

ARTÍCULO ORIGINAL

Embarazo en la adolescencia y factores de riesgo cardiovascular

MSc. Dra. Lisset Ley Vega¹, Dra. Teresita Vega Rivero¹, Dr. Jesus A. Satorre Ygualada², Dra. Sahily Satorre Ygualada³, Ariel García Alemán⁴, Mery Karla Satorre Ley⁴

¹Hospital Pediátrico Universitario “José Luis Miranda”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

²Cardiocentro “Ernesto Che Guevara”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

³Policlínico “XXX Aniversario”, Remedios, Villa Clara, Cuba

⁴Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

RESUMEN

Introducción: el embarazo en la adolescencia constituye un problema de salud.

Objetivo: analizar factores de riesgo cardiovascular en adolescentes embarazadas atendidas en el Hospital “José Luis Miranda” de enero de 2014 a diciembre de 2015.

Método: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en adolescentes embarazadas. La muestra (100) estuvo conformada por pacientes adolescentes embarazadas menores de 18 años y con menos de 20 semanas de gestación. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión y se realizaron interrogatorio y examen físico minucioso. Las medidas antropométricas y de tensión arterial se realizaron por personal entrenado y con tablas establecidas. Exámenes complementarios indicados: hemograma, glucemia, colesterol, triglicéridos, creatinina, electrocardiograma, ultrasonido genético y ecocardiografía fetal. **Resultados:** predominaron las adolescentes embarazadas normotensas, las pre-hipertensas y las hipertensas estaban en el grupo de 17 y 18 años; se relacionaron factores de riesgo como el aumento del índice de masa corporal, los hábitos tóxicos y el antecedente familiar de hipertensión arterial; la anemia, las dislipidemias y las alteraciones electrocardiográficas (taquicardia sinusal y arritmias extrasistólicas) fueron detectadas; se diagnosticaron anomalías fetales cardiovasculares y genitourinarias y el bajo peso al nacer, las malformaciones congénitas y la sepsis connatal constituyeron alteraciones en recién nacidos de madres adolescentes pre-hipertensas o hipertensas. **Conclusiones:** el embarazo en la adolescencia asociado a factores de riesgo cardiovascular incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad en la madre y el hijo. Se deben optimizar acciones de promoción y prevención en las adolescentes y realizar nuevas investigaciones sobre el tema.

Palabras clave: embarazo; factores de riesgo cardiovascular; adolescente

ABSTRACT

Introduction: pregnancy in adolescence is a health problem. **Objective:** to analyze cardiovascular risk factors in pregnant adolescents treated at the José Luis Miranda Hospital from January 2014 to December 2015. **Method:** a descriptive cross-sectional study was conducted on pregnant adolescents. The sample (100) consisted of pregnant adolescent patients less than 18 years of age and with less than 20 weeks of pregnancy. Inclusion and exclusion criteria were established, and a medical interview and a thorough physical examination were carried out. The anthropometric and blood pressure measurements were carried out by trained personnel and with the use of established tables. Complementary tests were indicated: blood count, blood glucose,

cholesterol, triglycerides, creatinine, electrocardiogram, genetic ultrasound and fetal echocardiography. **Results:** pregnant normotensive adolescents predominated; pre-hypertensive and hypertensive adolescents were in the age group between 17 and 18 years; risk factors such as increased body mass index, toxic habits and family history of hypertension were related; anemia, dyslipidemias and electrocardiographic alterations (sinus tachycardia and extrasystolic arrhythmias) were detected; fetal cardiovascular and genitourinary abnormalities were diagnosed, as well as and low birth weight, congenital malformations and conatal sepsis were alterations found in newborns of pre-hypertensive or hypertensive adolescent mothers. **Conclusions:** pregnancy in adolescence associated with cardiovascular risk factors increases the risk of morbidity and mortality in the mother and the child. Advocacy and prevention actions should be improved for adolescents and new research should be conducted on the subject.

Key words: pregnancy; cardiovascular risk factors; adolescent

INTRODUCCIÓN

La atención integral al adolescente debe tener como objetivos principales lograr su desarrollo integral máximo, contribuir a su correcta educación y detectar precozmente cualquier trastorno o enfermedad oculta. Son importantes el conocimiento y el manejo de los factores de riesgo (se incluye la detección precoz de circunstancias como el embarazo).⁽¹⁾ La salud de los adolescentes es un elemento básico para el avance social, económico y político de un país. Los cambios que ocurren desde el punto de vista biológico, psicológico y social hacen de la adolescencia -después de la infancia- la etapa más vulnerable del ciclo vital, por lo que debe ser privilegiada y atendida de manera especial.⁽²⁾

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son de gran importancia como causa de muerte para la humanidad, son las primeras causas de morbilidad y mortalidad en el mundo y en Cuba y son una de las causas más importantes de discapacidad y muerte prematura en todo el mundo.⁽³⁾

La salud materna infantil es una de las principales prioridades del Sistema de Salud en Cuba. La atención primaria de salud mantiene un seguimiento estricto de la embarazada y del recién nacido, tarea que llevan a cabo los médicos y las enfermeras del plan del médico de la familia, apoyados por el grupo básico de trabajo (GBT), que involucra a Especialistas en Obstetricia y en Pediatría y a todos los profesionales necesarios para garantizar el estado de salud óptimo del dueto madre-hijo.⁽⁴⁾

La Organización Mundial de la Salud considera que las prácticas clínicas correctas, como la detección sistemática de enfermedades hipertensivas durante el embarazo a través del registro frecuente de la presión arterial, el control de los ruidos cardíacos fetales y el asesoramiento sobre la preparación para el parto y la planificación familiar posparto, son prácticas correctas aceptadas.⁽⁵⁾ La atención prenatal representa una plataforma para llevar a cabo importantes funciones de atención de la salud como la promoción de la salud, el cribado y el diagnóstico y la prevención de enfermedades. Se ha constatado que cuando se realizan en tiempo oportuno prácticas apropiadas basadas en datos objetivos la atención prenatal puede salvar vidas.⁽⁶⁾

Varios países han establecido patrones de referencia para la evaluación continuada de la presión arterial en edades pediátricas y han desarrollado

algoritmos diagnósticos para la detección y la caracterización correcta de la hipertensión arterial en la niñez y la adolescencia.⁽⁷⁾

Esta es una etapa de trascendental importancia en la vida del ser humano, es un período sometido a constantes cambios en el desarrollo físico, psíquico y social. El embarazo a estas edades constituye un problema de salud debido a la inmadurez biológica y psicológica de la madre y a su posible repercusión sobre el producto de la concepción.^(2,8)

Los trastornos hipertensivos son la complicación médica más frecuente durante el embarazo y son una causa importante de morbilidad y mortalidad materno-fetal en todo el mundo, sobre todo cuando otros factores de riesgo se asocian.⁽⁹⁾ Por su importancia se desarrolló este estudio, que tiene el objetivo de analizar los factores de riesgo cardiovascular en adolescentes embarazadas atendidas en el Hospital "José Luis Miranda" de enero de 2014 a diciembre de 2015.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con el propósito de analizar algunos factores de riesgo cardiovascular en adolescentes embarazadas atendidas en el Hospital Pediátrico Universitario "José Luis Miranda" de la Ciudad de Santa Clara, Provincia de Villa Clara, desde enero de 2014 hasta diciembre de 2015. La investigación se realizó previa coordinación con la Dirección Provincial de Salud, el departamento que guía el Programa de Atención Materno Infantil (PAMI), la Dirección Municipal de Salud de Santa Clara y los grupos de trabajo PROCDEC (Proyecto de desarrollo de la Electrónica) y de hipertensión arterial de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Se seleccionaron las pacientes del Municipio Santa Clara por su incidencia de embarazo en la adolescencia y la cercanía geográfica. La edad cronológica fue menor o igual a 18 años y la edad gestacional menos de 20 semanas. Se orientó a los médicos de familia que remitieran a las pacientes a la Consulta de Cardiología Pediátrica después de la captación del embarazo en el área de salud. La población de estudio la constituyeron adolescentes embarazadas. La muestra no probabilística por criterios estuvo conformada por 100 pacientes de menos de 18 años y con menos de 20 semanas de edad gestacional que asistieron y recibieron consulta en el período mencionado y que manifestaron por escrito su consentimiento para ser parte del estudio. Se realiza un muestreo no probabilístico:

Criterios de inclusión: pacientes de hasta 18 años de edad y hasta 20 semanas de edad gestacional que asistan a la Consulta de Cardiología Pediátrica y que estén de acuerdo en participar en la investigación como unidad de análisis y que expresen su consentimiento en forma escrita.

Criterios de exclusión: pacientes con más de 20 semanas de edad gestacional o con antecedentes de HTA crónica.

Los datos recolectados fueron introducidos en una base de datos computados y procesados mediante el paquete estadístico *Statistical Package of the Social Sciences* (SPSS), versión 11.0 para Windows. Se aplicaron el método estadístico descriptivo, con distribución de frecuencia absoluta y relativa según el caso, y los métodos estadísticos inferenciales de la prueba no paramétrica de Chi cuadrado.

RESULTADOS

La tabla 1 expone la distribución de frecuencias de embarazadas adolescentes según su edad en relación con las cifras de tensión arterial, factor de riesgo esencial para múltiples enfermedades. La edad en que se presentaron fue entre los 14 y los 18 años, con mayor incidencia al final de este período en el 60% de los casos. El grupo entre los 17 y los 18 años aportó el mayor número de pre-hipertensas y de hipertensas. Las normotensas obtuvieron valores de 82%, las que tenían pre-hipertensión de 13% y las clasificadas con HTA constituyeron el grupo menor, con un 5%.

Tabla 1. La edad materna y la clasificación de la tensión arterial

Edad (años)	Normotensión arterial		Pre-hipertensión arterial		Hipertensión arterial		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
14	1	1,20	0	0,00	0	0,00	1	100
15	13	15,9	2	15,4	0	0,00	15	100
16	15	18,3	4	30,8	0	0,00	19	100
17	26	31,7	7	53,8	1	20,0	34	100
18	27	32,9	0	0,00	4	80,0	31	100
Total	82	100	13	100	5	100	100	100

Fuente: modelo de recogida de datos

Aproximadamente la quinta parte de los casos se clasificaron como pre-hipertensión arterial o HTA. Se presentaron algunas enfermedades crónicas asociadas como el asma bronquial, la diabetes mellitus y las dislipidemias, datos estadísticamente significativos ($p < 0,05$), las que hacen más compleja la situación de la gestante adolescente. En consideración con estas afecciones crónicas el asma bronquial se presentó en pacientes pre-hipertensas e hipertensas en el 23,1% y en el 60% respectivamente (tabla 2).

Tabla 2. Los antecedentes patológicos personales y el comportamiento de la tensión arterial

Antecedentes patológicos personales	Normotensas		Pre-hipertensas		Hipertensas	
	No.	%	No.	%	No.	%
Sin antecedentes	50	60,9	8	61,5	0	0,00
Diabetes mellitus	11	13,4	1	7,70	0	0,00
Enfermedades del colágeno	0	0,00	0	0,00	2	40,0
Epilepsia	8	9,80	0	0,00	0	0,00
Enfermedades tiroideas	3	3,70	0	0,00	0	0,00
Asma bronquial	10	12,2	3	23,1	3	60,0
Dislipidemias	0	0,00	1	7,70	0	0,00
Total	82	100	13	100	5	100

$\chi^2 = 307,92$; $p = 0,000 < 0,05$ (valor ponderado)

Fuente: modelo de recogida de datos

Existe una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el antecedente de consumo de estas bebidas con la aparición de HTA en cualquiera de sus estadios ($p < 0,05$) -figura-.

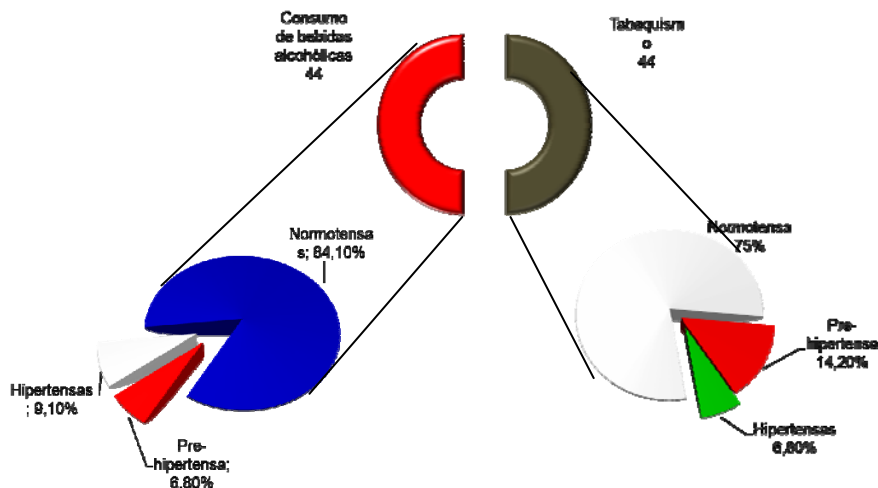


Figura. El tabaquismo y el consumo de bebidas alcohólicas

Las principales alteraciones electrocardiográficas se señalan en la tabla 3. Más del 60% del total de pacientes tuvieron resultados normales en el electrocardiograma (EKG); sin embargo, algunas alteraciones como la taquicardia sinusal, la bradicardia sinusal y los extrasístoles fueron detectadas.

Tabla 3. Las cifras de tensión arterial y las alteraciones electrocardiográficas

Alteraciones electrocardiográficas	Normotensión arterial		Pre-hipertensión arterial		Hipertensión arterial	
	No.	%	No.	%	No.	%
Normal	53	64,6	10	76,9	3	60,0
Taquicardia sinusal	16	19,5	0	0,00	2	40,0
Bradicardia sinusal	10	12,2	3	23,1	0	0,00
Otras alteraciones	3	3,70	0	0,00	0	0,00
Total	82	100	13	100	5	100

Fuente: modelo de recogida de datos

La tabla 4 expone un 34% de las alteraciones fetales, que representaron una cifra significativa y predominaron en el aparato cardiovascular con los defectos de septación atrioventricular, la estenosis valvular pulmonar, los derrames pericárdicos y las arritmias cardíacas benignas, entre otras. Además, se informaron otros defectos como las pielectasias y las gastroquisis y los del sistema nervioso central -SNC- (acráneos e hidrocefalias).

En cuanto a la repercusión en los recién nacidos y la clasificación de la tensión arterial la tabla 5 muestra que el bajo peso al nacer se presentó en el 25% de los casos, seguidos de los nacidos pre-términos o con algunas malformaciones. El distrés respiratorio alcanzó un 75%, seguido de la sepsis connatal con un 36,4% y de los defectos congénitos con un 33,4% en pacientes con pre-hipertensión arterial. En las adolescentes con hipertensión arterial el 20% tuvieron recién nacidos pretérminos y aproximadamente el 10% presentaron manifestaciones de sepsis connatal.

Tabla 4. Alteraciones fetales detectadas prenatalmente en ecocardiografía fetal y ultrasonido genético

Alteraciones fetales	Frecuencias (n=34)	%
Alteraciones cardiovasculares (n=15)		
Defecto de septación atrioventricular	1	6,70
Vena cava izquierda persistente	3	20,0
Arritmia cardíaca fetal	5	33,4
Derrame pericárdico	4	26,6
Estenosis pulmonar	2	14,3
Alteraciones genitourinarias (n=14)		
Pielectasias	14	100
Alteraciones digestivas (n=1)		
Gastroquisis	1	100
Alteraciones del SNC (n=4)		
Hidrocefalia	2	50,0
Acráneo	2	50,0

Fuente: Modelo de recogida de datos

Tabla 5. Alteraciones en los recién nacidos según las cifras de tensión arterial

Repercusión en los recién nacidos	Normotensión arterial		Pre-hipertensión arterial		Hipertensión arterial	
	No.	%	No.	%	No.	%
Sin alteraciones (n=62)	52	83,8	9	14,5	1	1,70
Pre-término (n=10)	5	50,0	3	30,0	2	20,0
Sepsis connatal (n=11)	6	54,5	4	36,4	1	9,10
Bajo peso (n=25)	20	80,0	4	16,0	1	4,00
Distrés respiratorio (n=4)	1	25,0	3	75,0	0	0,00
Defectos congénitos (n=12)	8	66,6	4	33,4	0	0,00
Otras (n=4)	3	75,0	1	25,0	0	0,00

Fuente: modelo de recogida de datos

DISCUSIÓN

La Organización Mundial de la Salud, en 1990, reconoció seis grupos de riesgo para la hipertensión arterial: obesos, negros, alcohólicos, diabéticos, ancianos y embarazadas. A juicio de los autores queda sobradamente evidenciada la importancia extrema que tiene y que se le reconoce al conocimiento y el dominio de esta enfermedad clínica durante el período grávido-puerperal.⁽¹⁰⁾

Las adolescentes que tienen entre 17 y 18 años se caracterizan por un notable incremento de los valores tensionales, de manera que se alcanzan cifras más elevadas; en este grupo de edad las posibilidades de hipertensión arterial aumentan hasta el triple, lo que coincide con lo que plantean varios autores.^(11,12)

Llapur Milián constató también un predominio de la HTA en edades pediátricas, aunque no consideró la condición de adolescentes embarazadas con hipertensión arterial.⁽¹³⁾ La tensión arterial elevada en épocas tempranas de la vida constituye un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular adquirida y el mayor factor predictivo de desarrollo de HTA en la edad adulta.⁽¹⁴⁾ Las pacientes hipertensas pueden serlo previo a la captación de la gestación, la denominada HTA crónica,⁽⁹⁾ que muchas veces se detecta en las mediciones de rutina. En la embarazada inciden una serie de eventos, como la isquemia

útero-placentaria, que pueden modificar el comportamiento posterior de la tensión arterial y que deben tenerse en cuenta.

El uso de la terapéutica esteroidea influye sobre las cifras tensionales en pacientes previamente normotensas, así como las condiciones de hipoxia en los episodios moderados o severos. La diabetes mellitus tipo insulino-dependiente es uno de los desórdenes endocrinos crónicos más comunes en la niñez y la adolescencia. Las teorías postuladas señalan la relación de la obesidad con los niveles elevados de insulina y una fuerte asociación, estadísticamente significativa, entre el individuo obeso, la HTA y la hiperinsulinemia.^(7,15)

En esta etapa puede surgir el consumo de sustancias tóxicas, como el alcohol y las drogas, originado por el afán de parecer adultos y de asumir conductas que consideran de mayores.^(16,17) La influencia nociva del alcohol sobre la salud materno-fetal ha sido demostrada desde tiempos inmemorables. El síndrome del alcoholismo fetal causa afectaciones letales y malformaciones congénitas severas desde la etapa embrionaria.^(18,19)

El hábito de fumar y el consumo de bebidas alcohólicas se muestran en la figura 2 (44% cada uno); la cuarta parte experimentó variaciones patológicas de la tensión arterial. En el presente estudio este factor de riesgo estuvo presente en el 14,2% del grupo de pre-hipertensas y en el 6,8% de las hipertensas. Estadísticamente fue 1,7 veces mayor el riesgo de enfermar de HTA cuando se practican estos perjudiciales hábitos para la salud, lo que coincide con investigaciones de varios autores.^(7,17)

Se ha demostrado que la nicotina del tabaco aspirada produce un incremento pasajero de la tensión arterial (TA) pues tiene un efecto vasopresor a través de la descarga de catecolaminas. La adolescencia constituye una etapa de riesgo en la adquisición del hábito.^(17,20) Este es un factor de riesgo en embarazadas adolescentes y, a pesar de que en los últimos años se han realizado esfuerzos notables en la prevención del tabaquismo, es alto. La asociación de estos hábitos tóxicos se potencia y se induce a modificaciones evidentes en la reactividad vascular, alteraciones cardiocirculatorias que afectan el bienestar materno fetal.

Un 40% de las adolescentes embarazadas con hipertensión revelaron taquicardia sinusal, aunque también afectó a pacientes normotensas. En la literatura se expone que las alteraciones electrocardiográficas más comunes durante la gestación, afortunadamente, se deben a arritmias benignas. Pueden ser bien toleradas porque no suele existir cardiopatía orgánica y los cambios hemodinámicos del embarazo suelen causarlas.⁽²¹⁾

Cuando a la fisiología de la gestación se suman las modificaciones en la reactividad vascular propias de las pre-hipertensas y las hipertensas las alteraciones del ritmo cardíaco suelen ser manifiestas. La influencia de los efectos neurohumorales y endocrinometabólicos y las alteraciones intraabdominales de un útero grávido, sobre todo si se trata de una adolescente, conllevan a modificaciones del ritmo cardíaco. Generalmente son bien toleradas por la gestante y en la mayoría de los casos no requieren acciones médicas terapéuticas. La edad materna adolescente y otros factores de riesgo asociados aumentan su incidencia.⁽²²⁾ Su etiología multifactorial las hace propensas a disturbios perturbadores. Estudios recientes han detectado a adolescentes con mayor incidencia de hijos nacidos muertos.^(8,23)

Se han visto patrones de herencia autosómica (dominante o recesiva) ligada al cromosoma X, incluso se han identificado varios genes responsables de múltiples anomalías. Un solo defecto genético puede causar formas diferentes de una cardiopatía. Por el contrario, una misma malformación cardiovascular puede ser debida a mutaciones en dos genes diferentes. La asociación de malformaciones extracardíacas, renales y neurológicas es debido a la actuación del agente causal, no solo en el corazón, sino también en diferentes puntos del organismo.⁽²⁴⁾

Los bebés de madres adolescentes tienen más probabilidades de tener bajo peso al nacer que los que nacen de madres de 20 años o más. El embarazo en la adolescencia, con hipertensión arterial añadida, es un factor importante para que se produzca un bajo peso.^(8,23)

Es el período fetal la piedra angular en lo que se refiere a la reducción de tales indicadores. Las lesiones placentarias frecuentemente encontradas en las madres adolescentes que presentaron hipertensión arterial fueron el infarto (25,8%), la proliferación exagerada del trofoblasto (17,9%), la corioamnionitis (17,6%), la funisitis (12,9%), la fibrina intervellósitaria (11,5%), el hematoma placentario (4,7%), el edema vellositario (2,9%), la hipoplasia del trofoblasto (2,9%) y la arteria umbilical única (2,5%).⁽²⁵⁾

Los indicadores de mortalidad perinatal constituyen, en la actualidad, los evaluadores más eficaces de las condiciones del desarrollo de un país.⁽²⁶⁾

El seguimiento obstétrico de las embarazadas adolescentes, principalmente las hipertensas, y de su feto es esencial para mejorar la mortalidad perinatal e infantil.

CONCLUSIONES

La edad de las adolescentes embarazadas fue entre 14 y 18 años, predominaron en el grupo las normotensas, pero evolutivamente se incrementó, de manera directamente proporcional, la incidencia de pre-hipertensas y de hipertensas entre los 17 y los 18 años. Se detectaron algunos factores de riesgo cardiovascular, hábitos tóxicos (consumo de bebidas alcohólicas y tabaquismo) y el antecedente patológico personal de asma bronquial y diabetes mellitus. Las dislipidemias fueron elementos de riesgo, así como algunas alteraciones electrocardiográficas como la taquicardia sinusal y las arritmias extrasistólicas. Las anomalías fetales detectadas por ultrasonografía genética y por ecocardiografía fetal fueron las cardiovasculares, las genitourinarias (del tipo pielectasias) y del sistema nervioso central (hidrocefalias y acráneos). El bajo peso al nacer, algunas malformaciones congénitas y la sepsis connatal fueron las principales alteraciones en los recién nacidos, sobre todo en hijos de madres adolescentes pre-hipertensas o hipertensas. Se recomienda optimizar las acciones de promoción y prevención de salud en grupos de adolescentes con riesgo preconcepcional, actuar sobre los factores de riesgo potencialmente modificables y realizar a las embarazadas adolescentes un estudio más detallado por ecocardiografía fetal en centros de segundo o tercer nivel de atención para la detección precoz de anomalías congénitas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Eifenbein D S, Felice ME. Gestación en adolescentes. En: Kliegman R, Stanton B, Behrman R, Schor N, St. Geme J, editores. Nelson Textbook of Pediatrics. 19ed. Barcelona: Saunders Elsevier; 2013. p. 733-37.
2. Quintero Paredes PP. Caracterización de los factores de riesgo del embarazo en la adolescencia en el Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga". Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2016 [citado 16 Ago 2018];42(3):262-73. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2016000300002&lng=es
3. Rivera Ledesma E, Bauta León L, González Hidalgo JA, Arcia Chávez N, Valerino Meriño I, Placencia Oropeza E. Categoría de riesgo de enfermedad cardiovascular. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2017 Oct-Dic [citado 16 Ago 2018];33(4):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Martínez Rodríguez IM, Rodríguez Bertheau A, Macías Gelabert A, Vásquez Ortiz D. Influencia del programa materno-infantil sobre la salud de la embarazada y el lactante en el Policlínico "Salvador Allende". Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2014 Sep-Dic [citado 16 Ago 2018];52(3):364-71. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000300009&lng=es
5. Maternal and Child Survival Program. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo [Internet]. Washington, D.C.: United States Agency International Development; 2018. Disponible en: <https://www.mcsprogram.org/wp-content/uploads/2018/07/ANC-OverviewBrief-A4-SP.pdf>
6. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo [Internet]. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2018. Disponible en: <http://www.clap.ops-oms.org/publicaciones/9789275320334esp.pdf>
7. Sanchez Salcedo Y, García Alvarez JA, Ruiz Juan Y, Dorsant Rodríguez LC, Rodríguez Ravelo M, Sánchez García AJ. Hipertensión arterial en Pediatría. Estudio de tres años. Rev Inf Cient [Internet]. 2017 [citado 16 Ago 2018];96(1):38-45. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/28/2617>
8. Gálvez Espinosa M, Rodríguez Arévalo L, Rodríguez Sánchez CO. El embarazo en la adolescencia desde las perspectivas salud y sociedad. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2016 [citado 16 Ago 2018];32(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/225>
9. Rosas-Peralta M, Borrayo-Sánchez G, Madrid-Miller A, Ramírez-Arias E, Pérez-Rodríguez G. Hipertensión durante el embarazo: el reto continúa. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2016 [citado 16 Ago 2018];54 Supl 1:s90-111. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/ims161g.pdf>
10. Toirac Lamarque AS, Pascual López V, Deulofeu Betancourt, Mastrapa Cantillo K, Torres González Y. Hipertensión arterial durante el embarazo, el parto y el puerperio. Medisan [Internet]. 2010 [citado 16 Ago 2018];14(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000500013&lng=es
11. Ochoa Bayona HC. Efecto del ácido fólico sobre la incidencia de trastornos hipertensivos en el embarazo del Hospital Universitario de Monterrey, Nuevo León, México [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad complutense de Madrid; 2015.

Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=128516&orden=0&info=link>

12. Suárez Cobas L, Rodríguez Constantín A, Tamayo Velásquez JL, Rodríguez Beyrís RP. Prevalencia de hipertensión arterial en adolescentes de 15 a 17 años. *Medisan* [Internet]. 2009 [citado 16 Ago 2018];13(6):[aprox. 5p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san07609.htm
13. Llapur Milián R, González Sánchez R. Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2006 [citado 16 Ago 2018];78(1):[aprox. 8p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312006000100007
14. Llapur Milián R, González Sánchez R. Hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2015 [citado 16 Ago 2018];87(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v87n2/ped01215.pdf>
15. Veloso Costa J, Vilarouca da Silva AR, Holanda de Moura I, Nunes de Carvalho RB, Evêncio Bernardes L, César de Almeida P. Análisis de los factores de riesgo para hipertensión arterial en adolescentes escolares. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2012 May-Apr [citado 16 Ago 2018];20(2):[aprox. 7p.]. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000200011&lng=en&nrm=iso&tlng=es
16. Alcaraz Blanco D, Vaquero Alonso T. Proyecto de Educación para la Salud "Mi nueva vida en camino" [Tesis]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2016. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/674216/alcaraz_blanco_desire_etfg.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. González Sánchez R, Llapur Milián R, Díaz Cuesta M, Illa Cos MR, Yee López E, Pérez Bello D. Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2015 jul-set [citado 16 Ago 2018];87(3):273-284. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. López MB, Arán-Filippetti V. Consecuencias de la exposición prenatal al alcohol: desarrollo histórico de la investigación y evolución de las recomendaciones. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [Internet]. 2014 Abr-Jun [citado 16 Ago 2018];65(2):162-73. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/64/64>
19. Montoya Salas K. Síndrome alcohólico fetal. *Med Leg Costa Rica* [Internet]. 2011 [citado 16 Ago 2018];28(2):51-55. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152011000200006&lng=en
20. Gavilla González BC, Trenzado Rodríguez NB, Barroso Franco Y. Intervención educativa sobre el hábito de fumar en la adolescencia: Cárdenas. Año 2007. *Rev Med Electrón* [Internet]. 2009 [citado 16 Ago 2018];31(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242009000200003&lng=es
21. Alberca Vela T, Palma Amaro J, García-Cosío Mir F. Arritmias y embarazo. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 1997 [citado 16 Ago 2018];50(11):749-59. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/arritmias-embarazo/articulo/541/>
22. Quesada Quesada T, Navarro Ruíz M. Cardiopatías congénitas hasta la etapa neonatal. Aspectos clínicos y epidemiológicos. *Acta Méd Centro* [Internet]. 2014 [citado 16 Ago 2018];8(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/165/223>
23. Izaguirre-González A, Aguilar-Reyes V, Ramírez-Izcoa A, Valladares-Rivera G, Rivera-Mejía W, Valladares-Rivera E, et al. Incremento del riesgo obstétrico en embarazo adolescente. Estudio de casos y controles. *Arch Med* [Internet]. 2016 [citado 16 Ago 2018];12(4). Disponible en:

<http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/incremento-del-riesgo-obsteacutetrico-en-embarazo-adolescente-estudio-de-casos-y-controles.php?aid=17380>

24. Pérez Mateo MT. Registro cubano de malformaciones congénitas (RECUMAC). La Habana: Centro Nacional de Genética Médica; 2015.
25. Ovalle A, Kakarieka E, Correa A, Vial MT, Aspillaga C. Estudio anatómo-clínico de las causas de muerte fetal. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2005 [citado 16 Ago 2018];70(5):303-12. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262005000500005&lng=es
26. López S. Factores de riesgo en la mortalidad perinatal en pacientes que cursan con estados hipertensivos asociados al embarazo. Departamento de obstetricia y ginecología. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda. 2004-2005 [Tesis]. Barquisimeto: Universidad Centrooccidental "Lisandro Alvarado"; 2006. Disponible en: http://bibmed.ucla.edu.ve/edocs_bmucla/textocompleto/TWQ240DV4L66f2006.pdf

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

LLV. Concibió la idea, organizó la investigación y gestionó información.

TVR. Seleccionó la muestra del estudio y gestionó información.

JASY. Elaboró el instrumento de medición y gestionó información.

SSY, AGA y MKSL. Gestionaron información.

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprobaron la versión finalmente remitida.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Recibido: 4/10/2018

Aprobado: 18/1/2019

Lisset Ley Vega. Hospital Pediátrico Universitario "José Luis Miranda". Avenida 26 de Julio y 1ra. Reparto Escambray, Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50200

Teléfono:(53)42271745

lissetlv@infomed.sld.cu

<https://orcid.org/0000-0001-8159-2930>