Descargado el: 16-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ORIGINAL

Asociación del bajo peso al nacer con el control prenatal, la anemia materna y ser madre soltera

Association of Low Birth Weight with Prenatal Care, Maternal Anemia and Single Motherhood

Walter Alberto Vayas Valdiviezo[1] Daniela Abigail Cobo Álvarez[1] Carlos Alberto Valverde González[1]

[1] Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ecuador

Cómo citar este artículo:
Valdiviezo W, Álvarez D, González C. Asociación del bajo peso al nacer con el control prenatal, la anemia materna y ser madre soltera. **Medisur** [revista en Internet]. 2024 [citado 2026 Nov 16]; 22(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/45126

Resumen

Fundamento: la elevada frecuencia de recién nacidos con peso inferior al adecuado, en relación con la anemia materna, la atención prenatal insuficiente y la condición de madre soltera, puede tener importantes repercusiones en la salud de las madres y los niños.
Objetivo: identificar la relación entre el control prenatal, la anemia materna y la condición de ser madre soltera con el bajo peso al nacer de los infantes.
Método: se realizó un estudio observacional, analítico y retrospectivo de casos y controles en gestantes atendidas en un hospital de la región Sierra de Ecuador durante el año 2022. La muestra fue de 280 pacientes. El grupo de casos lo conformaron las gestantes con hijos con bajo peso al nacer (n = 70) y el grupo de control por gestantes con recién nacidos con peso normal (n = 210). Se realizó la prueba de Chi cuadrado de independencia y se calculó el Odds Ratio y su intervalo de confianza del 95 % para el nivel de asociación entre las variables.
Resultados: la relación de la variable asistencia a controles prenatales con respecto al bajo peso al nacer mostró una asociación protectora (OR = 0,5). Se identificaron como factores de riesgo, la anemia materna (OR = 3,1) y la condición de madre soltera (OR = 2,3) por sus altos valores de asociación positiva y directa.
Conclusiones: el control prenatal, la anemia materna y la condición de madre soltera resultaron tener un nivel de asociación significativa con el bajo peso al nacer.

Palabras clave: peso al nacer, anemia, mujeres gestantes, ecuador

Abstract

Foundation: the high frequency of newborns with less than adequate weight, in relation to maternal anemia, insufficient prenatal care and single mother status, can have important repercussions on the health of mothers and children.
Objective: to identify the relationship between prenatal control, maternal anemia and the condition of being a single mother with low birth weight of infants.
Method: an observational, analytical and retrospective case-control study was carried out in pregnant women treated in a hospital in the Sierra region of Ecuador during the year 2022. The sample was 280 patients. The case group was made up of pregnant women with children with low birth weight (n = 70) and the control group was made up of pregnant women with newborns with normal weight (n = 210). The Chi square test of independence was performed and the Odds Ratio and its 95 % confidence interval were calculated for the level of association between the variables.
Results: the relationship between the variable attendance at prenatal check-ups and low birth weight showed a protective association (OR = 0,5). Maternal anemia (OR = 3,1) and being a single mother (OR = 2,3) were identified as risk factors due to their high values of positive and direct association.
Conclusions: prenatal control, maternal anemia and single mother status turned out to have a significant level of association with low birth weight.

Key words: birth weight, anemia, pregnant women, ecuador

Aprobado: 2024-01-25 10:04:31

Correspondencia: Walter Alberto Vayas Valdiviezo. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato. Ecuador. ua.waltervayas@uniandes.edu.ec

INTRODUCCIÓN

El peso al nacer es el primer peso registrado, medido dentro de las primeras horas después del nacimiento, y que se toma antes de que se produzca una pérdida de peso posnatal significativa. El bajo peso al nacer (BPN) se define como un peso al nacer inferior a 2 500 g, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).[1,2,3]

El bajo peso al nacer puede estar asociado con una variedad de problemas de salud a corto y largo plazo para el bebé, como dificultades respiratorias, problemas cardíacos, retrasos en el desarrollo y un mayor riesgo de enfermedades crónicas en la edad adulta. Por lo tanto, es importante identificar y abordar las causas subyacentes del BPN y proporcionar cuidados médicos y apoyo adecuados para garantizar el mejor resultado posible para el bebé.[1]

El control prenatal se refiere al seguimiento médico y al cuidado que una paciente embarazada recibe durante su gestación y que incluye visitas regulares al especialista, exámenes periódicos, pruebas de laboratorio y asesoramiento para garantizar la salud de la madre y el desarrollo adecuado del feto.

En el estudio, se analizó la calidad y la frecuencia de este control prenatal en las pacientes embarazadas. Se asumió, que sí hubo control prenatal, cuando se asistió a todos los controles planificados, en el momento previsto o en otras fechas de recuperación de las consultas.[4]

Según las pautas del Ministerio de Salud Pública de Ecuador, los niveles normales de hemoglobina en mujeres embarazadas son de 11 gramos por decilitro (g/dl) o más. La anemia se clasifica como:

- Leve: cuando los niveles están entre 10,1 y 10,9 g/dl.
- Moderada entre 7,1 y 10,0 g/dl.
- Grave cuando son inferiores a 7 g/dl.

En el presente estudio se asumió que aquellas pacientes embarazadas con 11 gramos o más de hemoglobina por decilitro no presentaban anemia.[5]

La anemia es una condición muy común durante la gestación y con implicaciones significativas tanto para las madres como para los recién nacidos. Se posiciona como la enfermedad más prevalente en el embarazo y aumenta el riesgo de complicaciones tanto para las madres como para los fetos y los neonatos. La principal causa de esta anemia se identifica como la deficiencia de hierro, por lo que se convierte en un aspecto crítico en la atención de la salud materno-infantil.[6]

En el ámbito de la atención médica en Ecuador, es importante destacar que el sistema de salud se caracteriza por la división en dos sectores: el público y el privado. Existe un sistema de seguridad social que se financia mediante las contribuciones de trabajadores y empleadores, un sistema de atención pública que está bajo la responsabilidad del Ministerio de Salud Pública y que no proporciona ningún tipo de seguro y un sistema de atención médica privada dirigido a aquellos ciudadanos con ingresos más altos que tienen la capacidad de adquirir un seguro de salud privado. A pesar de los esfuerzos que se han realizado en los últimos años para reducir esta división, al ofrecer la posibilidad de que los pacientes utilicen la red de servicios tanto del Seguro Social Ecuatoriano como de la atención pública sin importar su afiliación, este proceso aún no termina y persisten las desigualdades en el acceso y la atención médica.[7]

La situación problémica en este estudio se refiere a la alta frecuencia de recién nacidos con bajo peso al nacer en relación con ciertos factores, como la falta de atención prenatal adecuada, la presencia de anemia en las madres y el estado civil de la madre. En este contexto, este estudio pretende: identificar la relación entre el control prenatal, la anemia materna y la condición de ser madre soltera con el bajo peso al nacer de los infantes.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico con carácter restrospectivo de casos y controles en gestantes atendidas en un hospital ubicado en la región de la Sierra de Ecuador durante el año 2022. La población de estudio estuvo conformada por las gestantes atendidas en el centro mientras que la muestra se seleccionó mediante un muestreo aleatorio simple y quedó conformada por 280 gestantes.

Se incluyeron en el estudio aquellas gestantes atendidas en el centro en el periodo mencionado que aceptaron participar. Se excluyeron aquellas pacientes con historia clínica incompleta o desactualizada, embarazos gemelares o múltiples, que habían consumido medicamentos que pudieran afectar el peso al nacer, o con

condiciones médicas preexistentes que pudieran influir en el peso al nacer.

Los grupos quedaron formados por: el grupo de casos, en el cual se ubicaron las gestantes recién nacidos con bajo peso al nacer (n = 70) y el grupo de controles, por las gestantes cuyos recién nacidos no presentaron este problema (n = 210). Los grupos quedaron conformados con una proporción 1:3 (por cada caso, 3 controles).

Se estudiaron las variables: edad, bajo peso al nacer, asistencia a controles prenatales, presencia de anemia materna durante la gestación y la condición de ser madre soltera.

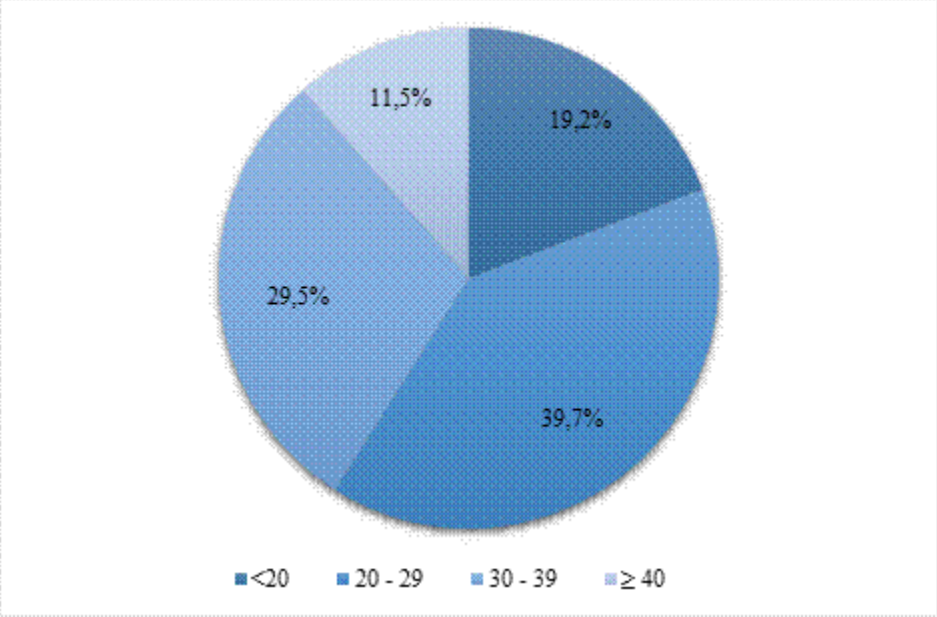
Para la recolección de los datos se empleó la técnica de la encuesta, mediante un formulario de recolección de datos elaborado al efecto. Fueron tomadas las historias clínicas como fuente primaria para la obtención de la información. Con la información obtenida se procedió a confeccionar una base de datos con el software SPSS versión 21.0, para el análisis estadístico.

Para identificar la relación entre dos variables categóricas aleatorias se utilizó la prueba de Chi cuadrado (X^2) de independencia, con un nivel de significación predefinido de $\alpha = 0,05$. [8,9] Se calculó la razón de posibilidades u *Odds Ratio* (OR) (por sus siglas en inglés), así como su intervalo de confianza del 95 % (IC 95 %). Se consideró que si: OR < 1, existía una asociación protectora; cuando OR > 1, una asociación fuerte (más fuerte cuanto mayor fuera el valor) y para OR = 1, no existía asociación entre las variables. Si al calcular la razón de posibilidades con el IC 95 %, en el intervalo estaba contenida la unidad, entonces quedaba descartada la existencia de una asociación significativa entre las variables.

Se recibió la aprobación del comité de ética y el consejo científico de Uniandes para el desarrollo del estudio. Se solicitó el consentimiento informado a cada uno de los pacientes. Los datos únicamente se emplearon con fines científicos. Se respetaron los principios de la bioética en el desarrollo de la investigación.

RESULTADOS

El análisis de la variable sociodemográfica, edad, permitió determinar que, del total de 280 gestantes, el 39,7 % tenía edades entre 20 y 29 años y el 29,5 % entre los 30 y 39 años. (Fig. 1).



El análisis de los datos ofreció que, con respecto a las consultas durante la gestación, 202 de las gestantes asistieron a los controles prenatales para un 72,1 % del total; en el grupo casos, el 60

% de las gestantes asistieron, mientras que en el grupo control el 76,2 %. Se encontró la probabilidad de asociación entre la asistencia a controles prenatales y el peso al nacer (p = 0,03). (Tabla 1).

Control prenatal	Bajo peso al nacer							
	Sí		No		Total		X^2	p
	Cant	%	Cant	%	Cant	%		
Sí	42	60	160	76,2	**202**	**72,1**		
No	28	40	50	23,8	**78**	**27,9**	6,8	0,03
Total	**70**	**100**	**210**	**100**	**280**	**100**		

Del total de gestantes, 143 presentaron anemia durante la gestación, un 51,1 %del total de la muestra. Esta condición se presentó en el 71,42 % de las gestantes del grupo de casos y en el 44,3 % de las del grupo control. Existió la probabilidad de asociación estadísticamente significativa (p = 0,000) entre la variable anemia materna gestacional y bajo peso al nacer. (Tabla 2).

Anemia materna	Bajo peso al nacer							
	Sí		No		Total		X^2	p
	Cant	%	Cant	%	Cant	%		
Sí	50	71,4	93	44,3	**143**	**51,1**		
No	20	28,6	117	55,7	**137**	**48,9**	15,5	0,000
Total	**70**	**100**	**210**	**100**	**280**	**100**		

Del total de gestantes, 150 eran solteras (53,6 %). Un 68,6 % de las madres solteras tuvo hijos con bajo peso al nacer. Existió probabilidad de asociación entre las variables: ser madre soltera y el bajo peso al nacer (p = 0,01). (Tabla 3).

Madre soltera	Bajo peso al nacer							
	Sí		No		Total		X^2	p
	Cant	%	Cant	%	Cant	%		
Sí	48	68,6	102	48,6	**150**	**53,6**		
No	22	31,4	108	51,4	**130**	**46,4**	8,4	0,01
Total	**70**	**100**	**210**	**100**	**280**	**100**		

Al tener en cuenta la existencia de probabilidades de asociación efectiva entre las variables de estudio se determinaron la anemia gestacional, el control prenatal y la condición de ser madre soltera como factores determinantes en la variable bajo peso al nacer. Se analizó la existencia de asociación entre las variables y su nivel basada en el cálculo de la razón de posibilidades u *Odds Ratio* y se halló que en la relación de la variable asistencia a controles prenatales con respecto al bajo peso al nacer tuvo un valor negativo o inverso lo que determinó la existencia de una asociación protectora (OR = 0,5; IC 95 %: 0,3 - 0,8). Por otro lado, se identificaron como factores de riesgo para el bajo peso al nacer, la anemia materna (OR = 3,1; IC 95 %: 1,7 - 5,6) y la condición de madre soltera (OR = 2,3; IC 95 %: 1,3 - 4,1), debido a sus altos valores de asociación de forma positiva y directa. (Tabla 4).

DISCUSIÓN

El término bajo peso al nacer generalmente se utiliza para describir un peso al nacer inferior a 2 500 gramos o que se encuentra por debajo del percentil 10 en el contexto de los recién nacidos. La aparición de esta condición puede ser el resultado de factores inherentes al estado de salud materna, la constitución del bebé o de restricción en el crecimiento intrauterino. Ambas situaciones se asocian con diversas complicaciones en los recién nacidos. Identificar estas condiciones de manera precisa puede ser desafiante sin una evaluación prenatal adecuada, por lo tanto, tener conocimiento de los antecedentes maternos que se relacionan con enfermedades gestacionales podría ser de utilidad para aclarar estas diferencias.[10]

Uno de los elementos que hace que los controles prenatales sean importantes es la posibilidad de detectar, tratar y prevenir defectos de nacimiento y enfermedades raras, los cuales se han convertido en problemas significativos de Salud Pública. En los últimos años, con el rápido avance de las técnicas genómicas como la secuenciación de alto rendimiento, se ha mejorado de manera considerable el nivel de detección y diagnóstico de los defectos genéticos congénitos y las enfermedades raras.[11] Estas enfermedades influyen en el estado de salud del bebé y, por tanto, en su peso al nacer.

Un estudio realizado por Chachalo[12] encontró que, en Ecuador en el 2018, cerca del 22,3 % de las gestantes presentó anemia durante la gestación. Se identificaron como principales características de las pacientes con anemia: ser de clase pobre (40 %), residir en zonas rurales (61 %), el 53 % fueron adolescentes y el 27 % tenía edades entre 10 y 14 años.

En la literatura se encontraron pocos estudios que discutieran la asociación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer; la mayor parte de los estudios solo identifican la presencia de la anemia, pero no la relacionan con el bajo peso al nacer. Un ejemplo lo constituye el estudio de Góngora[13] en el que se encontró que, el 21,4 % de las gestantes cuyos hijos nacieron con bajo peso tenían anemia durante la gestación. Con independencia de los las variables estudiadas en las investigaciones citadas, los principales resultados de la presente investigación resaltaron la anemia materna como un factor asociado al peso bajo al nacer, lo que fue consistente con datos de un estudio previo realizado por Figueiredo y cols.[2]

Los niveles bajos de hemoglobina estimulan cambios en la angiogénesis placentaria y favorecen la hipoxia fetal. El agotamiento de la hemoglobina puede provocar una reducción de nutrientes y oxígeno para el feto debido a déficits en el transporte placentario. La reducción de la perfusión sanguínea en el útero, la elevación de la resistencia vascular y la restricción del crecimiento de la superficie trofoblástica responsable de expulsar la sangre arterial materna hacia la placenta dan como resultado la restricción del intercambio de gases dentro del complejo materno-fetal y, en consecuencia, en un peso bajo o insuficiente al nacer.[2] El estudio de casos y controles de Anil[14] en Nepal, no investigó la anemia materna directamente, sin embargo, sí reportó la no suplementación dietética con hierro como factor de riesgo para el crecimiento intrauterino retardado y el BPN, lo que pudiera justificar los resultados de esta investigación.

En el presente estudio se encontró que el BPN se asoció a la condición de madre soltera, lo cual concordó con una investigación realizada en una cohorte brasileña de 100 millones de personas,

sin embargo, se reportó un vínculo débil.[15]

Un estudio realizado por Santos y cols.[16] analizó los factores obstétricos y sociodemográficos relacionados con el bajo peso al nacer. Se encontró asociación entre el estado marital (p = 0,024) y el nivel educacional (p = 0,028) con el bajo peso al nacer. De igual forma, aunque no fueron analizados en el estudio, existen otros factores relacionados con los que fueron objeto de análisis que pueden ser resaltados, entre ellos, se encuentran el adecuado peso durante la gestación y el parto prematuro.

La importancia de alcanzar un aumento de peso adecuado durante el embarazo es esencial para lograr resultados óptimos durante esta etapa. Una investigación que se realizó en 2022 con pacientes embarazadas en Tanzania reveló que un número significativo de mujeres que estaban sanas durante el embarazo experimentaron un aumento de peso gestacional excesivo. Tanto un aumento de peso gestacional insuficiente como uno excesivo se relacionan con un mayor riesgo de resultados desfavorables durante el embarazo. Estos hallazgos subrayan la necesidad de un seguimiento meticuloso del peso gestacional y una atención prenatal adecuada para garantizar la salud tanto de la madre como del feto.[17]

Más del 85 % de las dificultades que surgen durante el período perinatal se vinculan con el parto prematuro, al que se relaciona un bajo peso al nacer. El parto prematuro a menudo demanda una atención médica intensiva y puede dar lugar a complicaciones con repercusiones a lo largo de toda la vida. Lo notable es que, en más de la mitad de los casos de partos prematuros, no se puede identificar una causa específica, lo que complica la precisión en la prevención de su origen,[18] también, la relación entre la prematuridad y el bajo peso al nacer está estrechamente relacionada, lo que subraya la necesidad de realizar más investigaciones exhaustivas sobre este tema, por ejemplo, un estudio reciente sugiere que las mujeres que utilizan el dispositivo intrauterino (DIU) parecen tener una menor probabilidad de experimentar un parto prematuro después de retirarlo, aunque es esencial llevar a cabo más investigaciones prospectivas para corroborar esta conexión.[19]

El estudio realizado permitió constatar la existencia de una relación entre el control prenatal, la anemia materna y la condición de ser madre soltera con el bajo peso al nacer. Aunque los valores de la razón de posibilidades muestran la existencia de una fuerte asociación entre variables, hay que destacar que eso no significa una relación necesaria de causa y efecto, pues deben cumplirse otros criterios de causalidad. Esta relación hace evidente la importancia y las implicaciones de la identificación estas variables y su incidencia en la salud materno-infantil, así como la necesidad de intervenciones y políticas sanitarias para la reducción de los riesgos. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para la salud tanto de las madres como de los recién nacidos en la región de la Sierra de Ecuador. Abordar estos factores de manera adecuada puede contribuir a reducir la incidencia del bajo peso al nacer y mejorar los resultados de salud.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

Contribución de los autores:

1. Conceptualización: Walter Vayas Valdiviezo, Daniela Abigail Cobo Álvarez, Carlos Valverde González.

2. Curación de datos: Walter Vayas Valdiviezo, Daniela Abigail Cobo Álvarez, Carlos Valverde González.

3. Análisis formal: Walter Vayas Valdiviezo, Daniela Abigail Cobo Álvarez, Carlos Valverde González.

4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.

5. Investigación: Walter Vayas Valdiviezo, Daniela Abigail Cobo Álvarez, Carlos Valverde González.

6. Metodología: Daniela Abigail Cobo Álvarez.

7. Administración del proyecto: Walter Vayas Valdiviezo.

8. Recursos: Walter Vayas Valdiviezo, Daniela Abigail Cobo Álvarez, Carlos Valverde González.

9. Software: Carlos Valverde González.

10. Supervisión: Walter Vayas Valdiviezo.

11. Validación: Walter Vayas Valdiviezo.

12. Visualización: Daniela Abigail Cobo Álvarez.

13. Redacción del borrador original: Walter Vayas Valdiviezo, Daniela Abigail Cobo Álvarez, Carlos Valverde González.

14. Redacción, revisión y edición: Walter Vayas Valdiviezo, Daniela Abigail Cobo Álvarez, Carlos Valverde González.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025. Documento normativo sobre bajo peso al nacer. WHO/NMH/NHD/14.5 [Internet]. Ginebra: OMS; 2017. [cited 25 Ago 2023] Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/255733/WHO_NMH_NHD_14.5_spa.pdf?sequence=1.

2. Figueiredo AC, Gomes IS, Batista JE, Orrico GS, Porto EC, Cruz RM, et al. Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study. PLoS ONE. 2019 ; 14 (3): 1-14.

3. Cutland CL, Lackritz EM, Mallett T, Bardají A, Chandrasekaran R, Lahariya C, et al. Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. Vaccine. 2017 ; 35 (48): 6492-500.

4. Dávila JX, Palacios MS, Macías AM, Macay RR. Mortalidad materna y control prenatal. Recimundo [Internet]. 2023 [cited 25 Ago 2023] ; 7 (1): [aprox. 11p]. Available from: https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1970.

5. Toalombo JD, Galora NS, Quishpe KD, Santafe GE. Anemia ferropénica en Ecuador: Artículo de Revisión. Ciencia Ecuador [Internet]. 2023 [cited 25 Ago 2023] ; 5 (22): [aprox. 8p]. Available from: https://cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/146.

6. Díaz RC, Díaz L. Third trimester gestational anemia: frequency and severity according to maternal age. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2020 ; 58 (4): 428-36.

7. Jaramillo MN, Chuga ZN, Hernández CP, Lits RT. Análisis multicriterio en el ámbito sanitario: selección del sistema de triaje más adecuado para las unidades de atención de urgencias en Ecuador. Rev Investig Oper [Internet]. 2022 [cited 25 Ago 2023] ; 43 (3): [aprox. 8p]. Available from: https://rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr/sites/default/files/inline-files/43322-03.pdf.

8. Vayas W, Viteri J, Sánchez A, Viteri F. Estudio estadístico sobre la alternativa de tratamiento rehabilitador para pacientes con condromalacia Patelar. Rev Investig Oper [Internet]. 2022 [cited 25 Ago 2023] ; 43 (3): [aprox. 6p]. Available from: https://rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr/sites/default/files/inline-files/43322-05.pdf.

9. Bastidas G, Alfonso I, Advendaño L, Altamirano O. Efecto de un tratamiento terapéutico alternativo en pacientes con miastenia gravis. Rev Investig Oper [Internet]. 2022 [cited 25 Ago 2023] ; 43 (3): [aprox. 6p]. Available from: https://rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr/sites/default/files/inline-files/43322-07.pdf.

10. Arce KL, Vicencio J, Iglesias J, Bernárdez I, Rendón ME, Braverman A. Maternal prenatal history and neonatal risk complications for low-weight for gestational age term newborns. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2018 [cited 25 Ago 2023] ; 75 (4): [aprox. 7p]. Available from: https://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v75n4/1665-1146-bmim-75-04-237.pdf.

11. Wang J, Xu YF, Fu QH. Prevention and control of birth defects and rare diseases in the era of genomic medicine. Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi. 2021 ; 55 (9): 1023-7.

12. Chachalo M, Zúñiga V, Chávez K. Características sociales y demográficos de las gestantes con anemia en Ecuador en el año 2018. Rev Cienc Méd Pinar Río [Internet]. 2023 [cited 25 Ago 2023] ; 27 (S1): [aprox. 9p]. Available from: https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6079.

13. Góngora CR, Mejías RA, Vázquez L, Frías AE, Cruz RdlC. Caracterización de las féminas con recién nacidos bajo peso pertenecientes al Policlínico Docente 7 de Noviembre. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2021 [cited 25 Ago 2023] ; 17 (3): [aprox. 6p]. Available from: https://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/772.

14. Anil KC, Basel PL, Singh S. Low birth weight

and its associated risk factors: Health facility-based case-control study. PLoS ONE. 2020 ; 15 (6): 1-10.

15. Falcão IR, Ribeiro R, de Almeida MF, Fiaccone RL, Rocha AdS, Ortelan N, et al. Factors associated with low birth weight at term: a population-based linkage study of the 100 million Brazilian cohort. BMC Pregnancy Childbirth. 2020 ; 20 (3): 536.

16. Santos BK, Barreto VM, Santos VS, Prado NM, Silva JR, Bispo AJ, et al. Sociodemographic and obstetric factors related to low birth weight in the context of early pregnancy. Rev Bras Saude Mater Infant. 2020 ; 20 (1): 129-35.

17. Yang J, Wang M, Tobias DK, Rich JW, Darling AM, Abioye AI, et al. Gestational weight gain during the second and third trimesters and adverse pregnancy outcomes, results from a prospective pregnancy cohort in urban Tanzania. Reprod Health. 2022 ; 19 (1): 40.

18. Sosa SE, Reyes E, García G, Martínez A, Cristo MS, Adame R, et al. Impacto de la suplementación con ácidos grasos omega-3 en el embarazo y la reducción del riesgo de parto pretérmino. Gac Med Mex [Internet]. 2020 [cited 25 Ago 2023] ; 156 (Supl 3): [aprox. 5p]. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132020000900037.

19. Jiang B, He WC, Yu JY, Wei SS, Zhang XJ. History of IUD utilization and the risk of preterm birth: a cohort study. Arch Gynecol Obstet. 2022 ; 305 (2): 349-358.