

Medicent Electrón. 2022 jul.-sept.;26(3)

Artículo Original

Variables maternas relacionadas con la condición trófica al nacer

Maternal variables related to the trophic condition at birth

Elizabeth Álvarez-Guerra González¹ <https://orcid.org/0000-0002-7813-9032>Nélida Liduvina Sarasa Muñoz¹ <https://orcid.org/0000-0002-5953-5361>Oscar Cañizares Luna¹ <https://orcid.org/0000-0001-9486-4675>Celidanay Ramírez Mesa¹ <https://orcid.org/0000-0002-8218-5082>Calixto Orozco Muñoz¹ <https://orcid.org/0000-0002-7730-2184>Alina Artiles Santana^{2*} <https://orcid.org/0000-0001-5908-936X>¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.^{2*}Policlínico Universitario «Chiqui Gómez Lubián». Santa Clara, Villa Clara. Cuba.*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: elizabethagg@infomed.sld.cu**RESUMEN****Introducción:** El crecimiento y desarrollo prenatal tiene su expresión en el peso al nacer, que adquiere gran importancia por su relación con la morbilidad y mortalidad en cualquier etapa de la vida.**Objetivo:** Identificar las asociaciones de variables maternas con la condición trófica del recién nacido.**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, en tres áreas de salud del municipio Santa Clara, en el periodo comprendido de enero 2013 a diciembre 2020. De una población de 6035 recién nacidos se seleccionó una muestra aleatoria de 2454.

657

De los libros de genética se obtuvo la información de variables maternas y del neonato. Se aplicaron las pruebas no paramétricas de independencia basada en la distribución chi cuadrado y Kruskal Wallis en el análisis estadístico.

Resultados: A excepción de la edad, las variables estudiadas mostraron relación con la condición trófica al nacer. El estado nutricional deficiente fue más frecuente en nacimientos pequeños y el obeso en los grandes. En nacimientos grandes se observó mayores porcentajes de gestantes con riesgo de diabetes gestacional. Los trastornos hipertensivos, la anemia, la infección del tracto urinario, la sepsis vaginal y el hábito de fumar se presentaron en mayores porcentajes en gestantes cuyos recién nacidos fueron pequeños.

Conclusiones: De las variables estudiadas el riesgo de diabetes gestacional y los trastornos hipertensivos mostraron la mayor fuerza de asociación con la condición trófica al nacer.

DeCS: nutrición prenatal; recién nacido de bajo peso; macrosomía fetal.

ABSTRACT

Introduction: prenatal growth and development have their expression in birth weight, which acquires great importance due to its relationship with morbidity and mortality at any stage of life.

Objective: to identify the associations of maternal variables with the trophic condition of the newborn.

Methods: a descriptive study was carried out in three health areas from Santa Clara municipality between January 2013 and December 2020. A random sample of 2,454 was selected from a population of 6,035 newborns. Information on maternal and newborn variables was obtained. Non-parametric tests of independence based on the Chi-square distribution and Kruskal Wallis were applied in the statistical analysis.

Results: the variables studied showed a relationship with the trophic condition at birth, except for age. Poor nutritional status was more frequent in small births and obesity in large ones. In large births, higher percentages of pregnant women at risk



of gestational diabetes were observed. Hypertensive disorders, anemia, urinary tract infection, vaginal sepsis and smoking were present in higher percentages in pregnant women whose newborns were small.

Conclusions: from the studied variables, the risk of gestational diabetes and hypertensive disorders showed the strongest association with the trophic status at birth.

MeSH: prenatal nutrition; infant, low birth weight; fetal macrosomia.

Recibido: 30/03/2022

Aprobado: 25/06/2022

INTRODUCCIÓN

El embarazo es un período en el que el desarrollo humano se produce como resultante de un conjunto de programas biológicos, estrechamente integrados, y con características que los diferencian unos de otros.⁽¹⁾ El peso al nacer como resultante de dicha interacción, es una variable útil en la estimación de la supervivencia.⁽²⁾

El crecimiento y desarrollo prenatal tiene su expresión en el peso al nacer, que adquiere gran importancia por su relación con la morbilidad y mortalidad en cualquier etapa de la vida.⁽³⁾

De acuerdo a la distribución gaussiana del peso al nacer específica por edad gestacional y por sexo, se han definido convencionalmente tres grupos: pequeño para la edad gestacional (peso a la edad gestacional menor al percentil 10), adecuado para la edad gestacional (peso a la edad gestacional entre los percentiles 10 y 90), y grande para la edad gestacional (peso a la edad gestacional mayor del 90 percentil).⁽⁴⁾



La inestabilidad de los factores maternos durante la gestación, puede no sólo alterar el crecimiento fetal intrauterino, sino producir alteraciones de la programación genética fetal que inciden en la expresión de patologías no solo durante la infancia, sino también en la adolescencia y la edad adulta.⁽⁵⁾

Existe evidencia de una diversidad de factores de riesgo maternos asociados con nacimientos pequeños para la edad gestacional, tales como: tabaquismo, baja estatura, bajo peso y ganancia de peso insuficiente durante el embarazo, enfermedades crónicas e infecciosas, nuliparidad, edades extremas de la edad materna y patologías placentarias.^(6,7)

Los factores de riesgo más conocidos para los nacimientos grandes son: índice de masa corporal pregestacional alto, diabetes mellitus pregestacional o diabetes gestacional, antecedente de nacimientos grandes y aumento significativo de peso durante el embarazo.^(8,9)

Por su impacto biológico en la evaluación integral del embarazo y el neonato, se considera de gran importancia estudiar cómo las variables de la gestante pueden influir en la condición trófica al nacimiento.

Objetivo: Identificar las asociaciones de variables maternas con la condición trófica del recién nacido.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, en tres áreas de salud del municipio Santa Clara, en el período comprendido de enero 2013 a diciembre 2020.

La población fue de 6035 nacidos vivos simples, sin malformación congénita, procedentes de gestantes de nacionalidad cubana, con captación del embarazo antes de las 14 semanas, sin padecimientos crónicos previos al embarazo tales como diabetes mellitus, hipertensión arterial, cardiopatías, nefropatías, epilepsia, trastornos del funcionamiento tiroideo u otras disfunciones endocrinas y trastornos psiquiátricos, todas pertenecientes a los policlínicos «Chiqui Gómez Lubián», «XX



Aniversario» y «Santa Clara». Atendiendo a la proporción de nacimientos pequeños y grandes se estimó el tamaño muestral, seleccionándose por un muestreo simple aleatorio una muestra de 2454 recién nacidos.

Se realizó la revisión de la totalidad de los datos registrados en los libros de genética de las áreas de salud seleccionadas con captación de embarazo desde enero del año 2013 a diciembre del 2019 con fecha de parto hasta octubre del 2020, de los que fueron extraídos los datos maternos correspondientes a la captación del embarazo así como complicaciones aparecidas en el transcurso de este que se recogen como riesgo en la evaluación por genética que fueron cotejados con los obtenidos en la consulta de vigilancia nutricional. Además, se recogieron los datos relativos a la edad gestacional al nacimiento, el peso y el sexo del recién nacido, lo que se cotejó con las tablas percentilares ⁽¹⁰⁾ para determinar la condición trófica al nacimiento.

Las variables maternas analizadas fueron:

- Edad según años cumplidos al momento de la toma de los datos.
- Estado nutricional: determinada por el índice de masa corporal que permitió la clasificación de las gestantes a estudiar en alguna de las siguientes categorías por las tablas antropométricas de la embarazada:⁽¹¹⁾ Peso deficiente: $< 18.8 \text{ kg/m}^2$, Peso adecuado: 18.8 kg/m^2 hasta 25.6 kg/m^2 , Sobrepeso: $> 25.6 \text{ kg/m}^2$ hasta 28.6 kg/m^2 y Obesidad: $> 28.6 \text{ kg/m}^2$.
- Glucemia: Concentración de la glucosa en sangre con el paciente en ayunas. Valores de referencia para las gestantes $4,4 \text{ mmol/L}$ ⁽¹²⁾ Categorías: Riesgo de diabetes gestacional. Valores iguales o por encima de $4,4 \text{ mmol/L}$ y No riesgo de diabetes gestacional. Valores menores a $4,4 \text{ mmol/L}$.
- Anemia: se tuvo en cuenta el valor de la hemoglobina en sangre determinado en el laboratorio del área de salud. Valores normales para la embarazada mayores o iguales a 110 g/L .⁽¹²⁾ Categorías: Sí (valor de hemoglobina menor de 110 g/L) y No (valor de hemoglobina mayor o igual a 110 g/L).



- Sepsis vaginal: ante la presencia de flujo vaginal que recibió tratamiento según estrategia del manejo sindrómico del flujo vaginal⁽¹²⁾ en gestantes en todas las unidades del Sistema Nacional de Salud. Categorías: Sí y No.
- Diabetes gestacional (DG): con diagnóstico de la entidad según establece el consenso para el diagnóstico y tratamiento de la misma. ^(12, 13) Valores normales para la embarazada en ayunas menor que 5,6 mmol/L (100 mg/dL) o 7,8 mmol/L (140 mg/dL) a las 2 h de una prueba de tolerancia a la glucosa oral (glucosa anhidra, 75 g). Categorías: Sí y No.
- Trastorno hipertensivo gestacional: con diagnóstico de algún trastorno hipertensivo en sus manifestaciones de preeclampsia-eclampsia, según establece el consenso para el diagnóstico y tratamiento de la misma.^(12,13) Categorías: Sí y No.
- Infección del tracto urinario: se tuvo en cuenta según establece el consenso para el diagnóstico y tratamiento de la misma.^(12,13) Categorías: Sí y No.
- Hábito de fumar: ante la presencia de este hábito tóxico. Categorías: Sí y No
- Condición trófica del recién nacido: Peso en gramos del recién nacido según edad gestacional al nacimiento y sexo. Según tablas ⁽¹⁰⁾ establecidas. Categorías: Pequeño para la edad gestacional (menos 10 percentil), Adecuado para la edad gestacional (10-90 percentil), Grande para la edad gestacional (más del 90 percentil).

Para el análisis y procesamiento de los datos se usó el *software* SPSS vs 20 para *Windows*, según objetivo de la investigación. Para describir las variables cualitativas en el estudio se utilizaron frecuencias absolutas y relativas. Para identificar la relación entre variables maternas y la condición trófica al nacer se utilizó la prueba no paramétrica de independencia basada en la distribución chi cuadrado (χ^2) y la fuerza de asociación se midió por la V de Cramer. La variable edad se mostró en una figura, se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis para explorar diferencias del rango medio de esta variable por grupos de condición



trófica. Para todas las pruebas de hipótesis realizadas se prefijó un valor de significación alfa de 0,05 para la toma de la decisión estadística.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la distribución de las recién nacidos por condición trófica y el estado nutricional materno, las gestantes de peso adecuado predominan en cada condición al nacer, seguidos en los pequeños por gestantes de peso deficiente con un 21,9 % y en nacidos grandes por obesas que ocupan el 14,5 %.

Tabla 1. Estado nutricional materno según condición trófica al nacer.

Estado nutricional	Condición trófica al nacer						Total	
	Pequeño		Adecuado		Grande		No	%
	No	%	No	%	No	%		
Deficiente	23	21,9	123	6,6	14	2,9	160	6,52
Adecuado	66	62,9	1332	71,4	346	71,8	1744	71,07
Sobrepeso	12	11,4	223	11,9	52	10,8	287	11,70
Obesa	4	3,8	189	10,1	70	14,5	263	10,72
Total	105	4,28	1867	76,08	482	19,64	2454	100,00

$\chi^2=35,628$ $p=0,0001$ V de Cramer 0,120

La tabla 2 muestra la distribución de las recién nacidos por condición trófica y las variables maternas estudiadas. La glucemia de riesgo de DG aparece en porcentajes superiores en recién nacidos grandes 26,6 % frente a un 19,0 % en los pequeños; sin embargo, aunque solo dos niños nacen de madres con diabetes gestacional esto representa el 1,9 % en esta condición y en los nacidos grandes se presenta en un 1,2 %. Los trastornos hipertensivos durante la gestación se presentan en 13 de los nacidos pequeños lo que ocupa el 12,4 % y la anemia en 11 de estos niños para un 10,5 %. La infección del tracto urinario, la sepsis vaginal y el hábito de fumar también muestran mayores porcentajes en los nacidos pequeños con un 3,8 %, 25,7 % y 3,8 % respectivamente, frente a porcentajes menores para estas entidades en los nacidos grandes. Todas estas variables



maternas muestran una asociación estadísticamente significativa con la condición trófica al nacer ($p < 0,05$), aunque es débil la fuerza de asociación según la V de Cramer que muestra los mejores resultados para la glicemia de riesgo (0,263) y el trastorno hipertensivo gestacional (0,337). El asma bronquial muestra porcentajes similares en las dos desviaciones de la condición trófica, 2,9 % en los pequeños y 2,7 % en los grandes.

Tabla 2. Variables maternas según condición trófica al nacer.

Variables maternas		Condición trófica al nacer						P V Cramer
		Pequeño (n=105)		Adecuado (n=1867)		Grande (n=482)		
		No	%	No	%	No	%	
Glucemia	Riesgo de DG	20	19,0	118	6,3	128	26,6	0,0001 0,263
	No Riesgo de DG	85	81,0	1749	93,7	354	73,4	
Diabetes gestacional	Sí	2	1,9	2	0,1	6	1,2	0,0001 0,086
	No	103	98,1	1865	99,9	476	98,8	
Trastorno hipertensivo gestacional	Sí	13	12,4	18	1,0	1	0,2	0,0001 0,208
	No	92	87,6	1849	99,0	481	99,8	
Anemia	Sí	11	10,5	95	5,1	39	8,1	0,006 0,065
	No	94	89,5	1772	94,9	443	91,9	
Infección del tracto urinario	Sí	4	3,8	12	0,6	6	1,2	0,002 0,070
	No	101	96,2	1855	99,4	476	98,8	
Sepsis vaginal	Sí	27	25,7	296	15,9	40	8,3	0,0001 0,106
	No	78	74,3	1571	84,1	442	91,7	
Hábito de fumar	Sí	4	3,8	5	0,3	1	0,2	0,002 0,070
	No	101	96,2	1862	99,7	481	99,8	

La figura 1 muestra la edad materna según condición trófica al nacer, aunque la edad de la madre se incrementa discretamente en los grupos de recién nacidos, con una mediana de 24 en los pequeños, 25 en los adecuados y 25,5 en los grandes, no se demuestran diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,159$).

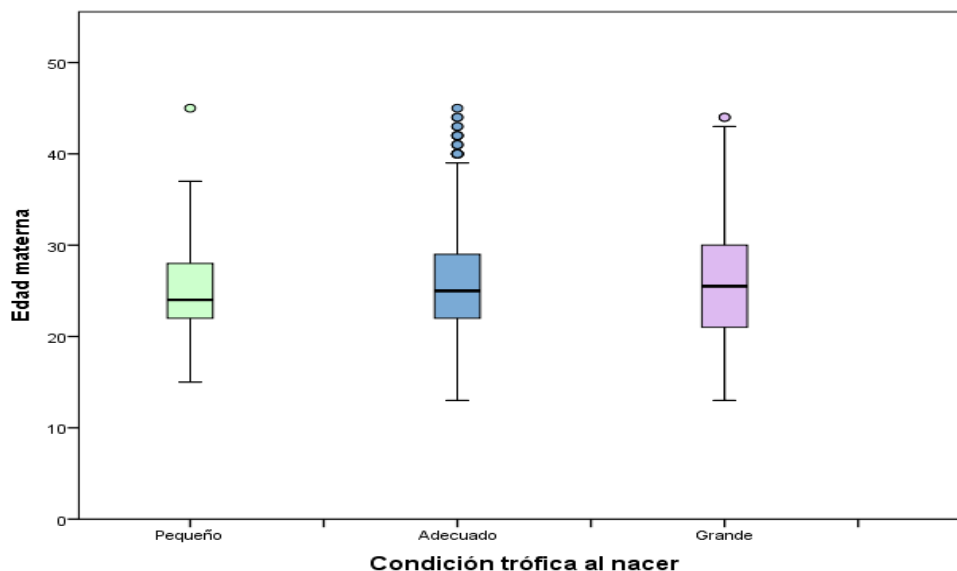


Figura 1. Distribución de la edad materna según condición trófica al nacer.

DISCUSIÓN

La relación entre los factores maternos y la condición trófica al nacer ha sido estudiada por diversos autores. Al relacionar el estado nutricional materno y el peso del recién nacido, en las mujeres que iniciaron su embarazo con sobrepeso u obesidad, Pérez Martínez y cols⁽¹⁴⁾ aseguran que el peso de los recién nacidos, es independiente del estado nutricional inicial. Los resultados del presente trabajo se contraponen a este planteamiento pues los nacimientos grandes fueron más frecuentes en los estados nutricionales de sobrepeso y obesidad.

Pizarro⁽¹⁵⁾ reporta que un 86,2 % de madres con recién nacidos macrosómicos presentan obesidad lo que coincide con lo reportado por Bazalar-Salas,⁽¹⁶⁾ pero discrepan por su superioridad de los resultados del presente estudio, Bazalar-Salas⁽¹⁶⁾ señala como factores maternos relacionados con la macrosomía, los estados nutricionales de sobrepeso y obesidad, la ganancia de peso gestacional no adecuada, la edad materna mayor de 35 años y la multiparidad. Referidos a estos estados nutricionales, Selene⁽¹⁷⁾ también los señala como predisponentes a la macrosomía mientras que McCall⁽¹⁸⁾ y colaboradores, en gestantes obesas

demuestran que cuanto mayor es el grado de obesidad, es mayor el riesgo de desarrollar complicaciones perinatales, como preeclampsia y macrosomía.

En este sentido Jarvie⁽¹⁹⁾ ha señalado que las mujeres obesas tienen una mayor predisposición a la lipotoxicidad, la disregulación metabólica, el estrés oxidativo y la inflamación que las normopeso, lo cual puede ser exacerbado por la acumulación de grasa durante el embarazo.

En estudio realizado en Villa Clara, en el año 2012 por Jiménez Puñales y cols⁽²⁰⁾ se encontró que la mayoría de las gestantes tenían uno o más factores de riesgo para la macrosomía, siendo los más frecuentes la obesidad, ganancia de peso exagerada y la multiparidad.

Freire Carrera y cols⁽²¹⁾ mostraron 1,5 % de gestantes con bajo peso a la captación que presentan nacidos bajo peso, porcentajes muy inferiores a los encontrados en este estudio. Por otra parte, Suárez Orama y cols⁽²²⁾ declaran un 35,1 % de gestantes bajo peso con nacimientos pequeños.

En relación a la presencia de enfermedades en el período gestacional, Freire Carrera y cols⁽²¹⁾ declaran que las más frecuentes fueron las infecciones de vías urinarias, las que en un 10,6 % culminaron con un bajo peso al nacimiento. Por su parte, la diabetes gestacional estuvo presente en el 2,52 % de las gestantes investigadas, pero ninguna de ellas tuvo nacimiento de bajo peso. La preeclampsia estuvo presente en el 5,5 % de las gestantes de las cuales el 27,3 % presentaron recién nacidos de bajo peso. En la presente investigación se encontraron porcentajes inferiores a los citados por estos autores.

Suárez Orama y cols⁽²²⁾ encontraron mayores porcentajes de diabetes gestacional asociada a los nacimientos pequeños que los reportados en la presente investigación, sin embargo, las gestantes con enfermedad hipertensiva gestacional solo alcanzan un 10,8 % por debajo de los encontrados en este estudio.

Toapanta-Pinta y cols⁽²³⁾ comprobaron que la diabetes gestacional, particularmente cuando la edad materna es avanzada, se asocia a nacimientos grandes, a diferencia de los trastornos hipertensivos de la gestación, que no presentaron asociación con la macrosomía fetal. En el presente estudio son

similares los resultados en relación a los trastornos metabólicos e hipertensivos, pero discrepa en relación con la edad materna cuyo comportamiento es homogéneo en las tres condiciones tróficas estudiadas.

En estudio realizado por Hurtado Lemos⁽²⁴⁾ los porcentajes de niños nacidos pequeños asociados a trastornos hipertensivos, anemia e infección del tracto urinario son muy superiores a los constatados en el presente estudio, sin embargo, la vaginitis estuvo presente en mayores porcentajes en la presente investigación.

Gómez Mendoza y cols⁽²⁵⁾ constataron asociación entre la sepsis vaginal y los nacimientos bajo peso, presente en el 71,7 % de las gestantes, seguido de la anemia con un 32 % y la hipertensión arterial 29,4 %, resultados muy superiores a los hallados en la presente investigación. Dentro de los factores de riesgo modificables el hábito de fumar estuvo presente en el 18 % de las gestantes resultados muy superiores a los del presente estudio.

La relación de los resultados del embarazo con otras patologías maternas durante el embarazo fueron explicadas por Jarvie y colaboradores⁽¹⁹⁾ quienes explican que las alteraciones en el aporte de nutrientes y en la concentración de adipoquinas, citocinas y hormonas, como las ocurridas en las complicaciones comunes del embarazo, pueden conducir a la modificación de la función de transporte placentario que consecuentemente, inciden sobre el crecimiento fetal.

Los resultados obtenidos en la presente investigación en relación a la edad de las madres que tuvieron neonatos pequeños y grandes, difieren de lo reportado por otros autores^(15,16,24) los que concluyen en sus investigaciones que la edad materna se asocia con el peso del neonato y añaden que ambas desviaciones se presentan en los extremos de la edad materna, mujeres adolescentes y mujeres de edad avanzada. Sin embargo, otros autores han asociado, tanto los nacimientos pequeños o grandes a las edades reproductivas óptimas.^(17,19,20)

CONCLUSIONES

Aunque de forma general las variables maternas se relacionaron con la condición trófica del recién nacido, la mayor fuerza de asociación con esta la mostraron el riesgo de diabetes gestacional y los trastornos hipertensivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marciniak A, Patro Małyszka J, Kimber Trojnar Ź, Marciniak B, Oleszczuk J, Leszczyńska Gorzelak B. Fetal programming of the metabolic syndrome. Taiwanese J Obstet Gynecol [internet]. 2017 [citado 2 jun. 2021];56(2): [aprox. 5 p.]. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1028455917300025>
2. Díaz Granda R, Díaz Granda L. Factores asociados a bajo peso al nacer en neonatos en el hospital “Vicente Corral” – 2013. Rev Méd HJCA [internet]. 2016 [citado 27 oct. 2021];8(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en:
https://docplayer.es/56300256-Factores-asociados-a-bajo-peso-al-nacer-en-neonatos-en-el-hospital-vicente-corrall-2013.html#download_tab_content
3. García de la Torre Ji, Rodríguez Valdés A, Delgado Rosas A. Factores de riesgo de macrosomía fetal en pacientes sin diabetes mellitus gestacional. Ginecol Obstet Mex [internet]. 2016 [citado 2 jun. 2021];84(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en:
<https://ginecologiayobstetricia.org.mx/secciones/articulos-originales-numero83/factores-de-riesgo-de-macrosomia-fetal-en-pacientes-sin-diabetes-mellitus-gestacional/>
4. World Health Organization. Certain conditions originating in the perinatal period. In: International classification of diseases. 11th ed. [internet]. Geneva, Switzerland: WHO; 2019 [citado 6 dic. 2021]. Disponible en:
<https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fcd%2fentity%2f1786398813>



5. Falcão IR, Ribeiro-Silva RC, Furquim de Almeida M, Fiaccone RL, Silva NJ, Paixao ES. Factors associated with small- and large-for-gestational-age in socioeconomically vulnerable individuals in the 100 Million Brazilian Cohort. *Am J Clin Nutr* [internet]. 2021 [citado 6 dic. 2021];114:[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/48091/2/Falcao%2C%20Ila%20Factors...pdf>
6. Wang X, Lee NL, Burstyn I. Smoking and use of electronic cigarettes (vaping) in relation to preterm birth and small-for-gestational-age in a 2016 U.S. national sample. *Prev Med* [internet]. 2020 [citado 6 dic. 2021];134:[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32105682/>
7. Ferguson KK, Rosario Z, McElrath TF, Vélez Vega C, Cordero JF, Alshawabkeh A, Meeker JD. Demographic risk factors for adverse birth outcomes in Puerto Rico in the PROTECT cohort. *PLoS One* [internet]. 2019 [citado 6 dic. 2021];14(6):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31194765>
8. Zheng W, Huang W, Zhang Z, Zhang L, Tian Z, Li G, Zhang W. Patterns of gestational weight gain in women with overweight or obesity and risk of large for gestational age. *Obes Facts* [internet]. 2019 [citado 6 dic. 2021];12(4):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31261149>
9. Weschenfelder F, Lehmann T, Schleussner E, Groten T. Gestational weight gain particularly affects the risk of large for gestational age infants in non-obese mothers. *Geburtshilfe Frauenheilkd* [internet]. 2019 [citado 6 dic. 2021];79(11):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/a-0891-0919.pdf>
10. Montoya-Restrepo NE, Correa-Morales JC. Curvas de Peso al Nacer. *Rev salud pública* [internet]. 2007 [citado 25 abr. 2021];9(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642007000100003&lng=en
11. Pública MdS. Tablas Antropométricas de la Embarazada [internet]. La Habana: MINSAP; 2010 [citado 12 jun. 2020]. Disponible en:



<https://www.google.es/search?q=Tablas+Antropom%C3%A9tricas+de+la+Embarazada.+Cuba+,+2010&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwi-w67i7tXbAhWHuIMKHSnAACkQsAQIJA&biw=1280&bih=643>

12. Delgado Calzado JJ, Breto García A, Cabezas Cruz E, Santisteban Alba S. Consenso de Procederes diagnósticos y terapéuticos. En: Obstetricia y Perinatología. 5^a ed. La Habana: MINSAP; 2010.

13. Álvarez Fumero R, Breto García A, Piloto Padrón M, Nápoles Méndez D, Rosario Pérez A, Pérez Valdés-Dapena D. Guías de actuación de las afecciones obstétricas frecuentes. Capítulo 11; 2017. p. 121-32.

14. Pérez Martínez M, Basain Valdés J, Calderón Chappotín G. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Acta Medica Centro [internet]. 2018 [citado 2 jun. 2020];12(3):[aprox. 8 p]. Disponible en:

<http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/885/1185>

15. Pizarro Flores MF. Factores predictores de macrosomía fetal en el hospital regional Guillermo Díaz de la Vega enero 2016 - febrero 2018. [tesis]. Perú: Universidad Nacional del Antiplano; 2018. Disponible en:

http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7712/Pizarro_Flores_Midward_Fernando.pdf?sequence=1&isAllowed=y

16. Bazalar Salas D, Loo Valverde M. Factores maternos asociados a macrosomía fetal en un Hospital público de Lima- Perú, enero a octubre del 2018. Fac Med Hum [internet]. 2019 [citado 2 jun. 2020];19(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312019000200006&script=sci_arttext

17. Cruz González S. Factores de riesgo maternos para el desarrollo de macrosomía fetal en el HGZ no 24 de Poza Rica [tesis]. Veracruz: Universidad Veracruzana; 2019. Disponible en: <https://148.226.24.32/handle/123456789/48384>

18. McCall SJ, Li Z, Kurinczuk JJ, Sullivan E, Knight M. Maternal and perinatal outcomes in pregnant women with BMI 50: An international collaborative study. PLoS ONE [internet]. 2019 [citado 2 jun. 2021];14(2):[aprox. 10 p]. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30716114/>



19. Jarvie E, Hauguel-de-Mouzon S, Nelson SM, Sattar N, Catalano PM, Freeman DJ. Lipotoxicity in obese pregnancy and its potential role in adverse pregnancy outcome and obesity in the offspring. Clin Sci. [internet]. 2010 [citado 2 jun. 2021];119(3):[aprox. 7 p]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20443782/>
20. Jiménez Puñales S, Pentón Cortés RG, Cairo González VM, Cabrera Blanco R, Chávez Betancourt LA, Álvarez Miranda MC. Factores de riesgo maternos y fetales en recién nacidos con macrosomía. Medicent Electrón [internet]. 2015 [citado 26 sep. 2021];19(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/viewFile/1833/1555>
21. Freire Carrera M, Álvarez-Ochoa R, Vanegas Izquierdo P, Peña Cordero S. Factores Asociados a Bajo Peso al Nacer en Neonatos. Rev Científica Tecnológica UPSE [internet]. 2020 [citado 26 sep. 2021];7(2):[aprox. 7 p]. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/527/612>
22. Suárez-Orama M, Pupo-Pérez Y, Ochoa-Suarez Y, Urquiza-Yero Y. Factores maternos y bajo peso al nacer en el policlínico "Guillermo Tejas", Las Tunas. Rev Electrón [internet]. 2019 [citado 26 sep. 2021];44(6). [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1964/pdf_633
23. Toapanta-Pinta P, Merizalde-Guerra A, Alarcón-Andrade P, Vasco-Toapanta C, Vasco-Morales S. Factores perinatales asociados a macrosomía fetal, en un hospital de Quito-Ecuador. South Fla J Dev [internet]. 2021[citado 26 ene. 2022];2(4):[aprox. 10 p]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1337640>
24. Hurtado Lemos ZE. Influencia de los factores sociodemográficos y clínico-obstétricos en el bajo peso al nacer en el Hospital III Essalud Iquitos [tesis]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2017 [citados 2 ene. 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4432>



25. Gómez Mendoza Coralia, Ruiz Álvarez Pedro, Garrido Bosze Ildiko, Rodríguez Calvo María Dolores. Bajo peso al nacer, una problemática actual. AMC [internet]. 2018 [citado 3 feb.2022];22(4):[aprox. 8 p]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000400408&lng=es

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización y administración del proyecto: Elizabeth Álvarez Guerra González.

Curación de los datos y análisis formal: Elizabeth Álvarez Guerra González, Nélide L. Sarasa Muñoz, Celidanay Ramírez Mesa, Alina Artiles Santana.

Supervisión: Oscar Cañizares Luna.

Validación: Elizabeth Álvarez Guerra González, Nélide L. Sarasa Muñoz.

Visualización: Calixto Orozco Muñoz, Oscar Cañizares Luna.

Escritura del original: Elizabeth Álvarez Guerra González.

