

Comparación del perfil clínico perinatal de recién nacidos de madres adolescentes y no adolescentes

Juan Carlos Barrera-de León^{1*}, Martha Alicia Higareda-Almaraz², Tanya Lizbeth Barajas-Serrano³, Mónica Villalvazo-Alfaro³ y Cesáreo González-Bernal⁴

¹Hospital Materno Infantil Esperanza López Mateos SSJ, División Educación en Salud UMAE Hospital de Pediatría CMNO, IMSS, Guadalajara, Jal.; ²Coordinación de Investigación en Salud, IMSS, Tepic, Nay.; ³UMAE Hospital de Pediatría CMNO, IMSS, Guadalajara, Jal.;

⁴UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia CMNO, IMSS, Guadalajara, Jal.

Resumen

Objetivo: Comparar el perfil clínico perinatal entre recién nacidos de madres adolescentes y no adolescentes. **Métodos:** Diseño transversal comparativo. Recién nacidos seleccionados con muestreo por conglomerados; se forman dos grupos en función de la edad materna: adolescentes y no adolescentes. El perfil clínico perinatal fue evaluado por el peso, la talla, el Apgar, la edad gestacional y la presencia de enfermedad neonatal. Comparación entre proporciones mediante χ^2 y entre medias, con t de Student. **Resultados:** Se analizaron 2,155 expedientes de recién nacidos, hijos de madres adolescentes (n = 819 [38%]) y no adolescentes (n = 1,336 [62%]). Hubo diferencias entre grupos en cuanto al peso al nacer: 2,859 \pm 459 versus 3,265 \pm 486 g (p = 0.000); el género masculino: 518 (63%) versus 725 (54%) (p = 0.000); el retraso en el crecimiento intrauterino en niños de término: 62 (7.5%) versus 66 (4.9%) (p = 0.012), y la prematuridad: 171 (21%) versus 213 (16%) (p = 0.003). Hubo factores que favorecieron la alteración del perfil clínico de los recién nacidos, como ser madre adolescente: odds ratio (OR): 1.58 (1.99-2.99); el género masculino: OR: 1.80 (1.50-2.17); la enfermedad al nacer: OR: 3.73 (2.50-5.30), y la asociación de peso bajo al nacer de los hijos de adolescentes: OR: 2.4 (1.72-3.42). **Conclusiones:** Se encontró una alta frecuencia de madres adolescentes en cuyos hijos se observó mayor riesgo de sufrir prematuridad, retraso de crecimiento intrauterino y enfermedad neonatal. No hubo diferencias respecto a la talla y el Apgar.

PALABRAS CLAVE: Embarazo. Adolescente. Prematuridad. Bajo peso al nacer.

Abstract

Objective. To compare the clinical profiles in newborns of adolescent and non-adolescent mothers. **Materials and Methods.** Comparative cross-sectional study. Newborns selected by cluster sampling registered in the hospital. Two groups were formed according to the mother's age: adolescent and non-adolescent. The clinical profile was evaluated with: weight, length, Apgar score, gestational age, and presence of neonatal pathology. For the comparison between proportions, we used chi-squared test and student's t-test between the mean. **Results.** Of the 2,155 clinical profiles of newborns analyzed, 819 (38%) were newborns of adolescent mothers and 1,336 (62%) of non-adolescent mothers. Differences between birth weight groups 2,859 \pm 459 vs. 3,265 \pm 486 grams (p = 0.000), male gender 518 (63%) vs. 725 (54%) female (p = 0.000); intrauterine growth restriction in full-term newborns 62 (7.5%) vs. 66 (4.9%) (p = 0.012); prematurity 171 (21%) vs. 213 (16%) (p = 0.003). Factors that favor the alteration of clinical profiles in newborns: adolescent mother OR: 1.58 (1.99-2.99), male gender OR: 1.80 (1.50-2.17), neonatal pathology OR: 3.73 (2.50-5.30), association of low birth weight in newborns of adolescent mothers OR: 2.4 (1.72-3.42). **Conclusion.** We found a high

Correspondencia:

*Juan Carlos Barrera-de León
División de Neonatología
Hospital Materno Infantil Esperanza López Mateos
Secretaría de Salud de Jalisco
El Campanario, 1451-11
Col. Mariano Otero, Del. Zapopan, C.P. 45069, Guadalajara, Jal.
E-mail: jcbarrer@hotmail.com

Fecha de recepción: 12-10-2014

Fecha de aceptación: 31-10-2014

frequency of observing in newborns of adolescent mothers greater risk of prematurity, intrauterine growth restriction, and neonatal pathology. No differences were seen in length and Apgar score. (Gac Med Mex. 2014;150 Suppl 1:67-72)

Corresponding author: Juan Carlos Barrera de León, jcbarrer@hotmail.com

KEY WORDS: *Pregnancy. Adolescent. Prematurity. Low birth weight.*

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la adolescencia como el periodo de vida durante el cual se adquiere la capacidad reproductiva, estableciendo los límites de edad entre los 10 y los 20 años¹.

En la última década se ha observado que los adolescentes inician su actividad sexual en edades cada vez más tempranas. En nuestro país, la juventud inicia su vida sexual, de promedio, entre los 15 y los 19 años de edad. Este inicio de la vida sexual activa a edades tempranas conlleva un incremento de las condiciones de riesgo para la salud en este grupo de edad, como infecciones de transmisión sexual y embarazos no planeados. En México, las cifras nacionales referidas en el censo del INEGI de 2010 reportaron que uno de cada seis nacimientos acontece en una mujer de 15-19 años. Algunos autores reportan que una de cada 10 mujeres se embarazan durante la adolescencia, y dos tercios de estos embarazos no han sido planeados²⁻⁴.

El nacimiento de recién nacidos de madres adolescentes constituye un problema de salud pública tanto en México como en toda América Latina; algunos estudios reportan que entre un 15 y un 25% de los recién nacidos vivos son hijos de madres menores de 20 años⁵.

En una mujer adolescente embarazada existen condiciones físicas, emocionales y ambientales desfavorables, que potencializan los efectos adversos en el embarazo, que repercuten en el feto. Condiciones como un bajo nivel cultural y socioeconómico, falta de apoyo e inestabilidad emocional, estado marital, toxicodependencias y falta de control prenatal o control tardío tienen fuertes repercusiones en el recién nacido. La mujer adolescente presenta características biológicamente diferentes a las de la mujer adulta, cambios hormonales más intensos, menor desarrollo muscular, articular y óseo de la pelvis, pobre crecimiento y, en algunas ocasiones, mala nutrición. Probablemente las condiciones biológicas de una adolescente influyan más que las socioeconómicas en el desarrollo

de efectos adversos en el embarazo a estas edades tempranas⁶. Sin embargo, según diversas investigaciones, la combinación de todos los factores contribuye por igual^{7,8}.

El hecho de que las adolescentes se embaracen durante un intervalo de tiempo menor de cinco años entre la menarquia y el parto es considerado un factor de riesgo para que se presenten resultados perinatales desfavorables⁹.

Se ha documentado que en los embarazos de adolescentes se presenta mayor morbilidad y mortalidad neonatal, mayor prematuridad, infecciones y principalmente bajo peso al nacer^{1,10,11}.

Un estudio de México concluye que la prematuridad está relacionada con un estado socioeconómico bajo de la madre adolescente y que la baja escolaridad se asocia a hijos con bajo peso al nacer, según las mediciones del estudio con tablas de peso para la edad (P/E)¹².

Existen estudios comparativos en donde la mortalidad infantil entre los hijos de niñas-madres menores de 14 años se incrementa a más del doble, mientras que en madres de 15 a 19 años se incrementa al 2.5 por 1,000 nacidos vivos en comparación con el resto de la población¹³.

El recién nacido prematuro o pretérmino es definido como un recién nacido antes de las 37 semanas de gestación, y se considera bajo peso al nacer un peso menor a 2,500 g. El bajo peso al nacer es 12 veces más frecuente en hijos de madres adolescentes que en hijos de mujeres de mayor edad¹⁴.

En el estudio de Bezerra A, et al., realizado en un hospital público de Brasil, las características que presentaron los recién nacidos hijos de madres adolescentes fueron las siguientes: principalmente bajo peso al nacer, seguido de parto pretérmino, predominio en el sexo masculino, Apgar > 7 en la mayoría de casos y malformaciones en un mínimo porcentaje⁶.

Un estudio realizado en nuestro medio encontró como primer diagnóstico en recién nacidos de madre adolescente la prematuridad, seguida por bajo P/E gestacional y sepsis neonatal. En el mismo estudio las primeras causas de muerte fueron la sepsis y la hemorragia intraventricular¹⁵.

El bajo peso al nacer, la menor talla, el menor perímetro cefálico y la prematuridad se presentan más frecuentemente entre los hijos de madres adolescentes que incluso entre los hijos de madres en el otro extremo de la vida reproductiva, es decir, mujeres mayores de 35 años^{16,17}.

El objetivo de este estudio fue comparar el perfil clínico al nacer de los recién nacidos de madres adolescentes y no adolescentes en nuestro medio para conocer su prevalencia y la repercusión en las características clínicas de los neonatos.

Material y métodos

El estudio se realizó en el Hospital Materno Infantil Esperanza López Mateos, un hospital de segundo nivel de atención médica de la Secretaría de Salud de Jalisco, en Guadalajara (México), durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2011.

Diseño del estudio

Fue un estudio transversal comparativo.

Los recién nacidos incluidos fueron seleccionados con muestreo por conglomerados de los registros de nacimientos del hospital. Se formaron dos grupos de recién nacidos en función de la edad de las madres: adolescentes (madres menores de 20 años) y no adolescentes (madres de 20 años o más); se excluyeron los pacientes con registros incompletos.

Desarrollo del estudio

Un neonatólogo investigó, en los registros de atención del parto, a todas las pacientes hospitalizadas en el Servicio de Tococirugía o quirófano para atención del parto, y registró los siguientes datos, en un cuestionario estructurado:

- Características clínicas de la madre:
 - Adolescencia. Se definió, siguiendo los criterios de la OMS, como el periodo de vida en el cual se adquiere la capacidad reproductiva; los límites de edad se establecieron entre los 10 y los 20 años⁴.
 - Estado civil.
 - Número de gestación.
 - Número de citas durante el control prenatal.
- Características clínicas del recién nacido:
 - Vía de nacimiento.
 - Valoración de Apgar al minuto 1 y 5.

- Peso en gramos obtenido con una báscula digital de la marca SECA. Se definió bajo peso al nacer al menor de 2,500 g en recién nacidos de término, de acuerdo con las tablas de Jurado o Lubchenco.
- Talla en centímetros, medida con una cinta métrica flexible.
- Género.
- Edad gestacional, calculada con el método de Capurro.
- Morbilidad, que fue definida como la presencia de alguna enfermedad neonatal y que requirió que el recién nacido fuera ingresado en un cuerno patológico o en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) para su atención médica.

Análisis estadístico

Para la estadística descriptiva se utilizaron medias y desviaciones estándar (DE). Los datos analizados presentaron una curva de distribución normal, por lo que se utilizó una estadística paramétrica. Para comparar la diferencia entre proporciones de muestras independientes se utilizó la prueba de χ^2 y para comparar la diferencia entre medias, la t de Student. Para valorar el riesgo se calculó la razón de momios (OR). Con el fin de estimar el efecto de los resultados se calcularon intervalos de confianza (IC) al 95%, y se consideró significancia estadística un valor de $p < 0.05$. En regresión logística se utilizó el modelo Forward condicional para evaluar las diferencias entre pesos bajos, introduciendo como covariables: madre adolescente, talla y género con valor de $p = 0.2$. Los datos fueron analizados con ayuda del programa SPSS (Chicago II 20.0 para Windows).

Consideraciones éticas

Al tratarse de un estudio observacional no se requirió el consentimiento informado por escrito. El protocolo fue autorizado por el comité de investigación de la unidad, con el número 2010-12.

Resultados

En la figura 1 se muestra el número de expedientes analizados de los 9,260 recién nacidos atendidos en el hospital; 7,105 se excluyeron del estudio por no tener registrados los datos completos en el expediente clínico, así que solamente fueron incluidos 2,155,

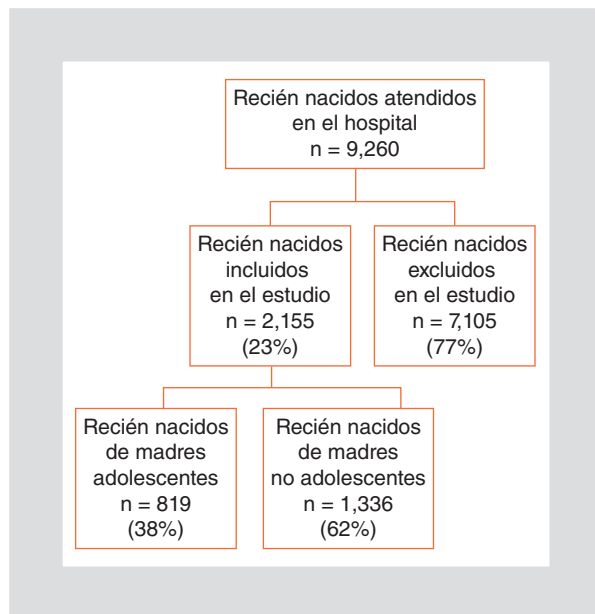


Figura 1. Perfil del estudio.

y de estos, 819 (38%) fueron hijos de madres adolescentes.

En la tabla 1 se muestran las características clínicas de las madres adolescentes y no adolescentes. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la edad materna y el número de gestación. No hubo diferencias en las citas de control prenatal, el estado civil, la vía de nacimiento y las características del líquido amniótico.

En la tabla 2 se muestran las características clínicas de los recién nacidos. Se observó una diferencia estadísticamente significativa en los recién nacidos de madres adolescentes, que presentaron menor peso al nacimiento, género masculino, retraso en el crecimiento intrauterino en niños de término y prematuridad. No hubo diferencias en talla, Apgar al minuto 1 y 5, semanas de edad gestacional y talla baja. Las enfermedades

al nacer fueron más frecuentes en los hijos de madres adolescentes, sobre todo la enfermedad respiratoria, que ameritó manejo en cunero o terapia intensiva.

En la tabla 3 se muestra que la probabilidad de presentar alteraciones en el perfil clínico del recién nacido incrementa 1.58 veces en los hijos de madres adolescentes en comparación con los de madres no adolescentes. Factor de riesgo también el género masculino que incrementa 1.8 veces la probabilidad de tener un perfil clínico alterado.

La tabla 4 muestra el riesgo en niños con bajo peso al nacer, que se define como peso menor a 2,500 g, independientemente de la edad gestacional. Este factor es 2.4 veces más común en hijos de madres adolescentes.

Discusión

En el presente estudio se encontró una frecuencia alta de madres adolescentes, en cuyos hijos se observó mayor incidencia de bajo peso al nacer y retraso en el crecimiento intrauterino; las alteraciones somatométricas fueron más frecuentes en el género masculino. Estos datos son importantes en el contexto del cuidado clínico para la atención de los recién nacidos de madres adolescentes.

Algunos autores mencionan que el riesgo de prematuridad es 1.5 veces mayor en hijos de madres adolescentes en comparación con los de madres no adolescentes¹⁸. Otros autores describen que la edad materna no tiene asociación con la prematuridad y el bajo peso, sino que estas características clínicas de los recién nacidos son atribuidas al estado socioeconómico y el nivel educativo materno. En dicho estudio no se encontró mayor incidencia de recién nacidos pretérmino en las madres adolescentes, ya que los resultados probablemente fueron obtenidos del control prenatal que tenían estas madres adolescentes,

Tabla 1. Características clínicas y epidemiológicas sobresalientes de las madres adolescentes y no adolescentes*

	Madre adolescente (n = 819)	Madre no adolescente (n = 1,336)	Valor p
Edad materna (años), media ± DE	17.9 ± 1.5	26.8 ± 5.1	0.000
Gestación número, media ± DE	1.5 ± 0.9	3.0 ± 1.6	0.000
Citas control prenatal, media ± DE	6 ± 2.6	6 ± 0.8	0.262
Soltera, n (%)	140 (7)	135 (10)	0.213
Nacimiento distócico†, n (%)	168 (20)	302 (23)	0.253
Líquido amniótico claro, n (%)	685 (84)	1,090 (82)	0.225

*Para comparar la diferencia entre medias se utilizó la prueba *t* de Student y para comparar la diferencia entre proporciones, la χ^2 .

†Cesárea o fórceps.

Tabla 2. Características clínicas y epidemiológicas de los recién nacidos de madres adolescentes y no adolescentes*

	Hijo de madre adolescente (n = 819)	Hijo de madre no adolescente n = 1,336	Valor p
Peso (g), media \pm DE	2,859 \pm 459	3,265 \pm 486	0.000
Talla (cm), media \pm DE	49.8 \pm 2.3	50.0 \pm 2.3	0.320
Género masculino, n (%)	518 (63)	725 (54)	0.000
Apgar min 1, media \pm DE	8.3 \pm 0.9	8.4 \pm 0.8	0.463
Apgar min 5, media \pm DE	8.9 \pm 0.3	8.9 \pm 0.2	0.660
Edad gestacional (semanas), media \pm DE	38.4 \pm 1.1	39.5 \pm 1.1	0.960
Retraso en el crecimiento (IU), n (%)	62 (7.5)	66 (4.9)	0.012
Prematurez, n (%)	171 (21)	213 (16)	0.003
Talla baja, n (%)	12 (1.4)	16 (1.2)	0.594
Enfermedad neonatal, n (%)	341 (42)	297 (22)	0.000

*La diferencia de medianas se calculó con U de Mann-Whitney y la diferencia de proporciones, con χ^2 .

por lo que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos de madres estudiadas¹⁹.

En la literatura médica existe controversia en relación con la repercusión que tiene el embarazo en la adolescencia sobre las condiciones somatométricas y clínicas del recién nacido. El estudio con mayor controversia sobre las características clínicas del nacimiento es el estudio inglés de AMNI, que demostró que la edad gestacional y el peso al nacer fueron mayores en hijos de madres adolescentes que en hijos de madres no adolescentes²⁰.

Algunos autores identifican como factores de riesgo para el bajo peso al nacer la raza negra, el estado civil de soltera, el control prenatal inadecuado y el nivel educativo bajo; además, se describe que todos estos factores, junto con el embarazo en edad adolescente, son importantes para las alteraciones somatométricas en los recién nacidos^{21,22}. En nuestro estudio encontramos, en los hijos de madres adolescentes, bajo peso y prematurez, alteraciones que se dieron con mayor frecuencia en el género masculino. Estos resultados son similares a lo reportado en la literatura

médica, debido probablemente a las condiciones de nutrición durante el embarazo de la adolescente, ya que a este hospital, que es de asistencia social, acuden mujeres embarazadas con bajos recursos económicos, de zonas marginadas de la ciudad o de localidades distantes en condiciones de pobreza extrema.

Se ha encontrado una mayor asociación entre bajo peso al nacer y mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en los recién nacidos de madres adolescentes²³⁻²⁶.

En nuestro estudio hallamos una mayor morbilidad neonatal en los hijos de madres adolescentes, probablemente debido al bajo peso encontrado en los recién nacidos de madres adolescentes, que es un factor importante para el desarrollo de enfermedades en la etapa neonatal.

En los reportes de la literatura médica no se describe asociación entre el estado civil y ser madre adolescente. En nuestra investigación no se encontraron diferencias en cuanto al estado civil de las madres adolescentes y las no adolescentes. En la literatura médica se reportan resultados similares^{27,2}.

Peláez analizó a las madres adolescentes por estratos de edad y observó una tendencia al parto distócico (cesárea o instrumentado), que se explicó por los diferentes grupos de edades; la mayoría de sus adolescentes correspondieron a la adolescencia precoz, en la que hay un desarrollo incompleto del canal de parto, debido a la estrechez ósea y el poco desarrollo de partes blandas, lo cual predispone a encontrar obstáculos en el momento del parto¹⁵. Otros autores no refieren aumento de la incidencia de cesáreas en adolescentes, mientras que algunos estudios internacionales sí lo hacen en adolescentes tempranas¹. En nuestro estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la atención del parto distócico entre las madres adolescentes y las no

Tabla 3. Asociación de las características clínicas de las madres como factores de riesgo para la alteración del perfil clínico del recién nacido*

Variable	OR	IC 95%
Adolescente	1.58	1.99-2.99
Soltera	1.37	0.82-2.28
Primigesta	1.15	0.79-1.70
Nacimiento distócico	0.96	0.60-1.51
Género masculino	1.80	1.50-2.17
Enfermedad que requirió tratamiento en cunero/UCIN	2.50	2.06-3.03

*Se calculó el factor de riesgo con OR: razón de momios.

Tabla 4. Asociación del peso bajo con condiciones como madre adolescente, talla baja, género masculino y prematuridad*

Variables	Peso del recién nacido		Valor p	OR (IC 95%)
	< 2,500 g (n = 156)	> 2,500 g (n = 2,027)		
Adolescencia, n (%)	90 (58)	729 (35)	0.000	2.4 (1.72-3.42)
Talla baja, n (%)	5 (3.2)	23 (1.1)	0.026	2.89 (0.95-8.15)
Género masculino, n (%)	106 (67)	1,137 (56)	0.003	1.66 (1.16-2.38)
Prematuridad, n (%)	122 (78)	262 (13)	0.000	24.17 (15.90-36.88)

*El peso se encuentra expresado en gramos. El IC 95% para buscar la asociación de peso con la características clínicas se realizó con regresión logística.

adolescentes, debido probablemente a que no hubo ninguna madre adolescente menor de 15 años.

Una de las limitaciones de nuestro estudio fue la pérdida de información en algunos de los expedientes, que fueron excluidos por dicha razón. Entre las ventajas, cabe mencionar que todos los nacimientos del hospital fueron registrados en una base de datos y que la evaluación clínica de los recién nacidos fue realizada por neonatólogos hasta el egreso del hospital.

Los datos encontrados en este estudio son importantes para tratar de disminuir la morbilidad y mortalidad neonatal, creando programas que apoyen a la nutrición y un buen control de las enfermedades durante el embarazo de la adolescente, para mejorar las condiciones clínicas del recién nacido en el momento del nacimiento y disminuir los días de estancia hospitalaria y los costos de los recién nacidos al ser integrados al núcleo familiar de forma temprana. Se requieren estudios multicéntricos para una evaluación más completa en nuestro país.

Agradecimientos

Agradecemos al personal del Hospital Materno Infantil Esperanza López Mateos su colaboración y a las autoridades, el apoyo ofrecido para la realización de este estudio.

Bibliografía

- Molina R, Sandoval J. Salud sexual y reproductiva del adolescente. *Obstetricia y perinatología*. 2000;8:143-8.
- Oski FA. *Pediatría: principios y práctica*. Buenos Aires: Panamericana; 1993.
- Consejo Nacional de Población CONAPO. Situación actual de los jóvenes en México. Dirección de estudios sociodemográficos. 2010. [Internet] Consultado el 11 de septiembre de 2011. Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/ juventud/ sdm/sdm2010/04.pdf>.
- Chuayffet E, Martínez A, Morales R, et al. Embarazo adolescente y madres jóvenes en México: una visión desde el Promajoven. México, D.F.: El Dragón Rojo; 2012.
- Lázaro L. Las escuelas ante el embarazo adolescente. [Internet] Disponible en: www.salutia.com.
- Bezerra AJ, Rodrigues CR, Fernandes DL, Américo PR. Perinatal characteristics among early (10–14 years old) and late (15–19 years old) pregnant adolescents. *BMC Res Notes*. 2012;5:531.
- Akinbami L, Schoendorf K, Kiely J. Risk of preterm birth in multiparous teenagers. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2000;154:1101-7.
- Chandra P, Schiavello H, Ravi B, Weinstein A, Hook F. Pregnancy outcomes in urban teenagers. *Int J Gynaecol Obstet*. 2002;79:117-22.
- Ulanowicz M, Parra K, Wendler G, Tisiana L. Riesgos en el embarazo adolescente. *Revista de Posgrado de la Vía. Cátedra de Medicina*. 2006;153:13-17.
- Behrman RE, Vaughan VC, Nelson WE. *Tratado de Pediatría*. México: Interamericana; 1987.
- Mendoza LA, Arias M, Mendoza LI. Hijo de madre adolescente: riesgos, morbilidad y mortalidad neonatal. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2012;77(5):375-82.
- Escartín CM, Vega MG, Torres CO, Manjarrez QC. Estudio comparativo de los hijos de madres adolescentes y adultas de comunidades del estado de Querétaro. *Ginecol Obstet Mex*. 2001;79(3):131-6.
- Sina DE, Valdivieso BJ, Villaroel LD. Embarazo en adolescencia. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2010;75-6.
- Verdura MJ, Raimundo MC, Fernández Coutinho M, Gerometta RM. Bajo peso al nacer y prematuridad en hijos de madres adolescentes en un centro maternoneonatal de la ciudad de Corrientes. *Revista de Posgrado de la Vía. Cátedra de Medicina*. 2011;205.
- Peláez MJ. Adolescente embarazada: características y riesgos. *Revista Cubana*. 1997;23(1):13-7.
- Castaño Castrillon JJ, Esquivel Romero VM, Ocampo Osorio P, et al. Características de madres gestantes y sus recién nacidos en relación con la edad de las madres en el departamento de Caldas (Colombia) 2003-2008. *Arch Med (Manizales)*. 2011;11(1):23-38.
- Andorno MA, Bello E, Martearena RE, Abreo GI. Embarazos en los extremos de la vida y resultados perinatales. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*. 2011;6:207.
- Buitendijk SE, Oosterhout R, Ris M. Obstetrical outcome in teenage pregnancies in the Netherlands. *Int J Adolesc Med*. 2003;15:321-9.
- Taffa N. A comparison of pregnancy and child health outcomes between teenage and adult mothers in the slums of Nairobi, Kenya. *Soc Biol*. 1995;42:22-35.
- Amni SB, Catalano PM, Dierker LJ, Mann LI. Birth to teenagers: trends and obstetric outcomes. *J Biosoc Sci*. 2000;32:229-36.
- Cooper LG, Leland NL, Alexander G. Effect of maternal age on birth outcomes among young adolescents. *Indian pediatr*. 1994;31:1221-5.
- Ventura SJ, Hendershot GE. Infant health consequences of childbearing by teenagers and older mothers. *Can J Public Health*. 1997;88:336.
- Sauck LA, Burke SD, Benady S. Assessing the impact of adolescent pregnancy and the premarital conception stress complex on birth weight among young mothers in Gibraltar's civilian community. *J Adolesc Health*. 1997;21(4):259-66.
- Tdura Trac M, Maya Benavent, Vilaplana E. Repercusión neonatal del embarazo en adolescentes. *Esp Pediatr*. 1989;3(4):368-71.
- Escobedo Chavez E, Fletes Zepeda JA, Velásquez V, Flores Navas G, López Padilla M, Thompson Chagoyan O. Embarazo en adolescente: seguimiento de sus hijos, durante el primer año de vida. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 1995;52(7):415-9.
- Yawagishitz M, Haub Carl. Morbidity and outcomes of low birthweight babies of adolescent mothers. *East Afr Med J*. 2002;79(10):539-42.
- Bortman M. Risk Factor for low birth weight. *Rev Panam Salud Pública*. 1998;3(5):314-21.
- Casas J, Chumbe O, Inguil R, Gonzales L, Mercado F. El parto en la adolescente. Estudio de 3 grupos adolescencia temprana, tardía y grupo control. *Ginecología y Obstetricia Perú*. 1998;44(2):101-6.