

Artículos de Investigación

Asociación entre bajo peso al nacer y parto pretermino en gestantes con signos de enfermedad periodontal atendidas en una institución del nivel primario de salud del valle del cauca-colombia

Mónica Cristina Luna¹, Angela M Cubides Munevar², Carlos Felipe Ruiz Melo³, Sandra Viviana Alonso⁴, Elisa María Pinzón², Leonel Gullozo¹.

¹ Docente Universidad Santiago de Cali, Magister en epidemiología.

² Docente Universidad San Martín, Magister en epidemiología

³ Docente Universidad Santiago de Cali, Médico especialista en medicina reproductiva

⁴ Odontóloga. Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo Universidad Santiago de Cali.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El parto pretérmino (PPT) y el Bajo Peso al Nacer (BPN) y su consecuente morbilidad y mortalidad neonatal son problemas prevalentes de salud. Se ha planteado que las bacterias que participan en el desarrollo de la enfermedad periodontal (EP) estimulan la liberación de prostaglandinas, que, a su vez, estimulan el trabajo de parto, sin embargo, esta relación no ha sido claramente demostrada. **OBJETIVO:** Determinar la asociación entre BPN y PPT en gestantes con signos de EP en una Institución Pública de Salud. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio de casos y controles con relación 1:1. Los casos fueron gestantes con Recién Nacidos (RN) pretérmino (PT) <37 semanas y BPN <2.500 gr, los controles gestantes con parto a término y RN con peso >2.500 gr. Se excluyeron gestantes sin historia clínica odontológica o cuyos RN presentaron restricción del crecimiento intrauterino. Para determinar la asociación se estimaron OR con su respectivos IC al 95%, siendo estadísticamente significativo cuando el valor de P de chi² fue menor de 0.05. **RESULTADOS:** El PPT/BPN supone una posible asociación con el antecedente familiar de hipertensión o diabetes OR: 2,76 IC: (0,87 - 9,26); (p=0,051), y hubo una asociación estadísticamente significativa con bajo peso materno (IMC<18.5) en el primer control prenatal OR: 2,85 IC: (0,96 - 8,66); (p=0,033), gingivitis OR: 4,03 IC: (1,04 - 18,83); (p=0,021), retracciones gingivales OR: 8,1 IC: (0,98 - 68) (p=0,027) y sangrado gingival OR 6,8 IC: (1,98 - 26,45); (p=0,000). **CONCLUSIONES:** Los resultados de este estudio sugieren que la enfermedad periodontal puede estar asociada al PPT/BPN.

PALABRAS CLAVE: Recién Nacido de Bajo Peso, Nacimiento Prematuro, Enfermedad Periodontal

ABSTRACT

INTRODUCTION: Preterm birth (PB) and Low Birth Weight (LBW), and their consequent neonatal morbidity and mortality, are prevalent health problems. It has been suggested

that bacteria responsible for the development of periodontal disease stimulate the release of prostaglandin, which in turn, stimulates labor. However, this relationship has not been clearly demonstrated. **OBJECTIVE:** To determine the association between low birth weight and premature delivery in pregnant women with signs of periodontal disease in the population of pregnant women in a public health institution. **MATERIALS AND METHODS:** Case-control study with a 1: 1 ratio. For our subjects we included pregnant women who gave birth prematurely (PT) <37 weeks to babies with a LBW <2,500 gr and as controls, pregnant women who delivered at term with newborns weighing more than 2,500 gr. Pregnant women without a dental history were excluded as were those whose NB presented an intrauterine growth restriction. To determine the association, we used the OR with its respective 95% confidence interval, it was statistically significant when the p values of chi test was

less than 0.05. RESULTS: PB / LBW indicates a possible association with the family history of hypertension or diabetes OR: 2.76 CI: (0.87 - 9.26); ($p = 0.051$), and there was a statistically significant association with low maternal weight (BMI <18.5) in the first prenatal control OR: 2.85 IC: (0.96 - 8.66); ($p = 0.033$), gingivitis OR: 4.03 IC: (1.04 - 18.83); ($p = 0.021$), gingival retractions OR: 8.1 IC: (0.98 - 68) ($p = 0.027$) and gingival bleeding OR 6.8 CI: (1.98-26.45); ($p = 0.000$). CONCLUSIONS: The results of this study suggest an association between signs of periodontal disease and PB / LBW.

KEYWORDS: Newborn of Low Weight, Preterm Birth, Periodontal Diseases.

INTRODUCCIÓN

El Parto Pretérmino (PPT) y el Bajo Peso al Nacer (BPN) son complicaciones del embarazo que pueden generar secuelas de diversa gravedad en la salud del recién nacido, incluyendo la muerte. ^(1,2) Las infecciones en la embarazada como la corioamnionitis, vaginosis bacteriana, cervicovaginitis e infecciones urinarias originan entre 40 y 50% de los casos de PPT ⁽⁴⁾ que a su vez aporta directa o indirectamente del 60% al 80% de las muertes neonatales. ^(2,3,4)

El PPT y el BPN son problemas altamente frecuentes. A nivel global, la prevalencia de BPN es de 15,5% aproximadamente 20 millones de nacimientos anuales con este problema, la incidencia de PPT se encuentra entre el 5 y 18% de los nacimientos ⁽⁵⁾. Los países en desarrollo aportan el 96% de los casos ⁽²⁾. En Colombia, se evidencia incremento en el porcentaje de BPN que pasó de 7,2% en el año 1998 a 9% en el 2016 ⁽⁶⁾.

Diferentes Estudios epidemiológicos abordan la posible relación de la enfermedad periodontal (EP) con la prematuridad y el BPN, además de otros problemas de salud ⁽⁷⁾. Galloway, fue el primer autor en sugerir que "la enfermedad periodontal proporciona un desafío infeccioso microbiano suficiente para generar efectos perjudiciales en la gestante y en el feto" ⁽⁸⁾. Por otro lado, Offenbacher y cols⁽⁹⁾ proponen que las bacterias que participan en la EP estimulan la liberación de prostaglandinas E1, E2 y estas a su vez constituyen un factor de riesgo de parto prematuro (PT), preeclampsia y BPN ^(8,9,10). Otros estudios han reportado que las embarazadas con periodontopatías, presentan 7 veces más riesgo de tener niños con PPT y BPN ^(9,11), sin embargo, esta relación no ha sido claramente demostrada. ^(11,12)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido como meta reducir a menos de 10% la incidencia de BPN dado al gran impacto que este problema tiene sobre los indicadores de morbilidad y mortalidad infantil. En este sentido, los esfuerzos que

deben realizar los equipos de salud para disminuir la incidencia de PPT, no solo apuntan a reducir las consecuencias materno-fetales, sino también los costos en hospitalización, uso de Unidades de Cuidados Intensivos y atención en salud a largo plazo. ⁽¹³⁾

La identificación de los factores asociados a la ocurrencia de PPT y BPN podrían permitir el direccionamiento de estrategias de prevención encaminadas a evitar el trabajo de parto pretérmino y garantizar el cuidado integral de la gestante ⁽¹²⁾. En Colombia, como parte de la atención integral prenatal se evalúa el estado de salud oral de las embarazadas al iniciar el control prenatal y se establece un plan de tratamiento.

OBJETIVO

Determinar la asociación entre bajo peso al nacer y parto pretérmino con enfermedad periodontal en una población de gestantes que realizaron el control prenatal en una institución pública de salud en un municipio del Valle del Cauca.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y controles en gestantes que asistieron al programa de control prenatal en un Hospital Público del Departamento del Valle del Cauca, Colombia, durante el periodo 2013-2015. Se definieron como casos las gestantes cuyos niños nacieron antes de la semana 37 (RN pretérmino) y pesaron menos de 2.500 gramos. Los controles fueron gestantes que tuvieron su parto a término y recién nacidos con peso mayor o igual a 2.500 gramos. Los casos y los controles tuvieron una relación 1:1.

Se tomó una muestra de 78 gestantes, la cual fue estimada teniendo en cuenta un error aleatorio del 10%, poder del 70% y confiabilidad del 90%. La selección de las participantes se hizo al azar por fuente secundaria a través de las bases de datos del

Registro Único de Afiliados-Nacimientos y Defunciones (RUAF N-D). Se excluyeron para ambos grupos, las gestantes cuyos RN presentaron restricción del crecimiento intrauterino y/o que no tuvieran historia clínica odontológica valorable.

Se diseñó un instrumento de recolección de información basado en la ficha CLAP, la cual fue desarrollada por el Centro Latino Americano de Perinatología/Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP/SMR)⁽¹⁴⁾. La información sobre la salud oral de la gestante se obtuvo de la historia clínica odontológica realizada en el control prenatal. En Colombia, según la normatividad vigente (resolución 412 de 2000), como parte de la atención prenatal, se evalúa el estado de salud oral de las embarazadas al iniciar el control prenatal. Si la gestante presenta enfermedad periodontal, se establece un plan de tratamiento que implica la realización de limpieza dentaria, remoción de placa bacteriana, eliminación de caries, entre otros procedimientos.

Siguiendo el modelo teórico de causalidad utilizado por el Instituto Nacional de Salud de Colombia, en el protocolo de bajo peso al nacer a término⁽¹⁵⁾, se evaluaron características socio demográficas, riesgos médicos de la gestante antes y durante el embarazo, signos de enfermedad periodontal e higiene oral. La recolección de los datos fue supervisada por un profesional en Odontología con formación y experiencia en auditoria de historias clínicas.

Se realizó el análisis exploratorio de los datos para evaluar la distribución de cada variable, para las variables categóricas la descripción se hizo por medio de distribución de frecuencias y proporciones; las variables cuantitativas se analizaron a través de medidas de tendencia central y de dispersión. Se estimó la asociación de los casos y los controles con cada una de las variables independientes a través del cálculo del OR con su intervalo de confianza al 95%, se definió que la asociación fue estadísticamente significativa cuando el valor de p de la prueba Chi cuadrado fue menor de 0.05, la base de datos fue analizada en STATA versión 11.

El presente estudio fue avalado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Santiago de Cali y se consideró como riesgo mínimo.

RESULTADOS

Características sociodemográficas

Se incluyeron un total de 78 gestantes (39 casos y 39 controles) que asistieron a control prenatal en un

hospital público de un municipio del Valle del Cauca y cumplieron los criterios de inclusión.

En el análisis de las condiciones sociodemográficas, se encontró una edad promedio de 22,7 años (DE 6,1), el 13,3% de las gestantes cursaron hasta básica primaria, en el 90,9% se consideran mestizas, el 74% reportan tener pareja y el 92% de la población vivía en zona urbana. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los casos y los controles con las variables sociodemográficas evaluadas. (**Tabla 1**).

Las variables de riesgos o condiciones médicas previas al embarazo evidencian que, si bien el 28,5% de las gestantes presentaban antecedentes familiares de diabetes e hipertensión, solo el 3,9% padecían de estas enfermedades, el 58,1% eran primigestantes, 10,8% con antecedente de aborto, el 35,2% presenta bajo peso al inicio del embarazo y el 70,6% reportan que el embarazo no fue planeado.

Se encontró asociación significativa entre PPT y BPN con el antecedente familiar de hipertensión o diabetes ($p=0,05$) y bajo peso de la gestante evaluado por IMC en el primer control prenatal ($p=0,005$). (**Tabla 2**)

Los riesgos durante el embarazo evaluaron el componente de salud oral; en orden descendente se observa que el 79,2% de las gestantes presentaron gingivitis, 68,3% sangrado gingival, 57,1% placa bacteriana calcificada, 10,6% retracciones gingivales, 9,09% bolsas periodontales, la movilidad dental y el exudado reportaron proporciones bajas. La presencia de estos signos de enfermedad periodontal fue porcentualmente más alta en gestantes con PPT y BPN.

El PPT y BPN presenta asociación estadísticamente significativa con gingivitis OR: 4,03 IC: (1,04 - 18,83); ($p=0,021$), retracciones gingivales OR: 8,1 IC: (0,98 - 68) ($p=0,027$) y sangrado gingival OR 6,8 IC: (1,98 - 26,45); ($p=0,000$). (**Tabla 3**).

DISCUSION

En esta investigación se encontró una alta prevalencia de enfermedad periodontal en los casos con relación a los controles y asociación entre algunos signos de esta enfermedad con la ocurrencia de PPT y BPN.

Estos datos se correlacionan con los resultados reportados por Dulanto y Col⁽²¹⁾ quienes encontraron que las embarazadas con peores condiciones de enfermedad periodontal tenían mayor riesgo de prematuridad y bajo peso; con placa blanda OR: 1,45 (IC 95 % 1,07- 1,97), inflamación gingival OR: 2,14 (IC 95 % 1,35- 3,39), y pérdida de nivel de inserción

clínica OR: 2,8 (IC 95 % 1,55- 5,33. Datos similares encontraron Govindaraju y col⁽²²⁾ donde reportaron que los hijos de las mujeres con enfermedad periodontal tuvieron en promedio al nacer, un déficit de 300 gramos y una semana menos de gestación comparado con los niños cuyas madres no tenían enfermedad periodontal.

Los mecanismos generales conocidos por los cuales se desencadenan el trabajo de parto prematuro incluyen la infección intrauterina y sistémica, el estrés materno fetal, la hemorragia corioidesidual y la sobredistensión uterina, estas condiciones producen activación miometrial, maduración cervical y la activación de las membranas fetales mediante el encendido de la cascada inflamatoria que involucra síntesis y liberación de las prostaglandinas y metaloproteinasas, las cuales modifican el cuello, remodelan las fibras de colágeno y estimulan la contractilidad uterina.⁽⁴⁾

En presencia de enfermedad periodontal, la inflamación es la principal característica patológica, y la placa bacteriana es el factor responsable de la inducción de la respuesta inflamatoria del huésped⁽²²⁾. Dentro de los múltiples mediadores inflamatorios que se liberan, las citoquinas, entre ellas la IL-6 juegan un papel relevante en la liberación de prostaglandinas desde las membranas placentarias lo que podría generar la dilatación prematura del cuello uterino.⁽²³⁾

Los resultados de este estudio incrementan la evidencia de la relación entre los indicadores de enfermedad periodontal y el BPN/PPT. Se considera necesario a futuro ahondar en los mecanismos inflamatorios implicados en el desencadenamiento del trabajo de parto antes del término y el papel que juegan en este proceso las infecciones periodontales. Las asociaciones aquí encontradas son válidas para evaluar el efecto de la enfermedad periodontal, sin embargo, al no contar con información de la evolución de la enfermedad periodontal durante el embarazo después de recibir el tratamiento, se puede plantear que posiblemente hubo subestimación de la asociación y que el efecto de la enfermedad periodontal sobre la ocurrencia de BPN/PPT puede ser de mayor magnitud, surge entonces la necesidad de realizar un estudio prospectivo que evalúe los beneficios de esta intervención sobre la salud de la gestante y del feto.

El análisis de la enfermedad periodontal y la ocurrencia de BPN/PPT no mostraron asociación con los factores sociodemográficos estudiados; en contraste con otros estudios que describen una

asociación positiva entre las características sociodemográficas maternas con el riesgo de parto pretérmino, entre las cuales se incluyen: la edad, el estrato socioeconómico, nivel de educación, entre otros factores.^(24,25,26)

Adicionalmente, otros factores como IMC bajo, consumo de tabaco, drogas y alcohol, exposición ocupacional, periodos intergenésicos cortos, parto pretérmino previo, uso de técnicas de reproducción asistida, y abortos inducidos, pueden originar bajo peso al nacer y parto pretérmino.⁽²⁴⁾

Siendo la malnutrición materna un factor predisponente para el parto pretérmino,⁽²⁸⁾ en esta investigación se evidencia que el IMC bajo que presenta la madre al inicio del embarazo es un factor asociado al BPN/PPT; esto se relaciona con hallazgos previos obtenidos por Schieve L y col, que muestran un incremento en el riesgo de parto pretérmino en mujeres con baja ganancia de peso durante la gestación, particularmente las que inician con bajo IMC.⁽²⁸⁾

Con relación a los demás factores estudiados, no se encontró asociaciones estadísticamente significativas. No obstante, en la literatura se reporta que las madres con historia previa de hijos con BPN/PPT, incrementan la oportunidad de repetir el evento.^(29,30)

La bacteriuria, el nivel de hemoglobina bajo y la glicemia fueron tenidos en cuenta como riesgos médicos puesto que por sí mismos pueden producir PPT/BPN, sin embargo, en este estudio no se observa asociación estadísticamente significativa. Un estudio realizado en el 2015, Urdaneta y col reportan que el BPN predominó en las madres anémicas, así mismo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa con PPT/BPN (OR [IC95%]= 1,558 [0,676-3,728]; $p > 0,05$)⁽³¹⁾ Kothiwale y col, en el 2011, tampoco encuentran resultados estadísticamente significativos entre el nivel de hemoglobina y el BPN-PPT.⁽⁷⁾

El antecedente familiar de Diabetes e hipertensión sugiere tener una posible relación con el desarrollo de productos con BPN. Sin embargo, está relación no es clara puesto que la literatura no encuentra una relación sólida al respecto.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La prevalencia encontrada de enfermedad periodontal evidencia mayor ocurrencia de estos signos en los casos, es decir, gestantes que tuvieron RN con PPT y BPN que en las madres cuyos RN presentaron parto a término y peso mayor a 2.500 gramos.

Las variables socio demográficas no evidenciaron relación con el BPN y el PPT. Los signos clínicos odontológicos como el sangrado gingival, la gingivitis y las retracciones gingivales presentaron diferencias estadísticamente significativas, lo que aporta elementos a favor de la posible asociación con el BPN y PPT. Otros hallazgos asociados fueron el peso bajo medido por IMC en la gestante, el alto riesgo obstétrico y el antecedente familiar de hipertensión o diabetes.

La identificación de factores asociados a la ocurrencia de BPN y PPT pueden ser de utilidad para fortalecer las políticas y programas de promoción y prevención orientados a la salud materno perinatal con acciones orientadas a la población en riesgo en la etapa preconcepcional y durante la evolución del embarazo.

BIBLIOGRAFIA

1. WHO. World Health Organization. [Internet] Preterm Birth; 2018 [Citado: 10 de Mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/news-room/factsheets/detail/preterm-birth>
2. WHO. World Health Organization. [Internet]. Guidelines on Optimal Feeding of Low Birthweight Infants in Low-and Middle-Income Countries; 2011 [Citado: 5 de Noviembre de 2017]. Disponible en http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241548366.pdf?ua=1
3. Mendoza Tascón LF, Claros Benítez DI, Mendoza Tascón LI, Arias Guatibonza MD, Peñaranda Ospina CB. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. REV CHIL OBSTET GINECOL [Internet]. 2016 [Citado: 27 de Julio de 2018];81(4): 330 – 342. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v81n4/art12.pdf>
4. Botero J, Jubiz A y Henao G. Obstetricia y Ginecología, Texto Integrado, 9 ed. CIB Corporación Para Investigaciones Biomedicas. Fondo Editorial, 2015.
5. Tielsch JM. Global Incidence of Preterm Birth. Nestle Nutr Inst Workshop Ser. [Internet] 2015 [Citado: 25 de Julio de 2018]; 81:9-15. doi: 10.1159/000365798
6. INS. Instituto Nacional de Salud. Equipo de vigilancia nutricional. Vigilancia y control en salud pública. Protocolo de vigilancia en Salud pública. Bajo peso al nacer a término. Marzo 2016. <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/subdireccion-vigilancia/sivigila/protocolos%20sivigila/pro%20bajo%20peso%20al%20nacer%20a%20termino.pdf> dolescent/documents/9789241548366.pdf?ua=1
7. Kothiwale SV, Desai Br, Mallapur MD. Poor periodontal health as a risk indicator for LBW of the infants. Indian J stomatal. [Internet] 2011 [Citado : 27 de Enero de 2018];2 (3) :153-158. Disponible en: <http://indianjournalofstomatology.com/files/oct/2.pdf>
8. Galloway C.E. Focal infection. Am J Surg. 1931; 14:643-645
9. Castaldi JL, Bertin MS, Giménez F, Lede R. Enfermedad periodontal: ¿es factor de riesgo para parto pretérmino, bajo peso al nacer o preeclampsia? Rev Panam Salud Publica. 2006;19(4):253–8. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2006.v19n4/253-258/>
10. Amanda L. Horton, Kim A. Boggess. Periodontal Disease and Preterm Birth. Obstet Gynecol Clin N Am. 2012. 39:17–23. doi:10.1016/j.ogc.2011.12.008
11. Méndez González JA, Armesto Coll W. Enfermedad Periodontal Y Embarazo: (Revisión Bibliográfica). Rev haban cienc méd [Internet]. 2008 Mar [citado 2018 Jul 30]; 7(1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2008000100006&lng=es
12. Navas L, Lankester E. Abordaje del parto pretérmino. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. [En línea] 2014 [Citado: 20 de Abril de 2017]; LXXI (613) 725 – 730. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc145i.pdf>
13. Bortman. Factores de riesgo de bajo peso al nacer. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health; 1998; 3(5).

14. OPS. Organización Panamericana de la Salud. Historia clínica Perinatal CLAP/SMR OPS. [Internet]. [Citado: Febrero 10 de 2018]. Disponible en: <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/247fb6a2-1091-4722-9db66fe97fb02847/historiaclinicaperinatal.pdf?mod=>
15. INS. Instituto Nacional de Salud. Diagrama de Causalidad de las enfermedades por problemas de Salud Ambiental. [Internet]. [Citado: 2018 Feb 1]. Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/jer/mater_prior/Diagrama%20de%20causalidad%20-%20Salud%20Ambiental.pdf
16. Bueno Lafuente S., Berini Aytés L., Gay Escoda C. La paciente embarazada: repercusión en la cavidad bucal y consideraciones respecto al tratamiento odontológico. *Anales de Odontostomatología*; [Internet] 1997. [citado: 2018 Abr 12]; 5:184-193. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/21795/1/130601.pdf>
17. El-Gharib M.N., Nassar M.M., Elabyary M.T., Elhawary T.M., Elshourbagy. S.H. Link between Periodontal Diseases, Inflammatory Markers and Preterm Low Birth Weight Infants. *Clinical Medicine Insights: Reproductive Health* [Internet] 2010 Sep [citado: 2017 Nov 22];4:23-28. Disponible en: <https://doi.org/10.4137/CMRH.S5886>
18. Klaus H. Rateitschak. Tooth mobility changes in pregnancy. *Journal of Periodontal Research* . [Internet] 1967 Jun [citado: 2018 Ene 10]; 2(3): 199-206. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1967.tb01890.x>
19. Khadem N., Ebrahim Rahmani M., Sanaei A., Afiat M. Association between preterm and low-birth weight with periodontal disease: a case-control study. *Iran J Reprod Med* [Internet] Nov. 2012 [Citado: 2018 Ene 30];10 (6): 561-566. Disponible en: <http://www.bioline.org.br/pdf?rm12081>
20. Dulanto Vargas J, García Linares S M. Carranza Samanez. La enfermedad periodontal materna como factor de riesgo de prematuridad y bajo peso al nacer. *Odontol. Sanmarquina*. 2010; 13(2): 13-16 P. doi: 10.15381/os.v13i2.2846
21. Govindaraju P, Venugopal S, Sivakumar MA, Sethuraman S, Ramaiah SK, Mukundan S. Maternal periodontal disease and preterm birth: A case-control study. *J Indian Soc Periodontol*. 2015;19:512-5. doi: 10.4103/0972-124X.164751.
22. Cekici A, Kantarci A, Hasturk H, Van Dyke TE. Inflammatory and immune pathways in the pathogenesis of periodontal disease. *Periodontol* 2000. 2014 Feb; 64(1): 57–80. doi: 10.1111/prd.12002
23. Gil Raga L. Enfermedad periodontal y embarazo. Influencia de los mediadores inflamatorios y otros factores involucrados. [Tesis en Internet] [Valencia] Universidad Cardenal Herrera. CEU; 2014. [Citado: 2017 Sep 21]. Disponible en: <https://goo.gl/GySwPf>
24. Delnord M., Blondel B., Zeitlin J. What contributes to disparities in the preterm birth rate in European countries?. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology* [Internet] 2015 [Citado: 2018 Ene 22]; 27(2), 133–142. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4352070/>
25. Okumura J.A., Maticorena D.A., Tejada J.E., Mayta-Tristán P. Embarazo adolescente como factor de riesgo para complicaciones obstétricas y perinatales en un hospital de Lima, Perú. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* [Internet]. 2014 Dic [citado: 2017 Sep 08] ; 14(4): 383-392. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292014000400008>
26. Castaño-Castrillón J.J., Giraldo-Cardona J.F., Murillo-Díaz C.A., Jordán-Ordoñez Y., Orozco-Arango J.A., Robledo-Vasquez P. y col. Relación entre peso al nacer y algunas variables biológicas y socioeconómicas de la madre en partos atendidos en un primer nivel de complejidad en la ciudad de Manizales, Colombia, 1999-2005 *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. [Internet] 2008 [Citado: 2017 Sep 10]; 59 (1): 20-25. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v59n1/v59n1a03.pdf>

27. Najeeb S., Zafar M. S., Khurshid Z, Zohaib S, Almas K. The Role of Nutrition in Periodontal Health: An Update. *Nutrients*. [Internet] 2016 [Citado: 2017 Oct 10]; 8(9): 530. <http://doi.org/10.3390/nu8090530>
28. Schieve L.A., Cogswell M.E., Scanlon K.S., Perry G., Ferre C., Blackmore-Prince C., y col. Prepregnancy body mass index and pregnancy weight gain: associations with preterm delivery. The NMIHS Collaborative Study Group. *Obstet Gynecol*. [Internet] 2000 Ago [Citado : 2018 Sep 21]; 96(2): 194-200. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10908762>
29. Mazaki-Tovi S., Romero R., Kusanovic J.P., Erez O., Pineles B.L., Gotsch F., Mittal P., Than N.G., Espinoza J., Hassan S.S. Recurrent preterm birth. *Semin perinatal*. 2007; 31(3):142-158. doi:10.1053/j.semperi.2007.04.001
30. Zimmer Sarmiento M.C., Valdiviezo M.S., Couceiro M. Relación de factores preconceptionales maternos y peso al nacer en el Primer Nivel de Atención de Salta-Capital, Argentina, 2013. *Antropo*. [Internet] 2016 [Citado: 2018 Mar 15]; 35, 9-18. Disponible en: <http://www.didac.ehu.es/antropo/35/35-02/Zimmer.pdf>
31. Urdaneta Machado J.R., Lozada Reyes M., Cepeda de Villalobos M., García I.J., Villalobos I.N., Contreras Benítez A., y col. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. *Rev. chil. obstet. ginecol*. [Internet]. 2015 Ago [citado: 2017 Sep 23] ; 80(4): 297-305. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262015000400004>
32. Departamento Nacional de Estadísticas- DANE. Nacimientos Colombia 2016. Bajado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/nacimientos/nacimientos-2016>. Noviembre 10 de 2018

Tabla 1. Características sociodemográficas

VARIABLE	Total	Casos n= 39 (50%)	Controles n= 39 (50%)	Valor p
<i>Edad de la madre</i>				
Promedio / DE	22,7 / 6,1	23,4 / 7,36	22,02 / 4,26	0,3
<i>Escolaridad de la madre n (%) N=75</i>				
Básica primaria	10 (13,3)	6 (60)	4 (40)	0,42
Básica secundaria	27 (36)	11 (40,7)	16 (59,3)	
Media académica y superior	38 (50,7)	21 (55,3)	17 (44,7)	
<i>Etnia N=78</i>				
Negro, Mulato, Afrodescendiente, indígena	8 (10)	6 (75)	2 (25)	0,108
Otros	70(90)	33 (47,1)	37 (52,9)	
<i>Estado civil N=78</i>				
Sin pareja	21 (26,9)	11 (52,4)	10 (47,6)	0,946
Con pareja	57 (73,1)	29 (50,8)	28 (49,1)	
<i>Área de residencia N= 78</i>				
Cabecera municipal	71 (91,02)	38 (53,5)	33 (46,5)	0,108
Rural disperso	7 (8,97)	2 (28,6)	5 (71,4)	

Tabla 2. Variables asociadas a riesgos médicos antes del embarazo

VARIABLE	Total	Casos n= 39 (50%)	Controles n= 39 (50%)	Valor p
ANTECEDENTES FAMILIARES				
<i>Diabetes y/o Hipertensión N=78</i>				
SI	23 (29,5)	15 (65,2)	8 (34,8)	0,05
NO	55 (70,51)	24 (43,6)	31 (56,4)	
ANTECEDENTES PERSONALES				
<i>Diabetes y/o Hipertensión N=78</i>				
SI	4 (5,1)	2 (50)	2 (50)	0,571
NO	74 (94,8)	37 (50)	37 (50)	
ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS				
<i>Gesta previa N=74</i>				
SI	31 (41,89)	16 (51,6)	15 (48,3)	0,665
NO	43 (58,11)	20 (46,51)	23 (53,5)	
<i>Número de gestas</i>				
Promedio / DE		2,06 / 1,38	1,46 / 0,83	0,161
Rango		1 – 6	0 - 4	
<i>Abortos N=74</i>				
SI	8 (10,81)	5 (62,5)	3 (37,5)	0,407
NO	66 (89,19)	31 (46,9)	35 (53,0)	
<i>Clasificación del peso según IMC N=71</i>				
Normal	46 (64,79)	17 (36,9)	29 (63)	0,005
Bajo	25 (35,21)	18 (72)	7 (28)	
<i>Embarazo planeado N=75</i>				
SI	22 (29,33)	11 (50)	11 (50)	0,941
NO	53 (70,66)	26 (49)	27 (50,9)	

Tabla 3. Variables asociadas a riesgos durante el embarazo

VARIABLE	Total N=78	Casos N=39 (50%)	Controles N=39 (50%)	OR	Valor P
<i>Frecuencia de cepillado N=76</i>					
Dos veces al día	55 (72,37)	28 (50,9)	27 (49,09)	1,18	0,798
Tres veces al día	21 (27,63)	10 (47,61)	11 (52,38)		
<i>Bolsa periodontal N=78</i>					
SI	8 (9,09)	8 (17,95)	0	-	-
NO	70 (90,91)	32 (82,05)	38 (100)		
<i>Movilidad dental N=78</i>					
SI	75 (96,15)	38 (50,66)	37 (49,33)	-	0,958
NO	3 (3,84)	1 (3,33)	2 (66,66)		
<i>Exudado N=78</i>					
SI	2 (100)	2 (100)	0	-	0,32
NO	76 (98,7)	38 (50)	38 (50)		
<i>Inflamación gingival (gingivitis) N=78</i>					
SI	61 (79,22)	35 (57,37)	26 (68,42)	4,03	0,021
NO	17 (20,78)	5 (10,26)	12 (31,58)		
<i>Cálculos N=78</i>					
SI	44 (56,41)	24 (54,54)	20 (45,45)	1,44	0,43
NO	34 (43,58)	15 (44,11)	18 (52,94)		
<i>Retracciones gingivales N=75</i>					
SI	8 (10,67)	7 (87,5)	1 (12,5)	8,1	0,027
NO	67 (85,89)	31 (46,26)	36 (53,73)		
<i>Sangrado Gingival N =78</i>					
SI	53 (68,83)	34 (64,15)	19 (35,84)	6,8	0,00
NO	25 (31,17)	6 (24)	19 (76)		
<i>Higiene oral N=78</i>					
Buena	58 (74,35)	28(48,27)	30 (51,72)	0,47	0,144
Mala	20 (24,68)	11 (55)	9 (45)		
<i>Gestación actual</i>					
<i>Bacteriuria N= 78</i>					
>=105 unidades/ml	30 (38,46)	16 (53,33)	14 (46,66)	1,07	0,883
<105 unidades/ml	48 (61,53)	24 (50)	24 (50)		
<i>Hemoglobina N=78</i>					
<= 11g/dl	12 (15,38)	6 (50)	5 (41,66)	1,2	0,78
Normal	66 (84,61)	33 (50)	33 (50)		
<i>Glicemia<20 sem N=69</i>					
<105 mg/dl	66 (95,65)	33 (50)	33 (50)	-	-
>=105 mg/dl	3 (4,35)	3 (100)	0		
<i>Clasificación del riesgo N=78</i>					
Bajo riesgo obstétrico	25 (32,05)	8 (32)	17 (68)	3,7	0,011
Alto riesgo obstétrico	53 (67,94)	32 (60,37)	21 (39,62)		