

# FACTORES DE RIESGO DEL ESTADO NUTRICIONAL AL NACER

Gabriela Beatriz Salcedo<sup>a</sup> y Mónica Couceiro<sup>b</sup>

## Resumen

**Objetivo:** Identificar los factores maternos que se asocian al estado nutricional del recién nacido según edad materna.

**Método:** Estudio de casos y controles, con revisión de 3091 historias clínicas en el Nuevo Hospital El Milagro de Salta Capital, año 2007. Se conformó un grupo de casos integrado por neonatos con inadecuado estado nutricional y otro de control con neonatos con estado nutricional normal. Se utilizaron medidas descriptivas y el test de Chi cuadrado.

**Resultados:** El grupo más numeroso de los neonatos fueron nacidos a término, con estado nutricional normal y peso adecuado para la edad gestacional.

El mayor porcentaje fueron hijos de madres adultas (20-34 años), el 10% de añosas y el 14% de adolescentes.

El índice de masa corporal pregestacional se relacionó significativamente con la ganancia ponderal. Estas dos variables junto al número de controles prenatales presentaron un marcado efecto sobre el estado nutricional del neonato ( $p < 0,05$ ).

Las mujeres adultas tuvieron un mayor porcentaje de neonatos con estado nutricional excesivo, las añosas en déficit y las adolescentes adecuado. Sin embargo, no hubo relación significativa entre estas variables.

**Conclusión:** La edad materna no condicionó el estado nutricional al nacer. El índice de masa corporal se relacionó significativamente con la ganancia ponderal y, a su vez, estas dos condicionaron el estado nutricional neonatal, junto al número de controles prenatales.

**Palabras clave:** Estado nutricional neonatal, factores de riesgo gestacional.

## Abstract

### Risk factors of nutritional status at birth

**Objective:** To identify factors that influences the nutritional status of the newborn by maternal age.

**Method:** Case-control study, with review of 3091 medical records in the Nuevo Hospital El Milagro of Salta Capital city, 2007. A group of cases was formed comprised infants with inadequate nutrition and a control group of neonates with normal nutritional status. We used descriptive measures and Chi square test to analyze the information.

**Results:** The largest groups of infants were born at term with normal nutritional status and weight for gestational age. The highest percentages were children of adult mothers (20-34 years), 10% of older mothers and 14% of adolescents. The pre-pregnancy body mass index was associated significantly and compensating with weight gain ( $p < 0.05$ ). And these two variables with the number of prenatal visits had a marked effect on the nutritional status of the newborn ( $p < 0.05$ ). Adult women had a higher percentage of infants with excessive nutritional status, the deficit older mothers and suitable, the adolescents. However, there was no significant relationship between these variables.

**Conclusion:** Maternal age did not affect the nutritional status at birth. The pre-pregnancy body mass index was significantly associated with weight gain and in turn, these two conditioned neonatal nutritional status, with the number of prenatal visits.

**Keywords:** Nutritional status neonatal, gestational risk factors.

a. Lic. en Nutrición. Especialista en Salud Pública. Beneficiaria de Beca de Investigación de Perfeccionamiento para Graduados. Facultad de Ciencias de la Salud. Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta (CIUNSa).

b. Lic. en Nutrición. Magíster en Salud Pública. Directora de Beca. Profesora Titular Regular de Nutrición en Salud Pública. UNSa. Instituto de Investigaciones en Evaluación Nutricional de Poblaciones (IENPo), Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Salta y Nuevo Hospital El Milagro de Salta.

Correspondencia: gabrielasalcedo\_27@hotmail.com.

## Introducción

Los logros alcanzados en el último tiempo en salud materno infantil han sido muy importantes en Argentina; sin embargo, el problema del recién nacido (RN) con estado nutricional (EN) deficiente y/o bajo peso al nacer (BPN), se mantiene alrededor del 7,3%, lo cual continúa siendo un inquietante desafío.<sup>1</sup>

Muchos han sido los trabajos realizados sobre el EN de los RN y todos coinciden en que su causa es multifactorial y que su prevención primaria consiste en la identificación y corrección de los factores de riesgo preconceptionales y conceptionales.<sup>2</sup>

A partir de esto, el propósito del presente trabajo fue proveer información pertinente para el diagnóstico y análisis de la situación local, centrando su interés en identificar el comportamiento del EN de los RN atendidos en el Nuevo Hospital El Milagro (NHEM), en el cual nacen aproximadamente 8000 niños por año; por lo que se estima que este establecimiento atiende el 45% de los partos del sector público de la Provincia de Salta.

**Objetivo general:** Identificar los factores de riesgo que condicionan el EN del RN en el Nuevo Hospital El Milagro y su relación con la edad materna. Salta Capital. Año 2007.

### Objetivos específicos

- Identificar los diversos factores de riesgos maternos y perinatales según edad de las madres.
- Determinar el EN de los RN.
- Analizar la relación del EN del RN con los diferentes factores de riesgo.

**Material y métodos:** Estudio de casos y controles, con la revisión de las Historias Clínicas Perinatales Base (HCPB) de Mujeres atendidas en el NHEM de Salta Capital durante el año 2007. Para este estudio se formaron dos grupos, uno de casos integrado por RN con EN inadecuado y otro de controles formado por RN con EN normal.

**Población:** todos los partos realizados en el NHEM durante el año 2007.

**Tabla 1.** Categorización y operacionalización de variables

Recién nacidos	
Variable dependiente	Clasificación
<b>Estado nutricional</b> (según peso/edad)  Lejarraja-Orfila (a término) Lejarraga-Fustiñana (pretérmino) <sup>3,4</sup>	Pc 3 a 97: Adecuado Pc < 3: Deficiente Pc > 97: Excesivo
<b>Variables independientes</b> Peso al nacer <sup>5</sup>	<b>Clasificación</b> ≥2500: Peso normal <2500g: BPN <1500g: Muy BPN <1000g: Extremadamente bajo <500g: Micronato >4000g: APN
Sexo	Masculino Femenino
Edad gestacional (según Lubchenco) <sup>6</sup>	37 a 41 s: A término < 37 s: Pretérmino ≥ 42 s: Postérmino
Tamaño al nacer (según Lubchenco, Jurado García y Benedetti) <sup>7</sup>	Pc 10 a 90: Adecuado para la edad gestacional (AEG) Pc < 10: Pequeño para la edad gestacional: (PEG) Pc > 90: Grande para la edad gestacional (GEG)

## Maternas

Variables independientes	Clasificación						
Edad materna <sup>8</sup>	20 a 34 años: Adultas 10 a 19 años: Adolescentes 35 años y más: Añosas						
Talla <sup>9</sup>	≥150 cm: Factor no predisponente del BPN <150 cm: Factor predisponente del BPN						
Situación conyugal	En pareja Sin pareja						
Número de control prenatal <sup>10</sup>	≥5 controles: Adecuado <5 controles: Inadecuado						
Nivel de instrucción alcanzado según edad materna	<p style="text-align: center;"><b>Adolescentes</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"> <b>EGB 3</b>                      7º: 11, 12, 13 años                      8º: 12, 13, 14 años                      9º: 13, 14, 15 años                 </td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">                     Adecuado (cuando se encuentre dentro de los rangos)                 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <b>POLIMODAL</b>                      1º: 14, 15, 16 años                      2º: 15, 16, 17 años                      3º: 16, 17, 18 años                 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <b>TERCIARIO</b>                      Incompleto: 17, 18, 19                 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Si las edades no se encuentran dentro de los rangos mencionados</td> <td style="text-align: center;">Inadecuado</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>Mayores de 19 años</b>                      Si concluyeron polimodal: Adecuado                      Si no concluyeron polimodal: Inadecuado</p>	<b>EGB 3</b> 7º: 11, 12, 13 años 8º: 12, 13, 14 años 9º: 13, 14, 15 años	Adecuado (cuando se encuentre dentro de los rangos)	<b>POLIMODAL</b> 1º: 14, 15, 16 años 2º: 15, 16, 17 años 3º: 16, 17, 18 años	<b>TERCIARIO</b> Incompleto: 17, 18, 19	Si las edades no se encuentran dentro de los rangos mencionados	Inadecuado
<b>EGB 3</b> 7º: 11, 12, 13 años 8º: 12, 13, 14 años 9º: 13, 14, 15 años	Adecuado (cuando se encuentre dentro de los rangos)						
<b>POLIMODAL</b> 1º: 14, 15, 16 años 2º: 15, 16, 17 años 3º: 16, 17, 18 años							
<b>TERCIARIO</b> Incompleto: 17, 18, 19							
Si las edades no se encuentran dentro de los rangos mencionados	Inadecuado						
Consumo de tóxicos	No Sí						
Intervalos intergenésico <sup>11</sup>	≥ a 2 años: Riesgo ausente < 2 años: Riesgo Presente						
Antecedente obstétrico (gemelo, abortos, nacidos muertos, BPN) <sup>12</sup>	No presenta las condiciones mencionadas: Riesgo ausente Presenta alguna de las condiciones: Riesgo presente						
Afecciones asociadas (APP, VDRL, anemia, etc.) <sup>13</sup>	No presentó patología o complicación durante el embarazo: Riesgo ausente Presentó alguna patología o complicación durante el embarazo: Riesgo presente						
Ganancia de peso gestacional. (según Fescina) <sup>14</sup>	Pc. 25 a 90: Adecuada Pc < 25: Insuficiente Pc > 90: Excesiva						
IMC Pregestacional (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>15</sup>	18,5 a 24,9: Normal < 18,5: Deficiente 25 a 29,9: Sobrepeso > 30: Obesidad						

### Crterios de inclusi3n:

- Todos los RN vivos nacidos durante el a1o 2007 en el NHEM.
- HCPB en las cuales figuren todos los datos necesarios para la investigaci3n.
- RN productos de embarazos 1nicos.

*Categorizaci3n y operacionalizaci3n de variables (Tabla 1).*

*Procesamiento y tratamiento de los datos:* se utiliz3 el Software SPSS 7.5 y el Software Dax (Diagn3stico auxol3gico y nutricional infantil), medidas descriptivas y el test de Chi cuadrado como medida de asociaci3n.

## Resultados

Durante el a1o 2007 nacieron 7448 RN en el NHEM, de los cuales el 41,5% cumplieron con el criterio de inclusi3n de esta investigaci3n (0,96% correspondi3 a productos de embarazos gemelares, 1,6% a RN muertos y el resto presentaban datos incompletos), por lo que 3091 HC conformaron el n1mero total de la poblaci3n a estudiar.

**Características de los RN:** 114 ni1os (3,7%) tuvieron un EN inadecuado (1,6% excesivo y 2,1% deficiente), considerándose casos en la presente investigaci3n, y 2977 (96,3%) nacieron con un EN adecuado, considerados como controles.

El 4,3% de los ni1os nacieron con un peso < a 2500 g, porcentaje menor al promedio nacional (7,3%); sin embargo, es necesario aclarar que un importante n1mero de HCPB analizadas se encontraban incompletas y que la mayoría pertenecían a los RN <2500g.

El grupo m1s numeroso naci3 a t3rmino y con un peso adecuado para la EG (95% y 83% respectivamente), constatándose prematuridad en un 4,2% y el 3% de los infantes fueron peque1os para la EG (PEG).

Al analizar a trav3s de la prueba de Chi cuadrado se observ3 que los neonatos pret3rmino presentaron un importante predominio de BPN, PEG y EN deficiente, con una asociaci3n estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). (Tabla 2)

**Características maternas:** Tanto los factores preconcepcionales como los concepcionales pueden distinguirse en las Tablas 3 y 4.

La edad promedio de las madres fue de 29 a1os, con un m3nimo de 13 y un m1ximo de 45 a1os. El 76% de las mujeres fueron adultas, el 10% mayores de 35 a1os y el 14% fueron adolescentes (< de 20).

M1s del 70% de las madres se encontraban en pareja, tuvieron un n1mero de CPN adecuado y no sufrieron ninguna complicaci3n durante la gesti3n. M1s del 80% de ellas presentaron una talla como factor no predisponente del RCIU y/o BPN (>150 cm.) e intervalos intergen3sicos mayor a 2 a1os. En lo que respecta al consumo de t3xicos, m1s del 90% de las mujeres manifestaron que no consumieron ning1n t3xico. Por otra parte, m1s de la mitad de las gestantes presentaron un IMC pregestacional Normal y una GPG Adecuada.

Sin embargo, el 46% de ellas tuvieron un nivel educativo inadecuado con respecto a su edad y el 67% mostraron alg1n antecedente obst3trico desfavorable.

En esta poblaci3n a medida que aument3 la

**Tabla 2.** Edad gestacional de los RN seg1n EN, peso y tama1o al nacer (NHEM, Salta, 2007)

EN de RN		Pret3rmino		Post3rmino		A t3rmino	
		N°	%	N°	%	N°	%
EN de RN	D3ficit	15	11,6	0	0	49	1,7
	Excesivo	7	5,5	0	0	43	1,4
	Adecuado	107	82,9	30	100	2840	96,9
	<b>TOTAL</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>2932</b>	<b>100</b>
Peso al nacer	BPN	77	59,7	0	0	57	1,9
	APN	0	0	5	16,7	177	6
	Peso normal	52	40,3	25	83,3	2698	92
	<b>TOTAL</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>2932</b>	<b>100</b>
Tama1o al nacer	PEG	10	7,8	2	6,7	72	2,5
	GEG	8	6,2	5	16,7	424	14,5
	AEG	111	86,0	23	76,7	2436	83,1
	<b>TOTAL</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>2932</b>	<b>100</b>

edad materna existió un mayor predominio de talla inferior a 150 cm, antecedentes obstétricos en general y de abortos, EN pregestacional excesivo, GPG insuficiente, nivel educativo adecuado y parejas estables, todas estadísticamente significativas.

Al analizar por medio de la prueba de Chi cuadrado a las embarazadas según el IMC pregestacional y su relación con la GPG, se destaca que existe una asociación significativa entre dichas variables, por lo que, un cambio en el peso pregravidad fue acompañado de un cambio compensador en la ganancia ponderal. (Gráfico 1)

### Factores de riesgo y EN del RN

Un importante porcentaje de madres que presentaron un IMC pregestacional deficiente tuvieron niños con EN en déficit. Asimismo, de los RN con EN excesivo, más de la mitad (54%) pertenecieron al grupo de madres con IMC excesivo y el resto a las mujeres con IMC adecuado.

Por otra parte, más del 60% de las madres que presentaron un incremento de peso insuficiente durante la gestación tuvieron niños con EN en déficit, señalando que más de la mitad (58%) de los neonatos con relación peso/edad excesiva fueron producto de madres con un incremento ponderal excesivo.

La prueba de Chi cuadrado mostró asociación estadísticamente significativa entre el IMC pregestacional, la GPG y el EN del RN respectivamente, es decir, el peso pregravidad inadecuado y el aumento insuficiente o excesivo de peso durante la gravidez se asociaron con resultados perinatales adversos. (Gráfico 2 y 3)

Por otra parte, las mujeres que asistieron a menos de 5 CPN durante su embarazo, tuvieron un importante porcentaje de neonatos con EN inadecuado, relación estadísticamente significativa.

El resto de los factores estudiados no mostraron asociación estadísticamente significativa con el EN del RN.

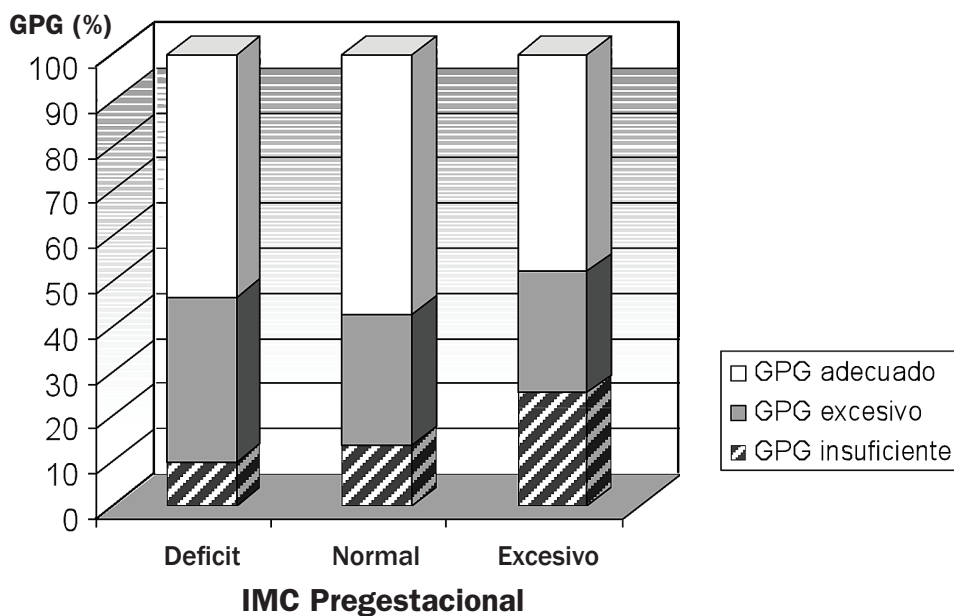
**Tabla 3.** Factores preconceptionales según edad materna (NHEM, Salta 2007)

Factores preconceptionales		Edad materna			
		Adolescentes (%)	Añosas (%)	Adultas (%)	Total general (%)
<b>Talla materna</b>	Factor predisponente RCIU-BPN	13,7	19,7	14,3	14,8
	Factor no predisponente RCIU-BPN	86,3	80,3	85,7	85,2
	TOTAL	100	100	100	100
<b>Situación de pareja</b>	Sin pareja	49,8	15,2	23,4	26,3
	En pareja	50,2	84,8	76,6	73,7
	TOTAL	100	100	100	100
<b>Nivel educativo</b>	Inadecuado	55	53,2	43,7	46,3
	Adecuado	45	46,8	56,3	53,7
	TOTAL	100	100	100	100
<b>Antecedentes obstétricos</b>	Riesgo presente	75,3	80,6	64,3	67,5
	Riesgo Ausente	24,7	19,4	35,7	32,5
	TOTAL	100	100	100	100
<b>Antecedentes de abortos</b>	Riesgo presente	12,6	43,5	27,6	27
	Riesgo Ausente	87,4	56,5	72,4	73
	TOTAL	100	100	100	100
<b>Intervalos intergenésicos</b>	Riesgo presente	18,5	16,8	17,7	17,7
	Riesgo Ausente	81,5	83,2	82,3	82,3
	TOTAL	100	100	100	100
<b>IMC pregestacional</b>	Déficit	11,7	1,3	5,7	6
	Excesivo	13,2	51,9	29,8	29,7
	Normal	75,1	46,8	64,5	64,3
	TOTAL	100	100	100	100

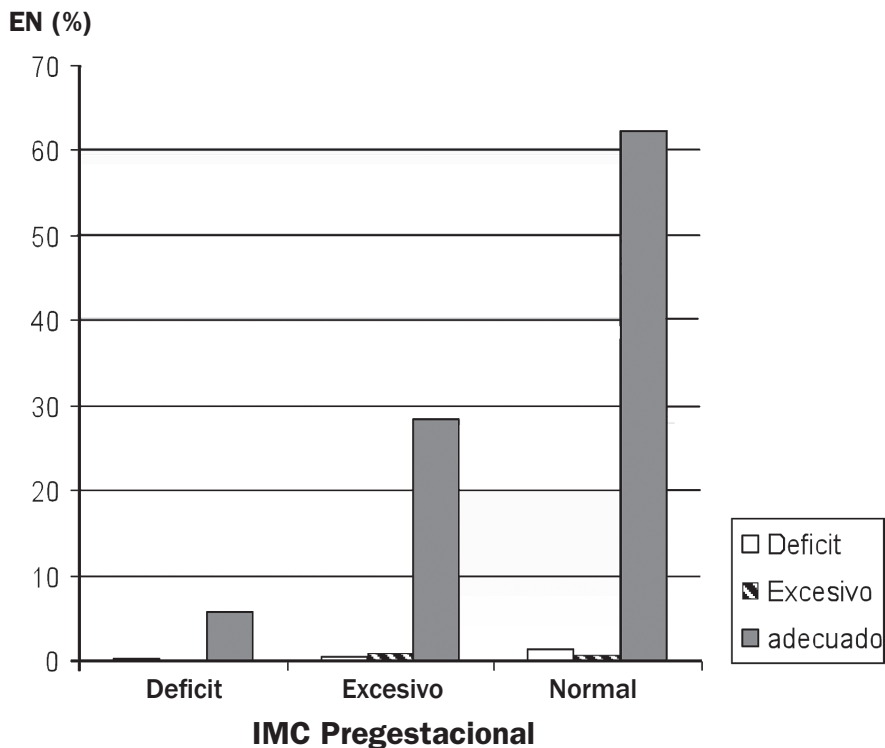
**Tabla 4.** Factores concepcionales según edad materna (NHEM, Salta, 2007)

Factores concepcionales		Edad materna			
		Categorías	Adolescentes (%)	Añosas (%)	Adultas (%)
<b>Consumo de alcohol</b>	Sí	0,7	0,3	0,2	0,3
	No	99,3	99,7	99,8	99,7
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Consumo de drogas</b>	Sí	0,7	-	0,2	0,2
	No	99,3	100	99,8	99,8
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Consumo de cigarrillos</b>	Sí	2,6	2	2,4	2,5
	No	97,4	98	97,6	97,5
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>CPN</b>	Inadecuado	21,5	21	20	20,3
	Adecuado	78,5	79	80	79,7
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Afecciones durante la gestación</b>	Presente	24	23,9	22,7	23
	Ausente	76	76,1	77,3	77
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>GPG</b>	Insuficiente	13,2	26,5	16	16,6
	Excesivo	29,3	17,7	30,3	28,9
	Adecuado	57,5	55,8	53,7	54,5
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

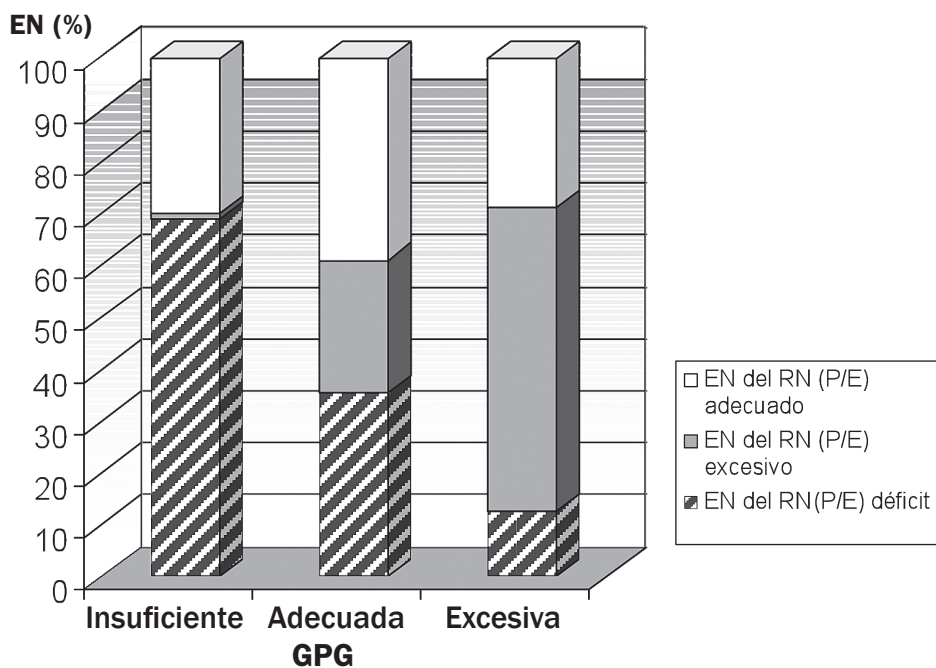
**Gráfico n° 1.** Incremento de peso gestacional según IMC pregestacional (NHEM, Salta, 2007)



**Gráfico n° 2.** EN del RN según IMC pregestacional (NHEM, Salta, 2007)



**Gráfico n° 3.** EN del RN según ganancia de peso gestacional (NHEM, Salta, 2007)



### Estado nutricional del RN según edad materna

Las mujeres adultas tuvieron un mayor porcentaje de RN con EN excesivo y, las mujeres mayores de 34 años, presentaron el mayor porcentaje de neonatos en déficit, observándose que el 97% de los hijos de madres menores de 20 años presentaron EN adecuado.

Sin embargo, no se encontró relación estadísticamente significativa entre la edad materna y el EN de los RN en este estudio (Gráfico 4).

### Discusión

Son múltiples los factores que influyen sobre las condiciones y estilos de vida de la madre y que interactúan para determinar el avance y resultado final de la gestación.

En este estudio se registró un predominio de neonatos con EN normal, con un mínimo número de RN con EN deficiente y/o PEG.

Por otra parte, las mujeres que asistieron a menos de 5 CPN durante su embarazo, tuvieron un importante porcentaje de neonatos con EN inadecuado.

Al analizar el EN de los niños se observó que el número de controles prenatales junto al EN materno preconcepcional y la GPG presentan un marcado

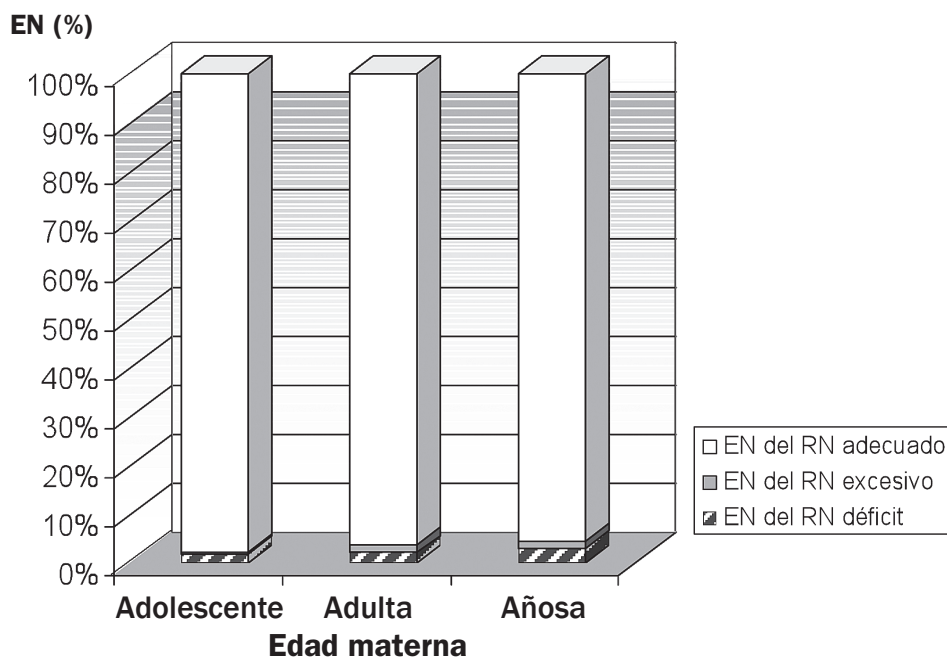
efecto sobre el EN del RN. Por el contrario, la edad materna no influyó significativamente sobre el resultado de la gestación.

Es decir, que entre los factores condicionantes analizados en este trabajo, el EN materno presenta mayores implicancias inmediatas y a largo plazo sobre la salud fetal. Esto concuerda con los resultados encontrados por otros autores como Labrada et al, Griffiths et al. y Quesada y Sosa, que han puesto de manifiesto que existe un marcado efecto tanto del EN materno previo al embarazo, como del incremento de peso gestacional sobre el EN del RN.

De lo anterior surge que la edad materna es un factor de riesgo obstétrico y menor que el factor social, hallazgos que difieren con investigaciones de Fernández et al., Auchter et al. y Belizán et al., que coinciden en que las edades extremas de la vida son más propensas a resultados adversos. En contraposición a esto, en este estudio se observó que el ámbito en el que crece la madre tendría mayor impacto sobre su embarazo y su RN que su edad cronológica, lo cual se corresponde a lo expuesto por Rendán y Apaza y Jopia y Muñoz.

Una limitación importante del estudio fue la falta de información, ya que más de la mitad de las HCPB analizadas estaban incompletas, por lo que

Gráfico nº 4. EN del RN según edad materna (NHEM, Salta, 2007)





se analizaron solamente los registros que cumplieron con los criterios de inclusión. Debido a esto no pudieron calcularse las incidencias.

Se debe insistir en la calidad de la atención primaria y en la adecuada pesquisa de riesgo potencial en el embarazo, ya que es en este nivel de atención donde se puede promover la salud y prevenir afecciones en la madre y el niño con mejores resultados. Esto requiere unificar y coordinar esfuerzos entre todos los actores involucrados en la realización de acciones concretas, así como focalizar los recursos disponibles en las áreas prioritarias y en los grupos más vulnerables de la sociedad, dado que las intervenciones en salud no son efectivas si no se considera la multicausalidad.

### Conclusiones

Los neonatos con BPN, EN deficiente y PEG representaron el 4,5%.

Marcado efecto del IMC preconcepcional y de la GPG sobre el EN del RN.

El ámbito en el que crece la madre tendría mayor impacto sobre su embarazo y su RN que su edad cronológica.

### Bibliografía consultada

1. Salud Integral de la Mujer, la Niñez y la Adolescencia. Programa Materno Infantil de la Nación Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud (publicación periódica en línea), 2008. (citada 2010 Febrero 4). Se consigue en: <http://www.msal.gov.ar>
2. Pomata J, García H, Otheguy L, Aspres N, Fernández T, Ballicora A, et al. Adolescencia y Embarazo. *Rev Hosp Mat Infant Ramón Sardá* 1997; 16 (2). Se consigue en: <http://www.sarda.org.ar/RevistaSardá/97b/52-56.pdf>.
3. Fustiñana C. Evaluación del Crecimiento. En: Guía de Seguimiento del Recién Nacido de Riesgo. Unidad Coordinadora Ejecutora de Programas Materno Infantiles y Nutricionales. Capítulo 4. Ministerio de Salud de la Nación. Argentina, 2001.
4. Manual de Imágenes para el Uso Práctico del Software Dax. Diagnóstico Auxológico y Nutricional Infantil. Módulo I del Proyecto CH.A.I.L.D Children Health Artificial Intelligence Diagnosis. (publicación periódica en línea). 2006 (citado 2009 Noviembre 9). Se consigue en: <http://www.zonapediatrica.com>.
5. Meneghello J. Pediatría. Quinta Edición. Tomo I. Capítulo 51. Santiago de Chile. Chile. Editorial Mediterráneo; 1995.
6. Vélez Gómez M, Echavarría L, Barros F. Prevalencia de bajo peso al nacer y factores maternos asociados. Unidad de atención y protección Materno infantil de la Clínica Bolivariana, Medellín, Colombia. *Rev Colomb Obstetr Ginecol* 2006;57(4):264-70.
7. De Girolami D. H. Fundamentos de Valoración Nutricional y Composición Corporal. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 2003.
8. Omran A, Solís J. Planificación Familiar y Salud en las Américas. En: Salud Reproductiva en las Américas. OPS/OMS 1992.
9. Luke Bárbara. Nutrición materna. Barcelona, Salvat Editores S.A. 1983.
10. OPS/OMS. Prevención de la Mortalidad Materna en las Américas. Comunicación para la Salud N° 2. 1992.
11. Ministerio de Salud Pública. Programa de Nutrición Salta. Manual de Normas de Nutrición. Dirección General de Programas de Salud Comunitaria. Provincia de Salta; 1996.
12. Labrada M, Guénola M, Jiménez A, González PR, Guibert RW. Estado Nutricional Materno y Peso al Nacer. *Rev Cub Med Gen Int* 2001;17(1):35-42.
13. Griffiths E, Mardones A, Zambrano J, Sánchez J, Quintana J, Muñoz L. Relación entre el Estado Nutricional de madres adolescentes y el Desarrollo Neonatal. *Bol Of Sanit Panamer* 1995;118(6):488-98.
14. Quesada J, Sosa D. Edad Materna, Riesgo Nutricional Preconcepcional y Peso al Nacer. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Cienfuegos. *Rev Cubana Aliment Nutr* 2000; 14(2):94-9.
15. Krasovec K, Anderson M, editors. Nutrición Materna y Resultados del Embarazo. Evaluación Antropométrica. Washington (DC): Organización Panamericana de la Salud; 1991. Publ Cient., n° 529, 1991;2:33-58.
16. Fernández L, Carro Puig E, Osés F. Caracterización de la Gestante Adolescente. *Revista Cubana Obstetricia Ginecológica* (publicación periódica en línea) Año 2004; 30 (2) (citada 2010 Enero 7) Se consigue en: <http://scielo.com.ar/scielo.sld.cu>.
17. Auchter M, Galeano H, Zacarías G. Maternidad Adolescente. Estudio Comparativo con Madres de más Edad. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina. (publicación periódica en línea). Año 2005; 095 (1): 1-12 (citada 2009 Nov. 11) Se consigue en: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-095.pdf>
18. Belizán J, Nardín J, Carroli G, Campodónico L. Factores de Riesgo de Bajo peso al nacer en un Grupo de Embarazadas de Rosario, Argentina. *Bol Ofic Sanit Panamer* 1989;106(5):380-88.
19. Rendán M, Huanco Apaza D. Factores relacionados y Riesgos de los Recién Nacidos de Madres Adolescentes en comparación con Recién Nacidos de madres Adultas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Biblioteca Virtual en Salud. Año 1992-1996.
20. Jopia M, Muñoz Y. Incremento de Peso de Madres Adolescentes. Desnutrición de Hijos de Madres Adolescentes. *Revista Chilena de Pediatría*. Santiago de Chile (publicación periódica en línea) 1987; 58 (6): 446-449 (citada 2009 Dic. 13) se consigue en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcpv/v58n6/art03.pdf>.