

Características demográficas del embarazo y la relación de la edad gestacional con el peso al nacer en un Hospital General de Oaxaca

Demographic characteristics of pregnancy and its relationship between gestational age and birth weight in the General Hospital of Oaxaca

Armando Quero Hernández¹
Gloria Araceli Morales-Medina²
María Alejandra Monzoy-Ventre²

Ulises Reyes-Gómez³
Alejandro Quero-Estrada³
M. Ulises Reyes-Hernández⁴

RESUMEN

La reproducción humana representa un elemento fundamental en las ciencias de la salud, por las implicaciones que tiene en el bienestar físico, mental y social de la madre e hijo. Factores pronósticos de gran trascendencia son la relación que existe entre la edad gestacional y el peso al nacer. El propósito del estudio es relacionar la edad materna, con la semana de gestación y así estimar la frecuencia del peso al nacer.

Para ello, se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo, de los nacimientos vivos en el período del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020 en un Hospital General. Los resultados muestran que de 26,874 nacimientos, 51.6% fue masculino; 76.7% mujeres embarazadas entre 19 y 35 años; adolescentes tardías de 15.2%. En cuanto a la edad de gestación de los nacidos, 78.1% fue calificado como de término y 20.1% prematuro. La frecuencia de prematuros fue significativamente mayor ($P=0.00$) en mayores de 35 años.

La dinámica demográfica en nuestro país tiende al descenso, sobre todo a partir de la aplicación de estrategias de planificación familiar. Sin embargo, en nuestro medio se encuentra arriba de la media nacional, además de mayor frecuencia de prematuridad sobre todo en mujeres más jóvenes.

Los datos observados tienen el potencial de ser un referente local para la implementación de programas de control prenatal más eficaz, además de planear las acciones pertinentes en torno al período perinatal.

Palabras clave: edad gestacional, recién nacido, peso al nacer.

Fecha de recepción: 22 julio 2021

Fecha de aceptación: 31 agosto 2021

1 Adscrito a la División de Pediatría del Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso", Oaxaca.

2 Adscritos al Servicio de Crecimiento y Desarrollo del Servicio de Neonatología del Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso", Oaxaca.

3 Unidad de Investigación Médica de San Luis Potosí.

4 Unidad Materno Fetal (MEDFETAL), Hospital Sedna, México.

Responsable de correspondencia: Armando Quero Hernández. Dirección: 5 de Febrero, núm. 11, Colonia Centro, San Pablo Villa de Mitla, CP 70430, Estado de Oaxaca. Correo electrónico: hgquero95@yahoo.com.mx Celular: 9515473545.

Los autores declaran que el presente trabajo no recibió financiamiento alguno ni existe conflicto de interés.

ABSTRACT

Human reproduction represents a fundamental element in the health-sciences, due to the implications they have on the physical, mental and social well-being of the mother and child. Prognostic factors of great importance are the relationship between gestational age and birth weight. The purpose of the study is to relate maternal age with the week of the gestation and to estimate the frequency of birth weight.

Retrospective, cross-sectional and descriptive study of live births during the period from January 1, 2016 to December 31, 2020 in at the General Hospital.

Of 26,874 births, 51.6% were male, 76.7% pregnancy women between 19 and 35 years old, late adolescents 15.2%. Regarding the gestational age of those born, 78.1% were classified as term and 20.1% premature. The frequency of premature infants was significantly higher ($P= 0.00$) in those over 35 years of age.

The demographic dynamics in our country tends to decrease, especially from the correct application of family planning strategies. Nevertheless, in our environment it is above the national average as well as a higher frequency of prematurity, especially in elderly women.

The observed data have the potential meaning that in can be a local reference for the implementation of more effective prenatal control program, in addition to planning the appropriate actions around the perinatal period.

Keywords: gestational age, newborn, birth weight.

INTRODUCCIÓN

La reproducción humana representa un elemento fundamental en las ciencias de la salud pública, por las implicaciones que puede tener en el bienestar físico, mental y social de la madre e hijo. Durante el transcurso del embarazo pueden presentarse diversos factores que signifiquen un riesgo o conlleven complicaciones a la embarazada, eventos de tipo médico: diabetes mellitus, hipertensión arterial, entre otros; u obstétricos: como hemorragia genital, placenta previa, rotura prematura de membrana, etc. Se han reportado hasta 20% de embarazos de riesgo alto y responsables de alrededor de 80% de complicaciones perinatales.^{1,2} Asimismo, se tienen identificados algunos factores demográficos que implican alto riesgo: edad materna menor de 18 o mayor de 35 años, talla baja, Índice de Masa Corporal (IMC) menor de 18.5 o mayor de 30, toxicomanías positivas, condición socioeconómica precaria y riesgo laboral.³

En el análisis demográfico, son fundamentales las estadísticas vitales; relacionadas con la reproducción humana son los registros de los nacimientos que ocurren durante un determinado período en el tiempo. Esto ha permitido conocer, por ejemplo, que la fecundidad en México se duplicó entre 1910 a 1960, al aumentar de 15 a

35 millones de nacimientos. Esto redireccionó la estrategia de la planificación familiar en nuestro país y, a partir de 1970, existe una constante y acelerada disminución de la natalidad al pasar de una tasa de 3.4 en 1990 a 2.1 en el 2020.⁴

Factores pronósticos de gran trascendencia son la relación que existe entre la edad gestacional y el peso al nacer. Los nacidos prematuros tienen mayor probabilidad de presentar morbi-mortalidad significativa que los nacidos a término. Así, a nivel global, de 7.6 millones de fallecimientos en menores de 5 años de edad, alrededor de 40% (3.07 millones) ocurrió en el período neonatal y la causa más frecuente fueron las complicaciones de los nacidos prematuros (14.1%).⁵ El peso al nacer es otra condición importante para que el potencial de crecimiento y desarrollo sea adecuado. Los que nacen con bajo peso para su edad gestacional tienen restricciones del crecimiento intrauterino y mayor riesgo de cursar con repercusión sistémica, sobre todo a nivel neurológico, cardiovascular y otros órganos que podrán afectar su calidad de vida. La frecuencia de la restricción del crecimiento intrauterino es muy variable, Shen y colaboradores⁶ reportan una incidencia de 4.76%, 3.53% y 5.74% para parto prematuro, muy bajo peso para la edad gestacional

y pequeño para su edad gestacional en una cohorte de 2,018 nacimientos, además, concluyen que fueron multifactoriales los determinantes de dichas complicaciones.

Se estima que cada año nacen alrededor de 20.5 millones de niños con bajo peso al nacer y la mayor frecuencia se ha observado en los países en vías de desarrollo.⁷ El propósito del presente estudio es relacionar las variables de la edad materna, categorizadas en subgrupos de edad con la semana de gestación y el estimar la frecuencia del peso al nacer.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo, en donde se consideraron todos los nacimientos vivos ocurridos durante el período del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020, atendidos en el Hospital General “Dr. A. Valdivieso” de los Servicios de Salud de Oaxaca. La fuente de datos fue la del registro de las actas de nacimientos, considerando las variables de edad materna: se clasificó a su vez en adolescencia temprana (12 a 14 años), adolescencia tardía (15 a 18 años), adulta (19 a 35 años) y adulta añosa (mayores de 35 años); asimismo, Semanas de Gestación (SG) determinadas por la valoración clínica de Capurro, y con subclasiﬁcación del recién nacido con base en los criterios de la Academia Americana de Pediatría (AAP) en: a término (38-41SG), pretermiño a los menores de 37 SG, extremadamente pretermiño a los menores de 28 SG, prematuro temprano de 29-34 SG, prematuro tardío 35 a 36 SG y postermiño a mayores de 42 SG. Una tercera variable fue el peso al nacer, subclasiﬁcada en: peso normal 2,500-4,000 gr, bajo peso 1,500-2,499 gr, muy bajo peso 1,000 a 1,499 gr, extremadamente bajo peso menor de 1,000 gr y macrosómicos mayor de 4,000 gr. Los criterios de exclusión fueron la falta de datos de edad gestacional, peso al nacer y edad materna.

La captura de datos se realizó en la plataforma del paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 24. Se analizaron la frecuencia de distribución por género, grupos de edad materna, peso al nacer, así como la edad de

gestación. Las medidas de dispersión se aplicaron a la edad materna, edad gestacional y peso al nacer. La comparación de grupos mediante la Chi cuadrada de homogeneidad para variables categóricas y T de Student para las numéricas, con un nivel de significancia de $P < 0.05$.

RESULTADOS

Se analizaron 26,874 nacimientos durante el período de 1 de enero 2016 al 31 de diciembre 2020. El 51.6% (13,873 casos) fue masculino y durante todo el período de estudio no hubo diferencias en su distribución anual ($P=0.52$, figura 1). En cuanto al grupo de edad de las gestantes, 76.7% correspondió a las mujeres embarazadas de entre 19 y 35 años con 20, 620 nacidos vivos (76.7%), seguido de las adolescentes tardías con 15.2%. Menos de 1% de los nacimientos fue del grupo de la adolescencia temprana. En cuanto a la edad de gestación de los nacidos vivos, 78.1% fue calificado como recién nacido de término y 20.1% fue prematuro. Predominaron los prematuros tardíos, 14.8% del total (ver cuadro 1).

La media de la edad materna fue de 24 años. DE 6.3 con un rango de 11 a 53 años. Edad gestacional, en general, de 38.6 DE 2.3. Una media del peso al nacer en embarazadas de 12 a 14 años 2,879 gr DE 432, adolescentes de 15 a 18 años 2,937.1 DE 505, entre 19 y 35 años 2,997.1 DE 574, y las mayores de 35 años de 2,944 DE 678 (ver figura 2).

Respecto a la distribución del peso al nacer entre los diferentes grupos de edad materna se observó una diferencia significativa: el peso normal fue de alrededor de 82% en adolescentes y mujeres entre 19 y 35 años; fue menor la frecuencia en las mayores de 35 años (75%). El bajo peso fue más común en adolescentes y mayores de 35 años, 14 y 16%, respectivamente, y productos macrosómicos en las madres mayores de 35 años, 3.5% vs 2.5% y 0.5% en mujeres de 19 a 35 y adolescentes, respectivamente (T de Student con IC 95% $P=0.00$, ver cuadro 2).

La frecuencia de nacimientos prematuros fue significativamente mayor en las mujeres mayores de 35

años, comparadas con las del grupo de 19 a 35 años e, incluso mayor que en las adolescentes, ($P=0.00$). En cuanto a los nacidos prematuros extremos se observó de 1.6%, muy pretermino 1.7%, prematuro moderado 5.5% y tar-

dío de 18.9% para las mayores de 35 años, mientras que en el grupo de embarazadas de 19 a 35 años fue de 0.8%, 1.0%, 3.2% y 14.6%, respectivamente (ver cuadro 3).

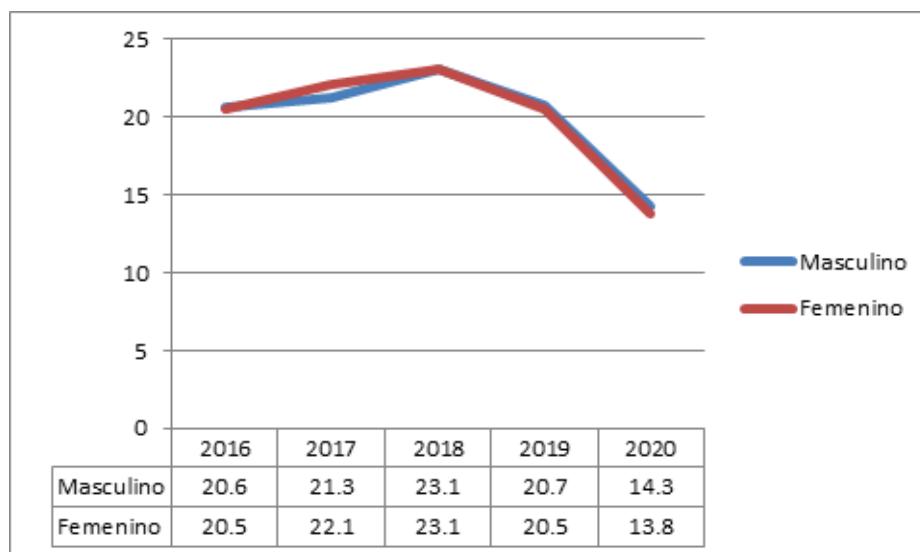


Figura 1. Curva de comparación de la distribución de las frecuencias de género por año. Chi cuadrado de Pearson con una $P=0.52$

Cuadro 1. Características de distribución de las frecuencias por género, grupos de edad materna y edad de gestación de 26,874 de nacimientos atendidos en el Hospital General “Dr. A. Valdivieso” de los Servicios de Salud de Oaxaca

Género	Frecuencia (%)
Masculino	13873 (51.6)
Femenino	13003 (48.4)
Grupos de edad materna	
Adolescencia temprana	193 (0.7)
Adolescencia tardía	4098 (15.2)
Adultas (19 a 35 años)	20620 (76.7)
Adultas mayores 35 años	1965 (7.3)
Edad de gestación	
A término	20980 (78.1)
Prematuro extremo	217 (0.8)
Muy pretermino	284 (1.1)
Prematuro moderado	904 (3.4)
Prematuro tardío	3988 (14.8)
Postérmino	502 (1.9%)

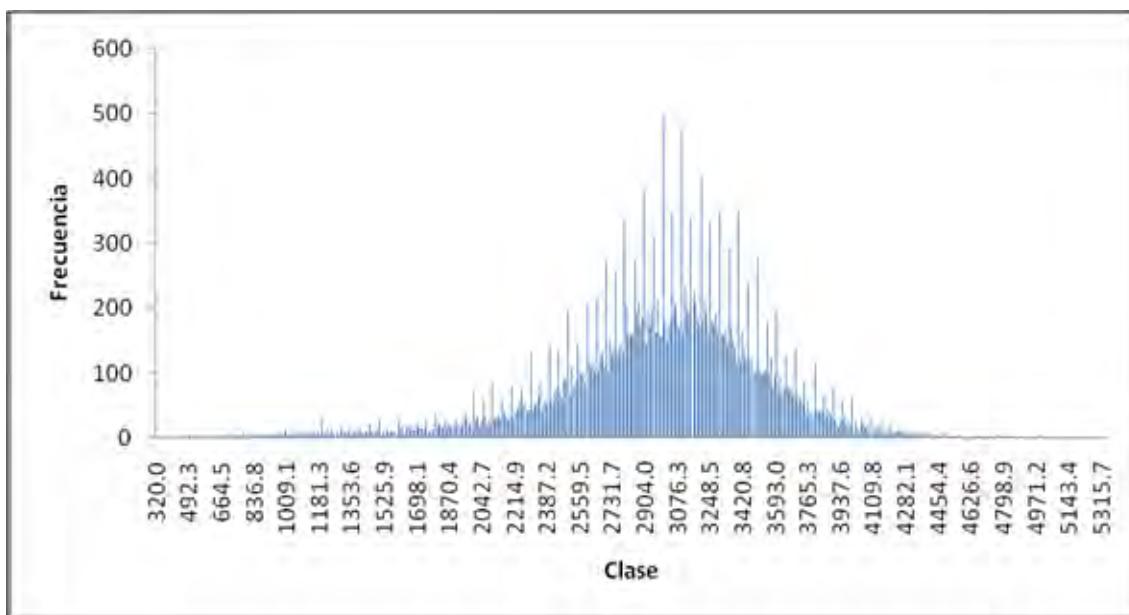


Figura 2. Distribución del peso al nacer, de 26,874 nacimientos ocurridos durante el período 2016-2020 en Hospital General "Dr. A. Valdivieso", Servicios de Salud de Oaxaca

Cuadro 2. Se observan diferencias significativas al comparar los grupos de edad materna y la distribución del peso al nacer. T de Student con un valor $P=0.00$

Grupos de edad en años	Peso normal (%)	Bajo peso (%)	Muy bajo (%)	Muy muy Bajo (%)	Macrosómico (%)	Total (100%)
Adolescencia temprana	162- (83.9)	28- (14.5)	2 (1.0)	0 (0.0)	1- (0.5)	193- (100)
Adolescencia tardía	3433- (83.8)	572- (14.0)	41 (1.0)	16 (0.4)	36 - (0.9)	4098- (100)
Entre19-35	16987 (82.4)	2637 (12.8)	348 (1.7)	125 (0.6)	521 (2.5)	20618 (100)
> 35 años	1490- (75.8)	331 (16.8)	51 (2.6)	25 (1.3)	68 (-3.5)	1965 (100)
Total	22072 (82.1)	3568 (13.3)	442 (1.6)	166 (0.6)	626 (2.3)	26874 (100)

Cuadro 3. Distribución de las frecuencias por grupos de edad materna y sus características de nacimiento por edad de gestación. Observando diferencia significativa entre los diferentes grupos de edad materna. Comparación de grupos con Chi cuadrada, valor $P=0.00$

Edad gestacional	12 a 14 años Núm. (%)	15 a 18 años Núm. (%)	19 a 35 años Núm. (%)	Mayor de 35 años Núm. (%)	Total Núm. (%)
Prematuro extremo	0 (0)	19 (0.5)	166 (0.8)	32 (1.6)	217 (0.8)
Muy pretérmino	1 (0.5)	34 (0.8)	216 (1.0)	33 (1.7)	284 (1.1)
Prematuro moderado	6 (3.1)	127 (3.1)	663 (3.2)	108 (5.5)	904 (3.4)
Pretérmino tardío	28 (14.5)	584 (14.3)	3004 (14.6)	371 (18.9)	3988 (14.8)
A término	157 (81.3)	3262 (79.6)	16173 (78.4)	1386 (70.5)	20978 (78.1)
Postérmino	1 (0.5)	71 (1.7)	395 (1.9)	35 (1.8)	502 (1.9)
Total	193 (100)	4098 (100)	20617 (100)	1965 (100)	26873 (100)

DISCUSIÓN

La dinámica demográfica en nuestro país tiende al descenso, sobre todo a partir de la aplicación de estrategias de salud pública, en particular en la planificación familiar. Ya entre las décadas de 1910 a 1960 nacieron de 15 a 35 millones y una década después la población total de individuos alcanzó los 70 millones. Esta tendencia ascendente ha sido controlada y en los últimos 10 años ha disminuido sustancialmente. En el 2009, se registraron 2,577,214 nacimientos y en el 2018 nacieron 2,162,535 mexicanos. La tasa de nacimientos registrados por cada 1,000 mujeres en etapa reproductiva fue de 105.4 por cada 1,000 y en 2019 fueron 60.99 nacimientos por cada mil mujeres. Las tasas de nacimientos son muy variables en nuestro país, las más altas se registraron en Chiapas con 89.4, Guerrero 78.8 y Zacatecas con 77.4, mientras que las más bajas fueron de la Ciudad de México con 44.6 y Colima 54.8. Podemos considerar también que Oaxaca se encuentra entre las regiones con mayor tasa de nacimiento, ya que registró 73.1.⁸

El promedio anual de nacimientos registrado durante nuestro período de estudio fue 5,374, con un discreto aumento en 2018 con 6,212 nacimientos y para el 2020 disminuyó a 3,775. Esto posiblemente ocurrió así, dado que nuestra institución fue unidad médica reconvertida para atender a los pacientes con infección por coronavirus. En lo general, se observaron las mismas características nacionales en cuanto a la distribución por género: 51.6% correspondió a los masculinos.

La proporción de mujeres en etapa reproductiva (15 a 49 años) en nuestro país ha aumentado en los últimos diez años, de ser de 50.4% en 1990, 52.2% en el 2000 y 53.4 en el 2010.⁸ Este incremento en el número absoluto posiblemente explique la tendencia ascendente que se observa en las tasas de madres adolescentes, en 1995 fue de 16.5, durante los años 2015-2014 se mantuvo con tasas entre 18.2 y 19.2. Ya en el 2019 se tiene registrada una tasa de 17. En el estado de Oaxaca la tasa en el 2010 fue de 18.4 y se mantuvo hasta el 2014 cuando ya la tasa ha ido en descenso; para el 2019 fue de 16.5.⁹

Cada año, 16 millones de adolescentes se embarazan y alrededor de 1 millón son madres antes de los 15 años de edad. Los aspectos generales identificados indican que esto ocurren entre las mujeres de mayor carencia económica, educación y oportunidades básicas para su pleno desarrollo, además de que la maternidad temprana adicionará desventajas en la continuidad de su educación y opciones de trabajo. Existen diversos estudios que señalan los riesgos que representa un embarazo adolescente, así, por ejemplo, este grupo de edad tiene de 15 a 18% más riesgo de morir que el grupo de mayores de 20 años.¹⁰ Las recomendaciones emitidas por la OMS señalan que la edad más segura para el embarazo es de 20 a 24 años de edad. La respuesta al porqué no es así en el embarazo en menores de 18 años de edad indica que aún no se logra el desarrollo esquelético, hay carencia de masa mineral, así como inmadurez del canal del parto.¹¹

Los riesgos médicos que se pueden cursar son problemas hipertensivos, diversos grados de anemia carencial, infección de vía urinaria, pero, sobre todo, peso bajo al nacer y partos prematuros. Situaciones que incrementan mayor morbi-mortalidad materna y también un aumento de 3 veces la mortalidad infantil, además de los cambios hormonales y desequilibrios en la expresión de su emotividad, disminuye su autoestima al desconocer si será aceptado su embarazo y/o superar la etapa que se está viviendo.^{12,13} En nuestro grupo de estudio, el embarazo adolescente representó 15.9% del total de embarazos analizados, discretamente menor a lo que se reporta en nuestro país, en donde se tienen registrados 400,000 nacimientos anuales, de los cuales 20% fue de mujeres menores de 20 años.¹⁴

Al comparar los grupos de edad materna con el peso al nacer, se apreció una diferencia significativa entre los grupos. En relación con el peso normal, la menor frecuencia se presentó entre las mayores de 35 años (75%), y fue notable que este mismo grupo tuviera alrededor de 20% de recién nacidos con problemas de bajo peso, mientras que las de 19 a 35 años, tuvieron una frecuencia de 15%, similar frecuencia la tuvieron las adolescentes

de 15 a 18 años (15.9%) y 16% las embarazadas de 12 a 14 años. Los nacidos de más de 4,000 gr fueron también hijos de madres mayores de 35 años (3.5%) vs 2.5% en mujeres de 19 a 35 años y mucho menos frecuentes en las adolescentes (1.4%). Podemos apreciar, entonces, que las mujeres mayores de 35 años tuvieron embarazos con mayor frecuencia de problemas con hijos de bajo peso al nacer. Por la naturaleza de la fuente de nuestros datos y no ser objetivo del estudio, no se identificaron los factores de riesgo que pudieran explicar este hallazgo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que el neonato menor de 2.5 kg de peso al nacer tiene un riesgo 20 veces mayor de fallecer en la etapa neonatal, en comparación con aquellos que tuvieron un peso normal. La incidencia estimada de bajo peso al nacer reportada en tres países de América Latina es de 5.7 a 10%, y a nivel mundial hasta de 28%.^{15,16} De lo que podemos considerar que en nuestro grupo de estudio se registró 50% mayor de lo estimado en la región de las Américas del peso bajo al nacer. Existen dos formas diferenciadas que permiten en cierta forma predecir el impacto del bajo peso al nacer en el futuro de este niño: el primero es establecer la edad gestacional y su relación con el peso al nacer, para ubicar en un canal específico de medición antropométrica y con base en ello clasificar como pequeños, o bien, normales o grandes para su edad de gestación.

Cuando son pequeños para su edad gestacional (PEG), las causas pueden ser constitucionales o étnicos, siempre y cuando sus valores biométricos se mantengan por debajo del percentil normal, pero conserven un crecimiento progresivo; a diferencia de los recién nacidos que presentan Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU), cuyo potencial genético siempre estará debajo del percentil 3 intrauterino, asociado a alteraciones placentarias, patología materna o a malformación fetal. Lo anterior constituye una población heterogénea con una etiología multifactorial. Diversos autores han descrito factores maternos como la edad materna (menores de 18

o mayores de 35 años), enfermedad hipertensiva del embarazo, diabetes mellitus, adicciones, carencia nutricional, hipotiroidismo, precariedad socioeconómica, entre otros.^{15,16} Las consecuencias para los que nacen con bajo peso son asfixia perinatal, encefalopatía hipóxico-isquémica, insuficiencia renal aguda, síndrome de dificultad respiratoria, enterocolitis necrotizante, alteraciones metabólicas como hipoglicemia, hipocalcemia, también poliglobulia e hiperviscocidad.

Se estima que 80-90% de los niños con bajo peso al nacer se recupera espontáneamente alrededor de los años; se ubica a menos de 2 DE en peso y talla. El 10-15% de ellos se mantendrá debajo de 2 DE. También se ha descrito que quienes experimentan una recuperación rápida del peso y talla se han asociado a sobrepeso y obesidad y en su futuro se asociarán con enfermedades cardiovasculares y diabetes.¹⁷

Diversos factores son determinantes como afeciones del embarazo de las mujeres adolescentes y adultas. Se describen algunos como la pobreza, inestabilidad en la estructura familiar, calidad de vivienda, trabajo, mala alimentación y acceso a los servicios de salud, entre otros elementos. El nacimiento prematuro es una de las consecuencias de esta situación y es una condición significativa de morbilidad y mortalidad en la etapa neonatal y de secuelas a largo plazo. Cada año nacen 15 millones de prematuros, en la etapa neonatal y en los primeros cinco años de vida representan la principal causa de muerte. Asimismo, se señala que en las adolescentes y mujeres mayores de 35 años es uno de los factores más frecuentemente relacionados con el nacimiento prematuro.¹⁸ En nuestro grupo de estudio, los nacimientos prematuros fueron diferentes: en las adolescentes de 12 a 14 años, la frecuencia de prematuridad fue 18.7%, similar al grupo de embarazadas de 19 a 35 años, 19.6%, mientras que en las mayores de 35 años llegó a ser de 27.7%. Este mismo patrón de mayor frecuencia se pudo apreciar en los diversos grados de prematuridad con respecto a las mujeres añosas. En nuestro grupo de estudio, la frecuencia

de prematuridad fue mayor a la media nacional (7.5%), incluso podemos considerar entre los más altos en América Latina.¹⁸

Habitualmente las causas del parto prematuro ocurren de manera espontánea o los indicados por morbilidad en la embarazada. En el espontáneo, la causa más frecuente es la ruptura prematura de membrana (8 a 50%) y el trabajo de parto espontáneo (28 a 65%). Sin embargo, se han descrito otros factores como el antecedente de parto prematuro previo, edad de la madre (menores de 18 y mayores de 35 años), período intergenésico corto, un índice de masa corporal disminuido, embarazo múltiple. Otros factores identificados son infecciones de vías urinarias, vaginosis, infección por virus del papiloma, VIH, corioamioitis, toxicomanías y consumo de tabaco y alcohol, pero en la mayoría de los casos no logra identificarse factor causal.¹⁹

CONCLUSIONES

En los tres grupos de edad materna que categorizamos, el que presentó mayor frecuencia de nacimientos prematuros, problemas de peso bajo y macrosomía fue el de las embarazadas de más de 35 años de edad. Las adolescentes presentaron una frecuencia similar en relación con el peso y edad gestacional de los recién nacidos con las mujeres del grupo de 19 a 35 años. Los datos anteriores tienen el potencial significado de ser un referente local para la implementación de programas de control prenatal más eficaces, además de planear las acciones pertinentes en torno al período perinatal.

REFERENCIAS

1. Frederiksen Line Elmerdahl, Ernest Andreas, Brix Nis, Braskhøj Lauridsen, Lea Lykke, Roos Laura, et al. Risk of Adverse Pregnancy Outcomes at Advanced Maternal Age. *Obstetrics & Gynecology*. 2018; 131(3): 457-463 doi:10.1097/AOG.0000000000002504
2. Flenady V. Koopmans, Middleton P Froen, Smith GC Gibbons K. Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2011; 377: 1331-1340.
3. Esteban Sánchez Gaitán. Factores para un embarazo de riesgo. *Revista Médica Sinergia*. 2019; 4(9): e319. doi:<https://doi.org/1031433/rms.v4i9.319>
4. Estadísticas vitales. Natalidad. COESPO con base en INEGI (2020). Registros administrativos. Natalidad, México. [En línea]. <http://bit.ly/2TSFtxh> y en CONAPO (2018). Proyecciones de la población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050, México. [En línea]. <https://goo.gl/HqX21h>.
5. Li Liu, Hope L Johnson, Simon Cousens, Jaime Perin, Susana Scott, Joy E Lawn, et al. Global, regional and national causes of child mortality: a updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. *Lancet* 2012; 379: 2151-2161. doi:10.1016/S0140-6736(12)60560-1
6. Shi Chen, Rong Zhu, Huijuan Zhu, Hongbo Yang, Fengying Gong, Linjie Wang, et al. The prevalence and risk factors of preterm small-for-gestational-age infants: a population-based retrospective cohort study in rural Chinese population. *BMC Pregnancy and Chilbirth*. 2017; 17: 237-244. doi:10.1186/s12884-017-1412-7
7. Karen Heredia Olivera, Óscar Munares García. Factores maternos asociados al bajo peso al nacer. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016; 54(5): 562-7.
8. COESPO. Con base en la base de INEGI (2020). Registros administrativos. Natalidad, México. [En línea]. <http://bit.ly/2TSFtxh> y en CONAPO (2018). Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050, México. [En línea]. <https://goo.gl/HqX21h>
9. INEGI. [En línea]. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=natalidad_Natalidad-02-e2497dbe
10. Andrea Nove, Zoe Matthews, Sarah Neal, Alma Virginia Camacho. Maternal mortality in adolescents

- compared with women of other ages: evidence from 144 countries. *Lancet Glob Health.* 2014; 2(3): e155-164. doi:10.1016/S2214-109X(13)70179-711.
- Vicente Díaz Sánchez. El embarazo de las adolescentes en México. *Gac Méd Méx.* 2003; 139(Supl1): s23-s28.
12. Óscar Fawed Reyes, Alejandro Erazo Coello, Jenny Carolina Carrasco Medrano, Darío González, Adalid Federico Mendoza Talavera, María Elena Mejía Rodríguez, et al. Complicaciones Obstétricas en Adolescentes y Mujeres Adultas con o sin factores de Riesgo Asociado, Honduras, 2016. *Archivos de Medicina.* 2016; 12(4). doi:10.3823/1327
13. Loredo Abdala Arturo, Vargas Campuzano Édgar, Casas Muñoz Abigail, González Corona Jessica, Guíérrez Leyva César de Jesús. Embarazo adolescente: sus causas y repercusiones de la diada. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017; 55(2): 223-229.
14. Ana María Mora Cansino, Marcelino Hernández Valencia. Embarazo en la adolescencia. *Gicecol Obstet Mex.* 2015; 83: 294-301.
15. Luis M Bello Luján, Pedro Saavedra Santana, Luisa Esther Gutiérrez García, José Ángel García Hernández, Luis Serra Majem. Características sociodemográficas y sanitarias asociadas con bajo peso al nacer en Canarias. *Nutr Hosp.* 2015; 32(4): 1541-1547.
16. Alfredo Ulloa Ricardez, Jorge Alberto del Castillo Medina, Marco Antonio Moreno. Factores de riesgo asociado a bajo peso al nacimiento. *Rev Hosp Jua Mex.* 2016; 83(4): 122-128.
17. Labarta Aizpún JI, A de Arriba Muñoz. Consecuencias de nacer de bajo peso. *Bol S Vasco Nav Pediatr.* 2013; 45: 32-33.
18. Matos Alviso LJ, Reyes Hernández KL, López Navarrete G, Reyes Gómez U, Quero Hernández A, Pérez Pacheco O. La prematuridad: epidemiología, causas y consecuencias, primer lugar de mortalidad y discapacidad. *Rev Sal Jal.* 2020; 7(3):179-186.
19. Luis Alfonso Mendoza Tascón, Diana I Claro Benítez, Laura I Mendoza Tascón, Martha D Arias Guatiabonza, Claudia B Peñaranda Ospina. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2016; 81(4): 330-342.