

Bajo peso fetal en recién nacidos de madres adolescentes**Low fetal weight in newborns born to teenage mothers****Salaya-Ortiz Jesús Daniel¹****Bocanegra-Zurita Carlos Alberto²****Torres-Mendez Jorge Elias³****Martínez-Hernández Clara Magdalena⁴****Suchiapa-Ruiz Karen Guadalupe⁵**Médico residente de 4to año de ginecología y obstetricia, HRAEM¹Médico adscrito de ginecología y obstetricia, HRAEM²Adscrito al departamento de Investigación HRAEM³Presidenta del comité de ética en investigación, HRAEM⁴Médico residente de 4to año de ginecología y obstetricia, HRAEM⁵

Contacto principal: Danielsalaya94@gmail.com Av. Gregorio Méndez Magaña 2838. Villahermosa, Tabasco, México. Código postal 86100. Teléfono: 9933109000 Ext 72561.

Resumen

Introducción. En la adolescente embarazada la edad por si misma representa un factor de riesgo alto en los resultados maternos y perinatales como por ejemplo recién nacidos de bajo peso al nacer, los cuales son pequeños para la edad gestacional y prematuridad Y apgar bajo al nacimiento, así como mayor consumo de alcohol, tabaco, porcentajes altos de depresión. **objetivo.** conocer la prevalencia del bajo peso fetal al nacimiento, en pacientes atendidas en la clínica de la adolescente embarazada en el periodo 2019-2022. **metodología.** se realizó un estudio retrospectivo que incluyó pacientes adolescentes embarazadas con control prenatal en la clínica del adolescente y finalización del embarazo en el hospital regional de alta especialidad de la mujer (hraem) entre el 1° de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2022. bajo peso al nacer (bpn) se definió como el recién nacido con peso <2500 g independientemente de la edad gestacional, y patologías asociadas (oms), y peso normal al nacer (pn) todo recién nacido con un peso ≥2500 g. para verificar diferencias significativas entre los dos grupos, se utilizó. el análisis comparativo entre los grupos de bpn y pn se realizó mediante la prueba t-student o de mann-whitney para variables continuas y la prueba de fisher para variables categóricas. **resultados.** se incluyeron 427 expedientes de pacientes en el estudio. la edad promedio fue 16.04 ± 0.08, con educación básica un 71% agregar número de pacientes (), el 27% consumió alcohol o tabaco. el 59% de las adolescentes del grupo pbn consumió tabaco, 32% alcohol y 9% tabaco y alcohol (p<0.0001). el bpn se presentó en el 21% de las pacientes de las cuales el 48% de las adolescentes del grupo bpn tuvo nacimientos de pretérmino. la edad gestacional al nacer fue de 36.17 ± 0.40 vs 38.65 ± 0.06 en el grupo pbn y pn, respectivamente (p<0.0001). el 65% de los recién nacidos de en el grupo pbn fue menor al percentil 10 vs el 15% de

los recién nacidos del grupo pn ($p < 0.0001$). **Conclusiones:** el bajo peso al nacer representa un problema en la adolescente embarazada por ser un grupo heterogeneo de factores que llevan a este resultado, teniendo como causas principales, la prematuridad, la restricción del crecimiento fetal entre otros, por todo esto se necesitan estrategias de salud que impacten sobre todo en primer y segundo nivel de atención, para disminuir el embarazo en adolescentes, y concientizar a este grupo etario de población en un control prenatal a inicios tempranos de la gestación a si como el seguimiento del mismo y la terminación del embarazo.

palabras clave. embarazo adolescente, bajo peso al nacer, edad para la edad gestacional, características neonatales.

Abstract

Introduction: In pregnant adolescents, age itself represents a high-risk factor for maternal and perinatal outcomes, such as low birth weight (LBW) newborns, who are small for gestational age and premature, with low Apgar scores at birth. Additionally, there is a higher consumption of alcohol and tobacco and increased rates of depression in this population. **Objective:** To determine the prevalence of fetal low birth weight in patients treated at the Adolescent Pregnancy Clinic during the period 2019–2022. **Methodology:** A retrospective study was conducted, including pregnant adolescents who received prenatal care at the Adolescent Clinic and delivered at the Regional High-Specialty Women's Hospital (HRAEM) between January 1, 2019, and December 31, 2022. Low birth weight (LBW) was defined as a newborn weighing < 2500 g regardless of gestational age and associated pathologies (WHO). Normal birth weight (NBW) was defined as a newborn weighing ≥ 2500 g. To verify significant differences between the two groups, comparative analysis was performed using the t-test or Mann-Whitney test for continuous variables and Fisher's exact test for categorical variables. **Results:** A total of 427 patient records were included in the study. The mean age was 16.04 ± 0.08 years, with 71% having a basic education (exact number of patients to be added). Alcohol or tobacco consumption was reported in 27% of cases. Among the LBW group, 59% consumed tobacco, 32% alcohol, and 9% both tobacco and alcohol ($p < 0.0001$). LBW occurred in 21% of the patients, of whom 48% experienced preterm births. The gestational age at birth was 36.17 ± 0.40 weeks in the LBW group versus 38.65 ± 0.06 weeks in the NBW group ($p < 0.0001$). Furthermore, 65% of newborns in the LBW group were below the 10th percentile for weight, compared to 15% in the NBW group ($p < 0.0001$). **Conclusions:** Low birth weight is a significant issue among pregnant adolescents due to the heterogeneous factors that contribute to this outcome, primarily prematurity and fetal growth restriction. This highlights the need for health strategies focused on the first and second levels of care to reduce adolescent pregnancies. It is also essential to raise awareness among this population about the importance of early and continuous prenatal care, as well as proper pregnancy monitoring and timely delivery.

Keywords: Adolescent pregnancy, low birth weight, small for gestational age, neonatal characteristics.

Introducción

La adolescencia es una etapa crítica del desarrollo, la organización mundial de la salud define a la adolescencia como el periodo de la vida durante el que una persona adquiere la capacidad de reproducirse, evoluciona de los patrones psicológicos de la niñez a la adultez llegando a la consolidación de su independencia emocional, esta etapa se extiende de los 10 a los 19 años y representa un periodo de transición de la niñez a la edad adulta e incluye cambios biológicos, psicológicos y sociales.

El embarazo adolescente de acuerdo a la organización panamericana de salud (OPS 2019) es la gestación que se presenta durante los dos años posteriores a la primera menstruación y antes de los 20 años de edad, cuando la adolescente aún mantiene total dependencia económica y social de la familia parental en el rango de edad de los 10-19 años, la OMS define al embarazo adolescente como una gestación prematura, de alto riesgo debido a las dificultades que plantean durante la gestación, y por la alta incidencia en zonas de alta vulnerabilidad, donde son nulos o no existen adecuados cuidados o accesos a salud, vivienda, educación digna. (OMS 2020).

Esta condición es particularmente preocupante en el caso de las embarazadas adolescentes, un grupo demográfico que presenta múltiples desafíos adicionales debido a su edad, condiciones socioeconómicas y factores biológicos. En el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer, se ha observado una prevalencia notable de BPN entre las embarazadas, lo que subraya la necesidad de un análisis exhaustivo y la implementación de estrategias efectivas para abordar este problema.

Las estadísticas en adolescentes embarazadas revelan una realidad preocupante respecto a la prevalencia de la BPN en este grupo demográfico. A nivel mundial, las adolescentes embarazadas enfrentan un riesgo significativamente mayor de desarrollar complicaciones obstétricas, en comparación con mujeres de mayor edad. Estudios indican que la prevalencia de BPN en

adolescentes puede ser hasta el doble que, en mujeres adultas, debido a una combinación de factores biológicos, sociales y económicos.

Las mujeres embarazadas adolescentes tienen mayor riesgo de tener resultados negativos durante su embarazo y al momento del parto, los recién nacidos de madres adolescentes son más propensos a presentar complicaciones como bajo peso al nacer, fetos pequeños para la edad gestacional, niveles bajos de apgar, prematuridad. Además, la mortalidad perinatal y la mortalidad neonatal están asociadas fuertemente con recién nacidos de madres jóvenes (Wong et al., 2020)

Esta tasa elevada se atribuye en parte a la inmadurez física y emocional de las adolescentes, quienes a menudo no están preparadas para las demandas fisiológicas del embarazo. Además, las adolescentes suelen presentar una mayor incidencia de factores de riesgo como la desnutrición, el tabaquismo y la falta de acceso a atención prenatal adecuada (Chen et al., 2007).

En América Latina, la situación es aún más grave. En países como México y Brasil, la prevalencia de embarazos adolescentes es una de las más altas del mundo, con tasas que alcanzan hasta el 20% en algunas regiones. Las disparidades socioeconómicas, junto con un acceso limitado a servicios de salud reproductiva, exacerban este problema. Las adolescentes en áreas rurales y marginalizadas son particularmente vulnerables, enfrentando barreras significativas para recibir una atención prenatal de calidad (Fraser et al., 1995).

Materiales y métodos

Este es un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal, realizado en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer en Tabasco. Se incluyeron 593 expedientes de pacientes adolescentes embarazadas, correspondientes a los años 2019, 2020, 2021 y 2022. se excluyeron pacientes con expedientes incompletos y que abandonaron seguimiento.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer, en cumplimiento con las normativas nacionales e internacionales de investigación en salud.

La información fue recopilada de los expedientes clínicos de las pacientes incluidas en el estudio, respetando estrictamente la confidencialidad de los datos y cumpliendo con los lineamientos de la Ley General de Salud en materia de investigación.

El análisis estadístico incluyó técnicas tanto descriptivas como analíticas. En las estadísticas descriptivas, las variables categóricas se expresan utilizando frecuencias (n) y porcentajes (%), mientras que las variables continuas se muestran como promedio $\pm$ error estándar. El análisis comparativo entre los grupos de BPN y PN se realizó mediante la prueba t-Student no pareada para datos con distribución normal y de Mann-Whitney para datos sin distribución normal. El análisis de normalidad se realizó mediante las pruebas de Kolmogorov-Smirnov. Las variables categóricas se analizaron con la prueba exacta de Fisher. La significancia estadística se estableció con una $p < 0.05$. El análisis estadístico se realizó con el software GraphPad Prism versión 10.1.

Resultados

La información proporcionada por la clínica de la adolescente embarazada (CAE) fue de 593 números de expedientes correspondientes a los años 2019, 2020, 2021 y 2022. En la figura 1 se observa que 53 expedientes corresponden a pacientes que fueron dados de baja en la CAE, 113 expedientes con información incompleta, por lo tanto, solo 427 expedientes cumplieron los criterios de inclusión (Figura 1).

En el presente estudio se formaron dos grupos de acuerdo con el peso del recién nacido, al grupo de adolescentes con recién nacidos que pesaron <2500 g se le llamó grupo de bajo peso al nacer (BPN)

y las que tuvieron recién nacidos ≥ 2500 g se le llamó el grupo peso normal (PN). El grupo PN se conformó con 381 expedientes y el grupo BPN con 46 expedientes (Tabla 1).

Tabla 1.

Características Sociodemográficas de las pacientes atendidas en la clínica de la adolescente embarazada en el periodo 2019-2022

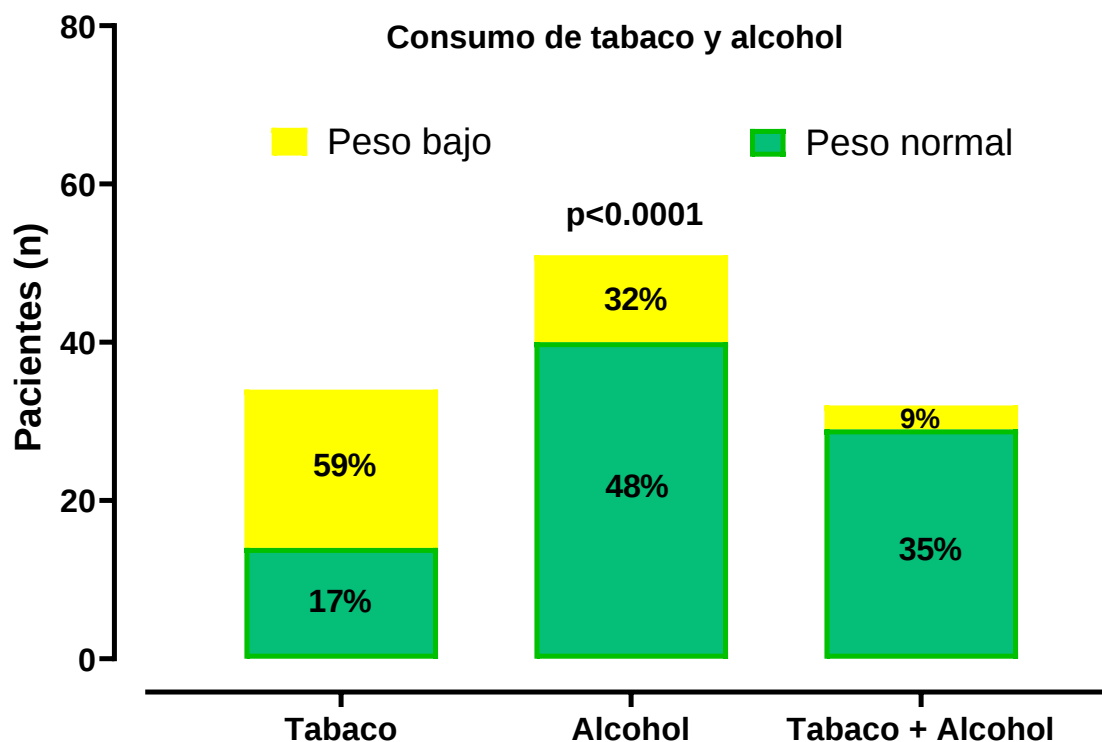
	Todos (n=427)	PN (n=381)	BPN (n=46)	P
Edad (años)	16.04 $\pm$ 0.08	16.06 $\pm$ 0.08	15.87 $\pm$ 0.23	0.3965
Peso (kg)	58.83 $\pm$ 0.55	59.26 $\pm$ 0.60	54.80 $\pm$ 1.24	0.0288*
Talla (m)	1.55 $\pm$ 0.003	1.55 $\pm$ 0.003	1.54 $\pm$ 0.007	0.2418
IMC (kg/m ²)	24.60 $\pm$ 0.21	24.75 $\pm$ 0.23	23.19 $\pm$ 0.51	0.0376*
Analfabeta	5 (1%)	5 (1%)	0 (0%)	0.2853
Básica	304 (71%)	268 (70%)	36 (78%)	
Media Superior	109 (26%)	101 (27%)	8 (18%)	
Superior	7 (2%)	7 (2%)	2 (4%)	

Fuente. Expediente clínico.

Los datos están presentados como promedio $\pm$ error estándar. El valor de P se calculó con la prueba Mann-Whitney. *Estadísticamente significativo. BPN; Bajo peso al nacer. PN; peso normal al nacer. Los datos que representan Edad, Peso, Talla, IMC están presentados como promedio $\pm$ error estándar. El valor de P se calculó con la prueba Mann-Whitney. *Estadísticamente significativo. BPN; Bajo peso al nacer. PN; peso normal al nacer, mientras que los datos de escolaridad se presentan como números (n) y porcentaje (%). y se analizaron con la prueba exacta de Fisher. Un valor de $P < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo.

Grafico 1.

Consumo de Tabaco y Alcohol en adolescentes embarazadas.

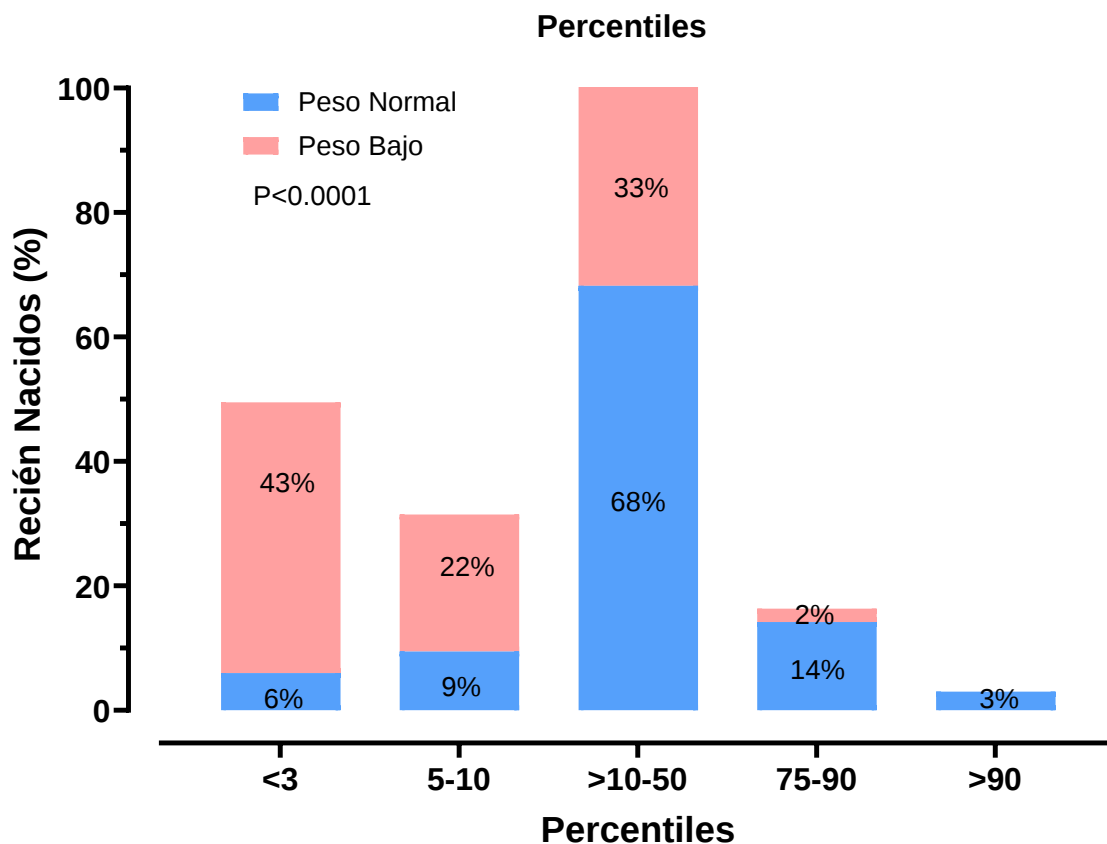


Fuente: Expediente clínico.

Cada barra representa el número de pacientes correspondientes al grupo con peso bajo al nacer (barra color amarillo) y los del grupo con peso normal al nacer (barra color verde) y los porcentajes correspondientes están insertos en las barras. El valor de p se calculó con la prueba exacta de Fisher.

Un valor de $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo.

Gráfico 2. Percentil del recién nacido.



Fuente: Expediente clínico.

Las barras representan el porcentaje de pacientes correspondientes al grupo con peso bajo al nacer (barra color rosa) y los del grupo con peso normal al nacer (barra color azul) y los porcentajes correspondientes están insertos en las barras. El valor de P se calculó con la prueba exacta de Fisher. Un valor de $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo. Fuente: Expediente clínico.

Discusión

En el presente estudio se encontró que 21% de recién nacidos fueron categorizados con un percentil menor de 10, lo cual se puede interpretar con un peso pequeño para su edad gestacional. Este resultado es similar al 20.9% reportado recientemente por un estudio en adolescentes mexicanas

(Sámano, Martínez-Rojano, Chico-Barba, Gamboa, et al., 2024), y ligeramente mayor al 17% reportado para un grupo de adolescentes del Reino Unido se reportó 17.1% (Jones et al., 2010), y el 10% en diferentes encuestas nacionales de adolescentes embarazadas realizadas en Brasil (Belfort et al., 2018). Se ha descrito que algunos factores como la edad estén asociada a que las madres adolescentes tengan un riesgo significativamente elevado de dar a luz bebés pequeños para la edad gestacional. Lo anterior se puede explicar de manera general por la inmadurez biológica que podría tener en el sentido que la edad ginecológica temprana (definida como la concepción dentro de los dos años posteriores a la menarquia) y el efecto de que una adolescente se quede embarazada antes de que su propio crecimiento haya cesado. Las madres adolescentes continúan creciendo durante el embarazo y pueden competir con el feto en desarrollo por los nutrientes, en detrimento del feto. Esta suposición está respaldada por evidencia de que el aumento de peso durante el embarazo puede ser más crítico para las madres adolescentes que para las madres mayores. Por lo general, las niñas completan su crecimiento aproximadamente entre 2,5 y 3 años después de la menarquia (Stevens-Simon et al., 1993; Stevens-Simon et al., 1991).

En términos de variables antropométricas, específicamente el peso y el IMC antes del embarazo o prenatal (IMCp), un estudio en adolescentes mexicanas reportó que las adolescentes con IMCp bajo tienen una ganancia de peso gestacional (GPG) insuficiente, mientras adolescentes con IMCp mayor tuvieron GPG excesivo (Sámano, Martínez-Rojano, Chico-Barba, Mendoza-Flores, et al., 2024). En el presente estudio no se evaluó el peso e IMCp, se encontró que el peso e IMC en la primera consulta de cuidado prenatal fue menor en el grupo de adolescentes con recién nacidos con BPN que en el grupo de adolescentes con recién nacidos con PN. Por lo tanto, las diferencias observadas en los recién nacidos con respecto al mayor porcentaje con percentil menor de 10 en el grupo BPN pueden atribuirse a variaciones en el IMC inicial y el estado de crecimiento. Aunque no se puede descartar

que el consumo de alcohol y tabaco pudieran estar asociados. En este contexto (Pielage et al., 2023) encontraron asociación negativa entre el consumo de alcohol y/o consumo combinado de alcohol y tabaco, prenatal y durante el segundo trimestre del embarazo con menor peso fetal estimado y menor peso al nacer. En este sentido los resultados de nuestro trabajo indican que 7 de cada 10 adolescentes con recién nacidos de BPN consumieron alcohol o tabaco, por lo que no se puede descartar la posibilidad del efecto anteriormente descrito. También, el consumo de alcohol y tabaco se ha descrito como factor de riesgo que aumenta la probabilidad de tener recién nacido de bajo peso al nacer (Ota et al., 2014).

Conclusión

Las adolescentes con recién nacidos con peso menor a 2500g tuvieron al inicio de su control prenatal menor peso corporal comparados con las adolescentes que tuvieron bebés igual o mayor a 2500 g. El consumo de tabaco y alcohol fue mayor en el grupo de adolescentes con bebés de peso bajo, siendo el tabaco el de mayor consumo en las madres que tuvieron percentiles menores a 3. El mayor porcentaje de nacimientos pretérmino fue en el grupo de madres con recién nacidos de bajo peso al nacimiento. En el grupo de peso bajo el 43 % de recién nacidos fueron clasificados debajo del percentil 3.

Declaración de conflicto de interés.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés financiero, personal, académico o institucional en relación con el desarrollo y publicación del presente estudio titulado 'Abdomen Quirúrgico No Obstétrico en el Embarazo: Experiencia en un Hospital Regional de Alta Especialidad en Tabasco (2019-2024)'. Este trabajo se realizó de manera independiente y con estricto apego a los principios éticos y científicos.

Declaración de fuentes de financiamiento.

Este estudio no recibió apoyo financiero específico de agencias públicas, privadas o sin fines de lucro

Referencias bibliográficas

- Chen, X. K., Wen, S. W., Fleming, N., Demissie, K., Rhoads, G. G., & Walker, M. (2007). Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. *Int J Epidemiol*, 36(2), 368-373. <https://doi.org/10.1093/ije/dyl284>
- Wong, S. P. W., Twynstra, J., Gilliland, J. A., Cook, J. L., & Seabrook, J. A. (2020). Risk Factors and Birth Outcomes Associated with Teenage Pregnancy: A Canadian Sample. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 33(2), 153-159. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2019.10.006>
- Fraser, A. M., Brockert, J. E., & Ward, R. H. (1995). Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. *N Engl J Med*, 332(17), 1113-1117. <https://doi.org/10.1056/nejm199504273321701>
- Jones, R. L., Cederberg, H. M., Wheeler, S. J., Poston, L., Hutchinson, C. J., Seed, P. T., Oliver, R. L., & Baker, P. N. (2010). Relationship between maternal growth, infant birthweight and nutrient partitioning in teenage pregnancies. *Bjog*, 117(2), 200-211. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2009.02371.x>
- Belfort, G. P., Santos, M., Pessoa, L. D. S., Dias, J. R., Heidelmann, S. P., & Saunders, C. (2018). Determinants of low birth weight in the children of adolescent mothers: a hierarchical analysis. *Cien Saude Colet*, 23(8), 2609-2620. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.13972016> (Determinantes do baixo peso ao nascer em filhos de adolescentes: uma análise hierarquizada.)
- Stevens-Simon, C., McAnarney, E. R., & Roghmann, K. J. (1993). Adolescent gestational weight gain and birth weight. *Pediatrics*, 92(6), 805-809.
- Stevens-Simon, C., Roghmann, K. J., & McAnarney, E. R. (1991). Early vaginal bleeding, late prenatal care, and misdating in adolescent pregnancies. *Pediatrics*, 87(6), 838-840.
- Ota, E., Ganchimeg, T., Morisaki, N., Vogel, J. P., Pileggi, C., Ortiz-Panozo, E., Souza, J. P., & Mori, R. (2014). Risk factors and adverse perinatal outcomes among term and preterm infants born small-for-gestational-age: secondary analyses of the WHO Multi-Country Survey on Maternal

and Newborn Health. *PLoS One*, 9(8), e105155.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105155>

Pielage, M., El Marroun, H., Odendaal, H. J., Willemsen, S. P., Hillegers, M. H. J., Steegers, E. A. P., & Rousian, M. (2023). Alcohol exposure before and during pregnancy is associated with reduced fetal growth: the Safe Passage Study. *BMC Med*, 21(1), 318.

<https://doi.org/10.1186/s12916-023-03020-4>

Sámano, R., Martínez-Rojano, H., Chico-Barba, G., Gamboa, R., Tolentino, M., Toledo-Barrera, A. X., Ramírez-González, C., Mendoza-Flores, M. E., Hernández-Trejo, M., & Godínez-Martínez, E. (2024). Serum Folate, Red Blood Cell Folate, and Zinc Serum Levels Are Related with Gestational Weight Gain and Offspring's Birth-Weight of Adolescent Mothers.

Nutrients, 16(11). <https://doi.org/10.3390/nu16111632>

Sámano, R., Martínez-Rojano, H., Chico-Barba, G., Mendoza-Flores, M. E., Flores-Quijano, M. E., Gamboa, R., Luna-Hidalgo, A., Restrepo-Mesa, S. L., Mier-Cabrera, J., & Peña-Camacho, G. (2024). Low Antenatal Care Number of Consultations Is Associated with Gestational Weight Gain and Birth Weight of Offspring of Teenage Mothers: A Study Based on Colombian and Mexican Cohorts. *Nutrients*, 16(21). <https://doi.org/10.3390/nu16213726>