

Artículo de Revisión

Periodo intergenésico: Revisión de la literature

Abraham Zavala-García^{1*}, Heidy Ortiz-Reyes², Julie Salomon-Kuri², Carla Padilla-Amigo³, Raymundo Preciado Ruiz⁴

¹ Residencia de Ginecología y Obstetricia, Servicio de Ginecología y Obstetricia Hospital Ángeles Pedregal, Facultad Mexicana de Medicina Universidad La Salle, Ciudad de México, México.

² Médico adscrito al servicio de Ginecología y Obstetricia Hospital Ángeles Pedregal, Ciudad de México, México.

³ Médico Interno de Pre-Grado, Hospital Ángeles Pedregal, Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Anáhuac México Norte

⁴ Médico adscrito al servicio de Biología de la Reproducción, Hospital Ángeles Pedregal, Ciudad de México, México.

RESUMEN

ANTECEDENTES: El período intergenésico es importante para la planificación de embarazos subsecuentes a partos, cesáreas y abortos. Actualmente existe falta de consenso en cuanto a las definiciones e importancia clínica de la duración del periodo intergenésico; por lo que se realiza esta revisión de la literatura para definir conceptos.

MÉTODO: Se realizó una búsqueda bibliográfica en Pubmed y Medline, con periodo de búsqueda del 1999-2017, con el propósito de identificar publicaciones de relevancia relacionadas a periodo intergenésico.

RESULTADOS: Entre los artículos seleccionados, se incluyeron de tipo revisión, originales y guías de práctica clínica. Se considera periodo intergenésico aquel que se encuentra entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio del siguiente embarazo. Se sugiere como tiempo recomendado de espera para iniciar un siguiente embarazo mínimo 18 meses (Periodo intergenésico corto, PIC) y no más de 60 meses (Periodo intergenésico largo, PIL), para reducir el riesgo de eventos adversos maternos, perinatales y neonatales. Se debe enfatizar que aunque la dehiscencia de histerorrafia es una grave complicación del PIC menor a 6 meses posterior a una cesárea, no es su única complicación. De igual manera es importante tomar en cuenta el PIL durante la evaluación obstétrica, debido a su asociación con preeclampsia.

CONCLUSIONES: Es relevante conocer la terminología adecuada en período intergenésico para evitar complicaciones asociadas a PIC como a PIL. Existe necesidad de estudios clínicos sobre periodo intergenésico que permitan conocer más consecuencias a corto y largo plazo en nuestra población y tomar medidas para mejorar el desenlace materno-fetal.

PALABRAS CLAVE: Espaciamiento de Nacimientos; Intervalos de nacimiento; Orden de Nacimiento

ABSTRACT

BACKGROUND: Interpregnancy interval is a topic of importance when planning new pregnancies after previous vaginal delivery, cesarean section or abortion. There is currently a lack of consensus in terms of definitions and the clinical importance of interpregnancy interval length, which is the reason to perform a literature review to clarify concepts.

METHODS: Published papers from 1999 to 2017 from PubMed/MEDLINE were searched with the purpose of identifying those related to interpregnancy interval. Review articles, original papers, and clinical guidelines in relation to short and long interpregnancy interval were considered.

RESULTS: Interpregnancy interval is defined as the period between the last obstetric event and the beginning of the next pregnancy (last menstrual period). Recommended time to initiate the next pregnancy must be at least 18 months (short interpregnancy interval, SII) and no more than 60 months (long interpregnancy interval, LII) to reduce the risk of adverse maternal, perinatal and neonatal outcomes. It is important to emphasize that even though uterine scar dehiscence is a serious complication of SII less than 6 months after a cesarean section, it is not the only complication. It is important to consider LII during obstetric evaluation, due to its association with preeclampsia.

CONCLUSION: It is clinically relevant to know the correct definitions of SII and LII to avoid their complications. There is also a need for clinical trials about interpregnancy interval within our population in order to better understand the consequences of SII and LII, thus taking the necessary measures to improve maternal and fetal outcomes.

KEYWORDS: Birth Spacing; Birth Intervals; Birth Order

INTRODUCCIÓN

El periodo intergenésico es un tema primordial en la planificación de embarazos subsecuentes a partos, cesáreas y abortos. A todas las parejas se les recomienda esperar entre dos y tres años para concebir un nuevo embarazo. El periodo intergenésico se considera un factor importante en el desenlace de los recién nacidos vivos. A pesar de lo anterior, existen factores que obstaculizan la priorización de este espaciamiento genésico; por ejemplo, la falta de un registro epidemiológico en nuestro país de la prevalencia de periodo intergenésico (corto y largo), la correcta definición de los términos del intervalo genésico y su aplicación posterior a un parto, aborto y cesárea.¹

Existe falta de consenso en cuanto a las definiciones e importancia de la duración del periodo intergenésico, en especial en el ámbito clínico. Es un tema de gran relevancia, ya que el periodo intergenésico o intervalo genésico es factor de riesgo para importantes eventos adversos obstétricos.

MÉTODOS

Para esta revisión se realizó una búsqueda minuciosa sistemática de la bibliografía en Pubmed y Medline, en inglés y en español, con el propósito de identificar

publicaciones de relevancia relacionadas a periodo/intervalo intergenésico. El periodo de búsqueda fue del año 1999 al 2017, utilizando los términos (MeSH) en inglés: *Interpregnancy interval*, *Birth spacing*, *birth intervals*, *birth order* y *pregnancy interval*. Las palabras de búsqueda en español fueron: Periodo intergenésico, intervalo genésico. El objetivo del presente artículo es responder a la preguntas de ¿Cuál la correcta definición de periodo intergenésico y cuál es su trascendencia en la planeación y resolución del embarazo? Así como también mencionar las complicaciones y efectos obstétricos adversos a los que se pueda asociar la duración del periodo genésico.

RESULTADOS

Con el resultado de la búsqueda se identificaron 284 publicaciones originales en inglés, de las cuales se tomaron los artículos más relevantes de los últimos 18 años. Posterior a los criterios de selección; se tomaron en cuenta 24 artículos de tipo revisión, originales y guías de práctica clínica relacionados con el periodo intergenésico corto y largo.

Definición de periodo intergenésico

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera periodo intergenésico aquel que se

encuentra entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio (fecha de última menstruación (FUM)) del siguiente embarazo¹. El evento obstétrico puede ser un aborto o parto (vaginal o por cesárea); las diferencias se explicaran más adelante.

Se ha reportado que existe elevación del riesgo materno-fetal en relación a la duración del periodo intergenésico. Sin embargo, es importante enfatizar que posterior a un nacimiento vivo, el tiempo recomendado de espera para el inicio del siguiente embarazo es de al menos 18 meses (Según la OMS, el tiempo óptimo es de 18-27 meses) y no mayor a 60 meses, para reducir el riesgo de eventos adversos maternos, perinatales y neonatales¹. Por lo anterior, se considera periodo intergenésico corto (PIC) aquel menor a 18 meses y periodo intergenésico largo (PIL) como aquel mayor a 60 meses.¹

Consolidar los estudios que hablan de los riesgos asociados a periodo intergenésico corto o largo ha presentado un reto debido a la falta de homogeneidad de términos y definiciones. Esta situación crea discrepancia entre el número de meses utilizados para definir la elevación o no del riesgo materno, fetal, perinatal o neonatal.

Según la OMS, existen distintos conceptos para definir el periodo transcurrido entre un embarazo y el siguiente, dependiendo los límites que se utilicen, realizando las siguientes observaciones para homogeneizar los distintos conceptos de intervalo genésico que existen en la literatura actualmente (Figura 1):

1. Periodo Inter-Nacimiento: Se toma el periodo entre la fecha del último nacimiento a la fecha del siguiente nacimiento (fecha probable de parto). Se le restan nueve meses para tener equivalencia con el periodo intergenésico.

2. Periodo Inter-Evento Obstétrico: Se toma la fecha de resolución del último evento obstétrico (parto vaginal, cesárea o aborto) a la fecha de probable resolución siguiente. Se le restan nueve meses para tener equivalencia con el periodo intergenésico. En caso de que la resolución sea un aborto, la equivalencia a periodo intergenésico se realiza restando las semanas (o meses) transcurridos de la gestación.

3. Intervalo Nacimiento-Concepción: Equivalente a periodo intergenésico.

4. Intervalo Genésico o Periodo Inter-Genésico: Intervalo entre la fecha de resolución del último evento obstétrico y el inicio (FUM) del siguiente embarazo.¹

Ya mencionadas las definiciones anteriores y para no ocasionar discordancias entre los distintos términos,

la mayoría de las publicaciones sugieren el uso de intervalo genésico o periodo intergenésico para orientar el adecuado espaciamiento entre un embarazo y otro. Es importante enfatizar que la vía de resolución del evento obstétrico puede modificar el número de meses necesarios para aumentar el riesgo de eventos obstétricos adversos en el embarazo subsecuente; el tiempo sugerido para iniciar el siguiente embarazo posterior a un parto vaginal o por cesárea, es de al menos 18 meses mientras que el periodo posterior a un aborto es de 6 meses.¹

Los riesgos que se presentan ante un periodo intergenésico corto o largo, se dividen en maternos, perinatales, neonatales y post-aborto¹. La importancia de este tema recae en tomar este periodo intergenésico como un factor de riesgo modificable para evitar eventos obstétricos adversos.²

Periodo Intergenésico Corto

El PIC se ha definido como el periodo menor a 18 meses de la fecha de resolución del último evento obstétrico a la fecha de concepción del siguiente embarazo.¹ Es importante mencionar que el riesgo de presentar distintas complicaciones aumenta dependiendo del PIC transcurrido, ya sea 3, 6, 9, 12 o 18 meses (Figura 2); por ejemplo, prematuridad, ruptura uterina, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino y óbito se relacionan a PIC menor de 18 meses^{1,2}, mientras que aborto, ruptura prematura de membranas, anemia y endometritis puerperal se relacionan a PIC menor de 6 meses.^{1,3} También es importante mencionar que un PIC menor a 6 meses aumenta el riesgo de parto pre-término en un 40%, 60% para peso bajo neonatal, 14% para malformaciones congénitas y 25% para feto pequeño para edad gestacional.⁴

Existen diversos mecanismos reportados que contribuyen a los efectos obstétricos adversos, como son la disminución de reserva de folatos (hipótesis de depleción materna), presencia continua de marcadores de respuesta inflamatoria sistémica, anemia materna y falta de regulación hormonal⁵. La literatura reporta que existe riesgo de diferentes eventos adversos obstétricos en un periodo menor o igual a 18 meses y se ha comprobado que este riesgo tiende a disminuir después de los 18 meses del intervalo gestacional⁶. Las mujeres con PIC tienden a iniciar un control prenatal tardío por lo tanto a pocas consultas prenatales; por lo general cuentan con antecedente de aborto y embarazo previo complicado con peso bajo al nacimiento, óbito o muerte neonatal temprana⁷. Se ha reportado que la posibilidad de PIC

es mayor en mujeres en edad materna de riesgo (>35 años de edad), en comparación a mujeres que tienen su primer parto a los 20-29 años³.

Cuando un embarazo es concebido dentro de un PIC, la reserva de micronutrientes no está completamente restaurada después del embarazo previo, lo cual puede culminar en síndrome de depleción materna³ y conllevar a consecuencias maternas, fetales y perinatales. Este síndrome de depleción se ve acentuado en pacientes que llevan a cabo lactancia exclusiva entre embarazos.^{2, 8} Principalmente, son las reservas de folato las que se ven implicadas en el síndrome de depleción materna, ya que durante el embarazo existe una movilización de las reservas maternas hacia el feto; con concentraciones que empiezan a reducirse desde la semana 20 de gestación hasta las primeras semanas post-parto, lo cual se ha visto reflejado en niveles bajas de folato y altos de homocisteína (valores de referencia 5-15 $\mu\text{mol/mL}$, hiperhomocisteinemia >15 $\mu\text{mol/mL}$)⁹. Este aumento del consumo de ácido fólico se debe al aumento de la masa eritrocitaria, aumento del tamaño uterino, crecimiento placentario y del feto¹⁰. Según Van Eijdsen et al. (2008), las pacientes más vulnerables a las complicaciones al iniciar un nuevo embarazo dentro de PIC son aquellas quienes no toman suplementos de ácido fólico, ya que la suplementación oportuna (previa o posterior a la concepción) puede reducir significativamente los riesgos de presentar complicaciones por PIC.⁹

Una de las principales complicaciones del PIC es el parto pre-término¹¹. Aunque el mecanismo exacto es desconocido, se cree que guarda relación con el síndrome de depleción de micronutrientes, en especial de hierro y folatos, ya que éstos tardan al menos 6 meses en alcanzar niveles óptimos, posterior a un parto¹¹. Sin embargo, son necesarios más estudios para evaluar esta relación. Otro mecanismo implicado en la relación de PIC con parto pre-término es el remodelamiento incompleto del cérvix¹¹. Se ha reportado que el colágeno cervical disminuye entre 45-75% durante el embarazo e inicia una recuperación gradual posterior al parto, que toma alrededor de 9 meses; sin embargo, el colágeno se recupera en su totalidad hasta los 12-15 meses post-parto¹¹. Cabe mencionar que no existe relación entre el PIC del embarazo actual y acortamiento cervical en el embarazo subsecuente¹². La asociación de parto pre-término con PIC es de principal importancia, dadas las complicaciones obstétricas reportadas que se correlacionan a parto pre-término *per se*, como

bajo peso al nacer, prematuridad y mortalidad neonatal⁵.

Al igual que en parto pre-término, el PIC también se ha asociado a bajo peso neonatal causado por el mismo mecanismo de depleción de folatos maternos antes mencionado. Sin embargo, se ha reportado una mayor incidencia de bajo peso al nacer en multíparas, ya que en estas pacientes, la deficiencia de folatos es 2.3 veces más alta que en primíparas¹³. Hinkle et al. (2014) reportó que el peso al nacer puede tener una relación inversamente proporcional al aumento de paridad¹⁴.

El PIC también es un factor de riesgo para malformaciones neonatales importantes. El riesgo de éstas, mencionado anteriormente, es de 14% en pacientes con PIC <6 meses, sin embargo, PIC de 6-11 meses se asocia a 9% de riesgo de malformaciones congénitas⁴. Algunas malformaciones asociadas al PIC incluyen cardiopatías, defectos del tubo neural (DTN) y anomalías cromosómicas⁴. El uso periconcepcional de ácido fólico es el factor más importante identificado para reducir DTN¹⁰, ya que la administración de 400 μg de ácido fólico previo y/o en las etapas tempranas de la gestación pueden disminuir los DTN en 85% de los embarazos¹⁰. Esto es de importancia, ya que se ha reportado que el uso materno de suplementos de ácido fólico es menor en pacientes con PIC dada las características demográficas de algunas regiones¹⁰.

Uno de los aspectos más importantes y de principal interés en relación al PIC, es en pacientes con cesárea previa en quienes se realiza una prueba de trabajo de parto. Varios reportes han demostrado un aumento del doble del porcentaje de incidencia de ruptura uterina en pacientes con cesárea previa con PIC <18 meses¹⁵⁻¹⁷. Este aumento se debe hipotéticamente a la falta de cicatrización uterina de la histerorrafia previa. Este riesgo se ha observado en pacientes con PIC <6 meses hasta PIC <24 meses¹⁵. Bujold et al. (2002) reportaron en un estudio de 1527 pacientes con cesárea previa, una tasa de ruptura uterina 4.8% para pacientes con PIC menor o igual a 12 meses, 2.7% para pacientes con un intervalo gestacional entre 13 y 24 meses y 0.9% para pacientes con un intervalo gestacional entre 25 y 36 meses ($P=0.04$).¹⁶ También se reportó la tasa de ruptura uterina en relación al número de planos para el cierre de histerorrafia y el intervalo gestacional; encontrando una tasa de 5.6% cuando el cierre es en un solo plano y el intervalo gestacional es menor o igual a 24 meses, 2.3% cuando el cierre es un solo plano pero el intervalo mayor a 24 meses, 1.2% para

cierre en dos planos con intervalo menor o igual a 24 meses y por último una tasa de 0.4% con cierre en dos planos pero un intervalo mayor a 24 meses. Este estudio no utilizó prostaglandinas como método de inducción¹⁶.

Ese mismo grupo de autores reportó en el 2010 que el riesgo de ruptura uterina se encuentra aumentado en PIC <18 meses ($P=0.1$, OR 3.0), mientras que el riesgo no era significativamente elevado en PIC de 18-24 meses¹⁷. Otro riesgo asociado a ruptura uterina en un intervalo genésico menor a 24 meses es el cierre de histerorrafia en un solo plano ($P <0.001$). Es importante mencionar que la inducción de trabajo de parto ($P=0.43$), el uso de prostaglandinas ($P=0.23$), y el peso neonatal mayor de 4,000g ($P=0.39$) se asocian de manera estadísticamente significativa a ruptura uterina en intervalo genésico menor de 24 meses¹⁷.

Sin embargo, las guías actuales del *Royal College of Obstetrics and Gynaecologists* (RCOG) de parto vaginal en pacientes con cesárea previa, reportan que un PIC menor de 12 meses no es un factor de riesgo independiente para ruptura uterina aunque sí para parto pre-término. Concluyen que se necesitan más estudios para validar estas recomendaciones¹⁸.

Además de complicaciones obstétricas, se considera que un PIC de 0-12 meses aumenta el riesgo de osteoporosis durante la post-menopausia¹⁹, ya que estas mujeres presentan menores niveles de densidad mineral ósea (DMO) a causa de la incapacidad para recuperar y llegar a los niveles óptimos de DMO¹⁹.

A pesar de lo descrito anteriormente, se ha reportado que además del PIC como factor de riesgo único para eventos obstétricos adversos, también se deben considerar los factores demográficos asociados a pacientes con PIC, tales como nivel socioeconómico, etnicidad, tabaquismo, multiparidad, edad materna de riesgo y estilos de vida².

Periodo Intergenésico Largo

La hipótesis de "depleción materna" es el principal mecanismo que provoca los efectos obstétricos adversos en PIC y se considera que la hipótesis de "regresión fisiológica" es el mecanismo propuesto para la presencia de efectos obstétricos adversos en PIL². Esta hipótesis de regresión fisiológica se refiere a que en un periodo mayor a 5 años posterior a un evento obstétrico (parto o cesárea), las capacidades reproductivas fisiológicas tienden a declinar, llegando a ser similares a aquellas de primigestas⁷. Se ha reportado que el PIL presenta un mayor riesgo para

presentar parto pretérmino, bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, distocias y preeclampsia/eclampsia²⁰. Los efectos obstétricos adversos son similares a aquellos descritos en PIC, de hecho, al graficar la prevalencia de efectos perinatales adversos, se encuentra una tendencia de un patrón en forma de "J" (Figura 3), ya que el riesgo de presentar complicaciones obstétricas aumenta en intervalos gestacionales menores de 18 meses, disminuye entre los 18-24 meses y de nuevo aumentan posterior a los 60 meses.²¹

Las pacientes con PIL tienden a ser mujeres mayores, con adecuado control prenatal, mayor índice de masa corporal previo a la concepción y con algún embarazo previo que concluyó favorablemente⁷.

La asociación adversa obstétrica más frecuente del PIL es la preeclampsia (OR 1.04). Una explicación de este fenómeno puede ser que las modificaciones gestacionales fisiológicas del sistema cardiovascular persisten durante el post-parto y tienen un efecto protector ante la recurrencia de preeclampsia por un periodo limitado de tiempo de hasta 2 años posterior a la resolución del último evento obstétrico. Se ha demostrado que el remodelamiento cardiovascular y la reducción en la presión arterial inducidos por el embarazo, permiten una mejor adaptación a la expansión volumétrica en embarazos subsecuentes, aun cuando el primer embarazo se haya complicado por trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo. Debido a la regresión fisiológica del PIL, este efecto protector disminuye de acuerdo al intervalo genésico y el riesgo de preeclampsia aumenta de la siguiente manera: para 24-35 meses: OR 0.88, 36-46 meses OR 0.91, 60-71 meses OR 1.04.²²

Periodo Intergenésico Posterior a Aborto

El aborto, definido como la pérdida gestacional antes de las 20 semanas, afecta a uno de cinco embarazos²³. Se ha reportado que posterior a un aborto, el riesgo de recurrencia aumenta en la gestación consecutiva, así como también se incrementa para complicaciones en el siguiente embarazo, como amenaza de aborto, parto pretérmino, inducción de trabajo de parto y hemorragia post-parto.²³ Se considera que el tiempo óptimo de un intervalo genésico posterior a un aborto sea de 6 meses antes de un nuevo embarazo. Aunque el periodo intergenésico sigue la definición citada previamente (desde último evento obstétrico al inicio de un nuevo embarazo), un nuevo embarazo 18 meses posterior a un aborto se relaciona con efectos

obstétricos adversos.²³ En el 2008 Baltra et al., realizaron una revisión narrativa en donde se intentó analizar una asociación entre el tiempo intergenésico posterior a un aborto y desenlaces adversos maternos y neonatales. Se incluyeron 3 estudios hasta esa fecha, encontrándose discrepancia entre las definiciones operacionales de éstos, por lo que concluyen que en ese entonces no existía evidencia suficiente para recomendar un determinado tiempo de espera para un nuevo embarazo posterior a un aborto espontáneo.²⁴

Sin embargo, de Love et al. (2010), reportan que un periodo intergenésico no mayor 6 meses posterior a un aborto se asocia a menores tasas de aborto recurrente (< 6 meses: OR 0.66 y OR 0.99 en >24 meses) y embarazo ectópico (< 6 meses: OR 0.48 y OR 1.97 en >24 meses). Además, estas pacientes tienen menos probabilidad de presentar parto pre-término (7.2% en <6 meses y 10.6% en >24 meses) y bajo peso al nacer (7.15% en <6 meses y 11.9% en >24 meses), además de un porcentaje menor de resolución por cesárea (18.5% en <6 meses y 23.5% en >24 meses). La incidencia de preeclampsia, placenta previa y desprendimiento placentario no es estadísticamente significativa con un periodo intergenésico menor a 6 meses en comparación a uno mayor de 24 meses.²³

La diferencia en cuanto a la duración de periodo intergenésico corto posterior a aborto en comparación con embarazo de término (6 meses vs. 18 meses, respectivamente) puede ir acorde con la teoría de depleción materna, ya que la deficiencia de folatos por lo general inicia posterior a las 20 semanas de gestación, y los abortos ocurren antes de que inicie esta depleción. Por esta situación, el periodo intergenésico corto posterior al aborto, no se ve afectado por las pérdidas de folatos ocurridas durante la lactancia, como en un embarazo de término.

DISCUSIÓN

El periodo intergenésico óptimo recomendado es de 18-23 meses para evitar eventos obstétricos adversos. Se debe enfatizar que aunque la dehiscencia de histerorrafia es una grave complicación del periodo intergenésico corto menor a 6 meses posterior a una cesárea, no es la única complicación del PIC ni el motivo por el cual se indica esperar al menos 18 meses antes de la siguiente gestación, ya que la baja recuperación de los micronutrientes maternos puede provocar otras complicaciones importantes del embarazo, tales como

parto pre-término, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino, incluyendo algunas complicaciones que pueden afectar de manera tardía a la mujer en el periodo post-menopáusico. Sin embargo, no hay evidencia suficiente ni estudios de diseño estadístico adecuado para realizar recomendaciones puntuales al respecto, por lo que es necesario fomentar la realización de los mismos.

Conociendo lo que la estadística demográfica de México nos indica en donde la mayoría de los embarazos se reportan en edades menores a los 35 años, existe un grupo poblacional importante en el que las edades del primer embarazo tienden a acercarse más a la edad materna de riesgo de 35 años, aumentando las posibilidades de PIC en embarazos subsecuentes, en especial con el aumento de las técnicas de reproducción asistida. Cabe mencionar que la anticoncepción es una herramienta de gran necesidad para cumplir con un óptimo periodo intergenésico y de esta forma, prevenir complicaciones asociadas a PIC y periodo intergenésico corto post-aborto.

Es importante considerar el PIL durante la evaluación obstétrica, ya que se asocia con mayor frecuencia a preeclampsia, una de las principales causas de mortalidad materna en nuestro país. De la misma forma, se debe tomar en cuenta que pacientes con periodo intergenésico largo se comportarán como primigestas durante el trabajo de parto en cuanto al tiempo de duración, teniendo este conocimiento, se pueden evitar importantes complicaciones maternas.

CONCLUSIONES

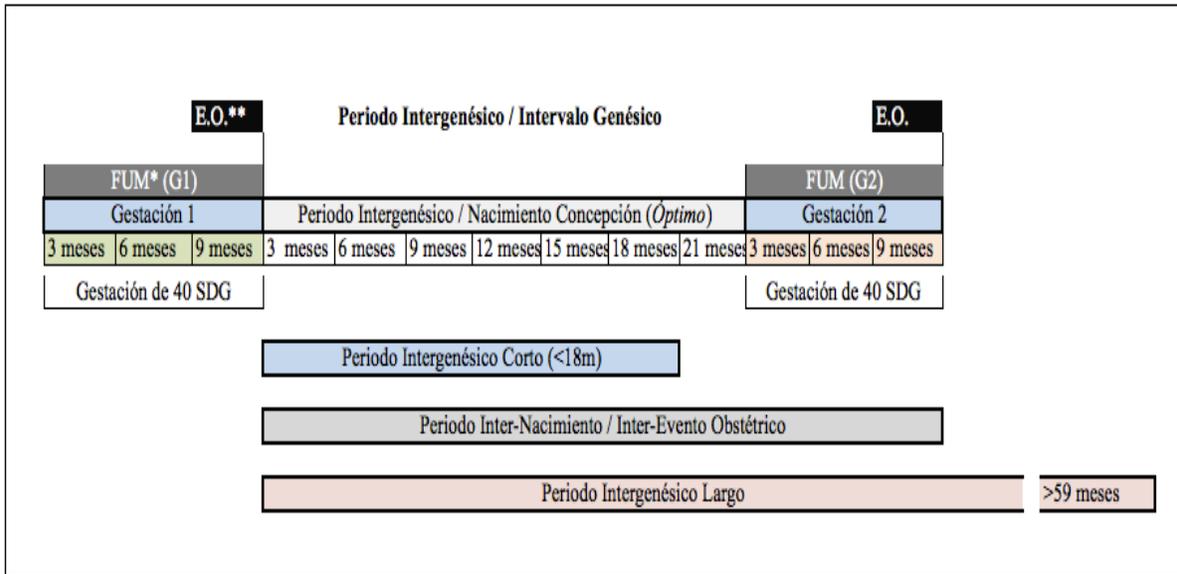
Existe necesidad de estudios clínicos sobre periodo intergenésico que permitan conocer más consecuencias a corto y largo plazo en nuestra población y tomar medidas para mejorar el desenlace materno-fetal.

REFERENCIAS

1. Marston, C. Report of a WHO technical consultation on birth spacing. World Health Organization, 2005; 1-37.
2. Ball, S.J., Pereira, G., Jacoby, P., De Klerk, N. Re-evaluation of link between interpregnancy interval and adverse birth outcomes: Retrospective cohort study matching two intervals per mother. British Medical Journal. 2014; 349:g4333
3. De Weger, F.J., Hukkelhoven, CWPM., Serroyen, Jan., Te Velde, ER, Smits, LJM. Advanced

- maternal age, short interpregnancy interval, and perinatal outcome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2011; 204:421.e1-9.
4. Kwon, S., Lazo-Escalante, M., Villaran, MV., Li, CI. Relationship between interpregnancy interval and birth defects in Washington State. *Journal of Perinatology*. 2012; 32:45-50.
 5. DeFranco, EA., Seske, LM., Greenberg, JM., et al. Influence of interpregnancy interval on neonatal morbidity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2015; 212:386.e1-9.
 6. Gemmill, A., Duberstein-Lindberg, L. Short interpregnancy intervals in the United States. *Obstetrics and Gynecology*. 2013; 122 (1):64-71.
 7. Conde-Agudelo, A., Belizán, JM., Norton, MH., Rosas-Bermúdez, A. Effect of the interpregnancy interval on perinatal outcomes in Latin America. *Obstetrics and Gynecology*. 2005; 106 (2): 359-366.
 8. Sholapurkar, SL. Is there an ideal interpregnancy interval after a live birth, miscarriage or other adverse pregnancy outcomes? *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2010; 30 (2): 197-110.
 9. Van Eijsden, M., Smits, LJM., Van der Wal, MF., Bonsel, GJ. Association between short interpregnancy intervals and term birth weight: The role of folate depletion. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2008; 88:147-153.
 10. Nilsen, RM., Mastroicovo, P., Gunnes, N., Alsaker, ER., Bjørke-Monsen, AL., Eussen, SJPM., Haugen, M., Johannessen, A., Meltzer, HM., et al. Folic acid supplementation and interpregnancy interval. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2014; 28: 270-274.
 11. Sundtoft, I., Sommer, S., Ulbjerg, N. Cervical collagen concentration within 15 months after delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2011; 205:591.e1-3.
 12. Subramaniam, LL., Owen, W., Owen J. Relationship between interpregnancy interval and cervical length in high-risk women. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2016; 29 (8): 1205-1208.
 13. Merklinger-Gruchala, A., Jasienska, G., Kapiszewska, M. Short interpregnancy interval and low birth weight: A role of parity. *American Journal of Human Biology*. 2015; 27:660-66.
 14. Hinkle SN, Albert PS, Mendola P, Sjaarda LA, Yeung E, Boghossian NS, Laughon SK. The association between parity and birthweight in a longitudinal consecutive pregnancy cohort. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2014;28(2):106-115.
 15. Landon, MB. Predicting uterine rupture in women undergoing trial of labor after prior cesarean delivery. *Seminars in Perinatology*. 2010; 34: 267-271
 16. Bujold, E., Mehta, SH., Bujold, C., Gauthier, RJ. Interdelivery interval and uterine rupture. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2002; 187 (5): 1199-1202.
 17. Bujold, E., Gauthier, RJ. Risk of uterine rupture associated with an interdelivery interval between 18 and 24 months. *Obstetrics and Gynecology*. 2010; 115 (5): 1003-1006.
 18. Birth after previous cesarean birth. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Green-top guideline No. 45. London: RCOG; 2015
 19. Ersoy, GS., Giray, B., Subas, S., Simsek, E., Sakin, O., Turhan, OT., Bulut, S. Interpregnancy interval as a risk factor for post-menopausal osteoporosis. *Maturitas*. 2015; 82:236-240.
 20. Mahande, MJ., Obure, J. Effect of interpregnancy interval on adverse pregnancy outcomes in northern Tanzania: A registry-based retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2016; 16:140.
 21. Zhu, BP., Rolfs, RT., Nangle, BE., Horan, JM. Effect of the interval between pregnancy on perinatal outcomes. *New England Journal of Medicine*. 1999; 340 (8): 589-594.
 22. Mikolajczyk, R. T., Zhang, J., Ford, J., & Grewal, J. Effects of Interpregnancy Interval on Blood Pressure in Consecutive Pregnancies. *American Journal of Epidemiology*, 2008; 168(4), 422–426.
 23. Love, ER., Bhattacharya, S., Smith, NC., Bhattacharya, S. Effect of interpregnancy intervals on outcomes of pregnancy after miscarriage: retrospective analysis of hospital episode statistics in Scotland. *British Medical Journal*, 2010; 341: c3967
 24. Baltra, E., De Mayo, T., Rojas, MA., Arraztoa, JA. Tiempo recomendado para una nueva concepción post aborto espontáneo. *Revista Chilena de Ginecología y Obstetricia*, 2008; 73(2):79-84

Figura 1. Definición y duración de periodo intergenésico



Fuente: Marston, C. Report of a WHO technical consultation on birth spacing. World Health Organization, 2005; 1-37.

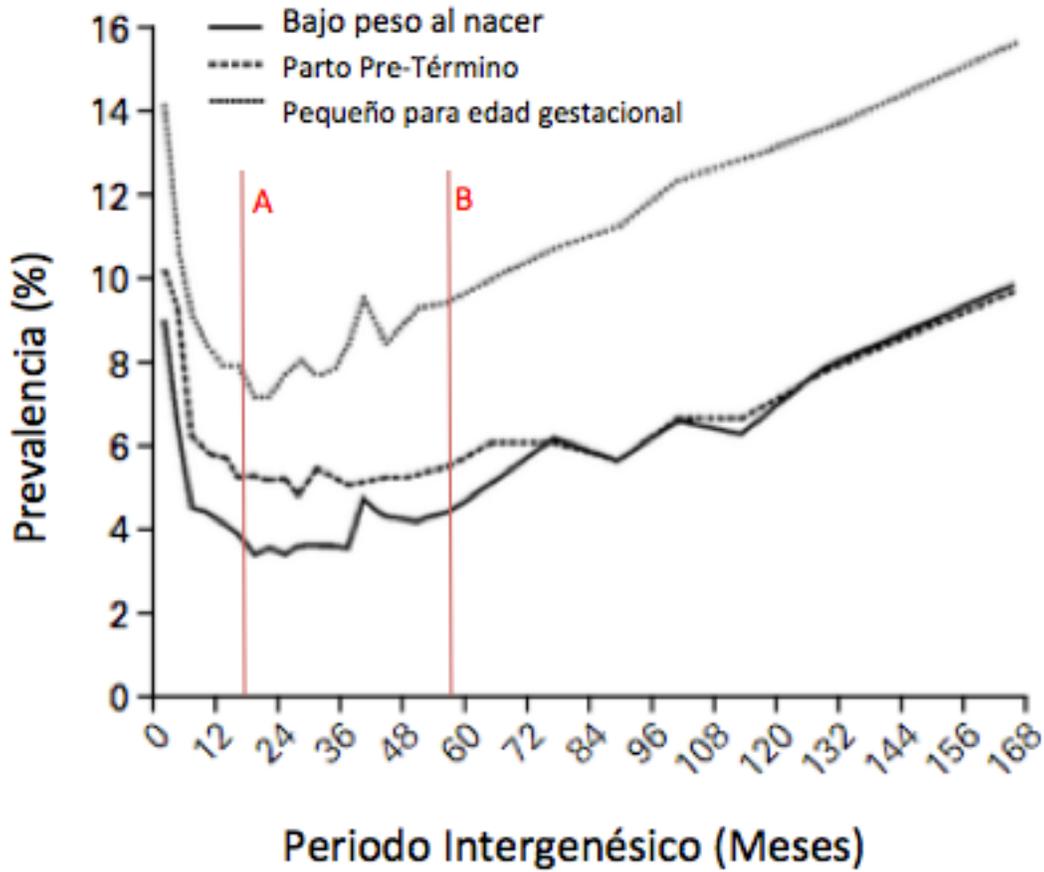
*FUM: Fecha de Última Menstruación, **E.O.: Evento Obstétrico (Cesárea, Parto, Aborto).

En esta imagen podemos observar que una gestación, al culminar en el E.O., inicia un intervalo genésico que termina al iniciar la gestación subsecuente, a la fecha de la siguiente FUM. Este periodo, se considera óptimo cuando se encuentra entre los 18-23 meses. Menor a los 18 meses, se relaciona a eventos obstétricos adversos (Periodo Intergenésico Corto), al igual que cuando este periodo genésico se prolonga más de 59 meses (Periodo Intergenésico Largo).

Figura 2. Eventos obstétricos adversos según el periodo intergenésico corto

Fuente: Marston, C. Report of a WHO technical consultation on birth spacing. World Health Organization, 2005; 1-37.

Según la revisión de la literatura, los eventos adversos obstétricos conllevan riesgos a distintos momentos de un periodo intergenésico corto. Estos riesgos se pueden extender hasta 18 meses.

Figura 3. Prevalencia de Efectos adversos obstétricos en PIC y PIL.

Fuente: Traducido de Zhu, BP., Rolfs, RT., Nangle, BE., Horan, JM. Effect of the interval between pregnancy on perinatal outcomes. *New England Journal of Medicine*. 1999; 340 (8): 589-594.

PIC: Periodo intergenésico corto; PIL: Periodo intergenésico largo. En esta figura podemos observar la distribución en "J" de algunos eventos obstétricos adversos que se observan en PIC y PIL. Observamos que la línea A marca el final de un PIC, coincidiendo con la disminución de la prevalencia de eventos adversos obstétricos; mientras que la línea B, que indica el inicio de un PIL, presenta la tendencia en aumento de la prevalencia de los eventos adversos obstétricos.