

## Factores de riesgo asociados a la restricción del crecimiento intrauterino en gestantes urbanas del municipio Ciego de Ávila, 2016-2018

### Risk factors associated with intrauterine growth restriction in urban pregnant women in Ciego de Ávila municipality, 2016-2018

Daimi González-Alonso<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5212-8757>

Lina Martha Pérez-Espinosa<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6835-4599>

Annaliet Rojas-de la Torre<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4943-0848>

Ellesmel Mojena-Pérez<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8234-9617>

Judith Hernández-Valdés<sup>5</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9266-3968>

<sup>1</sup>Especialista de Primer Grado en Embriología Médica y en Medicina General Integral. Profesor Asistente. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Assef Yara”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>2</sup>Máster en Educación Médica. Especialista de Primer y Segundo Grados en Embriología Clínica. Profesor Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Assef Yara”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>3</sup>Estudiante de quinto año de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Assef Yara”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>4</sup>Licenciada en Laboratorio Clínico. Profesor Instructor. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Assef Yara”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>5</sup>Máster en Enfermedades Infecciosas. Médico Veterinario. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Assef Yara”. Ciego de Ávila, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [daimig@infomed.sld.cu](mailto:daimig@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** la restricción del crecimiento intrauterino es una situación que repercute desfavorablemente en la supervivencia y vida neonatal.

**Objetivo:** identificar los factores de riesgo maternos asociados con la restricción del crecimiento



intrauterino en las gestantes del sector urbano del municipio Ciego de Ávila.

**Métodos:** se realizó un estudio analítico retrospectivo entre enero de 2016 y abril de 2018. El universo de estudio estuvo constituido por las 190 gestantes con restricción del crecimiento intrauterino (casos) y un número similar de gestantes sin esta condición (controles), pareados 1:1, pertenecientes a la misma área de salud y en período similar de tiempo. Se utilizó la prueba de independencia de ji cuadrado (corrección por continuidad de Yates) y ante un resultado significativo, se calculó la *odds ratio* para identificar la magnitud de la asociación. Se cumplieron los preceptos éticos de la investigación.

**Resultados:** el riesgo de un período intergenésico corto resultó 12 veces mayor en las gestantes que presentaron retardo del crecimiento intrauterino (OR: 12,309). Le siguieron los riesgos por el estado nutricional bajo peso de la madre (23 veces, OR: 0,02), insuficiente ganancia de peso materno (17 veces, OR: 16,972), antecedentes de enfermedades crónicas (10 veces, OR: 10,113), sepsis vaginal (nueve veces, OR: 8,7) y hábito tabáquico (25 veces, OR: 25,1).

**Conclusiones:** los factores de riesgo asociados con la restricción del crecimiento intrauterino en las gestantes del sector urbano estudiadas fueron: estado nutricional, ganancia de peso, período intergenésico corto, enfermedades crónicas, enfermedades asociadas al embarazo y hábito tabáquico.

**Palabras clave:** FACTORES DE RIESGO; RETARDO DEL CRECIMIENTO FETAL; MUJERES EMBARAZADAS; ESTADO NUTRICIONAL; GANANCIA DE PESO GESTACIONAL; ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES; FUMAR TABACO

## ABSTRACT

**Introduction:** intrauterine growth restriction is a situation that adversely affects survival and neonatal life.

**Objective:** to identify maternal risk factors associated with intrauterine growth restriction in pregnant women in the urban sector of the Ciego de Ávila municipality.

**Methods:** a retrospective analytical study was carried out between January 2016 and April 2018.

The study universe consisted of 190 pregnant women with intrauterine growth restriction (cases) and a similar number of pregnant women without this condition (controls), matched 1:1, belonging to the same health area and in a similar period of time. The chi-square test of independence (Yates' correction for continuity) was used and, in the event of a significant result, the odds ratio was calculated to



identify the magnitude of the association. The ethical precepts of the research were complied with.

**Results:** the risk of a short interpregnancy interval was 12 times higher in pregnant women who presented intrauterine growth retardation (OR: 12,309). The risks were followed by the mother's underweight nutritional status (23 times, OR: 0,02), insufficient maternal weight gain (17 times, OR: 16,972), History of chronic diseases (10 times, OR: 10,113), vaginal sepsis (nine times, OR: 8,7) and smoking (25 times, OR: 25,1).

**Conclusions:** the risk factors associated with intrauterine growth restriction in the urban sector pregnant women studied were: nutritional status, weight gain, short interpregnancy interval, chronic diseases, diseases associated with pregnancy and smoking.

**Keywords:** RISK FACTORS; FETAL GROWTH RETARDATION; PREGNANT WOMEN; NUTRITIONAL STATUS; GESTATIONAL WEIGHT GAIN; NONCOMMUNICABLE DISEASES; TOBACCO SMOKING.

Recibido: 10/09/2019

Aprobado: 10/01/2020

## INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista práctico, tanto para fines médicos como de investigación, se acepta como definición del retardo del crecimiento intrauterino la situación que provoca un peso al nacimiento por debajo del percentil diez para la edad gestacional en una curva de crecimiento intrauterino seleccionada y representativa de la propia población.<sup>(1)</sup> La intención es considerar de riesgo a todos los recién nacidos por debajo del percentil diez, pues tienen mayor riesgo de morbilidad. No obstante, muchos pudieran ser fetos pequeños por factores constitucionales como el sexo o el origen étnico, por lo cual no siempre muestran las consecuencias propias del retardo del crecimiento intrauterino.<sup>(1,2)</sup>

Las tasas de incidencia de retardo del crecimiento intrauterino varían según la población y las curvas de crecimiento utilizadas como referencia.<sup>(3)</sup> Se plantea que constituye la causa más frecuente de nacimientos de niños con bajo peso en países subdesarrollados, y se ha asociado con enfermedades crónicas en la edad adulta, que pueden llevar a la discapacidad.<sup>(4)</sup>



En Cuba, según el *Anuario Estadístico de Salud 2019*,<sup>(4)</sup> los trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal (P05-P08 en la Clasificación Internacional de Enfermedades-10), se encontraban dentro de las principales afecciones originadas en el período perinatal, con una tasa de mortalidad de 0,3 por 1000 nacidos vivos.

En la provincia Ciego de Ávila se desarrollaron estudios relacionados con el bajo peso al nacer (BPN), que separan el componente de retardo del crecimiento intrauterino, desde una perspectiva descriptiva. En 2016, Llambías-Peláez y cols.<sup>(5)</sup> en una serie de 5 490 nacidos vivos, informaron 368 casos con retardo del crecimiento intrauterino. No obstante, no existen antecedentes recientes de un estudio sobre los factores que pudieran influir en la aparición de nacidos con retardo del crecimiento intrauterino como principal componente del bajo peso al nacer.

Las consecuencias de un producto de la concepción con retardo del crecimiento intrauterino van más allá de las que pueden aparecer por el peso del recién nacido, pues también están aquellas que se presentan tanto a mediano como a largo plazo. Por ello el estudio de los factores que condicionan la restricción del crecimiento intrauterino y las intervenciones para modificarlos, tiene cada vez mayor impacto en la salud pública. El riesgo de muerte se cuadruplica entre las 37 y 40 semanas de edad gestacional, asimismo se incrementa el riesgo de morbilidad neonatal, daño neurológico y alteración de la regulación metabólica a largo plazo.<sup>(6)</sup>

En la literatura revisada son insuficientes los estudios sobre factores de riesgo maternos que pudieran influir en la aparición de nacimientos con retardo del crecimiento intrauterino como el principal componente del bajo peso al nacer. El conocimiento de esos factores constituye una herramienta para la identificación temprana y la prevención de las consecuencias atribuibles al retraso en el neurodesarrollo infantil y psicomotor.

El objetivo del presente trabajo es, identificar los factores de riesgo maternos asociados con la aparición del retardo del crecimiento intrauterino en las gestantes del sector urbano del municipio Ciego de Ávila, desde enero de 2016 hasta abril de 2018.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico retrospectivo de tipo casos y controles en las cuatro áreas de salud que dan cobertura atencional al sector urbano del municipio Ciego de Ávila: Norte, Centro, Sur y Belkis



Sotomayor, en el período comprendido desde enero de 2016 hasta abril de 2018.

El universo quedó conformado por todas las gestantes (190) que tuvieron niños con retardo del crecimiento intrauterino con peso inferior al décimo percentil –independientemente de la edad gestacional–, pertenecientes a las cuatro áreas de salud antes mencionadas, en el período de tiempo del estudio (casos). Los controles fueron 190 gestantes que tuvieron niños sin retardo del crecimiento intrauterino), y se tomaron pareados 1:1 de la misma área de salud y en período similar de tiempo.

Se excluyeron los embarazos múltiples, las defunciones fetales o maternas, y las mujeres en cuyas historias clínicas u obstétricas no se recogieron los datos necesarios para el estudio. Como criterio de salida se consideró la mudanza de las gestantes de la provincia Ciego de Ávila durante el período considerado en la investigación.

Se estudiaron las siguientes variables como factores posibles de riesgo materno: período intergenésico, evaluación nutricional, ganancia de peso durante el embarazo, antecedentes de enfermedades crónicas, presencia de enfermedades asociadas al embarazo y hábitos tóxicos.

Se utilizó la prueba de independencia de ji cuadrado (corrección por continuidad de Yates) y ante su resultado significativo, se calculó la *odds ratio* (OR) para identificar la magnitud de la asociación entre la aparición de retardo del crecimiento intrauterino (variable dependiente) con cada uno de los factores de riesgo materno (variables independientes) consideradas en el estudio.

La información se obtuvo en el Departamento de Estadística y Registros Médicos de la Dirección de Salud del municipio Ciego de Ávila, así como de los carnés obstétricos e historias clínicas de las gestantes resguardados en el Hospital General Provincial Docente de Ciego de Ávila. Los datos se procesaron en el programa estadístico SPSS versión 21.0 para Windows.

En el estudio se mantuvo como premisa respetar los principios bioéticos de los estudios con seres humanos establecidos en la *Declaración de Helsinki*.<sup>(7)</sup>

## RESULTADOS

En la tabla 1, se muestra que el riesgo de presentar un período intergenésico corto resultó 12 veces mayor en las gestantes que presentaron retardo del crecimiento intrauterino (OR: 12,309) que las tuvieron un período normal.

**Tabla 1** - Disparidad de exposición entre casos y controles según el período intergenésico

Período intergenésico	Grupo de estudio				Total		*p	Odds ratio
	Casos		Controles					
	No.	%	No.	%	No.	%		
Corto	22	11,58	2	1,05	24	6,32	0,000	OR: 12,309
Normal	168	88,42	188	98,95	356	93,68		I.C.Inf.: 2,851
<b>Total</b>	190	100,00	190	100,00	380	100,00		I.C.Sup.: 53,132

\*Ji cuadrado de Pearson (corrección por continuidad de Yates)

Según lo representado en la tabla 2, donde cada uno de los rangos se evaluó de forma independiente, se observaron 38 madres con evaluaciones nutricionales en la categoría de bajo peso en el grupo de casos (20,00 %), frente a dos en el grupo control (1,05 %). Entre las normopesos la evaluación nutricional demostró ser un factor protector porque la OR fue menor que uno (OR: 0,02). La magnitud del riesgo fue 23 veces mayor para las madres que tuvieron recién nacidos con bajo peso (OR: 0,02).

**Tabla 2** - Disparidad de exposición entre casos y controles según la evaluación nutricional

Evaluación nutricional		Grupo de estudio				Total (n=380)		*p	Odds ratio
		Casos (n=190)		Controles (n=190)		No.	%		
		No.	%	No.	%				
Bajo peso	Sí	38	20,00	2	1,05	40	10,53	0,000	OR: 23,5
	No	152	80,00	188	98,95	340	89,47		I.C.Inf.: 5,6 I.C.Sup.:98,9
<b>Total</b>		190	100,00	190	100,00	380	100,00		
Normopeso	Sí	127	66,84	188	98,95	315	82,89	0,000	OR: 0,02
	No	63	33,16	2	1,05	65	17,11		I.C.Inf.: 0,01 I.C.Sup.: 0,1
<b>Total</b>		190	100,00	190	100,00	380	100,00		

\*Ji cuadrado de Pearson (corrección por continuidad de Yates)

En la tabla 3 se presenta la disparidad de exposición entre casos y controles según ganancia de peso. Entre los casos el riesgo fue 17 veces mayor para las gestantes que obtuvieron una ganancia de peso de menos de ocho kilogramos (OR 16,972), que las que obtuvieron una ganancia entre ocho y 12 kg.

**Tabla 3** - Disparidad de exposición según ganancia de peso

Ganancia de peso	Grupo de estudio		Total	*p	Odds ratio
	Casos	Controles			

	No.	%	No.	%	No.	%		
Insuficiente	97	51,05	11	5,79	108	28,42	0,000	OR: 16,972
Suficiente	93	48,95	179	94,21	272	71,58		I.C.Inf.: 8,667
<b>Total</b>	190	100,00	190	100,00	380	100,00		I.C.Sup.: 33,235
*Ji cuadrado de Pearson (corrección por continuidad de Yates)								

Las gestantes con antecedentes personales de enfermedades crónicas tuvieron 10 veces mayores riesgos de tener hijos con retardo del crecimiento intrauterino (OR: 10,113), que las que no los tenían (tabla 4). Las enfermedades que se presentaron con mayor frecuencia en las gestantes del grupo de casos fueron la anemia (11,50%) y el asma bronquial (7,40%), y en menor medida la diabetes mellitus (2,60%).

**Tabla 4** - Disparidad de exposición entre casos y controles según los antecedentes personales de enfermedades crónicas

Antecedentes de enfermedades crónicas	Grupo de estudio				Total		*p	Odds ratio
	Casos		Controles		No.	%		
	No.	%	No.	%				
Sí	53	27,89	7	3,68	60	15,79	0,000	OR: 10,113
No	137	72,11	183	96,32	320	84,21		I.C.Inf.: 4,460
<b>Total</b>	190	100,00	190	100,00	380	100,00		I.C.Sup.: 22,933
*Ji cuadrado de Pearson (corrección por continuidad de Yates)								

Las enfermedades asociadas a la gestación, más frecuentes en el grupo de casos en relación a los controles fueron: sepsis vaginal (64,74%), sepsis urinaria (22,63%) y anemia (12,63%). se observó que la probabilidad de aparición del retardo del crecimiento intrauterino fue casi nueve veces mayor en las mujeres con sepsis vaginal (OR: 8,7), que las que no la presentaban (tabla 5).

**Tabla 5** - Disparidad de exposición entre casos y controles según presencia de enfermedades asociadas al embarazo

Presencia de enfermedades asociadas al embarazo	Grupo de estudio				Total (n=380)		*p	Odds ratio
	Casos (n=190)		Controles (n=190)		No.	%		
	No.	%	No.	%				
Sepsis vaginal	123	64,74	33	17,37	156	41,05	0,000	OR: 8,7 I.C.Inf.:5,4 I.C.Sup.:14,1

Sepsis urinaria	43	22,63	4	2,11	47	12,37	0,000	OR: 13,6 I.C.Inf.:4,7 I.C.Sup.:38,7
Anemia	24	12,63	6	3,16	30	7,89	0,001	OR: 4,4 I.C.Inf.:1,7 I.C.Sup.:11,1
*Ji cuadrado de Pearson (corrección por continuidad de Yates)								

El hábito tabáquico se relacionó de manera significativa con la aparición del retardo del crecimiento intrauterino, con una probabilidad 25 veces mayor (OR: 25,1) en relación con las mujeres que no presentaron este hábito (tabla 6).

**Tabla 6** - Disparidad de exposición entre casos y controles al hábito tabáquico

Hábito tabáquico	Grupo de estudio				Total		*p	Odds ratio
	Casos		Controles					
	No.	%	No.	%	No.	%		
Sí	40	21,05	2	1,05	42	11,05	0,000	OR: 25,1 I.C.Inf.:5,9 I.C.Sup.:105,4
No	150	78,95	188	98,95	338	88,95		
<b>Total</b>	190	100,00	190	100,00	380	100,00		
*Ji cuadrado de Pearson (corrección por continuidad de Yates)								

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se identificaron algunos de los factores de riesgo maternos que se asocian a la aparición de niños con retardo del crecimiento intrauterino en las áreas de salud del sector urbano del municipio Ciego de Ávila.

El período intergenésico corto fue un factor de riesgo importante, lo que cual coincidió con lo encontrado por Zavala-García y cols.<sup>(8)</sup> en su estudio. Se considera que el período intergenésico óptimo debe ser de 18 a 23 meses, lo cual evitaría los eventos obstétricos adversos.<sup>(9)</sup> Con un tiempo inferior a este, el endometrio aún no estaría recuperado y en condiciones óptimas para una nueva implantación.<sup>(10)</sup> De igual forma, la madre debe tener el tiempo suficiente para recuperar peso y mejorar su estado general para enfrentar un nuevo embarazo.

La evaluación nutricional materna es una de las condiciones imprescindibles para garantizar el

apropiado desarrollo embrionario. La nutrición adecuada determina la calidad del resultado de la gestación.<sup>(11)</sup> El peso al inicio del embarazo y su gradual ganancia global son dos de las variables importantes que inciden en el crecimiento fetal; a medida que se acelera este último, aumentan los requerimientos y pueden ser insuficientes cuando el aporte nutricional de la dieta materna es inadecuado.<sup>(12)</sup>

Según un estudio realizado por Magallanes-Corimanya<sup>(13)</sup> en Perú sobre la relación entre el estado nutricional de las gestantes y el crecimiento fetal, tanto la presencia de sobrepeso u obesidad al inicio del embarazo, como la presencia de anemia en el último trimestre, son factores de riesgo de retardo del crecimiento intrauterino. Sobre ello, Ariza y cols.<sup>(14)</sup> aseveran que la ingestión de nutrientes y los depósitos endógenos de la madre constituyen la fuente energética del metabolismo fetal. El consumo de oxígeno fetal es necesario para la síntesis del ADN, proteínas y lípidos que posteriormente deben atravesar la barrera placentaria. La mayoría de las alteraciones por defectos del crecimiento fetal se deben al insuficiente aporte de oxígeno y otros nutrientes.

En este sentido, la ganancia de peso gestacional también es un predictor importante del estado del lactante en el momento del nacimiento, y se asocia directamente al crecimiento intrauterino. Por ello, es menos probable que los lactantes nacidos de mujeres que ganan más peso durante el embarazo nazcan con tamaño pequeño para la edad gestacional o con bajo peso.<sup>(15)</sup> Algunos autores como Scacchi y cols.,<sup>(16)</sup> del Hospital Materno Infantil “Ramón Sardá”, en Argentina, relacionan las ganancias inadecuadas de peso, hipertensión arterial durante la gestación, diabetes mellitus y alteraciones en el volumen de líquido amniótico con el bajo peso al nacer y la restricción del crecimiento intrauterino.

En las gestantes los antecedentes personales de enfermedades crónicas se relacionan con el riesgo de procreación de hijos con retardo del crecimiento intrauterino. La anemia –que fue el antecedente más frecuentemente encontrado en el presente estudio– produce déficit de hierro en el organismo femenino. Esto genera problemas de salud en la madre, porque se consumen las reservas del organismo y ocurren alteraciones del transporte del oxígeno, que repercuten en la fisiología fetal, específicamente relacionadas con la prematuridad, el retardo del crecimiento intrauterino y el aumento de la mortalidad perinatal.<sup>(17)</sup> Existe asociación entre la anemia grave y el bajo peso del recién nacido; por cada 2% que desciende el volumen del hematocrito en el tercer trimestre, el feto deja de ganar 200 gramos.<sup>(18)</sup>

Las evidencias actuales apuntan a la relación de las infecciones urinarias y vaginales con la génesis del parto pretérmino, sea por modificaciones precoces, o por el desencadenamiento de la actividad uterina

antes del término de la gestación. Las infecciones en estas localizaciones provocan que el feto no logre su total crecimiento y madurez, y finalmente los neonatos tengan un peso inferior a los 2 500 gramos.<sup>(18,19)</sup>

En el caso de la sepsis urinaria se encontró que el riesgo de las gestantes de tener un recién nacido con retardo del crecimiento intrauterino fue casi 14 veces mayor, comparadas con las que no presentaron esta enfermedad y 8,7 veces más en los casos de sepsis vaginal. Lo cual coincide con lo planteado por otros autores al respecto.<sup>(18,20)</sup>

En este estudio se demostró una fuerte asociación del hábito tabáquico con el retardo del crecimiento intrauterino. En ese sentido, Cedeño-Donet y cols.<sup>(21)</sup> encontraron que el hábito tabáquico de la madre durante el embarazo está relacionado con el bajo peso al nacer y con el retardo del crecimiento intrauterino como una de sus formas clínicas.

Bello-Luján y cols.,<sup>(22)</sup> en Islas Canarias, encontraron una relación significativa entre la exposición al humo del tabaco y el riesgo de presentar un recién nacido bajo peso con tendencia al retardo del crecimiento intrauterino.

Esta investigación tuvo las siguientes limitaciones: solo se tuvieron en cuenta mujeres del área urbana de un municipio de la provincia Ciego de Ávila, y solo se consideró el hábito tabáquico como tóxico; esta última no permitió identificar otros factores que pudieran influir en el retardo del crecimiento intrauterino.

## CONCLUSIONES

Los factores de riesgo asociados a la restricción del crecimiento intrauterino en las gestantes del sector urbano del municipio Ciego de Ávila fueron: el estado nutricional, la ganancia inadecuada de peso, el período intergenésico corto, las enfermedades crónicas y las asociadas al embarazo, y el hábito tabáquico. Este estudio aporta evidencias sobre los factores de riesgo maternos asociados a estos nacimientos, como principales causas del bajo peso al nacer en niños de gestantes del sector urbano del municipio de Ciego de Ávila.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benson CB, Doubilet PM. Biometría y crecimiento fetales. En: Norton ME, Scoult L, Feldstein V, editores. Callen Ecografía en obstetricia y ginecología. 6ta ed. Barcelona: Elsevier; 2017. p. 118-31.
2. Baschat AA, Galan HL, Gabbe SG. Retraso del crecimiento intrauterino. En: Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL, Landon MB, Galan HL, Jauniaux ERM, et al. Obstetricia. Embarazos normales y de riesgo. 7ma ed. Barcelona: Elsevier; 2019. p. 776-810.
3. Suhag A, Berghella V. Intrauterine growth restriction (IUGR): etiology and diagnosis. Current Obstetrics and Gynecology Reports [Internet]. 2013 [citado 22 Ene 2020];2:102-11. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s13669-013-0041-z.pdf>
4. Ministerio de Salud Pública (Cuba). Anuario Estadístico de Salud 2019 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2020 [citado 12 May 2020]. Disponible en: [https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr% c3% b3nico-Espa% c3% b1ol-2019-ed-2020.pdf](https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%c3%b3nico-Espa%c3%b1ol-2019-ed-2020.pdf)
5. Llambías-Peláez A, Reyes-Ramírez WJ, Pérez-Buchillón R, Carmenate-Martínez LR, Pérez-Martínez LD, Díaz-Díaz G. Factores de riesgo de la asfixia perinatal. MediCiego [Internet]. 2016 [citado 23 Jun 2020];22(4):30-5. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/666/1069>
6. Uribe-Godoy VM, Castillo-Huassaquiche J. Factores de riesgo asociados con la restricción del crecimiento intrauterino. Rev Méd Panacea [Internet]. Dic 2018 [citado 12 May 2020];7(3):93-6. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/20/19>
7. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Helsinki: 18ª Asamblea Mundial; 1964 [citado 30 Ene 2016]. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI\\_2013.pdf](http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI_2013.pdf)
8. Zavala-García A, Ortiz-Reyes H, Salomon-Kuri J, Padilla-Amigo C, Preciado-Ruiz R. Período intergenésico: revisión de la literatura. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. Feb 2018 [citado 10 Mar 2020];83(1):52-61. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v83n1/0048-766X-rchog-83-01-0052.pdf>
9. Rybertt T, Azua E, Rybertt F. Retardo de crecimiento Intrauterino: consecuencias a largo plazo. Rev. méd. Clín. Las Condes [Internet]. Jul 2016 [citado 1 Ago 2020];27(4):509-13. Disponible en:





<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300608/pdf?md5=21a67349ae42dcd7d3c08e891ab64b25&pid=1-s2.0-S0716864016300608-main.pdf>

10. Bulun SE, Adashi E. Physiology and pathology of the female reproductive axis. En: Melmed S, Koenig R, Rosen C, Auchus R, Goldfine A, editors. Williams Textbook of Endocrinology [Internet]. 14 ed. Philadelphia: Elsevier; 2020. p. 574-641.

11. Maque-Ponce ML. Nutrición materna y sus implicancias en el desarrollo fetal. Gac. cient. [Internet]. 2018 [citado 21 Ago 2020];4(2):64-70. Disponible en: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/gacien/article/view/390/357>

12. Pérez-Hiraldo P, Romero-Cardiel MA, Sobreviela-Laserrada M, Fabr -González E. Consulta preconcepcional. En: González-Merlo J, Laila-Vicens JM, Fabr -González E, González-Bosquet E. Obstetricia. 7ma ed. Barcelona: Elsevier; 2018. p. 91-8.

13. Magallanes-Corimanya M. Estado nutricional materno y crecimiento fetal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. Rev Peru Obst Enferm [Internet]. 2016 [citado 12 Oct 2020];12(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/268149534.pdf>

14. Ariza MC, De la Rosa Z, Mar-Gutiérrez M, Puertas A. Alimentación materna y desarrollo fetal. Rev Latin Perinat [Internet]. 2019 [citado 8 Ago 2020];22(2):76-84. Disponible en: [http://www.revperinatologia.com/images/2\\_alimentacion\\_materna\\_Dr.\\_Puertas.pdf](http://www.revperinatologia.com/images/2_alimentacion_materna_Dr._Puertas.pdf)

15. San José-Pérez DM, Mulet-Bruz n BI, Rodríguez-Noda O, Legrá-García M. Factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. Dic 2011 [citado 19 Sep 2020];37(4):489-501. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v37n4/gin06411.pdf>

16. Scacchi MS, Van der-Velde J, Vergara R, Rivas ME, Analis S, López-Mautino P. Restricción de crecimiento intrauterino. Rev Hosp Mat Inf Ramón Sard  [Internet]. 2020 [citado 27 Jul 2020];1(5):61-89. Disponible en: <http://www.sarda.org.ar/images/2020/6.pdf>

17. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Williams Obstetricia. 25 ed. New York: McGraw-Hill Education; 2018.

18. Estévez-Llovet MC, Ferrer-Montoya R, Rodríguez-Reitor R. Factores maternos asociados al crecimiento intrauterino restringido. MULTIMED [Internet]. Jun 2011 [citado 8 Sep 2020];15(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1529/1644>

19. 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 Obstet Ginecol [Internet]. Mar 2017 [citado 26 Nov 2020];43(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v43n1/gin07117.pdf>

20. Toirac A, Galindo E, Valdés R, Almanza A. Crecimiento intrauterino. Rev Cubana Obstet Ginecol. 1990;16(2):191-206.

21. Cedeño-Donet M, Rodríguez-Betancourt M, Peraza-Morelles D, Peraza-Morelles R. Hábitos tóxicos y embarazo: resultados perinatales. AMC [Internet]. Oct 2006 [citado 25 Ago 2020];10(5):14-23. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v10n5/amc030506.pdf>

22. Bello-Luján LM, Saavedra-Santana P, Gutiérrez-García LE, García-Hernández JA, Serra-Majem L. Características sociodemográficas y sanitarias asociadas con bajo peso al nacer en Canarias. Nutr Hosp [Internet]. Oct 2015 [citado 31 Ago 2020];32(4):1541-7. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n4/17originalpediatria02.pdf>

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

Daimi González-Alonso: gestación de la idea, diseño de la investigación, revisión bibliográfica, recopilación de datos e interpretación de los resultados, confección del manuscrito, revisión crítica de la redacción, y aprobación de su versión final.

Lina Martha Pérez-Espinosa: revisión de la literatura, revisión crítica del manuscrito y aprobación de su versión final.

Annaliet Rojas-de la Torre: revisión de la literatura, confección y aprobación de la versión final del manuscrito.

Ellesmel Mojena-Pérez: recopilación de datos y aprobación de la versión final del manuscrito.

Judith Hernández-Valdés: recopilación de datos y aprobación de la versión final del manuscrito.

### **Financiación**

