

Efecto de la obesidad pregestacional en la somatometría del recién nacido. 2018

Autores:

Dra Yaimara E Tapia Palacios*

Dra. Marlen Falero Mazón**

Dra. Claribel Vásquez Rivera***

Dr. Félix Domingo Jacinto Hernández****

Lic. Juan Carlos Curbelo Fajardo*****

*Residente de 2do año Especialidad de MGI. Máster en longevidad satisfactoria. Profesor asistente.

** Especialista de Primer Grado en MGI, Especialista en laboratorio clínico. Profesor instructor.

*** Especialista de Primer Grado en MGI, Especialista en dermatología. Profesor instructor.

****Especialista de Primer Grado en MGI, Especialista en laboratorio clínico. Profesor instructor.

*****Licenciado en enfermería. Especialista de primer grado en enfermería comunitaria. Profesor asistente.

Institución: Policlínico 5 de Septiembre

País: Cuba

E-Mail: reinasolis@infomed.sld.cu

RESUMEN

Objetivo: Determinar la influencia de la obesidad materna pregestacional en los valores somatométricos del recién nacido. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo observacional, transversal en el GBT#1 perteneciente al Policlínico 1 de Enero, municipio Consolación del Sur de Junio 2018 a Junio 2019. El universo y muestra estuvo formado por 73 gestantes clasificadas al inicio del embarazo como obesas. Se empleó la prueba de chi cuadrado para comprobar la relación que pudiera existir entre variables y se asumió un valor de $p < 0,05$ para la significación estadística, con un intervalo de confianza del 95 %.

Conclusiones: El grupo de edades más representado fue el de 30-39 años con 36 pacientes para un 49 % y las obesas tipo I con 56 pacientes para un 77 %. La raza que más representada fue la blanca con 29 pacientes para un 40%. Según la obesidad y peso del recién nacido, el más representado fue de 3100-3999g con 50 para un 68%. Según

obesidad y talla fue entre 48-50 cm con 62 cm para un 85 %. Según obesidad y circunferencia cefálica fue el de 32-34 cm con 62 recién nacidos para un 85%. El estadígrafo chi cuadrado aportó que no existe significación estadística entre la obesidad pregestacional y los valores somatométricos del recién nacido. La complicación perinatal más representada fue la macrosomía fetal con 4 recién nacidos para un 5 %. La complicación materna más representada fue el parto por cesárea con 29 pacientes para un 40 %.

Palabras Claves: obesidad pregestacional, valores somatométricos, complicaciones perinatales, complicaciones maternas.

Modalidad de presentación propuesta por los autores: Pósters electrónico

INTRODUCCION:

El periodo más crítico y de mayor riesgo en un ser humano es aquel que corresponde a la vida intrauterina, incluyendo el parto. Las condiciones de un individuo al nacer repercute y de manera definitiva en su desarrollo físico e intelectual a lo largo de su vida, lo cual justifica la prioridad que se debe dar a las decisiones posibles para el recién nacido. Esto se logra asegurando condiciones óptimas de salud a la mujer desde antes de la concepción, durante el embarazo y el parto. ^(1, 2) Entender como la mujer se prepara con el estrés energético del embarazo y al mismo tiempo prepararse para una demanda energéticamente superior para el periodo de la lactancia es de interés, porque el suceso de la reproducción es el mayor aspecto básico de adaptación. ^(3,4) Debido a su influencia sobre el resultado del embarazo la evaluación nutricional de la mujer gestante debe iniciarse lo más precozmente posible con el fin de facilitar las intervenciones necesarias para una óptima evolución durante el embarazo ^(5, 6) La obesidad materna está asociada con consecuencias adversas para la salud en las que se incluyen enfermedades del corazón, hipertensión arterial, diabetes y muertes prematuras. La obesidad también está asociada con disminución de la calidad de vida, estigmatización social y discriminación ⁽⁷⁻⁹⁾ De acuerdo al Boletín número 156 de Prácticas del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), la obesidad es el problema de salud más común en las mujeres en edad reproductiva. A menudo no se reconoce las implicancias relacionadas con el embarazo, se las pasa por alto o son ignoradas debido a la falta de tratamientos específicos basados en la evidencia. ⁽¹⁰⁻¹⁴⁾ La prevalencia de la obesidad sigue siendo alta en los Estados Unidos (EE UU) ⁽¹⁵⁾ y Europa ⁽¹⁶⁾ y está aumentando en la mayoría de los países. En el Perú, más de 63% de su población de 30 a 59 años sufre de sobrepeso y obesidad. En la altura, la prevalencia de obesidad es entre 9% y 18%, menor que en la costa y selva del Perú.

Las cifras actuales de enfermedades metabólicas asociadas a sobrepeso y obesidad pregestacional y durante el embarazo en mujeres con embarazo de alto riesgo en el Occidente de México sobrepasan las cifras de la literatura nacional y mundial, hecho que

nos obliga a la tarea de fortalecer la consulta preconcepcional con intervenciones institucionales en el ámbito educativo, encaminadas a lograr un estilo de vida saludable previo a la concepción con un programa de detección oportuna y asesoría nutricional de nuestra población obstétrica con factores de riesgo cardio-metabólico. ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ En la institución que se realizara esta investigación se aprecia desde hace algún tiempo un incremento en la cantidad de gestantes que inician su embarazo con trastornos nutricionales por exceso, por tal motivo se desea realizar este estudio. Después de las consideraciones anteriores planteamos el siguiente **problema científico**: ¿Qué relación existe entre la obesidad pregestacional y los valores somatométricos del recién nacido en el consejo popular Villa I perteneciente al Policlínico 1 de enero en Consolación del Sur durante el periodo comprendido de Junio del 2018 a Junio del 2019?

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó un estudio descriptivo observacional de tipo transversal, con la intención de determinar la influencia que tiene la obesidad materna pregestacional en los valores somatométricos del recién nacido en el consejo popular Villa I perteneciente al Policlínico 1 de Enero del municipio Consolación del Sur de Junio 2018 a Junio 2019. Las pacientes que acepten participar en el estudio se evaluarán mediante los datos extraídos de su historia clínica individual. El universo estuvo formado por 73 gestantes clasificadas al inicio del embarazo como obesas, teniendo en cuenta las referencias cubanas desarrolladas en el año 2010 que plantea como punto de corte para dicha modalidad de IMC > 28,6 km/m² o más y 73 recién nacidos con un total de 146 pacientes.

Análisis y discusión de los resultados

Tabla I Tipo de obesidad según grupo de edades. Grupo básico de trabajo Villa I. 2018

Grupos de edades	Obesidad						TOTAL	%
	Tipo I	%	Tipo II	%	Tipo III	%		
< 19	3	4	1	1	0	0	4	5
20-29	17	23	6	8	2	3	25	34
30-39	31	42	4	5	1	1	36	49
≥ 40	5	7	1	1	2	3	8	11
TOTAL	56	77	12	16	5	7	73	100

En la tabla I se observa que el grupo de edades más representado fue el de 30-39 años con 36 pacientes para un 49 %, las obesas tipo I con 56 pacientes para un 77 %. Los resultados coinciden con otros autores, ^{20,21} y no coinciden con los encontrados por

Suarez Gonzales y otros en Santa Clara. Villa Clara, donde existe un predominio de gestantes obesas en edad reproductiva.²² Para el año 2015, la Organización Mundial de la Salud estimó una mayor epidemia de sobrepeso. ⁽²³⁾ Para países de América Latina como México, la prevalencia de obesidad alcanzó 10-20% en infantes, 30-40% en adolescentes y 6070% en adultos. ⁽²⁴⁻²⁶⁾

Tabla II Tipo de obesidad según raza. Grupo básico de trabajo Villa I. 2018

Raza	Obesidad						TOTAL	%
	Tipo I	%	Tipo II	%	Tipo III	%		
Blanca	20	27	7	10	2	3	29	40
Negra	20	27	3	4	2	3	25	34
Mestiza	16	22	2	3	1	1	19	26
TOTAL	56	77	12	16	5	7	73	100

En la tabla II se observa que la raza que más representación tuvo fue la blanca con un total de 29 pacientes para un 40%. Resultados similares encontraron Valdes Ramos y Nava Garduña.^{27,28}

Tabla III Tipo de obesidad según peso del recién nacido. Grupo básico de trabajo Villa I. 2018

Peso del Recién nacido	Obesidad						TOTAL	%
	Tipo I	%	Tipo II	%	Tipo III	%		
< 2500g	2	3	1	1	1	1	4	5
2599- 3000 g	7	10	5	7	0	0	12	16
3100 - 3999g	45	62	5	7	0	0	50	68
≥ 4000g	2	3	1	3	4	5	7	10
TOTAL	56	77	12	16	5	7	73	100

Fuente: Historia Clínica. $p \geq 0.05$ 0,94515

En la tabla III se observa que el grupo más representado fue los que tuvieron un peso al nacer de 3100-3999g con 50 recién nacidos para un 68%. El peso es una variable importante para la evaluación del estado de salud del neonato, constituye un factor en la supervivencia, el crecimiento y el desarrollo futuro.^{29, 30} Sin embargo no coinciden los resultados de esta investigación con los encontrados por Valdes Ramos.^{31,32}

Tabla IV. Tipo de obesidad según talla del recién nacido. Grupo básico de trabajo Villa I. 2018

Talla del Recién nacido	Obesidad						TOTAL %	
	Tipo I	%	Tipo II	%	Tipo III	%		
<48cm	2	3	1	1	1	1	4	5
48 – 50cm	52	74	10	12	0	0	62	85
>50cm	2	3	1	3	4	5	7	10
TOTAL	56	77	12	16	5	7	73	100

Fuente: Historia Clínica. $p \geq 0.05$ 0,99007

En la tabla IV se observa que el grupo más representado fue los que presentaron una talla entre 48-50 cm con 62 cm para un 85 %. Se describe un aumento directamente proporcional entre el peso y la talla en nuestra investigación en un estudio poblacional en Argentina realizado por Halac y otros , en Barranquilla, Colombia por Pérez y otros.³³ Los percentiles de peso para la edad no se consideran adecuados para evaluar sobrepeso, pues ignoran el efecto de la talla y es por esta razón que se recomienda el uso del peso por la talla para evaluar el estado actual de nutrición de los niños.²⁴

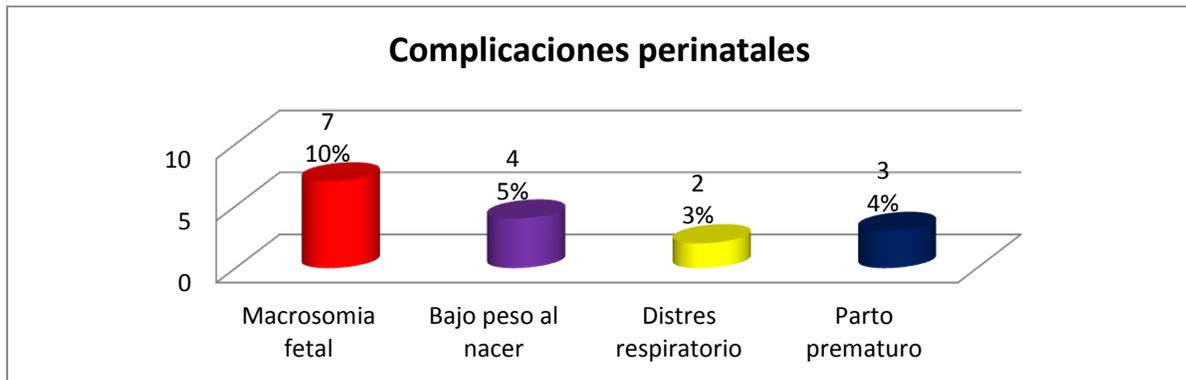
Tabla V Tipo de obesidad según circunferencia cefálica del recién nacido. Grupo básico de trabajo Villa I. 2018

Circunferencia cefálica del Recién nacido	Obesidad						TOTAL %	
	Tipo I	%	Tipo II	%	Tipo III	%		
<32cm	2	3	1	1	1	1	4	5
32-34cm	52	74	10	12	0	0	62	85
>34cm	2	3	1	3	4	5	7	10
TOTAL	56	77	12	16	5	7	73	100

Fuente: Historia Clínica. $p \geq 0.05$ 0,99007

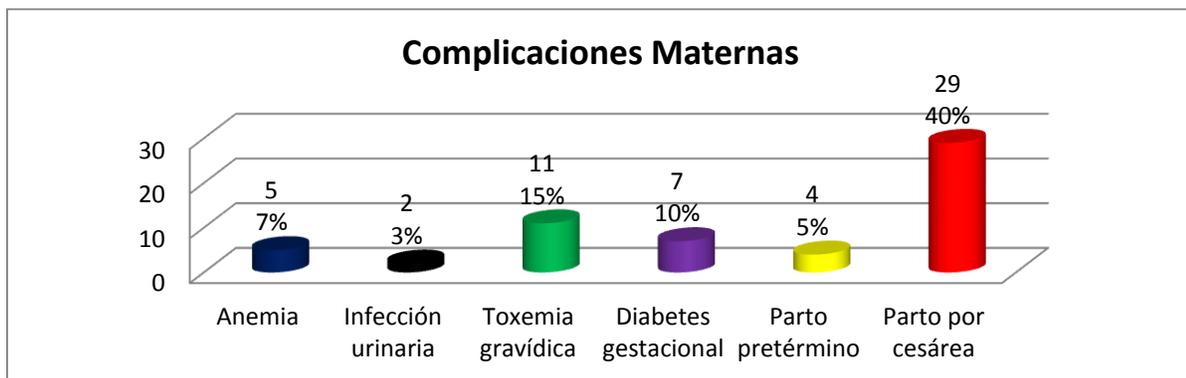
En la tabla V el grupo más representado fue el de una circunferencia cefálica entre 32-34 cm con 62 recién nacidos para un 85%. Los valores promedio de las variables en las circunferencias cefálica del fetoparece ser una expresión de la dinámica del desarrollo fetal.^{23,28}

Grafico 1 Complicaciones perinatales. Grupo básico de trabajo Villa I. 2018



En Grafico 1 se observa la distribución según las complicaciones perinatales donde tenemos que la más representada fue la macrosomia fetal con 7 recién nacidos para un 10 %. La obesidad también aumenta el riesgo de macrosomía fetal y de muerte perinatal de causa no conocida. Se describe que la macrosomía se presentó en 15,5%, 21,4% y 27,8% de la mujeres con peso normal, sobrepeso y obesidad respectivamente ($p < 0,01$).³⁴⁻³⁵ En un trabajo realizado por *Berle*³⁷ se demostró que el riesgo de macrosomía es superior en las madres obesas unas tres veces comparadas con las madres normopeso y en la investigación realizada por *Bergmann*⁸ reflejó como una mujer con un IMC mayor de 26 antes de la gestación y una ganancia de peso mayor a 16 kg durante el embarazo, tiene tendencia al nacimiento de un neonato macrosómico.

Gráfico 2 Complicaciones maternas. Grupo básico de trabajo Villa I. 2018



En el grafico 2 se observa que la de mayor representación fue el parto por cesárea con 29 pacientes para un 40 %. Nuestros resultados coinciden con estudios realizados por De la Calle M y Verdiales.^{38,39} El incremento de este riesgo se ha asociado con una disminución de la actividad uterina en las gestantes obesas. También *De la Calle* y otros, en un estudio transversal de 1 223 gestantes nulíparas, observaron un riesgo de cesárea en las gestantes con sobrepeso de casi el doble que el de las de peso normal.⁴⁰

CONCLUSIONES

El grupo de edades más representado fue el de 30-39 años, las obesas tipo I y la raza la blanca. Según la obesidad y peso del recién nacido, el más representado fue el de 3100-3999g. Según obesidad y talla fue entre 48-50 cm y según obesidad y circunferencia cefálica el grupo de 32-34 cm. La complicación perinatal más representada fue la macrosomía fetal y la complicación materna más representada fue el parto por cesárea. Se propone un programa educativo de capacitación que contribuya a elevar el nivel de conocimiento sobre la repercusión de la obesidad en el embarazo y así elevar la calidad de vida de la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Faundes A, Passini R, Pinto JL, Juan A, Gama JC, Aristodemo J. Estudio de diversas formas de evaluación del peso materno como indicador del peso del recién nacido. Rev Cubana ObstetGinecol [Internet]. 1992 [Citado 4 Marz 2019]; 18(1): 25-38. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=118829&indexSearch=ID>.
2. Dueñas D, Silva N, Sarmiento JA, Fernández JR, Bustamante L, Botana J. Status de crecimiento en embarazadas adolescentes: Su relación con indicadores antropométricos. Rev Cubana ObstetGinecol. 1996 [Citado 4 Marz 2019]; 22(2): 92-101. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X1996000200004.
3. Butte NF, Barbosa L, Villalpando S, Wong WW, Smith EO. Total energy expenditure and physical activity of lactating rural Bangladeshi tea workers and nontea workers. Eur J Nutr [Internet]. 2001 [Citado 4 Marz 2019]; 127: 299 - 305. Disponible en: <http://www.nature.com/ejcn/journal/v59/n5/abs/1602134a.html>.
4. Camargo RMS, Veiga GV. Estado nutricional de adolescentes gestantes relacionado do peso da ciancao nacer. FolhaMed [Internet]. 2007 [citado 21 Sep 2018]; 115 (2): 169 - 77. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=220844&indexSearch=ID>.
5. Dodel JM, Tumbull D, McPbee, Deussen AR, Grivell RM. Antenatal lifestyle advice for women who are overweight or obese: LIMIT randomised trial. BMJ [Internet] 2014 [Citado 4 Marz 2019]; 348. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.g1285>.
6. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Método de valoración del estado nutricional. NutrHospSupl [Internet]. 2010 [Citado 4 Marz 2019];3(3):.Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112010000900009&script=sci_arttext&tlng=pt.
7. Marshall NE, Guiad C, Cheng YW, Caughey AB, Halloran DR. Maternal super-obesity and perinatal outcomes. Acta ObstetGinecolScand [Internet]. 2012 [Citado 4 Marz 2019]; 89(7):. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.g1285>.

8. Valdés Yong M, Hernández Núñez J, Chong León L, González Medina IM, García Soto MM. Resultados perinatales en gestantes con trastornos nutricionales por exceso. Rev Cubana ObstetGinecol [Internet]. 2014 [Citado 4 Marz 2019].; 40(1):. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.g1285>.
9. Jongh BE, Paul DA, Hoffman M, Locke R. Effects of pre-pregnancy obesity, race/ethnicity and prematurity. Matern Child Health J [Internet]. 2014 [Citado 4 Marz 2019]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.g1285>.
10. Tanentsapf I, Heitmann BI, Adegboye ARA. Systematic review of clinical trials on dietary interventions to prevent excessive weight gain during pregnancy among normal weight, overweight and obese women. Bio Med Central Pregnancy and Childbirth [Internet]. 2011 [Citado 4 Marz 2019]. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/147-2393/11/81>.
11. Salihu HM, Luke S, Alio AP, Deutsch A, Marty PJ. The impact of obesity on spontaneous and medically indicated preterm birth among adolescent mothers. Arch Gynecol Obstet [Internet]. 2010 [Citado 4 Marz 2019]. 282:.. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.g1285>.
12. Hackethal V. Maternal obesity may account for 25% of late stillborn. Madescape [Internet]. 2014 [Citado 4 Marz 2019]. Disponible en: <http://www.madescape.com/viewarticle/822711>.
13. Zhou Y, Blustein J, Li H, Ye R, Zhu L, et al. Maternal Obesity, Caesarean Delivery and Caesarean Delivery on Maternal Request: a Cohort Analysis from China. Paediat and Perinat Epidemiol [Internet]. 2015 [Citado 4 Marz 2019]; 29 (3):.. Disponible en: <http://www.madescape.com/viewarticle/822711>.
14. Díaz ME, Montero M, Jiménez S, Wong I, Moreno V. Tablas antropométricas para la evaluación de la mujer embarazada. Boletín del CNSCS [Internet]. 2009 [Citado 4 Marz 2019]. (3):.. Disponible en: <http://files.sld.cu/boletincnscs/files/2009/11/respub2009dramaria-elena.pdf>.
15. Díaz ME, Jiménez S, Montero M, Wong I, Moreno V. A weight gain chart for Cuban pregnant women. Public Health Nutrition [Internet]. 2010 [Citado 4 Marz 2019]; 13(9A): 138. Disponible en: http://scholar.google.com/cu/scholar?q=A+weight+gain+chart+for+Cuban+pregnant+women&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5.
16. Pullen LC. Pregnant obesity women may benefit from induction at 39 weeks. Madescape [Internet]. 2014 [Citado 4 Marz 2019]. Disponible en: <http://www.madescape.com/viewarticle/824623>.
17. Barclay L. ACOG issues guideline on managing obesity in pregnancy. Madescape [Internet]. 2009 [Citado 4 Marz 2019]. Disponible en: <http://www.madescape.com/viewarticle/704120>
18. Pacheco-Romero José. From the Editor on Obesity in Pregnancy. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2016 Oct [citado 2019 Ene 22]; 62(4): 347-353.

- Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322016000400002&lng=es.
19. González J, Juárez JS, Rodríguez J. Obesidad y embarazo. Revista Médica MD 2013;4(4):269-75. Acceso: 23-2-2016. Disponible en: http://www.revista-medicamd.com/sites/default/files/revistas/art_rev_-_obesidad_y_embarazo_rev_med_md_2013_44.pdf
 20. Cedeño Escobar Dainier, Checa Martínez Yairelys, Ochoa Roca Tatiana Zoila, San José Pérez Daisy Maritza, Leyva Sánchez Andrés. Gestational hypertension behavior from 2015 to 2016, at René Ávila Reyes Polyclinic, Holguín, Cuba.ccm [Internet]. 2018 Sep [citado 2019 Abr 18] ; 22(3): 386-398. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812018000300004&lng=es.
 21. Cervantes RDL, Haro AME, Ayala FRI, Haro EI, Fausto PJA Prevalencia de obesidad y ganancia de peso en mujeres embarazadas Aten Fam 2019; 26
 22. Suárez González Juan Antonio, Gutiérrez Machado Mario. Anthropometric assessment as an expression of the clinical method in obese pregnant. RevCubanaObstetGinecol [Internet]. 2016 Mar [citado 2019 Abr 18] ; 42(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2016000100004&lng=es.
 23. Saskatchewan Prevention Institute. Maternal obesity excessive gestational weight gain and pregnancy outcomes. Mayo 2010. Acceso: 16-03-2016. Disponible: http://www.skprevention.ca/wp-content/uploads/2013/01/Maternal_Obesity_Excessive_Gestational_Weight_Gain.pdf. [Links]
 24. Reaven G. Metabolic syndrome: Pathophysiology and implications for management of cardiovascular disease. Circulation 2002;106:286-8. [Links]
 25. ENSANUT 2012. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales. Primera edición. 2012. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/>.
 26. Marchi J, Berg M, Dencker A, Olander E.K, Begley C. Risk associated with obesity in pregnancy, for the mother and baby: a systematic review of reviews. Obesity Rev 2015;16:621-38.
 27. Valdés Ramos Eduardo, Bencosme Rodríguez Niurka. Frecuencia de obesidad y su relación con algunas complicaciones maternas y perinatales en una comunidad indígena. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2015 Dic [citado 2019 Abr 18] ; 26(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532015000300004&lng=es.)
 28. Nava P, Garduño A, Pestaña S, Santamaría M, Vázquez G, Camacho R, et al. Obesidad pregestacional y riesgo de intolerancia a la glucosa en el embarazo y diabetes gestacional. Rev ChilObstetGinecol. 2011;76(1):10-4.

29. Molina Hernández Orlando Rafael, Monteagudo Ruiz Consuelo Leonor. Perinatal characterization of newborn with macrosomia. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2010 Sep [citado 2019 Abr 20] ; 36(3): 313-321. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2010000300002&lng=es.
30. Claros Benítez Diana Isabel, Mendoza Tascón Luis Alfonso. Impacto de los trastornos hipertensivos, la diabetes y la obesidad materna sobre el peso, la edad gestacional al nacer y la mortalidad neonatal. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2016 Dic [citado 2019 Abr 20] ; 81(6): 480-488. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262016000600005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000600005>.
31. Valdés Ramos Eduardo, Bencosme Rodríguez Niurka. Frecuencia de obesidad y su relación con algunas complicaciones maternas y perinatales en una comunidad indígena. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2015 Dic [citado 2019 Abr 18] ; 26(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532015000300004&lng=es.
32. Sheiner E, Levy A, Menes TS, Silverberg D, Katz M, Mazor M. Maternal obesity as an independent risk factor for caesarean delivery. Paediatr Perinat Epidemiol. 2004;18:196-201.
33. Halac E, Olmas JM, Rodríguez LA, et al. Epidemiology of high birth weight (HBW) in a low socioeconomic population: a redefinition of neonatal macrosomía.
34. Davies G, Maxwell C, McLeod L, and Maternal Fetal Medicine Committee. Obesity in pregnancy. J Obstet Gynaecol Can 2010;32(2):165-73.
35. Marchi J, Berg M, Dencker A, Olander E.K, Begley C. Risk associated with obesity in pregnancy, for the mother and baby: a systematic review of reviews. Obesity Rev 2015;16:621-38.
36. Sibai BM, Lindheimer M, Hauth J, et al. Risk factors for pre-eclampsia, abruptio placentae, and adverse neonatal outcomes among women with chronic hypertension. N Engl J Med 1998;339:667-71.
37. Berle P, Misselwitz B, Scharlau J. Maternal risks for newborn macrosomia, incidence of a shoulder dystocia and of damages of the plexus brachialis. Z Geburtshilfe Neonatol. 2003;207(4):148-52.
38. De la Calle M, 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.
39. Verdiales M, Pacheco C, Cohen WR. The effect of maternal obesity on the course of labor. J Perinat Med. 2009;37(6):651-5.
40. Valdés M, Hernández J, Chong L, González IM, García MM. Resultados perinatales en gestantes con trastornos nutricionales por exceso. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2014;40(1):13-23.