19: 311-20.
4. Boerma J T, Weinstein K I, Rutstein S O, Sommerfelt A E. Datos sobre el peso al nacer en países en desarrollo: ¿son útiles las encuestas? *Rev Panam Salud Publica /Pan Am J Public Health* 1988; 3(2): 88 – 95.
5. Bortman M. Factores de riesgo de bajo peso al nacer. Neuquen-Argentina. *Rev Pan Am J Public Health* 1998; 3(5): 314-21.
6. Casas Y, Chumbe O, y col. El parto en la adolescente. Estudio de 3 grupos: adolescencia temprana, tardía y grupo control. Hospital Apoyo Maria Auxiliadora. *Ginecol Obstet (Perú)* 1998; 44(2): 101-6.
7. Comino R, Bartha JL, Barahona M. Repercusión de la hipertensión sobre el peso fetal. Hospital Universitario Puerto Real-Cádiz-España. *Clínica e investigación en Ginecología y Obstetricia* 1995; 22: 14-21.



8. Grau MA, Sáenz DL, Cabrales JA. Factores de riesgo de bajo peso al nacer, Hospital Gineco-Obstétrico Provincial de Sancti Spíritus, Cuba. *Pan Am J Public Health* 1999; 6(2): 95-8.
9. Guihard-Costa A-M, Larroche JC. Velocidad de crecimiento de algunos parámetros fetales: II. Peso corporal, talla y perímetro cefálico. *Laboratoire d'Antropologie, Paris. Biol Neonate* 1992; 62: 317- 24.
10. Harold J. Helbock R, Insoff M. Hipertensión sensible a los glucocorticoides en recién nacidos con un peso al nacer extremadamente bajo. *Pediatrics* 1993; 36(5): 305-7.
11. Izquierdo MT, Domínguez R, y col. Rotura prematura de membranas pretérmino (31-36 semanas): Resultados perinatales. *Clín Investig en Ginecol Obstet* 1995; 22(3): 123-8.
12. Schirmer J. High-risk diabetic pregnancy and work two hard-to-reconcile circumstances. *Obstet Gynecol* 1999; 1(3): 235-40.
13. Jeffrey DH, Wright EC y col. Disminución de la mortalidad asociada a la introducción del tratamiento con surfactante: estudio observacional de recién nacidos con un peso de nacimiento entre 601 y 1300 g. *National Institute of Child Health and Human Development (NICHD). Pediatrics* 1993; 36(2).
14. Dawson JP, Fallis D, y col. Nuevas curvas del crecimiento post natal para los recién nacidos de muy bajo peso al nacer. *Pediatrics* 1993; 35(5): 255-60.
15. Joyce T, Racine AD. Aumento de bajo peso al nacer en New York. *Pan Am J Public Health* 1993; 83: 109-11.