LA SALUD GESTACIONAL Y SU RELACIÓN CON LA RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO

Vázquez Rivero, Danay ¹
Sarasa Muñoz, Nélica Liduvina ²
Álvarez Guerra González, Elizabeth ³
Vila Bormey, María Aimee ⁴
Borrego Gutiérrez, Disney ⁵

¹ Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y Embriología Médica. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara/ Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas Morfológicas, Santa Clara, Cuba, buenviaje157@nauta.cu

² Doctora en Ciencias Médicas. MSc. en Educación Médica. Especialista de Segundo Grado en Anatomía Humana. Profesora Titular y Consultante. Investigadora Titular y Consultante. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara/ Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas Morfológicas, Santa Clara, Cuba, nelidasm@infomed.sld.cu

³ Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y Bioestadística. Profesora Asistente. Investigadora Agregada. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara/ Unidad de Investigaciones Biomédicas, Santa Clara, Cuba, elizabethagg@infomed.sld.cu

⁴ MSc. en Psicopedagogía. Especialista de Segundo Grado en Embriología Médica. Profesora Auxiliar. Investigadora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara/ Departamento de investigación, Santa Clara, Cuba, mariavb@infomed.sld.cu

⁵ MSc. en Atención integral a la mujer. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y Embriología Médica. Instructora. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara/ Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas Morfo-lógicas, Villa Clara, Cuba, disneyxander@nauta.cu

Resumen: Introducción: la frecuencia de infantes que durante el desarrollo intrauterino experimentan restricción del crecimiento es alta y su mayor incidencia está en los países en desarrollo, entre los que Latinoamérica y el Caribe alcanzan prevalencia del 10 %. **Objetivos:** describir alteraciones de la salud materna asociadas a la presencia de restricción del crecimiento intrauterino durante el embarazo. **Materiales y métodos:** se realizó estudio longitudinal descriptivo y retrospectivo de gestantes captadas en dos áreas de salud del municipio Santa Clara que terminaron su embarazo entre septiembre del 2013 y octubre del 2018, cuyos recién nacidos presentaron restricción del crecimiento intrauterino. La muestra se clasificó en pequeños y adecuados, según condición trófica al nacimiento. En cada grupo se estudió relación con aspectos maternos en los que se sospechó vínculo con el fenómeno de restricción. **Resultados y discusión:** los niños restringidos nacieron predominantemente en condición trófica de adecuados. No se apreciaron relaciones significativas entre la anemia, la diabetes gestacional y la hipertensión arterial con la presencia de restricción del crecimiento intrauterino. **Conclusiones:** la restricción de crecimiento intrauterino no estuvo relacionada con la salud de las gestantes portadoras de esta condición en dos áreas de salud del municipio Santa Clara.

Palabras clave: Restricción del crecimiento fetal, anemia, diabetes gestacional, hipertensión gestacional.

I. INTRODUCCIÓN

El crecimiento del feto está determinado por múltiples factores que al alterarse pueden afectar el éxito del mismo.(1) El feto con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es aquel que no logra alcanzar su potencial genético de crecimiento biológicamente determinado.(2) Esta afección puede presentarse encubierta al nacimiento, por lo que su detección debe ser motivo de preocupación para evitar que pasen inadvertidos nacimientos que, aun cuando sean de peso adecuado, tengan la huella de una afectación aparentemente transitoria de su desarrollo.

Anualmente cerca de 30 millones de niños experimentan durante su período prenatal algún tipo de restricción en el crecimiento. La mayor incidencia de estos fenómenos ocurre en los países en desarrollo, entre los que América Latina y el Caribe alcanzan una prevalencia del 10 %.(3)

Existen diferentes motivos por los que un feto inhibe su propio crecimiento, e interfiere en los mecanismos fisiológicos normales implicados incluso en el desarrollo. Las anomalías congénitas pueden ser causa de restricción y subsecuentemente de muerte perinatal.(4, 5) Se les puede encontrar en el 22,4 % de los fetos con RCIU. Factores como el embarazo múltiple, las infecciones y los procesos que dificultan la correcta vascularización de la unidad fetoplacentaria, junto al bajo índice de masa corporal pregestacional, la pobre ganancia de peso durante la gestación y el abuso de drogas, también pueden conducir a una restricción del crecimiento fetal.(4) Varias enfermedades como las patologías autoinmunes y las crónicas como la diabetes Mellitus incrementan el riesgo de RCIU.(6) Los desórdenes hipertensivos son las más comunes de estas condiciones maternas que incrementan el riesgo de restricción del crecimiento fetal en tres a cuatro veces.(7)

Entre los aspectos maternos sobre los que es necesario mantener atención se encuentran la anemia, la hipertensión arterial y el control del metabolismo, fundamentalmente de los carbohidratos y lípidos, cuya asociación con la restricción del crecimiento fetal independientemente del peso del recién nacido (RN); nos hemos propuesto investigar en los Policlínicos Santa Clara y Chiqui Gómez Lubián del municipio Santa Clara con el objetivo de identificar la relación de condiciones que afectan la salud gestacional, como la anemia, las alteraciones de la tensión arterial y disglucemias como la diabetes mellitus, con la restricción del crecimiento fetal.

II. MÉTODO

Se partió de un proyecto de investigación más desarrollo, con un diseño longitudinal descriptivo y retrospectivo; llevado a cabo en el municipio de Santa Clara.

Se estudiaron 3 040 nacimientos simples procedentes de gestantes de nacionalidad cubana, que terminaron su embarazo entre septiembre del 2013 y octubre del 2018, sin antecedentes de padecimientos crónicos previos como diabetes mellitus, hipertensión arterial, cardiopatías, nefropatías, epilepsia, trastornos del funcionamiento tiroideo u otras disfunciones endocrinas y trastornos psiquiátricos; que iniciaron y terminaron su embarazo en instituciones de salud del municipio y pertenecieran a las áreas de salud de los policlínicos Santa Clara y Chiqui Gómez Lubián en las que realizaron la captación antes de la semana 14 de gestación.

La muestra quedó conformada por las gestantes que no presentaron clínicamente evidencias de patologías y cuyos productos, en algún momento de su desarrollo fetal, presentaron restricción del crecimiento intrauterino (diagnosticado con el criterio de la FLASGO para clasificar como sugestivo de

RCIU, cuando en el tercer trimestre la circunferencia abdominal se encuentra por debajo del 2,5 percentil); independientemente del peso al nacer. Esta muestra quedó finalmente constituida por 85 embarazadas, lo que representó el 2,8 % de la población estudiada. La totalidad de los recién nacidos resultantes se clasificaron por su condición trófica(8) haciendo uso de las variables: edad gestacional al nacimiento, sexo del neonato y peso; esta condición trófica del recién nacido se agrupó en las categorías: pequeño para la edad gestacional (menos 10 percentil), adecuado para la edad gestacional (10-90 percentil) y grande para la edad gestacional (más del 90 percentil) y excluyendo los nacimientos con algún tipo de defecto congénito detectable.

El estudio abarcó la recolección de datos del libro de registro de genética de las áreas de salud seleccionadas, de donde se obtuvieron los datos primarios de la biometría ultrasonográfica circunferencia abdominal (CA) en el tercer trimestre así como la edad gestacional en el momento de la realización del ultrasonido, con los que se calculó uno de los indicadores convencionales de RCIU; además datos registrados en el momento del parto, como el peso y el sexo del recién nacido así como la edad gestacional al nacimiento correspondiente a cada embarazo, con lo que se determinó su condición trófica al nacer, según las tablas de referencia utilizadas en nuestro país para la edad gestacional al parto por sexo.(8)

Una vez determinados el indicador de RCIU y la condición trófica al nacimiento, se conformaron dos grupos de estudios: RN con condición trófica de pequeño para la edad gestacional y RN con condición trófica de adecuado para la edad gestacional. Se estudiaron variables maternas en estos dos grupos seleccionados cuyos datos se obtuvieron de las historias clínicas prenatales.

Anemia: Atendiendo al valor de Hb (g/l) determinado en el laboratorio del área de salud al momento del diagnóstico del embarazo. Esta variable además se transformó atendiendo al valor normal, con dos categorías: Sí anemia, por debajo del valor normal de Hb (11,0 g/dl) y No anemia, igual o por encima del valor normal de Hb (11,0 g/dl)

Glucemia Alterada: Atendiendo al valor de Glucemia (mmol/L) determinado en el laboratorio del área de salud al momento del diagnóstico del embarazo. Valores normales para la embarazada hasta 4.4 mmol/L para considerar el “riesgo de Diabetes gestacional”(9) Esta variable además se transformó atendiendo al valor normal, con dos categorías: Sí Glucemia alterada, igual o por encima del valor normal de Glucemia y No Glucemia alterada, por debajo del valor normal de Glucemia.

Hipertensión gestacional. Recogida de la historia clínica de la embarazada a partir del registro sistemático realizado en la misma por los profesionales de la atención primaria de salud, se consideró hipertensión cuando en el registro la tensión arterial sistólica (TAS) haya sido ≥ 140 mm Hg o la diastólica (TAD) ≥ 90 mm Hg, confirmados por dos lecturas en reposo con cuatro a seis horas de diferencia o si en una única lectura de la presión arterial esta hubiera sido de 160/110 mm Hg

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 medidas de resumen, se mostraron distribuciones de frecuencias absolutas y relativas expresadas en número y porcentaje. Para determinar posibles asociaciones entre variables se realizó la prueba de independencia basada en la distribución chi cuadrado (χ^2), ante limitaciones de la misma se consideró la probabilidad asociada a la prueba exacta disponible en el programa. Para todas las pruebas de hipótesis realizadas se prefijó un valor de significación alfa de 0,05 para la toma de la decisión estadística. La información resultante de los procesamientos se mostró en tablas y gráficos para su mejor comprensión.

La investigación se rigió por los principios éticos que guían las investigaciones médicas con seres humanos plasmados en la Declaración de Helsinki en el año 2008 por la Asociación Médica Mundial,(10) respetando los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia, la confidencialidad de los resultados y la protección de las personas.

A pesar de que no se trabajó directamente con la gestante, se solicitó por escrito el consentimiento de los directivos de ambas áreas de salud.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 puede comprobarse que ocho niños (9,4 %) fueron hijos de madres que padecieron anemia y de ellos dos, para un 15,4 %, fueron pequeños y seis (8,3 %) nacieron adecuados para la edad gestacional. De los 77 infantes cuyas madres no padecieron anemia, 11 fueron pequeños al nacimiento, para un 14,28 %, mientras que 66 fueron adecuados, para un 85,7 %

Tabla 1. Frecuencia de infantes que tuvieron restricción de crecimiento intrauterino según madres portadoras o no de anemia.

Anemia	Condición trófica				Total	
	Pequeño		Adecuado			
	N	% ^a	N	% ^b	N	% ^c
No	11	14,28	66	85,71	77	90,6
Sí	2	15,4	6	8,3	8	9,4
Total	13 ^a	15,3 ^c	72 ^b	84,7 ^c	85 ^c	100,0

$$x^2 = 0,642 \quad p = 0,353$$

Fuente: Registro de genética

Respecto a las posibles influencias de alteraciones de la salud materna como la anemia, los hallazgos del presente trabajo coinciden con Mardones y colaboradores,(11) quienes no reportan diferencias notables de la condición trófica del peso fetal entre los hijos de madres con anemia respecto a las sanas; lo que está en contradicción con los resultados de la mayor parte de los autores.(10, 12)

Mientras algunos han relacionado la anemia con el bajo peso al nacer;(10, 13) otros plantean que, aunque las gestantes anémicas tienen con mayor frecuencia recién nacidos de bajo peso, las diferencias no son significativas.(11) En otro sentido se reporta que los valores elevados de Hb se asocian significativamente con la disminución del peso fetal.(14)

Se muestran en la Tabla 2 los niños que tuvieron restricción de crecimiento, hijos de madres portadoras o no de glucemia alterada. De los 13 nacimientos pequeños 12 (92,3 %) procedieron de madres que no tuvieron alteración de la glucemia, mientras que uno para un 7,7 % nació de madre con glucemia alterada.

De los nacimientos en condición de adecuado para la edad gestacional, 60 (83,3 %) nacieron de madres sin alteración de la glucemia, mientras que 12 para un 16,7 % procedían de madres con glucemia alterada. En total 13 de las 85 gestantes estudiadas, que representaron el 15,3 % del total, tuvieron alteración de la glucemia.

I SIMPOSIO DE SALUD FAMILIAR GRAMGI 2021
 “Medicina Familiar 37 años como guardianes de la salud”

Tabla 2. Frecuencia de infantes que tuvieron restricción de crecimiento intrauterino según madres portadoras o no de glucemia alterada.

Glucemia Alterada	Condición trófica				Total	
	Pequeño		Adecuado		N	% ^c
	N	% ^a	N	% ^b		
No	12	92,3	60	83,3	72	84,7
Sí	1	7,7	12	16,7	13	15,3
Total	13 ^a	15,3 ^c	72 ^b	84,7 ^c	85 ^c	100,0

$$\chi^2=0,685 \text{ p}=0,336$$

Fuente: Registro de genética

Barrera Vidal y colaboradores(15) no consideran la diabetes mellitus gestacional como factor de riesgo materno de la RCIU lo que en alguna medida coincide con los resultados de esta investigación pues sólo en un nacimiento las alteraciones de la glucemia se asociaron a la condición trófica de pequeño, mientras que en los 12 restantes se presentaron condiciones tróficas de adecuado para la edad gestacional (Tabla 2). La precitada concurrencia hace pensar en la estimulación de la hiperglucemia materna sobre la secreción de insulina fetal y la estimulación en el feto de la mayor entrada de glucosa en los músculos, mayor depósito de tejido graso y visceromegalia.

Aunque al inicio de la gestación con frecuencia se presenta una pronunciada y fisiológica caída de la sensibilidad a la insulina periférica, la combinación de la disminución de la sensibilidad periférica a la insulina con disfunción de las células beta puede conducir a una tolerancia anormal de la glucosa durante la gestación o diabetes gestacional. Este fenómeno es más frecuente en mujeres que inician su embarazo en condición de obesidad lo que favorece un más alto nivel de resistencia a la insulina, y mayor propensión a la diabetes gestacional que en las no obesas.(16)

Un solo niño tuvo antecedente de madre portadora de hipertensión gestacional y nació con condición trófica de adecuado para la edad gestacional, según demuestra la Tabla 3.

Tabla 3. Frecuencia de infantes que tuvieron restricción de crecimiento intrauterino según madres portadoras o no de hipertensión del embarazo.

HTG	Condición trófica				Total	
	Pequeño		Adecuado		N	% ^c
	N	% ^a	N	% ^b		
No	13	100,0	71	98,6	84	98,8
Si	0	0,0	1	1,4	1	1,2
Total	13 ^a	15,3 ^c	72 ^b	84,7 ^c	85 ^c	100,0

$$\chi^2=0,183 \text{ p}=0,847$$

Fuente: Historia clínica de la embarazada

Existe un consenso entre los diferentes autores, de que uno de los principales trastornos que produce la hipertensión materna es una elevada incidencia de neonatos bajo peso, lo que probablemente es cau-

sado por una disminución del flujo útero placentario, así como por los medicamentos usados para lograr su control adecuado.(17)

González García y colaboradores(13) y otros autores(15) concluyen que dentro de las enfermedades maternas asociadas al bajo peso al nacer se encuentra la preeclampsia, mientras que otros contradicen la teoría de la disminución del flujo uteroplacentario, al encontrar niños de más alto peso entre las hipertensas e hipoxémicas.(18) En el presente trabajo no fue comprobada la hipertensión como factor de riesgo relevante en la población de madres portadoras de RCIU lo que concuerda con lo obtenido en su investigación por Díaz Macaya.(19)

En este estudio las gestantes hipertensas encontradas fueron las que debutaron en el curso del embarazo, puesto que uno de los criterios de exclusión del estudio era la hipertensión, de modo que al debutar con la hipertensión presumiblemente ya habían transitado el pico de ganancia ponderal del segundo trimestre,(20) y el crecimiento fetal no sufrió afectación. También puede argumentarse que, aunque la hipertensión durante el embarazo incrementa el riesgo de nacer con un bajo índice ponderal, un incremento del peso fetal al final de la gestación puede disminuir el riesgo.(21) Un estudio de los factores maternos que inciden en los fetos con restricción del crecimiento reporta que los niveles de Hb por debajo de 9.5 mg/dL se asocian con los bajos pesos al nacimiento y la edad materna inferior a 18 años aporta niños más pequeños que las edades más avanzadas. Las madres con pre-eclampsia tienen niños pequeños con bajo peso al nacer, mientras que los infantes de madres hipertensas presentan índice ponderal bajo.(21)

En opinión de estos autores las discrepancias entre los resultados de la presente investigación y lo reportado por otros autores pudieran estar asociadas al tamaño de la muestra estudiada; lo cual pudiera tener incidencias en los procesamientos estadísticos

IV. CONCLUSIONES

La restricción de crecimiento intrauterino, ya sea la que se mantiene durante toda la gestación, o la que se recupera en el período intrauterino y permite nacimientos con la condición de peso adecuado; no presentó relación con las alteraciones de la salud estudiadas en gestantes portadoras de esta condición en dos áreas de salud del municipio Santa Clara.

REFERENCIAS

1. González EÁ-G, Muñoz NS, Pérez YL, Muñoz STSYD, Mesa CR. Puntos de corte en la predicción de nacimientos pequeños para su edad gestacional con el uso de biometrias fetales [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020]; [aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://www.morfovirtual2018.sld.cu/index.php/morfovirtual/2018/paper/viewPaper/214/385>
2. Limas Pérez Y, Álvarez-Guerra González E, Sarasa Muñoz N, Cañizares Luna O, Artiles Santana A, Machado Díaz B. Efectividad de los indicadores antropométricos para el diagnóstico de restricción del crecimiento intrauterino. Rev Cuba Obstetr Ginecol [Internet]. 2019 [citado 9 Feb 2021]; 45(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/418>

3. Méndez Pedraja Y, Mojena Roblejo M, Estrada K, Bravet Smith López E, Mojena Medina D. Valores biométricos fetales y peso fetal estimado en el tercer trimestre de la gestación. Congreso Virtual [Internet]. 2020 [citado 4 Ene 2021]: [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.cibamanz2020.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2020/paper/download/419/223>
4. Rigol Ricardo O, Satiesteban Alba S. Obstetricia y ginecología. 3 ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2014
5. Valenti EA, Avila N, Amenabar S, Zanuttini E, Crespo H. RCIU (restricción del crecimiento intrauterino). Actualización de Consenso de Obstetricia FASGO. 2017. Disponible en: http://videoconferencias.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Actualizacion_consenso_RCIU_FASGO_2017.pdf
6. Ayala-Peralta F, Ayala Moreno D, Guevara Ríos E, Luna Figueroa A, Carranz Asmat C, Quiñones Pereyra E, et al. Restricción de crecimiento fetal. Rev Peru Investig Perinat [Internet]. 2017 [citado 3 Nov 2020]; 6(2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/97/92>
7. Allen VM, Joseph K, Murphy KE, Magee LA, Ohlsson A. The effect of hypertensive disorders in pregnancy on small for gestational age and stillbirth: a population based study. BMC Pregnancy and Childbirth [Internet]. 2004 [citado 6 Dic 2020]; 4(1): [aprox. 17 p.]. Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-4-17>
8. Valdés Armenteros R, Ruiz Tellechea Y, Morilla Guzmán A, Domínguez Dieppa F, Montes López E, Camejo Plasencia A. Neonatología Diagnóstico y Tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2012.
9. UNICEF. El estado mundial de la infancia 2019. Octubre 2019 NY 10017. p. Anexos estadísticos: Tabla 1. pág. 192-5 y Tabla 2 pág. 6-9
10. Hurtado Z, Zandra E. Influencia de los factores sociodemográficos y clínico obstétricos en el bajo peso al nacer en el Hospital III EsSalud Iquitos Julio–Diciembre 2016 [tesis]. Perú: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2017
11. Urdaneta Machado JR, Lozada Reyes M, Cepeda de Villalobos M, García J, Villalobos N, Contreras Benítez A, et al. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. Rev. Chil. Obstetr. Ginecol. [Internet]. 2015 [citado 6 Dic 2020]; 80(4): [aprox. 12 p.]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75262015000400004&script=sci_arttext&tlng=e
12. Pérez Martínez M, Basain Valdés JM, Calderón Chappotín GC. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Acta Médica del Centro [Internet]. 2018 [citado 3 Nov 2020]; 12(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81362>
13. González García I, Guillermo Conforme GM, Hoyos Mesa AJ, Torres Cancino II, González García I, Fernández Mendoza LE. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Policlínico Universitario

José Jacinto Milanés. 2013-2014. Rev Méd Electrón [Internet]. 2018 [citado 6 Feb 2021]; 40(1): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=79652>

14. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de Salud. La Habana: MINSAP; 2020.

15. Barrera Vidal CJ, Salamea Montenegro TA. Frecuencia de restricción de crecimiento intrauterino en embarazadas en el periodo 2014-2015 en el Hospital José Carrasco Arteaga [Internet]. Universidad del Azuay; 2017. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7289/1/13232.pdf>

16. Dahlgren J. Pregnancy and Insulin Resistance. Metabolic Syndrome and Related Disorders [Internet]. 2006 [citado 6 Nov 2020]; 4(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/met.2006.4.149>

17. Quintero Paredes PP, Pérez Mendoza L, Quintero Roba AJ. Comportamiento del bajo peso al nacer en pacientes atendidos en el Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga", Pinar del Río, Cuba. Rev Cubana Obstetr Ginecol [Internet]. 2017 [citado 5 Nov 2020]; 43(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000100007

18. Raygoza NP, Díaz-Guerrero R, Paloalto MLR, Canfield CM, Hernández AAA. Hipertensión inducida por el embarazo y peso de los productos al nacer. Hipertensión [Internet]. 2013 [citado 4 Feb 2021]; 23(1): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://repositorio.ugto.mx/handle/20.500.12059/1916>

19. Díaz Macaya CM, Rodríguez González A, Amores Llanes I, Sáez Martínez M, Dueñas Díaz D, Luaces Casas A. Aspectos relevantes de la restricción del crecimiento intrauterino. Rev Cubana Obstetr Ginecol [Internet]. 2012 [citado 3 Mar 2021]; 38(3): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v38n3/gin05312.pdf>.

20. Villar J, Belizan JM. The timing factor in the pathophysiology of the intrauterine growth retardation syndrome. Obstetr & Gynecol Survey. 1982; 37(8):499-506.

21. Walker S, Ewan-Whyte C, Chang S, Powell C, Fletcher H, McDonald D, et al. Factors associated with size and proportionality at birth in term Jamaican infants. J of Health Pop and Nutr [Internet]. 2003 [citado 2 Sep 2020]; 21(2): [aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/23498951>