

Resultados perinatales en gestantes con trastornos nutricionales por exceso

Perinatal outcomes in pregnant women suffering of excess nutritional disorders

MSc. Magel Valdés Yong,^I MSc. Jónathan Hernández Núñez,^{II} Dra. Lídice Chong León,^{II} MSc. Ivón de las Mercedes González Medina,^{II} MSc. Martha María García Soto^{II}

^I Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

^{II} Policlínico-hospital "Alberto Fernández Valdés". Mayabeque, Cuba.

RESUMEN

Introducción: cada día aumenta el número de mujeres que inician su embarazo con trastornos nutricionales por exceso, lo que incrementa la morbilidad y mortalidad materna y perinatal.

Objetivo: determinar los resultados perinatales en gestantes con sobrepeso y obesidad pregestacionales en Santa Cruz del Norte durante 2 años.

Métodos: se realizó un estudio analítico observacional prospectivo entre julio de 2009 y junio de 2011 a partir de un universo de 109 embarazadas con sobrepeso y obesidad a la captación, se escogió una muestra al azar de 96 gestantes que conformó el grupo estudio; se dispuso de un grupo control de 219 pacientes normopeso en la captación, escogidas al azar de los consultorios médicos siguiendo múltiples criterios. Los datos se recolectaron mediante revisión de las historias clínica y obstétrica y se procesaron empleando medidas estadísticas descriptivas e inferenciales.

Resultados: en las pacientes con sobrepeso y obesidad pregestacional se observó de manera significativa la preeclampsia-eclampsia en 17,7 %; diabetes gestacional en 7,3 %; ganancia exagerada de peso en 34,4 %; insuficiencia placentaria en 12,5 %; oligoamnios en 16,7 %; parto pretérmino en 5,2 % y parto instrumentado en 10,4 %; el distrés respiratorio y la hipoglucemia fueron las complicaciones significativas del recién nacido con 11,5 % y 13,5 % respectivamente, y el sangramiento posparto en las puérperas con 14,6 %.

Conclusiones: los trastornos nutricionales por exceso al inicio de la gestación predisponen a resultados perinatales adversos, tanto para la salud madre, como del

feto y del recién nacido, que contribuyen al incremento de la morbilidad materna y perinatal.

Palabras clave: embarazo, sobrepeso, obesidad, resultados perinatales, morbilidad materna, morbilidad y mortalidad fetales.

ABSTRACT

Introduction: every day the number of women starting their pregnancy with excess nutritional disorders increases along with maternal and perinatal morbidity and mortality.

Objective: to determine the perinatal outcome in pregnant women with pre-pregnancy overweight and obesity in Santa Cruz del Norte for 2 years.

Methods: a prospective observational analytic study was conducted from July 2009 to June 2011 in a universe of 109 overweight and obese pregnant women at the beginning of their pregnancy. A random sample of 96 pregnant women was chosen to form the study group; 219 normal weight patients were available the control group, who were randomly selected from the medical practices according to multiple criteria. Data were collected by reviewing the clinical and obstetric histories and they were processed using descriptive and inferential statistical measures.

Results: pre-eclampsia- eclampsia was significantly observed in pre-pregnancy overweight and obese patients (17.7 %); 7.3 % patients had gestational diabetes, excessive weight gain in 34.4 %; 12.5 % had placental insufficiency; 16.7 % had oligoamnios; 5.2 % had preterm delivery, and 10.4 % needed instrumental delivery. Respiratory distress and hypoglycemia were significant complications of newborns (11.5 % and 13.5 % respectively), and 14.6 % had postpartum bleeding.

Conclusions: nutritional disorders excess at the beginning of pregnancy predispose to adverse perinatal outcomes for mother health, the fetus and the newborn. These disorders contribute to increased maternal and perinatal morbidity and mortality.

Keywords: pregnancy, overweight, obesity, perinatal outcomes, maternal morbidity, fetal morbidity and fetal mortality.

INTRODUCCIÓN

La salud general de la mujer en el momento de la concepción es el resultado del hábito dietético establecido a lo largo de la vida, es más importante su estado nutricional antes del embarazo.¹

Los trastornos nutricionales traen consigo innumerables trastornos, el período gestacional es uno de los más críticos en este sentido y no se encuentra exento de resultados adversos para la salud de la madre, el feto y el recién nacido; así, el riesgo de complicación en el embarazo aumenta en los dos extremos de la clasificación del estado nutricional según el índice de masa corporal, dígase el bajo peso materno y el sobrepeso o la obesidad.^{2, 3}

Se ha observado que el bajo peso pregestacional incrementa de manera significativa el riesgo de amenaza de parto pretérmino, rotura prematura de las membranas, restricción del crecimiento fetal, malformaciones congénitas, parto pretérmino, bajo peso al nacer y complicaciones neonatales y puerperales como el distrés respiratorio, la endometritis y sepsis urinaria respectivamente.²

Por su parte, las gestantes obesas y sobrepeso tienen un riesgo alrededor de 2 a 6 veces más de padecer de diabetes gestacional que la embarazada clasificada con peso normal. Además, el riesgo de sufrir preeclampsia-eclampsia es aún más elevado, así como también de parto pretérmino, requerir cesárea y presentar complicaciones posoperatorias y macrosomía fetal contribuyendo al incremento de la morbilidad perinatal.^{3,4}

El sobrepeso y la obesidad han ido en incremento a nivel mundial en los últimos años, generando gran morbilidad y mortalidad a los pacientes, con la consiguiente afectación a la familia y la comunidad; así, cada día se observa un mayor número de mujeres que inician su embarazo con trastornos nutricionales por exceso, influyendo en el incremento de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, por lo que decidimos realizar este estudio con el objetivo de determinar los resultados perinatales en gestantes con sobrepeso y obesidad pregestacionales en el municipio Santa Cruz del Norte durante 2 años.

MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico observacional prospectivo sobre los resultados perinatales en gestantes con sobrepeso y obesidad en el municipio Santa Cruz del Norte, provincia de Mayabeque en el período comprendido entre el primero de julio de 2009 y el 30 de junio de 2011.

El universo estuvo constituido por las 109 embarazadas con sobrepeso y obesidad pregestacional (índice de masa corporal de 26,0 a 29,9 kg/m² y de 30,0 kg/m² o más, respectivamente) de este municipio en el momento de la captación y en el período de estudio, de este se escogió una muestra de 96 gestantes que conformó el grupo estudio a través de un muestreo aleatorio simple; se dispuso de un grupo control de 219 pacientes con peso normal para la talla en la captación (índice de masa corporal entre 19,8 y 25,9 kg/m²) escogidas al azar de los consultorios médicos del municipio. Para ello se siguieron, como criterios de inclusión: pacientes con seguimiento prenatal completo en el municipio y edad entre 20 y 35 años; como criterios de exclusión: pacientes que no se realizaron la atención prenatal en dicha área de salud, adolescentes o mayores de 35 años, fumadoras o alcohólicas y las gestantes con embarazo múltiple; como criterios de salida: datos incompletos en las historias clínicas o por decisión propia de la paciente.

Para la recolección de los datos se realizó la revisión de las historias clínica y obstétrica de las pacientes para el análisis del comportamiento de las diferentes variables (afecciones obstétricas, afecciones fetales y ovulares; resultados del periparto y complicaciones del recién nacido y puerperales).

Todos los datos se procesaron mediante el paquete estadístico SPSS versión 11.1. Se utilizó la distribución de frecuencias en cada variable, la media y desviación estándar como medidas de resumen de las variables cuantitativas y el porcentaje para las cualitativas. Para el análisis inferencial se empleó el test de Student para diferencia de medias para las variables cuantitativas; la prueba de independencia mediante Chi cuadrado para las cualitativas, ambos con un nivel de confiabilidad

del 95 % y un valor de $p < 0,05$; y el riesgo relativo para confirmar asociación entre los resultados perinatales y el trastorno nutricional.

RESULTADOS

Según muestra la tabla 1, se observó que las pacientes con sobrepeso u obesidad pregestacional presentaron una ganancia exagerada de peso en un 34,4 % de los casos contra 21,0 % en las normopeso; esta diferencia resultó significativa estadísticamente (RR:1,56; IC 95 %:1,12-2,19; $p=0,0117$), igualmente la preeclampsia-eclampsia en el 17,7 % de las sobrepeso u obesas contra 8,2 % en las normopeso (RR:1,72; IC 95 %:1,17-2,54; $p=0,0136$) y la diabetes gestacional en el 7,3 % de las sobrepeso u obesas contra 2,3 % en las pacientes normopeso (RR:1,99; IC 95 %:1,19-3,30; $p=0,0326$).

Tabla 1. Distribución de gestantes con sobrepeso u obesidad pregestacional según afecciones obstétricas

Afecciones obstétricas	Trastornos nutricionales por exceso	Normopeso	RR (IC 95 %)
	No. (%)	No. (%)	
Anemia	49 (51,0)	97 (44,3)	1,21 (0,86 - 1,68)
Amenaza de parto pretérmino	9 (9,4)	18 (8,2)	1,10 (0,63 - 1,93)
Preeclampsia-eclampsia*	17 (17,7)	18 (8,2)	1,72 (1,17 - 2,54)
Rotura prematura de las membranas	8 (8,3)	21 (9,6)	0,90 (0,48 - 1,66)
Diabetes gestacional*	7 (7,3)	5 (2,3)	1,99 (1,19 - 3,30)
Ganancia insuficiente de peso	27 (28,1)	56 (25,6)	1,09 (0,76 - 1,58)
Ganancia exagerada de peso*	33 (34,4)	46 (21,0)	1,56 (1,12 - 2,19)
Ninguna*	19 (19,8)	106 (48,4)	0,38 (0,24 - 0,59)

$\chi^2: 29,37 \quad p = 0,0001 \quad *p < 0,05$

Como se aprecia en la tabla 2, se encontró oligoamnios en el 16,7 % de las pacientes con sobrepeso u obesidad pregestacional contra un 7,8 % en las normopeso, diferencia significativa desde el punto de vista estadístico (RR:1,71; IC 95 %:1,15-2,54; $p = 0,0175$); la insuficiencia placentaria también fue mayor significativamente en las gestantes con sobrepeso u obesidad al iniciar el embarazo al compararlas con las pacientes de peso normal (RR:1,81; IC 95 %:1,18-2,79; $p = 0,0189$). No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a las afecciones fetales.

Tabla 2. Distribución de gestantes con sobrepeso u obesidad pregestacional según afecciones fetales y ovulares

Afecciones fetales y ovulares	Trastornos nutricionales por exceso		Normopeso	RR (IC 95 %)
	No. (%)	No. (%)		
RCIU	4 (4,2)	9 (4,1)	1,01 (0,44 - 2,32)	
Malformación congénita	0 (-)	0 (-)	-	
Muerte fetal	1 (1,0)	1 (0,5)	1,65 (0,41 - 6,65)	
Anomalía de presentación o situación	11 (11,5)	17 (7,8)	1,33 (0,81 - 2,17)	
Placenta previa	5 (5,2)	9 (4,1)	1,18 (0,57 - 2,44)	
Hematoma retroplacentario	1 (1,0)	1 (0,5)	1,65 (0,41 - 6,65)	
Insuficiencia placentaria*	12 (12,5)	11 (5,0)	1,81 (1,18 - 2,79)	
Circular apretada	51 (53,1)	97 (44,3)	1,28 (0,92 - 1,79)	
Nudo real del cordón	1 (1,0)	1 (0,5)	1,65 (0,41 - 6,65)	
Oligoamnios*	16 (16,7)	17 (7,8)	1,71 (1,15 - 2,54)	
Polihidramnios	4 (4,2)	3 (1,4)	1,91 (0,98 - 3,72)	
Ninguna*	23 (24,0)	114 (52,1)	0,41 (0,27 - 0,62)	

 $\chi^2: 28,02 \quad p = 0,0018 \quad *p < 0,05$

En cuanto a los resultados en el periparto, según la tabla 3, en las gestantes con trastornos nutricionales por exceso al inicio de la gestación, se presentó el parto pretérmino de manera significativa (RR:2,11; IC 95 %:1,20-3,71; p = 0,0462) con 5,2 % de los casos contra 1,4 % en las normopeso a la captación; el parto instrumentado también resultó significativo en este grupo de gestantes (RR:1,81; IC 95 %:1,14-2,88; p = 0,0304), con 10,4 % en las pacientes sobrepeso u obesas contra 4,1 % en las normopeso. Igualmente se observaron diferencias significativas en cuanto a la edad gestacional de forma global entre ambos grupos con una media y desviación estándar de $38,0 \pm 2,1$ sem en las pacientes sobrepeso u obesas contra $40,2 \pm 1,3$ sem en las normopeso ($t = -8,8874$; $p = 0,0000$). No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos ($p > 0,05$) en cuanto al peso del recién nacido ni el apgar a los 5 min.

Tabla 3. Distribución de gestantes con sobrepeso u obesidad pregestacional según resultados del periparto

Periparto	Trastornos nutricionales por exceso		Normopeso	RR (IC 95 %)
	No. (%)	No. (%)		
EG al parto = Media ± DE (sem)	38,0 ± 2,1	40,2 ± 1,3		
Menos de 37 sem*	5 (5,2)	3 (1,4)	2,11 (1,20 - 3,71)	
37 a 41,6 sem	78 (81,3)	192 (87,7)	0,72 (0,48 - 1,48)	
42 y más sem	13 (13,5)	24 (11,0)	1,18 (0,73 - 1,89)	
Vía del parto	$\chi^2=4,91 \quad p=0,0859$			
Eutócico no instrumentado	49 (51,0)	126 (57,5)	0,83 (0,60 - 1,16)	
Eutócico instrumentado*	10 (10,4)	9 (4,1)	1,81 (1,14 - 2,88)	
Cesárea primitiva	37 (38,5)	84 (38,4)	1,01 (0,71 - 1,42)	

Peso del RN = Media ± DE (g)	3273 ± 647	3579 ± 383	
Menos de 2 500 g	5 (5,2)	7 (3,2)	1,39 (0,70 - 2,77)
2 500 a 3 999 g	80 (83,3)	193 (88,1)	0,77 (0,50 - 1,18)
4 000 o más g	11 (11,5)	19 (8,7)	1,23 (0,74 - 2,03)
Apgar a los 5 min = Media ± DE	8,0 ± 1,8	8,6 ± 1,0	
0	1 (1,0)	1 (0,5)	1,65 (0,41 - 6,65)
1 a 3	2 (2,1)	1 (0,5)	2,21 (0,98 - 5,01)
4 a 6	7 (7,3)	8 (3,7)	1,57 (0,89 - 2,78)
7 a 9	86 (89,6)	209 (95,4)	0,58 (0,36 - 0,94)

Edad gestacional al parto: $t = -8,8874$ $p = 0,0000$

Peso del recién nacido: $t = -1,7751$ $p = 0,1387$

Apgar a los 5 min: $t = -1,6843$ $p = 0,1904$

* $p < 0,05$

Como muestra la tabla 4, la hipoglicemia fue una complicación del recién nacido que se presentó con diferencias de forma significativa entre las pacientes sobre peso u obesas y las normopeso (RR: 2,09; IC 95 %: 1,41-3,09; $p = 0,0025$) con 13,5 % contra 4,1 % respectivamente. El distrés respiratorio también resultó significativo en las pacientes sobre peso u obesas (RR: 2,14; IC 95 %: 1,42-3,22; $p = 0,0036$), con 11,5 % de los casos contra 3,2 % en las normopeso.

Tabla 4. Distribución de gestantes con sobre peso u obesidad pregestacional según complicaciones del recién nacido

Complicaciones del recién nacido	Trastornos nutricionales por exceso		Normopeso	RR (IC 95 %)
	No. (%)	No. (%)		
Distrés respiratorio*	11 (11,5)	7 (3,2)	2,14 (1,42 - 3,22)	
Asfixia neonatal	2 (2,1)	3 (1,4)	1,32 (0,44 - 3,91)	
Membrana hialina	1 (1,0)	1 (0,5)	1,65 (0,41 - 6,65)	
Sepsis congénita	1 (1,0)	1 (0,5)	1,65 (0,41 - 6,65)	
Íctero patológico	1 (1,0)	1 (0,5)	1,65 (0,41 - 6,65)	
Hipoglicemia*	13 (13,5)	9 (4,1)	2,09 (1,41 - 3,09)	
Fallecido	0 (0,0)	1 (0,5)	0,00 (-)	
Ninguna*	74 (77,1)	205 (93,6)	0,43 (0,31 - 0,60)	

$\chi^2: 20,26$ $p = 0,0050$ * $p < 0,05$

Según la tabla 5, se evidenció que las pacientes con sobre peso u obesidad a la captación presentaron sangramiento posparto como complicación puerperal en un 14,6 % de los casos contra 5,0 % en las normopeso; esta diferencia resultó estadísticamente significativa (RR: 1,98; IC 95 %: 1,34-2,93; $p = 0,0039$).

Tabla 5. Distribución de gestantes con sobre peso u obesidad pregestacional según complicaciones puerperales

Complicaciones puerperales	Trastornos nutricionales por exceso		Normopeso No. (%)	RR (IC 95 %)
	No. (%)	No. (%)		
Sangramiento posparto*	14 (14,6)	11 (5,0)	1,98 (1,34 - 2,93)	
Endometritis	6 (6,3)	8 (3,7)	1,43 (0,76 - 2,69)	
Sepsis urinaria	2 (2,1)	2 (0,9)	1,65 (0,61 - 4,47)	
Sepsis respiratoria	1 (1,0)	1 (0,5)	1,65 (0,41 - 6,65)	
Sepsis de la herida	3 (3,1)	3 (1,4)	1,66 (0,73 - 3,76)	
Hematoma de la herida	1 (1,0)	1 (0,5)	1,65 (0,41 - 6,65)	
Dehiscencia de sutura	2 (2,1)	2 (0,9)	1,65 (0,61 - 4,47)	
Ninguna*	69 (71,9)	198 (90,4)	0,46 (0,33 - 0,63)	

$\chi^2: 14,64 \quad p = 0,0409 \quad *p < 0,05$

DISCUSIÓN

Resultados de un estudio realizado en Cuba por Jiménez Acosta y otros,⁵ encontraron que el 19,6 % de las gestantes tienen una ganancia mayor que la esperada según las tablas del Instituto de Medicina de los Estados Unidos de Norteamérica de 1990, y por las referencias cubanas esta cifra asciende al 25 %.

Harvey y otros,⁶ estudiaron a 3 642 gestantes, de ellas 2 169 normopeso, 945 sobre peso y 528 obesas. Ambos grupos, sobre peso y obesas tuvieron una asociación estadísticamente significativa con la diabetes (OR: 5,7 y 11,6) e hipertensión en el embarazo (OR: 1,5 y 2,4).

Suárez González y otros,⁷ observaron que en las pacientes con obesidad pregestacional predominaron los trastornos hipertensivos en el 71,5 % de la muestra, seguidos de la diabetes mellitus gestacional en el 49,6 %. La preeclampsia agravada se presentó en el 21,1 % de las obesas y reportaron 3 casos de eclampsia para un 2,18 %. Por su parte, Diago Caballero y otros,⁸ encontraron que la obesidad fue uno de los factores de riesgo más frecuentes en las pacientes con hipertensión inducida por el embarazo, presente en el 27,5 % de los casos.

Según Mostello y otros,⁹ el incremento de la tensión arterial está asociado con el incremento del índice de masa corporal debido a un aumento en el volumen de líquido corporal, en la resistencia periférica total y el gasto cardíaco con hiperinsulinemia, alteraciones en las membranas celulares e hiperactividad del sistema renina-angiotensina, dado por una constrictión funcional y una hipertrofia estructural celular.

Algunos autores¹⁰ consideran que la relación de la obesidad y la hipertensión en el embarazo se debe al incremento de la leptina, sustancia producida principalmente en los adipocitos y encargada de la regulación del tono vascular y por ende de la presión arterial mediante sus efectos centrales sistémicos y periféricos locales. Aunque dichos efectos en apariencia se contrarrestan, pueden llegar a complementarse dentro del proceso de regulación global; este hecho tendría relevancia en la patogénesis de la hipertensión arterial. Así mismo, se ha postulado a la leptina como la responsable de las relaciones entre obesidad y resistencia a la insulina, pues la evidencia demuestra

que en los adipocitos, esta sustancia disminuye la unión de la insulina con sus receptores.

En el estudio realizado por *Valdés Ramos y Blanco Rojas*¹¹ en Granma, la obesidad se detectó en el 45,53 % de las mujeres con diabetes gestacional, mientras en las no diabéticas solo en el 6,10 % de los casos. Igualmente, *Aviram y otros*,¹² encontraron resultados similares en sus estudios al constatar que el 32,3 % de las pacientes con sobrepeso y el 29,4 % de las obesas al inicio del embarazo, desarrollaron respectivamente diabetes gestacional de forma significativa al compararlo con el grupo control.

Para *Begum y otros*,¹³ el embarazo es considerado un estado diabetogénico, y comenzarlo con sobrepeso u obesidad origina un aumento de la resistencia a la insulina, lo que ocasiona agotamiento de la capacidad de las células pancreáticas de secretar la cantidad de insulina requerida por la gestación, aumentando el riesgo de desarrollar diabetes gestacional.

*Roberts y otros*¹⁴ plantean que la insuficiencia placentaria se presenta en 1 de cada 3 mujeres con índice de masa corporal aumentado al inicio del embarazo, aunque creen que se deba a otros efectos secundarios al trastorno nutricional como la hipertensión arterial y resistencia a la insulina.

Para *Siega-Riz y Laraia*,¹⁵ existe una relación significativa entre los trastornos nutricionales por exceso y las alteraciones del líquido amniótico durante la gestación, estos autores plantean una frecuencia mayor, tanto de oligoamnios como polihidramnios en aquellas gestantes que inician el embarazo con sobrepeso u obesidad, quizás debido a la mayor posibilidad de aparición de diabetes gestacional e hipertensión inducida por la gestación en este tipo de pacientes, por lo que creen que se trata de un efecto indirecto en la cantidad de líquido amniótico.

Suárez González y otros,⁷ hallaron en el grupo de pacientes obesas una ligera tendencia a la prematuridad con una media de edad gestacional al parto de 36,1 sem y un valor mínimo de 32,4 sem, dado fundamentalmente por la asociación con la preeclampsia-eclampsia; esto repercutió en el peso de los recién nacidos de estas madres, reportaron valores mínimos de 780 g hasta máximos de 4 700 g con una media de 3 499,2 g.

*Aly y otros*¹⁶ realizaron un estudio para demostrar la asociación de la obesidad materna y el riesgo de prematuridad, estudiaron 14 183 gestantes identificándose como obesas 1 707 (12 %) y con obesidad mórbida 415 (3 %); las obesas y obesas mórbidas presentaron más partos pretérmino (16,7 y 20,3 %) respectivamente, que las normopeso (14,5 %).

*Smith y otros*¹⁷ consideraron que la obesidad constituye un factor de riesgo para el parto pretérmino debido a la alta frecuencia de aparición en estas gestantes de trastornos metabólicos e hipertensivos, que muchas veces obligan al médico actuante a interrumpir la gestación antes del término.

Resultados de un estudio realizado por *Maria de la Calle y otros*,¹⁸ encontraron un aumento del riesgo de partos instrumentales y de cesáreas en las gestantes con sobrepeso y obesidad con respecto a las de peso normal, que se incrementó conforme lo hizo el IMC; así, observaron el doble de riesgo de cesárea en las gestantes con sobrepeso (OR: 1,9; IC 95 % 1,4-2,5) y el triple de riesgo en las obesas (OR: 3,1; IC 95 % 2,8-4,3) en relación con las de peso normal. Para estos autores, el sobrepeso y la obesidad pregestacional traen consigo la aparición de un sinnúmero de afecciones

propias de la gestación, que incrementan secundariamente el riesgo de parto por cesárea en estas pacientes.

Según *Henriksen*,¹⁹ el estado nutricional de la madre al inicio del embarazo no influye en el puntaje de apgar del recién nacido, al menos de forma directa; en todo caso, considera este autor, el apgar al minuto de nacer se verá afectado por otras patologías propias de la gestación que sí se presentan con más frecuencia en las gestantes con trastornos nutricionales pregestacionales.

Un estudio realizado por *Blomberg*²⁰ observó que la hipoglicemia del recién nacido fue una complicación que mostró diferencia significativa entre los grupos de estudio (OR: 3,48; IC95 %: 3,20 - 3,78); con 7,9 % en las embarazadas con sobrepeso u obesidad al inicio del embarazo contra 2,4 % en las pacientes con peso pregestacional normal.²⁰ Para *Campbell* y otros,²¹ la hipoglicemia neonatal es consecuencia directa de la macrosomía en aquellos recién nacidos de madres con índice de masa corporal elevado.

Suárez González y otros,⁷ observaron que el puerperio fue el momento de mayor número de complicaciones en las gestantes obesas, y de mayor envergadura relacionada con la morbilidad obstétrica extremadamente grave; así, la anemia fue la complicación más frecuente en el 82,4 % de las obesas seguido de los trastornos hipertensivos en el 62,7 % de los casos y hemorragias posparto en el 21,1 %. Otras complicaciones encontradas por estos autores fueron las histerectomías obstétricas, reintervenciones, ingresos en unidades de terapia intensiva, evisceraciones, infecciones y eclampsia.

Según *El-Gilany* y *Hammad*,²² el sangramiento posparto y la endometritis fueron las complicaciones puerperales que se presentaron con diferencias de forma significativa entre ambos grupos, con 12 casos de hemorragia para un 25 % en las gestantes que iniciaron el embarazo con sobrepeso u obesidad contra 3 casos para un 6,2 % en el grupo control; la endometritis se encontró en 11 pacientes con trastornos nutricionales por exceso para un 22,9 % contra solo dos casos para un 4,2 % en el grupo control.

Para *Leddy* y otros,²³ las complicaciones puerperales que se presentan en madres con trastornos del estado nutricional son consecuencia directa de múltiples factores relacionados con el incremento en la incidencia de partos distóxicos secundarios a la diabetes gestacional, la macrosomía fetal y los trastornos hipertensivos inducidos por la gestación, estos autores no encontraron relación independiente entre el sangramiento posparto y los trastornos nutricionales de la madre.

Podemos concluir que los trastornos nutricionales por exceso al inicio de la gestación predisponen a resultados perinatales adversos, tanto para la salud de la madre, como del feto y del recién nacido que contribuyen al incremento de la morbilidad materna y perinatal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Savitz DA, Stein CR, Siega-Riz AM, Herring AH. Gestational weight gain and birth outcome in relation to prepregnancy body mass index and ethnicity. Ann Epidemiol. 2011;21:78-85.

2. Hernández Núñez J, Valdés Yong M, Chong León L, González Medina IM, García Soto MM. Resultados perinatales en gestantes con bajo peso pregestacional. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2013;39(2):76-86.
3. Aly H, Hammad T, Nada A, Mohamed M, Bathgate S, El-Mohandes A. Maternal obesity, associated complications and risk of prematurity. J Perinatol. 2010;30:447-51.
4. Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW, et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287,213 pregnancies in London. Int J Obes Relat Metab Disord. 2011;25:1175-82.
5. Jiménez Acosta SM, Rodríguez Suárez A, Díaz Sánchez ME. Aplicación de las referencias nacionales para la evaluación antropométrica de las embarazadas en la vigilancia nutricional en Cuba. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2012;38(2):182-9.
6. Harvey MC, Harvey L, Ognen E. The effects of booking body mass index on obstetric and neonatal outcomes in an inner city UK tertiary referral centre. Obstet Med. 2008;1:88-91.
7. Suárez González JA, Preciado Guerrero R, Gutiérrez Machado M, Cabrera Delgado MR, Marín Tápanes Y, Cairo González V. Influencia de la obesidad pregestacional en el riesgo de preeclampsia/eclampsia. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2013;39(1):3-11.
8. Diago Caballero D, Vila Vaillant F, Ramos Guijarro E, García Valdés R. Factores de riesgo en la hipertensión inducida por el embarazo. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2011;37(4):448-56.
9. Mostello D, Jen Chang J, Allen J, Luehr L, Shyken J, Leet T. Recurrent preeclampsia: the effect of weight change between pregnancies. Obstet Gynecol. 2010;116(3):667-72.
10. Papastefanou I, Samolis S, Panagopoulos P, Tagia M, Bale C, Kouskoukis A, et al. Correlation between maternal first trimester plasma leptin levels and birth weight among normotensive and preeclamptic women. J Matern Fetal Neonatal Med. 2010;23(12):1435-43.
11. Valdés Ramos E, Blanco Rojas I. Frecuencia y factores de riesgo asociados con la aparición de Diabetes Mellitus Gestacional. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2011;37(4):502-12.
12. Aviram A, Hod M, Yogeve Y. Maternal obesity: implications for pregnancy outcome and long-term risks-a link to maternal nutrition. Int J Gynaecol Obstet. 2011;115 Suppl 1:S6-10.
13. Begum KS, Sachchithanantham K, De Somsabhra S. Maternal obesity and pregnancy outcome. Clin Exp Obstet Gynecol. 2011;38(1):14-20.
14. Roberts V, Smith J, McLea SA, Heizer AB, Richardson JL, Myatt L. Effect of Increasing Maternal Body Mass Index on Oxidative and Nitritative Stress in the Human Placenta. Placenta. 2009;30(2):169-75.
15. Siega-Riz AM, Laraia B. The implications of maternal overweight and obesity on the course of pregnancy and birth outcomes. Matern Child Health J. 2006;10(Suppl 1):153-6.

16. Aly H, Hammad T, Nada A, Mohamed M, Bathgate S, El-Mohandes A. Maternal obesity, associated complications and risk of prematurity. *J Perinatol.* 2010;30(7):447-51.
17. Smith G, Shah I, Pell IP, Crossley JA, Dobbie R. Maternal obesity in early pregnancy and risk of spontaneous and elective preterm deliveries: A retrospective cohort study. *Am J Public Health.* 2007;97(1):157-62.
18. Calle M de la, Armijo O, Martín E, Sancha M, Magdaleno F, Omeñaca F, et al. Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo de cesárea y complicaciones perinatales. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2009;74(4):233-8.
19. Henriksen T. Nutrition and pregnancy outcome. *Nutr Rev.* 2006;64(5 pt 2):S19-23.
20. Blomberg M. Maternal obesity, mode of delivery, and neonatal outcome. *Obstet Gynecol.* 2013;122(1):50-5.
21. Campbell DM, Bhattacharya S, Liston WA, Bhattacharya S. Effect of Body Mass Index on pregnancy outcomes in nulliparous women delivering singleton babies. *BMC Public Health.* 2007;7:168-73.
22. El-Gilany AH, Hammad S. Body mass index and obstetric outcomes in Saudi Arabia: a prospective cohort study. *Ann Saudi Med.* 2010;30:376-80.
23. Leddy MA, Power ML, Schulkin J. The impact of maternal obesity on maternal and fetal health. *Rev Obstet Gynecol.* 2008;1(4):170-8.

Recibido:10 de octubre de 2013.

Aprobado: 25 de octubre de 2013.

Magel Valdés Yong. Hospital Clínicoquirúrgico "Dr. Luis Díaz Soto". Carretera Monumental Km 2½. Habana del Este. La Habana, Cuba. Correo electrónico: magvong@infomed.sld.cu