

ANÁLISIS DE FACTORES NUTRICIONALES Y NO NUTRICIONALES RELACIONADOS CON EL BAJO PESO AL NACER.

NUTRITIONAL ANALYSIS OF NUTRITIONAL FACTORS AND NOT WITH LOW BIRTH WEIGHT.

ANÁLISIS DE FATORES NUTRICIONAIS E NÃO NUTRICIONAIS COM O BAIXO PESO AO NASCER.

Autora: Sabrina Belmonte Cornelius (1).

Coautores: Adriana Pita (2), Isabel Bove (3), Mauricio Gutiérrez (4).

Recibido: 11/04/2014

Aceptado: 29/05/2014

RESUMEN

El bajo peso al nacer (menor a 2500 g) es uno de los indicadores fundamentales para conocer los procesos en salud de una población, de la mujer, perinatales y del niño. El objetivo del presente estudio fue analizar los resultados de variables nutricionales y no nutricionales con el bajo peso al nacer del niño, según el lugar de asistencia del binomio materno-fetal.

Se realizó un estudio retrospectivo observacional. Dividiéndolo en dos cohortes: 215 mujeres de un servicio del sector público de salud de Montevideo con sus respectivos niños recién nacidos y se compararon con 213 binomios asistidos por un seguro médico privado. Los datos fueron extraídos de las historias clínicas del SIP (Sistema Informático Perinatal) durante el período de mayo de 2007 a junio de 2010. Las mujeres del sector público eran más jóvenes con una media de edad de 24 años ($p < 0,001$) y 26% de mujeres eran adolescentes; se observó una mayor proporción de niños con bajo peso en el público 12,6%.

Palabras clave: bajo peso al nacer, ganancia de peso, índice de masa corporal, estado nutricional.

SUMMARY

Low birth weight (less than 2500 g) is one of the main indicators to know the health processes in a population,

(1) Magister en Nutrición con énfasis en Salud Pública. Docente de alta dedicación de Universidad Católica del Uruguay. Licenciada en Nutrición de RAP-ASSE. – Uruguay – Montevideo – sabribelco@gmail.com

(2) Magister en Nutrición con énfasis en Salud Pública. Lic. en Nut. Laboratorio Servimedico y Seguro - Medicina Privada. Uruguay – Montevideo – apita@servimedico.com.uy

in women and also perinatal and children's health processes.

The objective of this study was to analyze the outcome of nutrition and non-nutrition variables with low birth weight in children, according to the health center where the mother and fetus were attended.

A retrospective observational study was conducted. It was divided into two cohorts: 215 women of a public health centre in Montevideo with their respective newborn infants were compared with 213 mother-infant pairs attended by a private health centre. Data were extracted from the medical histories of PCS (Perinatal Computer System) during the period between May 2008 and June 2010.

Public sector women were younger, with an average age of 24 years old ($p < 0.001$), and 26% of the women were teenagers; a bigger proportion of children with low birth weight was observed in the public sector (12.6%).
Keywords: low birth weight, weight gain, body mass index, nutritional status.

RESUMO

O baixo peso ao nascer (menor a 2500 g) é um dos indicadores fundamentais para conhecer os processos em saúde

(3) Dra. En Nutrición. Coordinadora Maestría en Nutrición de Universidad Católica del Uruguay. Uruguay – Montevideo – isabelbove.uruguay@gmail.com

(4) Médico endocrinólogo, investigador. RAP-ASSE.-Uruguay – Montevideo – mauriciogutierrez@adinet.com.uy
Instituciones que acreditan la investigación: Red de Atención del primer nivel (RAP-ASSE) y Seguro – Medicina Privada.

de uma população, da mulher, perinatais e das crianças.

O objetivo do presente estudo foi analisar os resultados das variáveis nutricionais e não nutricionais com o baixo peso ao nascer da criança, según o lugar de asistencia do binomio materno-fetal.

Realizou-se um estudo retrospectivo, observacional. Dividindo em duas coortes: 215 mulheres de um centro público de Montevideu com seus respectivos recém-nascidos e se compararão com 213 binomios de um seguro médico privado. Os dados forão extraídos do Sistema Informático Perinatal durante o período de maio de 2008 a junio 2010.

As mulheres do setor público forão mais jovens com uma media de idade de 24 anos ($p < 0,001$) e 26% das mulheres eram adolescentes; foi observada uma maior proporção de crianças com baixo peso no setor público 12,6%.

Palavras chave: baixo peso al nascer, incremento do peso, índice de massa corporal (IMC), estado nutricional.

INTRODUCCIÓN

El bajo peso al nacer (BPN menor a 2500 g) es uno de los indicadores fundamentales para conocer los procesos en salud de la población adulta, de la mujer, perinatales y del niño. Refleja la capacidad de reproducción de la mujer y posibilita no sólo el pronóstico de sobrevivencia, crecimiento y desarrollo del niño sino que también influye a lo largo del ciclo de la vida. El BPN es también, un indicador social, porque se asocia con la pobreza, la desnutrición y la falta de educación de la mujer y el contexto del medio donde nació y se desarrolló la misma. Las nuevas tecnologías han favorecido la sobrevivencia de niños de muy bajo peso al nacer. Estos niños nacidos con BPN representan uno de los problemas más importantes para el desarrollo de una sociedad ya que, presentan en la gran mayoría secuelas o trastornos del desarrollo neuropsíquico que condicionan el desarrollo del potencial humano de una sociedad. A su vez, ha sido demostrado que el déficit de energía en cualquier etapa del embarazo modificará la formación de ciertos órganos que se asocian con enfermedades crónicas no transmisibles de la vida adulta (cardiovascular, diabetes y obesidad) (1)(2). El bajo peso de nacimiento se asocia a un riesgo 50% mayor de morir en la vida adulta, por patología coronaria y cardíaca, observación que refuerza la importancia de la vigilancia del adecuado crecimiento intrauterino (3).

El estado nutricional de la mujer antes y durante la gestación tiene una estrecha relación con el crecimiento fetal y el peso del recién nacido. Los indicadores que han mostrado asociación positiva con el peso al nacer son la estatura, el peso pregestacional, el índice de masa corporal (IMC) de la mujer y la ganancia de peso (4).

El IMC ha sido recomendado por la Organización mundial de la Salud (OMS) como un indicador básico para evaluar el estado nutricional durante la gestación. A pesar de estar influenciado por factores étnicos y genéticos, es un adecuado marcador de la adiposidad y del balance de energía durante el embarazo. La relación entre el IMC durante el embarazo y el peso del recién nacido ha sido evaluada en diversas poblaciones latinoamericanas. Se ha reportado que esta asociación podría estar mediada por la disponibilidad materna de energía y nutrientes, así como por el peso y volumen placentario (2)(4)(5).

El BPN presenta en América Latina, así como en Uruguay una prevalencia de alrededor del 8 % del total de nacimientos. El BPN se asocia con trastornos de salud perinatal y posteriores que hacen a la equidad desde el nacimiento. De acuerdo al Sistema Informático Perinatal (SIP) el BPN tiene una variación significativa al cruzarlo con el nivel de instrucción materna. Alcanza el 11% en madres con bajo nivel de instrucción (6)(7).

En Uruguay desde hace más de tres décadas, el bajo peso al nacer no se ha logrado disminuir (8).

Sin embargo se cuenta con escasa información que describa el efecto del estado nutricional de la mujer sobre el peso del recién nacido. De allí que el objetivo de este estudio fue analizar la asociación entre las variables nutricionales y no nutricionales con el bajo peso al nacer del niño, en dos servicios de salud donde se atienden mujeres de muy diferente nivel socio económico. Para ello se compararon los binomios mujer y niño de un servicio público de salud donde se asiste población de escasos recursos y los de un seguro privado de alto nivel adquisitivo.

Objetivo: Analizar la asociación entre el peso del recién nacido y la duración del embarazo, la escolaridad materna, la edad, la talla, el IMC pre y al final del embarazo, el número de gestas, la captación y los controles durante el embarazo.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo de dos cohortes: 215 mujeres de un servicio público de Montevideo y 213 de un privado con sus respectivos recién nacidos. Los datos fueron extraídos del SIP mayo 2008-junio 2010. La muestra fue por conveniencia, no probabilística.

La variable dependiente fue el peso al nacer, las independientes fueron la duración del embarazo, escolaridad, edad, talla, IMC pre y al final del embarazo, captación oportuna y controles en salud. En la comparación de variables categóricas se realizó test de Chi² o el test exacto de Fischer. La asociación entre el peso al nacer y las variables estudiadas se realizó a través de la correlación de Pearson.

RESULTADOS

Características de las mujeres y de sus recién nacidos.

Las mujeres del servicio público fueron más jóvenes con una media de edad de 24 ± 6 años ($p < 0,001$) y el 26% eran adolescentes; en el privado la media de edad fue de 32 ± 5 años ($p < 0,001$) y sólo una mujer era adolescente. La educación formal era de 8 ± 2 años en el público y se elevó a 13 ± 2 años en el privado ($p < 0,001$). El 7,4% de las mujeres del servicio público estaban casadas lo que contrasta con el 85,0% del seguro privado ($p < 0,001$).

Las mujeres del servicio público asistieron a una menor cantidad de controles en salud (6 ± 3 , $p < 0,001$), solo la mitad cumplieron con la norma del Ministerio de Salud Pública (15), el primero fue más tardío ya que el 41% lo realizó antes de las 13 semanas y un 3,3% de las mujeres presentaron VDRL positivo. Esta situación difiere con el seguro privado donde casi la totalidad acudió tempranamente ($p < 0,001$), asistiendo a 5 controles o más y ninguna presentó VDRL positivo.

Casi el 20% de las mujeres del sector público presentaron anemia, el doble de la prevalencia en el privado (10,9%) ($p < 0,04$). A un cuarto de las mujeres del sector público no se les indicó hierro, esta proporción desciende al 7,7% del privado ($p < 0,002$). Respecto al folato se le indicó a la mitad del sector público y a casi la totalidad del privado.

Las mujeres del sector público presentaron una estatura menor que las del seguro privado, ya que en promedio midieron 5 cm menos, $p < 0,001$. Un 10% de las mujeres del servicio público presentaron una talla inferior a 1,50 m; en el seguro privado esta proporción bajó a 1,4% ($p < 0,001$).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos en el IMC pregestacional promedio ($22,8 \pm 3,7$) ni en el evaluado en el control más cercano al nacimiento del niño ($28,2 \pm 4,1$), (NS).

Las mujeres ganaron 13,9 kg en promedio $\pm 5,2$ kg: las del servicio público $14,3 \pm 5,9$ y las del seguro privado $13,5 \pm 4,6$ kg (NS).

La duración promedio del embarazo en ambos grupos fue similar $38,4 \pm 1,6$ semanas (NS). Un 9,3% de los niños del servicio público nacieron pre término y el 6,1% de los del seguro privado (NS).

El 4,7 % de los niños nacieron con un peso superior a los 4000 g no observándose diferencias en ambos grupos. Sin embargo, al nacimiento se observó que, una alta proporción de niños asistidos por el servicio público nacieron con bajo peso (12,6%). En el seguro privado esta proporción descendió al 3,8% ($p < 0,002$). **Tabla N° 1.**

Asociación de diferentes variables con el bajo peso al nacer.

Al dicotomizar las muestras en dos grupos según bajo peso al nacer o peso superior a 2500 gr. se observó diferencias significativas entre los años de estudio de la mujer ($p < 0,01$); la duración del embarazo ($p < 0,001$); el IMC al finalizar el mismo ($p < 0,02$); entre la talla de la mujer ($p < 0,048$) y en el número de controles durante el embarazo ($p < 0,001$). **Gráfico N° 1.**

Los niños de bajo peso al nacer presentaron una media de $35,8 \pm 2,9$ semanas de gestación; los de peso superior $38,7 \pm 1,4$ semanas. El factor de riesgo más importante para BPN fue la prematurez, ya que, más de la mitad (54,3%) de los niños nacidos con peso inferior a 2500 g lo hicieron antes de las 37 semanas de gestación.

Las mujeres con niños de bajo peso al nacer presentaron menos años de educación formal (9 ± 4 años) que las que tuvieron hijos con peso al nacer superior a 2500gr. (11 ± 3 años).

El número de controles durante el embarazo de las mujeres que tuvieron niños con bajo peso al nacer resultó inferior (5 controles ± 3) al número de controles de las con niños con un peso superior (8 ± 3 controles).

La talla de las mujeres con hijos de bajo peso al nacer fue 3 cm inferior que las de las mujeres con niños con peso superior (1,59 $\pm 0,06$ m y 1,62 $\pm 0,06$ m respectivamente).

En el sector público se observó un 31% de mujeres con un peso inferior a 50 kg; esta proporción disminuyó a la tercera parte entre las del seguro privado. Las mujeres con un peso inferior a 50 kg si bien tuvieron una mayor proporción de niños con bajo peso (11%) las diferencias no fueron significativas respecto a las que tuvieron un peso al inicio superior a los 50 kg.

El IMC en el último control registrado fue significativamente menor en las madres con hijos de bajo peso al nacer (26 $\pm 3,7$ y 28 $\pm 4,2$ kg/m² respectivamente) **Tabla N° 2.**

Los principales determinantes del peso del recién nacido, según la regresión lineal, fueron la duración del embarazo, que explica el 26,2% de los cambios, seguido del IMC con un 10% y por último la talla de la mujer con un 3,6%. **Gráfico N° 2**

En el presente estudio la edad de la mujer según adolescente o añosa, la captación del embarazo temprana o tardía, el número de gestas previas, el IMC pregestacional y la ganancia de peso durante el embarazo no fueron diferentes entre las mujeres de con niños de bajo peso o peso superior a 2500 g (NS) **Tabla N° 3.**

Las mujeres con 3 o más gestas previas, no tuvieron hijos con un mayor peso al nacer. **Gráfico N° 3**

TABLA N° 1 A

Características relevantes según tipo de servicio (público y seguro privado).

Tipo de servicio	Público			Seguro Privado			p
	N	Media	±DE	n	Media	±DE	
Edad de la mujer embarazada	215	24	6	213	32	5	<0,001
Años de estudio de la mujer	215	8	2	213	13	2	<0,001
Número de controles en el embarazo	215	6	3	213	10	3	<0,001
Número de gestas previas de la mujer	214	1,4	1,8	213	1	1,1	<0,010
Edad gestacional en el primer control	214	16	7	213	10	5	<0,001
Talla de la mujer	214	1,59	0,06	213	1,64	0,05	<0,001
Peso previo de la mujer	214	58,1	10,9	213	61,3	10,7	<0,002
IMC previo a la gestación	214	22,9	3,9	213	22,8	3,5	NS
IMC evaluado en un control cercano al nacimiento	129	28,6	4,1	164	27,8	4,1	NS
Ganancia de peso en el embarazo	129	14,3	5,9	164	13,5	4,6	NS
Peso de nacimiento del niño	215	3181	562	213	3209	423	NS
Edad gestacional del niño al nacer	215	38,6	1,9	213	38,3	1,2	NS

TABLA N° 1 B

Características relevantes según tipo de servicio (público y seguro privado).

	Público		Seguro Privado		p
	n	%	n	%	
Mujeres adolescentes	55	25,6	1	0,5	< 0,001
Mujeres casadas	16	7,4	181	85,0	< 0,001
Anemia **	25	19,7	15	10,9	< 0,04
No se les indicó Hierro medicamentoso	27	24,3	8	7,7	< 0,002
Se les indicó suplemento de folatos	48	53,9	100	96,2	< 0,001
Glicemia mayor o igual a 1g/l	4	3,4	1	0,9	< 0,001
VDRL Positivo	4	3,3	0	0	< 0,04
Parto natural	85	72,6	69	32,4	< 0,001
5 controles o más en el embarazo	123	57,2	209	98,1	< 0,001
Primer control antes de las 13 semanas	88	40,9	194	91,1	< 0,001
Talla menor de 1,50 m	21	9,8	3	1,4	< 0,001
Mujer adelgazada al inicio del embarazo	18	8,4	16	7,5	NS
Mujer con sobrepeso al inicio del embarazo	32	14,9	29	13,6	NS
Mujer con obesidad al inicio del embarazo	14	6,5	7	3,3	NS
Mujer adelgazada en el último control previo al nacimiento del niño (máx. 2 semanas antes)	18	8,4	32	15,0	< 0,046
Mujer con sobrepeso en el último control previo al nacimiento del niño (máx. 2 semanas antes)	36	16,7	32	15,0	NS
Mujer con obesidad en el último control previo al nacimiento del niño (máx. 2 semanas antes)	20	9,3	14	6,6	NS
Peso del recién nacido menor a 2500 gr.	27	12,6	8	3,8	< 0,002
Peso del recién nacido mayor de 4000 gr.	9	4,2	11	5,2	NS
Pre término	20	9,3	13	6,1	NS

TABLA N° 2

VARIABLES ESTUDIADAS EN FUNCIÓN DEL PESO AL NACER DEL NIÑO.

	Peso al nacer por encima de 2500 g			Bajo peso al nacer			p
	N	±DE	Media	n	Media	±DE	
Edad de la mujer embarazada	395	28	7	33	28	7	NS
Edad gestacional	395	38,7	1,4	35	35,8	2,9	<0,000
Años de estudio de la mujer	395	11	3	33	9	4	<0,01
Captación del embarazo en semanas	395	13	7	32	15	8	NS
Número de controles en el embarazo	395	8	3	33	5	3	<0,001
Número de gestas previas de la mujer	395	1	2	32	1	1	NS
Hemoglobina g/dl	258	11,7	0,9	7	11,6	0,7	NS
Talla de la mujer	395	1,62	0,06	32	1,59	0,06	<0,048
IMC previo a la gestación	395	22,9	3,7	32	22,3	3,2	NS
IMC en el último control registrado	395	27,8	4,2	29	26	3,7	<0,02
Ganancia de peso en el embarazo	284	13,9	5,2	9	12,1	4,7	NS

TABLA N° 3

BAJO PESO AL NACER SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE LA MADRE DEL NIÑO EN AMBOS GRUPOS ESTUDIADOS (PÚBLICO Y PRIVADO).

	Bajo peso al nacer (%)	Peso superior a 2500 g (%)	p
Duración del embarazo menor a 37 semanas	54,3	4,1	<0,001
Edad			
Mujer menor de 20 años	20,0	17,2	NS
Mujer mayor de 35 años	20,0	19,7	NS
Gestas			
Ningún embarazo previo	52,9	40,0	NS
3 embarazos previos o más	5,9	13,4	NS
Estado Nutricional			
Mujer adelgazada al inicio	19,0	7,7	NS
Anemia	11,1	15,1	NS
Mujeres con talla menor de 1,5 m	5,9	5,6	NS
Mujeres con peso previo menor de 50 kg	29,4	20,6	NS
Controles en salud			
Menos de 5 controles	54,3	19,5	<0,001

GRÁFICO N° 1

Edad gestacional, IMC en el último control realizado, talla de la mujer y número de controles según peso al nacer del niño.

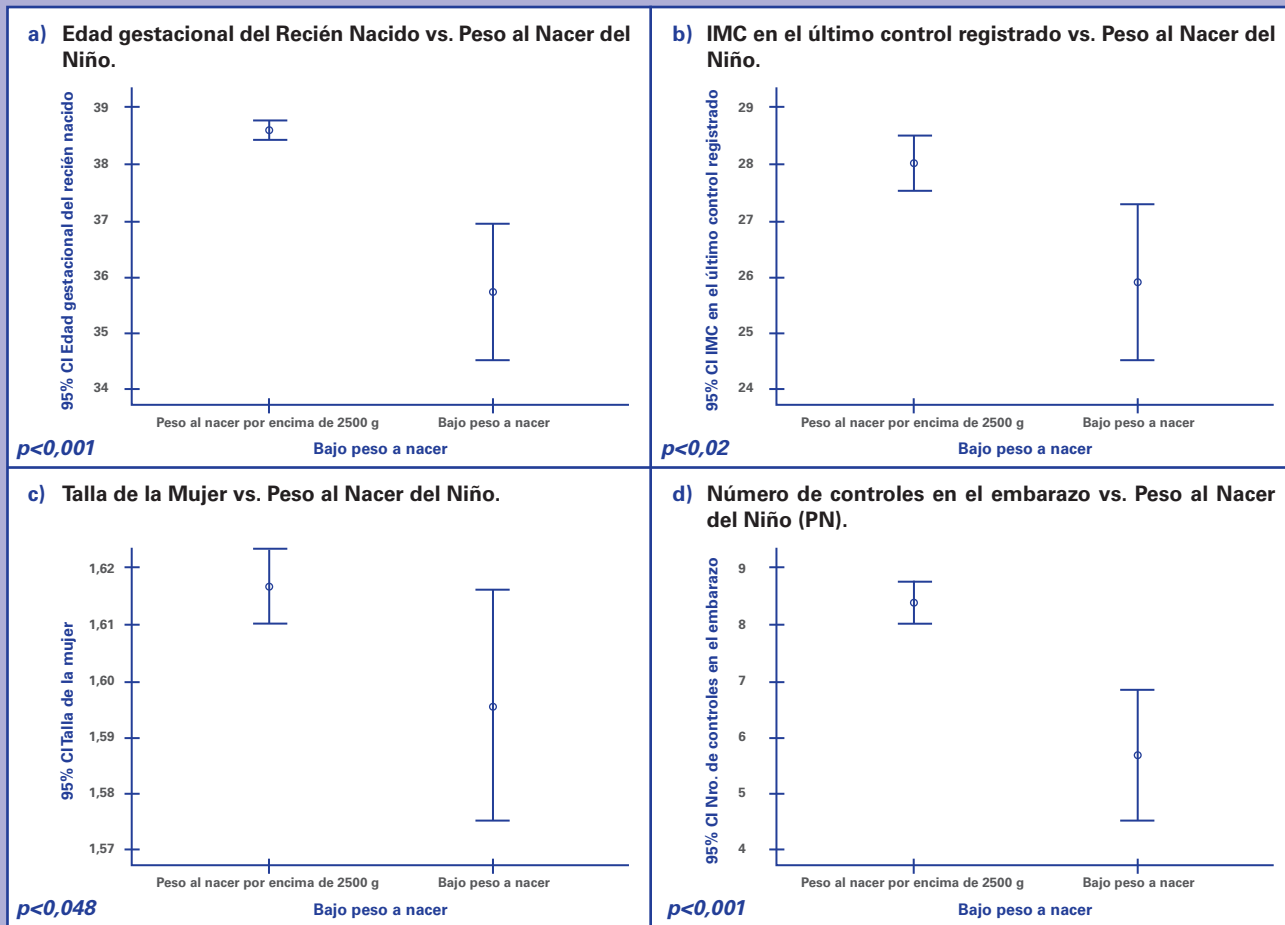
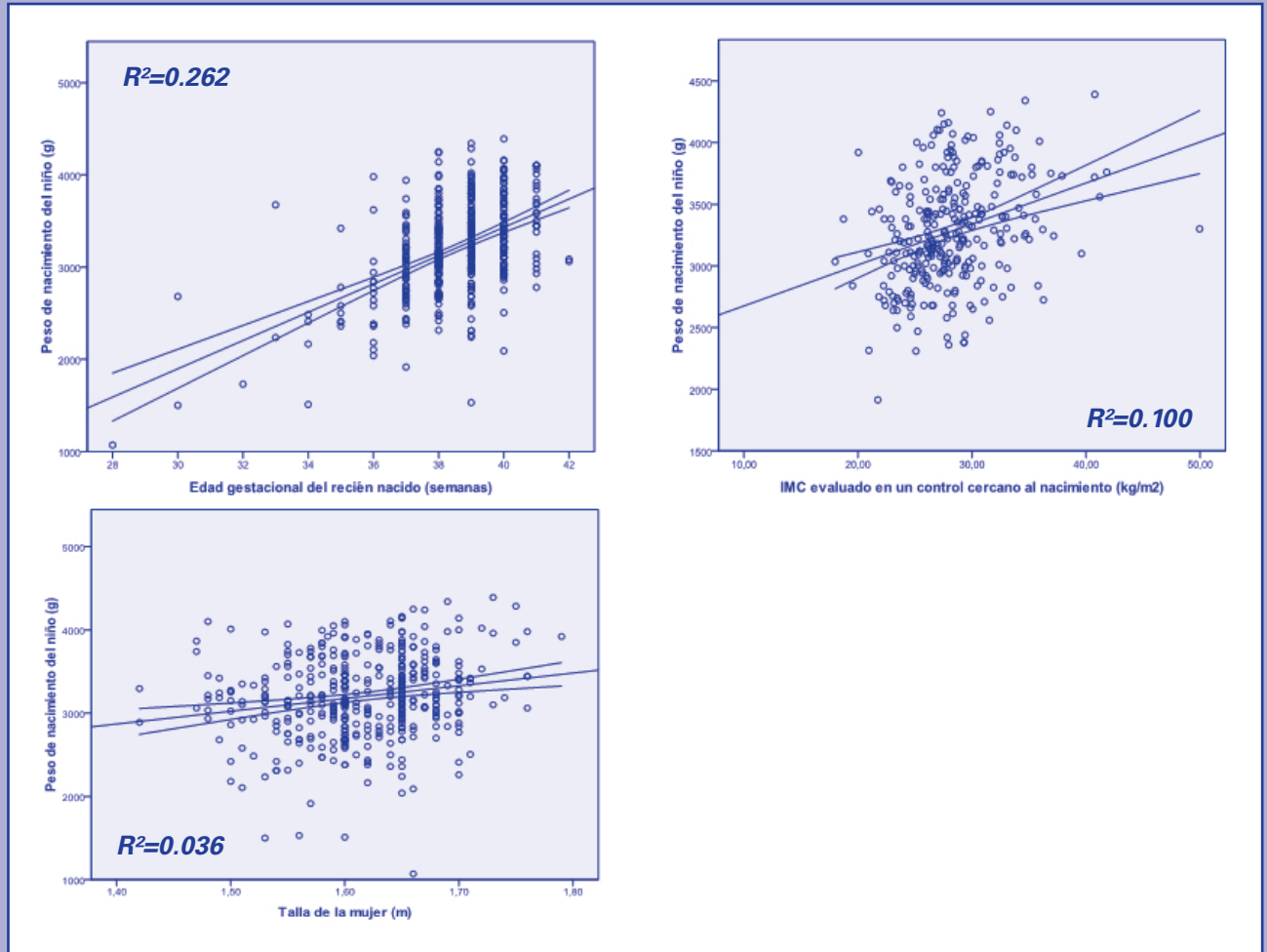


GRÁFICO N° 2

Asociación entre Edad Gestacional, IMC al finalizar el embarazo, Talla de la mujer con el peso de nacimiento del niño.



DISCUSIÓN

Diversos autores han encontrado que la edad ideal para minimizar los riesgos sociales y/o reproductivos es entre 20 y 34 años (13)(18)(20). En el presente estudio no se encontró menor peso al nacer entre las mujeres adolescentes o mayores de 34 años. No se observaron diferencias entre la edad de las mujeres y el peso al nacer del niño, sin embargo, no se midieron las consecuencias sociales y económicas que pudieran presentarse ya que, el 25% de las mujeres del servicio público eran adolescentes.

Se ha demostrado que la educación de la madre afecta el peso al nacer y la probabilidad de tener un hijo con bajo peso; madres con más educación tienen hijos con mayor peso (13)(19). En el presente trabajo, las mujeres que superaban los años de educación mínima formal tuvieron hijos con pesos superiores a 2500 g (11 años en promedio).

Estudios han observado que las mujeres con más gestas previas tienen niños más pesados. Ello no se corroboró con este estudio.

Respecto a los controles en salud, Aguirre y colaboradores observaron que el peso al nacer mejoraba con 9 controles o más y comenzando a controlarse tempranamente. En otro estudio publicado recientemente en la revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología toma como factor protector el tener más de 5 controles prenatales (22). En este trabajo, ambos grupos (público y seguro privado), superaron en promedio los 5 controles mínimos establecidos por el MSP. Sin embargo, se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre el número de controles de los dos grupos estudiados; se considera relevante que casi el 20 % de los niños nacidos con bajo peso sus madres tuvieron menos de 5 controles. Las mujeres del sector público acuden al primer control en forma más tardía.

La anemia es un factor de riesgo para el BPN. En el diversos estudios se encontró asociación significativa entre el BPN y la presencia de anemia en la mujer durante el embarazo (23)(24). Mardones F, y cols. no observó asociación entre la presencia de anemia y el crecimiento fetal (23)(25)(29). Este estudio, a pesar de que casi el doble de las mujeres del sector público (19,7%) en relación al privado (10,9 %) presentaban anemia, no se encontró mayor prevalencia de bajo peso al nacer entre las mujeres con anemia.

Se ha demostrado que el peso pregestacional inferior a 50 kg presenta una fuerte asociación con la ocurrencia de BPN. En el estudio de Fujimori E, y cols. encontraron un 10,9 % de mujeres en esa situación nutricional, en el presente estudio se observó esta misma proporción en el seguro privado, pero en el público la misma se tripli-

có. Si bien se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos respecto al peso pre gestacional, 58,1 y 61,3 respectivamente ($p < 0,002$); no se encontró una diferencia significativa de mayor peso al nacer entre las mujeres con 50 kg o menos al inicio del embarazo (26). La talla materna es considerada un indicador de la historia nutricional de la mujer, refleja la desnutrición crónica y ha sido asociada con el riesgo del bajo peso al nacer por diversos autores. En el presente trabajo las mujeres con una talla de menos de 1,50 m no presentaron mayor proporción de BPN (27).

Leal-Mateos M. y col. en el 2008 encontró que el IMC pregestacional y la ganancia de peso durante gestación influyeron significativamente en el peso del recién nacido, así como también Grados Valderrama, y col., en el 2000. En la actual investigación no se observó asociación entre la ganancia de peso, ni con el IMC pregestacional y el BPN; pero sí se encontró diferencias estadísticamente significativas con el IMC en el último control registrado $p < 0,02$ (5)(21).

CONCLUSIONES

La reducción de la incidencia del BPN está dentro de una de las principales metas en el propósito de reducir la mortalidad infantil de los "Objetivos del Milenio" según la declaración de las Naciones Unidas en 2002, y por lo tanto, es un indicador del monitoreo del alcance de dichas metas en el 2015 (28).

Concluimos que en esta muestra el factor de riesgo más importante para BPN es la prematuridad, ya que, más del 50% de los niños nacidos con peso inferior a 2500 g lo hicieron antes de las 37 semanas de gestación. Casi un 20% de las mujeres que tuvieron hijos de bajo peso concurren solamente a 5 controles o menos.

El IMC en el último control fue 2 puntos menor y la talla fue 3 cm más baja entre las mujeres que tuvieron niños con bajo peso.

Es fundamental un buen crecimiento y desarrollo en los primeros años de vida; y una ganancia de peso acorde al IMC pregestacional, de forma que permita culminar el embarazo con un IMC adecuado.

Se hace necesario acuerdos entre todo el equipo de salud, y la comunidad, énfasis en la valorización de la nutrición de la mujer en la etapa fértil y de ser posible antes y en especial durante el embarazo; así como una buena consejería podrían ayudar a disminuir BPN.

Se considera necesario continuar en esta línea de investigación a nivel nacional, así como también, estudiar la calidad de la atención brindada a las gestantes, y no solo tomar como patrón de control el número de los mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barker DJP. The fetal origins of coronary heart disease. *Acta Paediatr* 1997; 422 (Suppl): 78-92. Citado en Cerruti F, Monografía Maestría en Nutrición, El embarazo y la lactancia: dos períodos de altas demandas nutricionales en la vida de la mujer, 2008.
2. Uauy R, Atalah E, Barrera C, Behnke E. Alimentación y Nutrición durante el embarazo. Material enviado por el Dr. Eduardo Atalah.
3. Burrows R, Castillo C, Atalah E, Uauy R. Guías de Alimentación para la Mujer. 1ra. Edición. Santiago de Chile: Diario La Nación; 2001.
4. Jaeger A S, Vargas Del Real S I, Rodríguez L S, Perdomo E P, Barón M A. Índice de Masa Corporal al comienzo del embarazo en un grupo de gestantes venezolanas de bajo estrato socioeconómico y su relación con la antropometría de sus recién nacidos. *Arch Latinoamer Nutr*. 2010 [consulta el 17 de junio de 2010]; Disponible en http://www.alanrevista.org/ediciones/2006-2/indice_masa_corporal.asp
5. Leal -Mateos M, Giacomini L, Pacheco-Vargas L D. Índice de Masa corporal Pregestacional y Ganancia de peso Materno y su relación con el peso del recién nacido. *Acta Médica Costarricense (San José de Costa Rica)* 2008; 50 (3):160-167.
6. M.S.P. Documento. Políticas Sanitarias Estratégicas para 2010. Material enviado por el Dr. Gilberto Ríos.
7. M.S.P. Informe. Comunicación y Salud 2010. Páginas 1-6. Material enviado por el Dr. Gilberto Ríos.
8. A.S.S.E. Centro Hospital Pereira y Rossell - Hospital de la Mujer -Informe de gestión maternidad 2009. Emitido el 7 de Junio de 2010.
9. Severi C. Nutrición y embarazo adolescente. *Revista Uruguaya de ginecología de la infancia y adolescencia*. 2000; (2).
10. Alonso J. Manejo Perinatal del bajo peso extremo. Cap. 2: Estimación del peso fetal. Ed. Biomédica. Montevideo; 2002.
11. Rey G, Visconti A, Tomasso G. Manejo Perinatal del bajo peso extremo. Cap. 1: Epidemiología del Muy Bajo y extreme bajo peso al nacer en el Uruguay. Ed. Biomédica. Montevideo; 2002.
12. Matijasevich A, Barros F C, Díaz-Rossello J L, Bergel E, Forteza A C. Factores de Riesgo para muy bajo peso al nacer y peso al nacer entre 1500-2499 gramos. Un estudio del sector público de Montevideo, Uruguay. *Arch Paediatr Urug* 2004;75(1):26-35.
13. Schwarcz R, Fescina R, Duverges C. Obstetricia. 6ta. Ed. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2005. Cap.8 pág. 139-142.
14. Atalah E, Castillo C, Castro R, Amparo - Aldea P. Propuesta de un Nuevo Estándar de Evaluación Nutricional en Embarazadas *Rev. Med. Chile* 1997; 125: 1429-1436.
15. Ministerio de Salud Pública, Dirección General de la Salud - Programa Nacional Prioritario de Salud de la Mujer Y Género, Guías en Salud Sexual Y Reproductiva - Cap. Normas de Atención a la Mujer Embarazada, Uruguay 2007.
16. Martell M, et al. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Universidad de la República - Facultad de Medicina - Fundación Manuel Pérez. 2da. Ed. Montevideo: Oficina del Libro FEFMUR; 2003.
17. 32 Uauy R., Atalah E., Barrera C., Behnke E., Alimentación y Nutrición durante el Embarazo.
18. Aguirre R, Triunfo P, Jewell RT. Los Factores de Riesgo y el peso al nacer en el Uruguay.
19. Triunfo P, Jewell RT. Bajo peso al nacer en Uruguay: implicaciones para las políticas de salud. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de la República. Documento No. 17/06. 2006.
20. Bolzán A. Guimarey L. Antropometría pregestacional y gestacional en adolescentes y sus recién nacidos - *Arch. Argent. Paediatr* 2001; 99(4).
21. Valderrama F de MG, Epiqueñ RC, Herrera JD. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. *Rev Med Hered*. 2003; 14(3).
22. Daza V, Jurado W, Duarte D, Gich I, Sierra-Torres CH, Delgado-Noguera M. Bajo Peso al Nacer: Exploración de algunos Factores de Riesgo en el Hospital Universitario San José en Popayán, Colombia. *Rev Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2009; 60(2): 124-134.
23. Neyra ND, Alvarez AN. Factores que Inciden en el Bajo Peso al Nacer. *Rev Cubana Enfermer* 1998; 14(3): 150-4.
24. Escobar CJA, et al. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en un hospital cubano, 1997-2000. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2002; 12(3).
25. Mardones F, Tapia JL, Mallea AR, Villareal del P L. Talla de mujeres adultas gestantes en muestras de los sistemas de salud público y privado de Chile. *Rev Med Chile* 2004; 132: 1483-1488.
26. Fujimori E, Cassana LMN, Szarfarc SC, de Oliveira IMV, Guerra-Shinohara EM. Evolución Del Estado Nutricional de Embarazadas Atendidas en la Red Básica de Salud, Santo André, Brasil. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2001; 9(3).
27. Grandi C, Luchtenberg G, Sola H. Evaluación nutricional durante el embarazo. Nuevo estándar. *Medicina (Buenos Aires)* 2007; 67(6): 2.
28. World Health Organization. Maternal Anthropometry and Pregnancy Outcomes: a WHO Collaborative Project. *WHO Bulletin* 1995;73:1S-98 S.
29. Pita A. Nutrición de las Mujeres al inicio y al finalizar el embarazo. Estudio desarrollado en un servicio de Medicina Privada. Tesis para obtener el grado de Máster en Nutrición. Universidad Católica del Uruguay, Montevideo, 2010.