TRATAMIENTO PERIODONTAL EN LA PACIENTE GESTANTE EN LA REDUCCIÓN DE RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO

REVISION SISTEMÁTICA

INVESTIGADORES:

BENDAYAN MARTÍNEZ JACOBO
LUNA GRANADOS SANDRA MILENA
TOCARRUNCHO PINZÓN OSCAR IVAN

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA.
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
POSTGRADO
BOGOTA D.C. 2011

TRATAMIENTO PERIODONTAL EN LA PACIENTE GESTANTE EN LA REDUCCIÓN DE RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO

REVISION SISTEMÁTICA

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PERIODONCIA

BENDAYAN MARTINEZ JACOBO
LUNA GRANADOS SANDRA MILENA
TOCARRUNCHO PINZÓN OSCAR IVAN

ASESOR CIENTÍFICO:
DRA. JANETH ELENA PEDROZA
Odontóloga y especialista Periodoncia

ASESOR METODOLÓGICO
Dra. MARTHA LUCIA CAYCEDO.
Odontóloga. Especialista en Epidemiología

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA.
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
POSTGRADO
BOGOTA D.C. 2011

El trabajo elaborado por: Jacobo Bendayan Martínez, Sandra Milena Luna Granados y Oscar Iván Tocarruncho Pinzón.

_____

Dra. JANETH ELENA PEDROZA

Asesora Científica

_____

Dra. MARTHA LUCIA CAYCEDO E

Asesora Metodológica

Colegio Odontológico, Bogotá

UNICOC

_____

Dra. CARMENZA MACIAS

Directora Centro de Investigaciones

Colegio Odontológico

UNICOC

Bogotá, Noviembre de 2011

TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN

Título del artículo: **TRATAMIENTO PERIODONTAL EN LA PACIENTE GESTANTE EN LA REDUCCIÓN DE RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO REVISION SISTEMÁTICA**

Autores: Janeth Elena Pedroza, Jacobo Bendayan Martínez, Sandra Milena Luna Granados y Oscar Iván Tocarruncho Pinzón

Los autores certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y no ha sido previamente publicado, excepto en forma de resumen. Una vez aceptado para publicación en la revista que la Institución Universitaria Colegios de Colombia estipule, los derechos de autor serán transferidos a la universidad.

Así mismo, declaran que no ha sido enviado en forma simultánea para su posible publicación en otra revista.

Los autores acceden, dado el caso, a que este articulo sea incluido en los medios electrónicos que los editores de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, consideren convenientes.

Los autores informan que el orden de aparición de sus nombres en el manuscrito aquí referido se acordó entre ellos y es producto de la proporción en que participaron en la elaboración del trabajo.

DRA. JANETH ELENA PEDROZA

C.C.

JACOBO BENDAYAN M

C.C.

SANDRA MILENA LUNA G

C.C.

OSCAR IVAN TOCARRUNCHO

C.C.

Bogotá, Noviembre de 2011

Señores:

Biblioteca

Institución Universitaria Colegios de Colombia

La Ciudad

Autorizamos a la unidad de investigación de la Institución Universitaria Colegios de Colombia a consultar y reproducir con fines de investigación, parcial o totalmente el contenido del trabajo de grado titulado: **TRATAMIENTO PERIODONTAL EN LA PACIENTE GESTANTE EN LA REDUCCIÓN DE RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO REVISION SISTEMÁTICA.** Presentado a la unidad de investigación como requisito del programa para optar el título de Especialista en Periodoncia; siempre que mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de investigación y a sus autores.

DRA. JANETH ELENA PEDROZA	JACOBO BENDAYAN M
C.C.	C.C.
SANDRA MILENA LUNA G	OSCAR IVAN TOCARRUNCHO
C.C.	C.C.

Nosotros manifestamos en este documento la voluntad de ceder a la Institución Universitaria Colegios de Colombia los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la ley 23 de 1982, el trabajo de grado denominado “TRATAMIENTO PERIODONTAL EN LA PACIENTE GESTANTE EN LA REDUCCIÓN DE RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO. REVISIÓN SISTEMATICA.” Producto de nuestra actividad académica para optar el título de Especialistas en Periodoncia de la Institución Universitaria Colegios de Colombia. La institución entidad académica sin ánimo de lucro, queda por lo tanto facultada para ejercer plenamente los derechos anteriormente cedidos en su actividad ordinaria de investigación, todo, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada con arreglo del artículo 30 de la ley 23 de 1982. En concordancia suscribo este documento en el momento mismo que hago entrega del trabajo final a la Biblioteca DAVID ORDOÑEZ RUEDA de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.

FIRMA:

_____

C.C.

_____

C.C

_____

C.C

Bogotá D.C, Noviembre de 2011

“ Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literaria y artísticas en las cuales se comprenden las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como; los libros, los folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático-musicales; las obras coreográficas y a las pantomimas; las composiciones musicales, con letra o sin ella, las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras expresadas por procedimiento análogo a la cinematografía, inclusive los videogramas, las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresas por procedimiento análogo o la fotografía; las obras de artes plásticas; las ilustraciones, mapas, planos, croquis y obras plásticas relativas a la geografía, a la topografía, a la arquitectura o a las ciencias, en fin toda producción del dominio científico, literario o artístico que puedan producirse o definirse por cualquier forma de impresión o reproducción, por fonografía, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer.” (Artículo 2 de la ley 23 de1982).

DEDICATORIA

A nuestros padres

Por habernos apoyado en todo momento, y por habernos brindado esos consejos llenos de sabiduría, por el ejemplo que nos han infundido durante todas nuestras vidas, y por el ánimo y las fuerzas que nos han brindado para así poder lograr cumplir los objetivos que nos hemos propuesto desde el punto de vista personal y profesional.

A nuestros docentes

Dra. Janeth Pedroza por todo el apoyo que nos brindó, la dedicación y el compartir todos sus conocimientos con nosotros no solo durante la elaboración de este trabajo de grado sino también durante la realización de nuestros estudios de especialización y a la Dra. Martha Caycedo por su dedicación, disponibilidad, apoyo, esfuerzo y colaboración con el fin de contribuir en obtener los mejores resultados durante la realización de nuestro trabajo de grado.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. ASPECTOS TEÓRICO-CIENTÍFICOS 13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 14
1.2 JUSTIFICACIÓN 14
1.3 PROPÓSITO 14
1.4 MARCO TEÓRICO 20
1.5 OBJETIVOS 20
1.5.1 Objetivo general 20
1.5.2 Objetivos específicos 21
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS 22
2.1 TIPO DE ESTUDIO 22
2.2 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD 22
2.4.1Criterios de inclusión 22
2.4.2Criterios de exclusión 22
2.3 PROCEDIMIENTO 22
2.3.1 Estrategia de Búsqueda de Literatura 22
2.3.2 Estrategia de Selección de Artículos 23
2.3.3 Evaluación de Artículos 23

3. RESULTADOS 24
4. DISCUSIÓN 31
5. CONCLUSIONES 33
6. BIBLIOGRAFÍA 34

INTRODUCCIÓN

Las alteraciones endocrinas que acontecen durante la gestación, determinan un sin número de transformaciones en el organismo femenino, que afectan en primer lugar a las estructuras genitales, aunque de hecho, a su influjo no escapa órgano alguno ni sistema funcional del cuerpo. Es frecuente que se observen cambios a nivel oral y a nivel periodontal asociados comúnmente a los cambios hormonales los cuales incrementan la susceptibilidad de la inflamación a nivel gingival y periodontal; los tejidos periodontales han llegado a ser particularmente susceptibles a la acción de las hormonas del embarazo, entre ellas la gonadotropina coriónica, los estrógenos y la progesterona, que tienen un efecto sobre la respuesta gingival a los irritantes locales. Aunque estas observaciones clínicas son frecuentes, existe evidencia contradictoria acerca del embarazo y su relación con el incremento en la prevalencia de patología gingival y periodontal. (1)

Las mujeres gestantes con periodontitis establecida, no presentaban un incremento en la destrucción del tejido de soporte de los dientes, a pesar de no recibir tratamiento periodontal (2). Los niveles hormonales durante el embarazo parecen no influir en el establecimiento de las enfermedades de las encías de las mujeres ya que tanto la gingivitis como la periodontitis se presentaron en mujeres embarazadas y en las que no lo estaban, lo cual sugiere que la enfermedad podría haber estado presente desde antes del inicio de la gestación. El embarazo per se no produce enfermedad periodontal, sin embargo parece intensificar el deterioro periodontal ya establecido. (3, 4)

Se ha evidenciado una estrecha relación entre la severidad e intensidad de las manifestaciones clínicas de gingivitis y periodontitis con el estatus socioeconómico y cultural. Parece ser que un mayor nivel cultural, de educación, de asistencia a las citas de control postratamiento periodontal, influye en un mejor estado de salud del periodonto durante el embarazo (3).

En los últimos años, la enfermedad periodontal ha recibido una importante atención ya que ha sido considerada, como cualquier infección, factor de riesgo para parto pre término. El parto pre término puede ser un resultado indirecto de la infección, como consecuencia del incremento de la producción de mediadores inflamatorios que pueden reducir el periodo de gestación (5). El parto pre término ha sido considerado como un problema de salud pública. El costo promedio para tratar médicamente a un bebé prematuro es muy superior comparado con uno nacido a término. Durante los 10 primeros años de vida, los niños nacidos con menos de 28 semanas de gestación son ingresados en un hospital dos veces más que recién nacidos a término, e incurren en costos de hospitalización cinco veces mayores. (4, 5)

Desde el punto de vista social, el parto pre término presenta consecuencias sociales debidas a la dependencia de las familias por periodos prolongados de servicios hospitalarios, viéndose afectadas debido a que deben posponer sus actividades laborales e incluso abandonar el mercado laboral para poder brindar los cuidados necesarios a sus hijos, reflejándose notablemente en la disminución de ingresos (4).

Considerando las consecuencias para la madre, el recién nacido y su familia, es necesario determinar si existe una influencia de la enfermedad periodontal en la paciente gestante y específicamente si el tratamiento periodontal de la paciente gestante tiene influencia en la reducción del parto pre término.

1.ASPECTOS TEÓRICOS CIENTÍFICOS

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad periodontal ha sido estudiada en asocio con otros resultados de embarazo incluyendo bajo peso al nacer, pre-eclampsia, aborto involuntario y parto pre término (6). Desde 1931 se ha empezado a reportar y se ha sugerido que las infecciones periodontales podrían tener un rol durante el embarazo. Desde entonces, se ha evaluado cada vez más el vínculo entre enfermedad periodontal y efectos adversos del embarazo (Newnham 2006). Estudios han reportado un incremento en la prevalencia de inflamación gingival durante el periodo gestacional, los cuales desaparecen después del parto y no presentan efectos en la inserción periodontal (7). La gingivitis en gestantes es una enfermedad inducida por placa y modificada por factores sistémicos (8) cuyos rangos de prevalencia se encuentran entre el 36% y el 100% (Maier & Orban 1949, Silness & Loe 1963). Se ha demostrado que la mujer gestante puede presentar un aumento hormonal lo cual induce a incrementar mayor susceptibilidad a la inflamación gingival, sumada a otros factores como la mala higiene oral y el cigarrillo entre otros lo cual puede conllevar al desarrollo de enfermedad periodontal. Las gestantes presentan una mayor susceptibilidad a desarrollar ciertas patologías asociadas a cavidad oral, debido a que en este proceso ocurren cambios de índole endocrino los cuales provocan una serie de alteraciones sistémicas, específicamente la producción de hormonas maternas y el inicio en la síntesis de hormonas placentarias. Por otra parte padecen de cambios neurológicos, cambios cardiovasculares, aumento en la depresión, cambios hematológicos y predisposición al aumento del apetito. El tratamiento integral de la paciente gestante es imperativo y se debe realizar tomando en cuenta todos los riesgos que puede presentar tanto la paciente como el feto. (6).

El costo promedio para tratar médicamente a un bebé prematuro es muy superior comparado al con uno a término, dentro de los 10 primeros años de vida, los niños nacidos con menos de 28 semanas de gestación son ingresados en un hospital dos veces más que recién nacidos a término, e incurrir en costos de hospitalización cinco veces mayor que recién nacidos a término. Es importante resaltar las consecuencias sociales que presentan efectos adversos del embarazo nombrados anteriormente, familias con niños prematuros a menudo dependen de periodos prolongados de servicios prematuros, y en madres de bebes con bajo peso al nacer se ven afectadas debido a que deben posponer sus actividades laborales e incluso abandonar el mercado laboral para poder brindar los cuidados necesarios a sus hijos, viéndose reflejado notablemente en la disminución de ingresos familiares. Por estas y otras razones, los padres de recién nacidos

prematuros o con bajo peso al nacer están en riesgo de estrés emocional y económico y a menudo buscan de asesoramiento de los centros de servicios de familia. (6). ¿En pacientes gestantes la terapia periodontal reduce el riesgo de parto pre término?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Evidencias acumuladas sugieren que la enfermedad periodontal está asociada a eventos adversos de la gestación (9). Basados en la evidencia que ha demostrado el aumento de costos en los sistemas de salud y los inconvenientes sociales que se observan en las madres y las familias de las madres que presentan efectos adversos como bajo peso al nacer; costos que se ven representados no solo durante el período de gestación sino durante los primeros 10 años de vida de los bebes prematuros o de bajo peso a nacer. La revisión sistemática de literatura basada en la evidencia se considera necesaria para instaurar medidas de manejo odontológico de salud oral en gestantes conforme al avance del conocimiento científico, tecnologías disponibles y evolución de los patrones de atención con el fin de establecer estándares de cuidado que permitan optimizar la calidad en atención odontológica

1.3 PROPÓSITO

Realizar una revisión sistemática de la literatura con el fin de aportar información científica, que permita establecer una secuencia de tratamiento y definir medidas de manejo de la enfermedad periodontal en pacientes gestantes con el fin de disminuir la presencia de efectos adversos como, bajo peso al nacer. De igual forma, la revisión sistemática permite, conocer el estado del arte internacional y nacional sobre el tema, que facilita el inicio de estudios experimentales en el contexto a nivel nacional.

1.4 MARCO TEÓRICO

EMBARAZO

1.4.1. Diagnóstico del embarazo

Las alteraciones endocrinas que acontecen durante la gestación, determinan un sin número de transformaciones en el organismo femenino, que afectan en primer lugar a las estructuras genitales, aunque de hecho, a su influjo no escapa órgano

alguno ni sistema funcional del cuerpo. Lograr interpretar estos cambios permite presumir la existencia del embarazo. (10,11)

El principio biológico del embarazo coincide con la unión de los gametos de ambos progenitores; pero en relación con el organismo de la futura madre, las modificaciones gravídicas solo comenzarán después de la nidación del huevo. (10,11,12,13)

Algunas manifestaciones dadas por el desequilibrio neurovegetativo con predominio vagal, tales como hipersecreción de saliva, náuseas y a veces vómitos matutinos, son casi constantes en el transcurso de los 2 ó 3 primeros meses del embarazo. También resultan muy frecuentes los vértigos, la disminución o pérdida del apetito y la atracción por algunas comidas especiales (incluso repugnantes), que no habían sido apetecidas antes por la mujer. Se añaden a estos: la constipación y las alteraciones sensoriales como el rechazo hacia determinados olores y sabores, que tampoco se experimentaban con anterioridad. Asimismo devienen comunes: cefaleas, somnolencia, fatiga fácil, trastornos pasajeros de la memoria e inestabilidad emocional con tendencia a la irritabilidad y al lloriqueo; a todo lo cual se suma la ocurrencia de frecuentes micciones escasas en cantidad. (10, 14, 15),

El incremento de volumen, la turgencia y la sensibilidad de las mamas, que se muestran aún más exagerados en los días correspondientes a las fechas menstruales, así como el aumento de su red vascular y una mayor erectilidad del pezón; la secreción de calostro, el oscurecimiento de la areola y la aparición de los tubérculos de Montgomery son signos que se aprecian tempranamente en las mujeres durante la gestación. (10, 14, 15),

Según la OMS la gestación es el periodo comprendido entre la concepción y el nacimiento de un bebe que incluye el desarrollo y el crecimiento del feto en el útero de la madre. (16)

Se caracteriza por una serie de cambios sistémicos en diferentes niveles del organismo tales como alteraciones endocrinas, con un incremento en la producción de estrógenos y progesterona; Los estrógenos se metabolizan en los tejidos gingivales por acción enzimática que transforma el estroma en estradiol; esta conversión es tres veces mayor en presencia de inflamación, siendo indicativa del grado de inflamación clínica presente. En el tejido gingival existen receptores para estrógenos y progesterona, gracias a los cuales estas hormonas ejercen diversos efectos sobre ellos, ya sea en el epitelio, el conjuntivo o los vasos sanguíneos. (7)

1.4.3 Enfermedad gingival o Periodontal y Embarazo

Existe evidencia sobre el embarazo y su relación con el incremento en la prevalencia de problemas gingivales y periodontales, sin embargo se ha sustentado también que no es así, se han observado porcentajes similares de salud periodontal, gingivitis y periodontitis tanto en gestante como en pacientes sin esta condición, también se ha identificado un incremento en la prevalencia de gingivitis, pero no en la destrucción periodontal. López y colaboradores reportaron que las embarazadas con periodontitis establecida, no presentaban un incremento en la destrucción del tejido de soporte de los dientes, a pesar de no recibir tratamiento periodontal. Otros autores han encontrado una estrecha relación entre la severidad e intensidad de las manifestaciones clínicas de gingivitis y periodontitis con el estatus socioeconómico y cultural. Parece ser que un mayor nivel cultural, de educación odontológica, de asistencia a las citas de control post tratamiento periodontal, influye en un mejor estado de salud del periodonto durante el embarazo. (3,4)

Durante la gestación la placenta produce grandes cantidades de estrógenos (hasta 100 veces los valores normales) y progesterona (hasta 10 veces más). La progesterona se metaboliza parcialmente en las encías inflamadas, generándose una mayor cantidad de esta hormona en su forma activa, que favorece el crecimiento de diversos tipos celulares, entre los que destacan las células endoteliales. Ojanotko-Harri y colaboradores sugieren que niveles altos de progesterona producen inmunosupresión, lo cual contribuye a la inhibición funcional de las células inflamatorias, produciéndose una respuesta alterada a la placa bacteriana, que dará como resultado una gingivitis con manifestaciones clínicas más intensas. La progesterona y los estrógenos, por lo tanto, incrementan la vascularidad y la susceptibilidad a magnificar respuestas inflamatorias preestablecidas. Los niveles hormonales durante el embarazo no parecen haber influido en el establecimiento de las enfermedades de las encías de las mujeres del grupo de estudio, ya que gingivitis y periodontitis se presentaron tanto en mujeres gestantes como en las que no lo estaban, lo cual sugiere que la enfermedad podría haber estado presente desde antes que iniciara el periodo de gestación. El embarazo per se no produce enfermedad periodontal, sin embargo parece intensificar el deterioro periodontal ya establecido. (3,4)

Los estudios de prevalencia, en este caso de lesiones bucales tienen la trascendencia de permitir conocer el estado de salud de la cavidad bucal de la población. Responder a la alta demanda de servicios bucales de especialidad, como lo muestra el hecho de que más del 30 % de las gestantes requieren del especialista identificadas en el Grupo de mujeres en gestación. En el grupo de no embarazadas se encontraron 57 lesiones distintas. (3,4)

En las gestantes predominaron leucoedema (5.38%), úlcera traumática (4.30%), lesión roja por traumatismo (4.30%), glositis migratoria benigna (3.23%),

queratosis irritacional (3.23%) y granuloma piógeno (2.15%). Al comparar la prevalencia de las lesiones de la mucosa bucal encontradas en ambos grupos , las alteraciones que mostraron diferencia significativa con relación al grupo testigo fueron el granuloma piógeno y la glositis migratoria benigna. (3,4)

Tener disponibilidad de especialistas en Periodoncia, implicaría generar fuertes inversiones económicas y de capacitación de personal, sin embargo hacerlo podría contribuir a terminar con el mito que indica que “toda mujer embarazada deba perder un diente por cada hijo”. En lo referente a lesiones de la mucosa bucal, granuloma piógeno ha sido descrita tradicionalmente como parte del cuadro de alteraciones que acompañan a la gestación y los resultados de este trabajo parecen confirmarlo. La prevalencia encontrada en las mujeres embarazadas (2.15%) entra dentro del rango descrito por autores como Díaz Romero y colaboradores, cifra que difiere notablemente de la prevalencia de esta lesión en la población en general. Granuloma piógeno es una lesión inflamatoria benigna, reactiva, que está compuesta de capilares proliferantes. Suele presentarse como una masa roja, lisa o lobulada, sésil o pediculada, que en la cavidad bucal suele originarse de la encía papilar y menos frecuentemente de la mucosa labial, yugal o de la lengua. Cuando se presenta durante el embarazo se le llama también tumor del embarazo o granuloma gravídico. Para Daley, granuloma piógeno y tumor del embarazo son lesiones diferentes que tienen una misma estructura histológica, dependiendo este último, para su desarrollo y crecimiento, de la presencia de altas cantidades de estrógenos y progesterona, ya que estas hormonas tienen la capacidad de producir una gran vascularidad. En la búsqueda de una explicación para la alta prevalencia de estas lesiones en el embarazo, Whitaker y colaboradores cuantificaron los receptores para estrógenos y progesterona, sin encontrar diferencias significativas en el número de los mismos, en los granulomas piógenos de mujeres embarazadas y no embarazadas, como tampoco en los de los varones, concluyendo que la presencia de los receptores no interviene en la patogenia de esta lesión. (3,4)

Estrógenos y progesterona parecen no desencadenar por ellas mismas el desarrollo de estas lesiones, sino que incrementan la vascularidad de las encías afectadas por gingivitis y periodontitis. (3,4)

La inflamación retarda el metabolismo de la progesterona, incrementándose los valores de esta hormona en su forma activa en estos tejidos y facilitando por lo tanto, en presencia de irritantes locales tales como trauma o placa bacteriana, el desarrollo de granuloma piógeno. Ya desde 1967 Lindhe y colaboradores demostraron que la aplicación local de estrógenos y progesterona favorece el desarrollo vascular en áreas de trauma menor. Algunos autores han reportado mayor concentración de factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF) y factor de crecimiento fibroblástico (bFGF) en estas lesiones, lo que contribuiría al desarrollo de una gran vascularidad en el granuloma piógeno. Llama la atención el hecho de que glositis migratoria benigna mostrara una prevalencia

significativamente mayor en las mujeres embarazadas (3.23%), que en las no gestantes, aunque estas cifras son similares a las observadas por Bouquot (3%) en mujeres sajonas de la población en general. Musyka y colaboradores reportaron cifras de prevalencia del 6% en embarazadas VIH negativas y de 4.3% en gestantes VIH positivas. Esta lesión no ha sido tradicionalmente descrita como parte del cuadro de alteraciones bucales asociadas a la preñez, lo que puede obedecer a un hallazgo incidental en este estudio. Ante la falta de información que permita mostrar una asociación entre glositis migratoria benigna y embarazo, se plantea la necesidad de realizar estudios que permitan identificar la razón de su incremento durante la gestación. Centros de atención especial para la mujer embarazada pudieran reportar cifras de prevalencia y severidad tanto de enfermedad periodontal como de lesiones de la mucosa bucal distintas alas reportadas en este trabajo. Los servicios dentales de dichos lugares quizá incluyan también el manejo de un mayor número de cuadros agudos, sin embargo, dado que en nuestra población ni las lesiones bucales ni los problemas periodontales constituyeron el motivo de la consulta, (a excepción de 3 pacientes), los hallazgos registrados de este grupo de personas, solicitante de atención bucal, podrían extrapolarse a cualquier mujer en estado de gravidez. (3,4)

Las necesidades bucales específicas en las embarazadas hacen vislumbrar la necesidad de adoptar esquemas o protocolos de manejo de las pacientes gestantes en la consulta dental que incluyan no solo programas preventivos exhaustivos en los referente al control de placa bacteriana, y eliminación de irritantes locales, sino también la identificación temprana de enfermedad periodontal o de lesiones como granuloma piógeno. El odontólogo que esté en contacto con estas pacientes debe estar capacitado también en el manejo apropiado de la enfermedad periodontal inicial y en la interconsulta oportuna de la paciente con el especialista correspondiente, cuando se presenten casos de periodontitis moderada o avanzada. (3,4)

1.4.4 Efectos adversos del embarazo y la relación con enfermedad periodontal

En 1931 Galloway fue el primero en sugerir que las infecciones periodontales podrían tener un rol durante el embarazo. Desde entonces, se ha evaluado cada vez más el vínculo entre enfermedad periodontal y efectos adversos del embarazo. (14)

El parto pre término es uno de los mayores problemas en salud humana y en muchas comunidades. La tasa de nacimientos antes de la 37 semana de gestación en países desarrollados es del 7 – 15 %. Las complicaciones del embarazo como el parto pre término, están acompañadas por indicadores de inflamación fetal, incluyendo niveles elevados de citoquinas inflamatorias en fluido amniótico y sangre umbilical. (17)

Las principales causas reportadas de efectos adversos del embarazo son: infecciones de las madres y la placenta o patología fetal o uterina. (18). La infección materna y patologías en la placenta son un importante factor causante de parto pre término o ruptura temprana de la membrana, (19).

El feto también tiene un rol importante en el parto pre término; el feto reconoce un ambiente intrauterino hostil y puede precipitar la labor por una activación prematura de la vía del parto (20). La labor de parto pre término y la ruptura prematura de la membrana fetal están frecuentemente asociadas con parto pre término (18). Factores clínicos asociados con el parto pre término incluyen: bajo estatus socioeconómico, bajo índice de masa corporal, uso de tabaco, historia de parto pre término, infecciones del tracto urinario, sangrado vaginal y amniocentesis (18)

La infección de las membranas fetales es llamada corioamnionitis; infección del cordón umbilical es llamada funisitis; y la infección del fluido amniótico se llama amnionitis (15). Las infecciones bacterianas uterinas pueden ocurrir entre los tejidos maternales y la membrana fetal, en la membrana fetal, en la placenta, en el fluido amniótico y el feto (15, 21).

Las infecciones vaginales o sistémicas son consideradas una causa frecuente de parto pre término con o sin ruptura de las membranas (22,23,24,25). Evidencia reciente sugiere que la mayoría de partos pre término son causados por infecciones bacterianas. La activación bacteriana genera una respuesta inmunológica mediada por células, conllevando a una producción y aumento de citoquinas, incluyendo la interluquina-1 (IL-1), IL-6, factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa), prostaglandinas o endotoxinas como los lipopolisacaridos, que pueden precipitar la labor del parto si ellos alcanzan la unidad feto- placentaria (26). Las endotoxinas o lipopolisacaridos son un componente de la pared celular de las bacterias Gram negativas, y su detección en fluidos biológicos es evidente cuando estos invaden un compartimento estéril como lo es la cavidad amniótica (27). El incremento de la concentración de endotoxinas en el moco cervical o fluido vaginal, es una indicación de un incremento de la flora Gram negativa y esto ha sido reportada en mujeres con vaginosis bacteriana (28) porque estas pueden inducir la producción de citoquinas pro inflamatorias como el TNF-alfa, e interleucinas como IL-1beta y endotoxinas bacterianas que pueden tener un intenso efecto biológico. (29,30)

Offenbacher et al (1996) fue el primero en reportar un vínculo entre pobre salud periodontal en las mujeres embarazadas y resultados adversos del embarazo como el bajo peso al nacer. Ellos reportaron que las mujeres con enfermedad periodontal fueron más propensas que las mujeres periodontalmente sanas a experimentar parto pre término y bajo peso al nacer.(18)

En cuanto a la pre-eclampsia, es un síndrome obstétrico que afecta acerca del 7 - 10% de las mujeres embarazadas y es una de las causas más comunes de mortalidad materna en países desarrollados (31,32,33).

Los principales factores de riesgo para pre-eclampsia pueden ser: madres primerizas, embarazos múltiples, obesidad, enfermedad renal, malformación uterina, hidropesía fetal, ningún cuidado prenatal y diabetes (31, 34, 35, 36). Las enfermedades periodontales son un grupo de enfermedades infecciosas causadas por un predominio de bacterias Gram negativas, anaerobias que inducen elevación sistémica y local de prostaglandinas pro inflamatorias (PGE2) y citoquinas. Numerosos estudios sugieren que la enfermedad periodontal en una infección subclínica y persistente, la cual puede inducir respuestas inflamatorias sistémicas que incrementan los riesgos de los efectos adversos del embarazo (31, 37, 38, 39, 40).

La pre-eclampsia ha sido propuesta como un síndrome causado por una respuesta inflamatoria sistémica excesiva al embarazo. Estudios recientes sugieren que la enfermedad periodontal en las mujeres embarazadas, esta asociada con un incremento en el riesgo de desarrollar pre-eclampsia. (31). La enfermedad periodontal puede cargar a una mujer embarazada sistémicamente con endotoxinas, citoquinas inflamatorias y estresores oxidativos en la interface materno-fetal. (41). En consecuencia, esto puede ser un estresor vascular que juega un rol en el desarrollo de la pre-eclampsia en mujeres embarazadas.

Un periodonto infectado puede ser un reservorio de productos microbianos y mediadores inflamatorios como PGE2, interleuquinas y otras citoquinas. Los niveles de PGE2 y factor de necrosis tumoral alfa muestran un gran incremento en pacientes con periodontitis. (31,42)

1.5 OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar sí el tratamiento periodontal en la paciente gestante reduce el riesgo de parto pre término.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la influencia de la enfermedad periodontal en el desarrollo del parto pre término en el embarazo

- Identificar las diferentes opciones terapéuticas que se deben implementar en el tratamiento de la enfermedad periodontal en pacientes embarazadas.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Revisión sistemática de la literatura

2.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

2.2.1 Criterios de inclusión

Tipo de estudios

Ensayos clínicos controlados aleatorizados
Artículos publicados en inglés

Tipo de pacientes

Pacientes gestantes sistémicamente sanas

Tipo de intervención

Raspaje y alisado radicular a campo cerrado

2.2.2 Criterios de Exclusión

Artículos publicados en journals no indexados y que no cumplan con el suficiente rigor científico

2.3 PROCEDIMIENTO

2.3.1 Estrategia de búsqueda de la literatura

Se realizó la búsqueda en bases de datos on line bajo los siguientes criterios de búsqueda y palabras clave:

- Pregnant AND periodontal disease
- Dental treatment AND pregnant women
- Periodontal disease AND pregnancy AND Preterm birth

2.3.2 Estrategia de selección de los estudios

Una vez realizada la estrategia de búsqueda anteriormente descrita en PUBMED, la sintaxis y los términos MeSH, se modificaron para realizar la búsqueda en las bases de datos anteriormente mencionadas. De esta búsqueda, los artículos duplicados se excluyeron, así como también, los artículos en los cuales la lectura del título y/o del resumen permitió concluir que no cumplían con los criterios de inclusión definidos. Se procedió a la búsqueda de los textos completos de los estudios incluidos, examinando en cada uno de ellos los criterios establecidos en el protocolo. La información de las referencias bibliográficas de las revisiones se revisó de forma manual, identificando aquellas que se consideraron relevantes y no fueron arrojas en las búsquedas de las bases de datos establecidas.

2.3.3 Evaluación de la calidad metodológica

Plantilla de lectura crítica SIGN para realizar la respectiva evaluación de estudios ensayos clínicos aleatorizados.

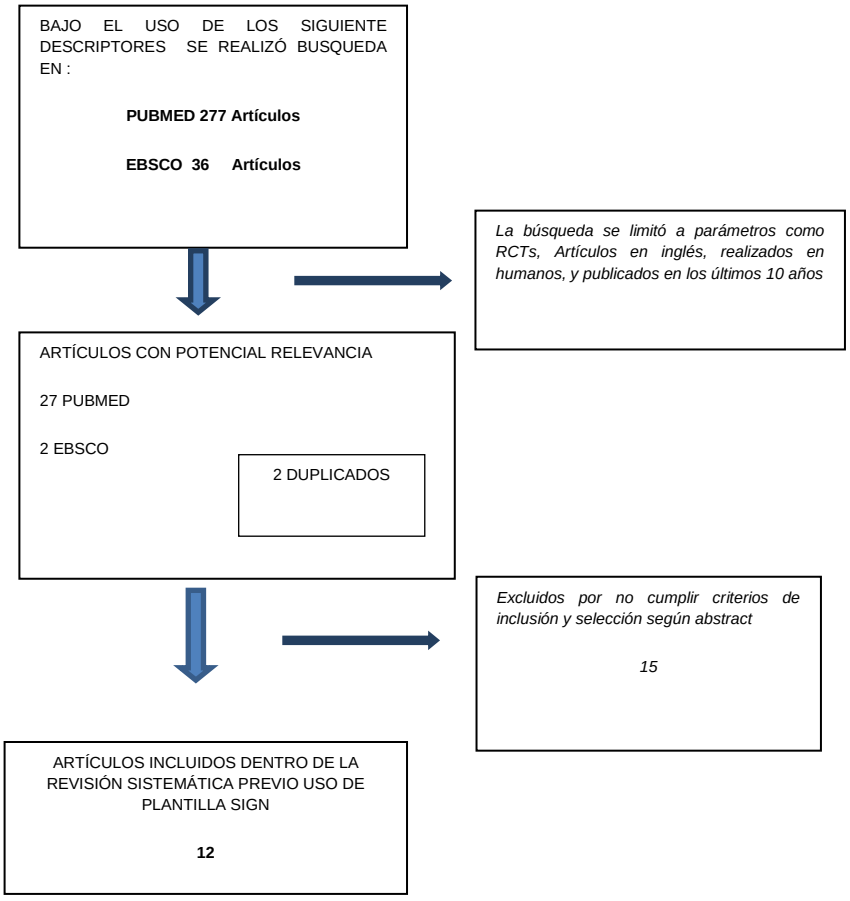
2.3.4 Extracción de los datos :

Esta extracción se realizara tomando como referencia datos de relevancia tales como: Edad de las pacientes, terapia o intervención realizada, condición sistémica, diagnostico periodontal, periodo gestacional menor a 35 semanas, este proceso lo realizaremos por medio de la siguiente tabla (ver archivo anexo, extracción de datos)

3 RESULTADOS

Se realizó la búsqueda de los artículos en las diferentes bases de datos por medio de las palabras claves nombradas anteriormente. Se obtuvieron 276 artículos y se limitó la búsqueda teniendo en cuenta criterios como: estudios como ensayos clínicos controlados aleatorizados, publicaciones en inglés, estudios en humanos, y artículos publicados en los últimos 10 años con estos límites la búsqueda se redujo a 36 artículos de los cuales 27 eran ensayos clínicos controlados aleatorizados y de estos se incluyeron en la revisión 12 de acuerdo al título y al abstract. (figura 1)

Figura 1. Selección de artículos



REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	EDAD	TIEMPO DE GESTACION	CONDICION SISTEMICA	DIAGNOSTICO PERIODONTAL	INTERVENCION	TIEMPO DE TRATAMIENTO	RESULTADOS
Tarannum Fouzia, Faizzudin et al. 2007	18 – 35 años	Gestación única entre la 9 y 21 semana	Pacientes sistémicamente sanas	Periodontitis crónica con pérdida de inserción > 2mm. Sangrado al sondaje y profundidades al sondaje	**Grupo test:** Terapia periodontal no Quirúrgica **Grupo control:** Fisioterapia oral	**Grupo test:** terapia periodontal antes de las 28 semanas de gestación y terapia de mantenimiento cada 3 o 4 semanas **Grupo control:** terapia periodontal después del parto. Chequeos regulares en intervalos de 4-5 semanas	La diferencia fue estadísticamente significativa P < 0.006 evidenciando disminución de parto pre término en pacientes tratadas periodontalmente.
Néstor J. López, 2005	Mujeres mayores de 18	22 o menos semanas de gestación	Pacientes sistémicamente sanas	Gingivitis: inflamación gingival > 25%	**Grupo test:** terapia periodontal antes de la 28 semana de	**Grupo test:** tratamiento periodontal	Las mujeres que recibieron tratamiento periodontal (OR 2.76; 95% CI 1.29 a 5.88; P= 0.008) Encontrando asociación

	años			de los sitios examinados. Perdida de inserción clínica > 2 mm	gestación. Terapia de mantenimiento cada 2 o 3 semanas hasta la fecha del parto **Grupo control:** monitoreo de 2 a 3 veces durante el embarazo. Examen periodontal después de 30 semana de gestación	antes de la 28 semana de gestación **Grupo control:** tratamiento periodontal después del parto	entre la terapia periodontal y la disminución e incidencia de parto pre término
M. Radnai, 2009	NR	3 trimestre del embarazo	Pacientes sistémicamente sanas	Periodontitis crónica: profundidades al sondaje > 4mm, sangrado al sondaje en > 50% de los dientes	**Grupo test:** instrucción en higiene oral, raspaje y alisado radicular sub y supragingival **Grupo control**: no tratamiento periodontal	El tratamiento periodontal se llevó a cabo en el 3 trimestre, alrededor de la 32 semanas de gestación	El grupo tratado periodontalmente fue significativamente mayor 52. 4% que los individuos del grupo control (P= 0,013)

S. Sadatmansouri, 2006	18 – 35 años	13 – 20 semana de embarazo	Pacientes sistémicamente sanas	Periodontitis moderada-avanzada. Sangrado al sondaje, perdida de inserción clínica > 3 mm	**Grupo test:** RAR, fase de mantenimiento e H.O. **Grupo control**: tratamiento periodontal después del parto	**Grupo test:** después de la 28 semana de embarazo **Grupo control:** tratamiento después del parto	La diferencia no fue estadísticamente significativa (P<0.06) entre el grupo test y el grupo control
Michalowicz; 2006	>16 años	13-17 semanas de embarazo	SANOS	Periodontitis crónica moderada	Raspaje y Alisado radicular VS Fisioterapia Oral	NR	**Grupo test:** en el grupo de tratamiento de las cuales 12% presentaron parto pre término. **Grupo control:** en grupo control de las cuales 12,8% evidenciaron parto pre término, concluyendo que no hay diferencias significativas entre un grupo y el otro OR =1.04, CI 95% 0,68-1,58 P=0.70 Grupo Test P=0,93 Grupo control
Macones; 2010	NR	Entre la 6 – 20 semana	Sanos	Periodontitis crónica moderada	Raspaje y alisado radicular	NR	El tratamiento de la enfermedad periodontal no reduce la incidencia de parto pre término R.R. 1.19; 95% CI 0,62 – 2.28 Pacientes con tratamiento R.R 3.01 0.95-4.24

Jeffcoat, 2003	NR	Entre 21 y 25 semanas	SANOS	Periodontitis crónica con pérdidas de inserción > a 3mm	R.A.R vs Pulido Coronal vs R.A.R. + metronidazol	De las 20 o 25 semanas de embarazo hasta la semana 35	**Grupo de profilaxis:** Evidencio un 4.9% de parto pre término antes de 35 semanas **Grupo RAR + metronidazol:** 3.3% de Parto pre término **Grupo RAR + placebo:** 0.8% RAR + Placebo : P= 0.02 RAR + Metronidazol: P= 0,75 R.R. RAR + Metronidazol 0.7 (CI 0,2-2.4) R.R. RAR + Placebo 0,2 (CI 0.02-1,4)
P. Newnham et al; 2009	>16 años	Gestación única >12 semanas, <20 semanas	Pacientes que no presenten enfermedades cardiovascular	Periodontitis crónica, profundidades al sondaje > 4mm en 12 o más sitios sondeables	**Grupo test:** terapia periodontal no quirúrgica (debridamiento supragingival y subgingival, alisado radicular), cambio de restauraciones defectuosas, Fisioterapia oral, PRENATAL. **Grupo control**: terapia periodontal	**Grupo test:** Tratamiento periodontal no quirúrgico por 3 semanas Examen clínico periodontal a las semanas 28,32 y 36 de gestación	**Grupo de tratamiento:** porcentaje de parto pre término de 9.3% **Grupo Control:** Parto pre término porcentaje fue de 9.7% OR = 1.05 (CI 0,7 – 1.58) P = 0.81

					no quirúrgica (debridamiento supragingival y subgingival, alisado radicular), cambio de restauraciones defectuosas, Fisioterapia oral, POSTNATAL	**Grupo control**: Tratamiento periodontal no quirúrgico por 3 semanas después de la semana 6 postparto Examen clínico periodontal: Después de la 4ta semana de recibido el tratamiento	

Tabla 2. Artículos seleccionados

AUTORES	TIPO DE ESTUDIO	NUMERO DE PACIENTES	NIVEL DE EVIDENCIA	GRADO DE RECOMENDACIÓN
Radnai 2009	RCT	83	1+	A
Tarannum 2007	RCT	200	1+	A
Offenbacher 2009	RCT	1806	1+	A
Sadatmansouri 2006	RCT	30	1+	A
Jeffcoat 2003	RCT	366	1+	A
Macones 2010	RCT	1126	1+	A
Michalowicz 2006	RCT	823	1+	A
Offenbacher 2006	RCT	109	1+	A
Jeffcoat 2010	RCT	322	1+	A
Oliveira 2011	RCT	737	1+	A
López 2005	RCT	870	1+	A
Newnham 2009	RCT	1082	1+	A

Al revisar la evidencia científica se ha podido demostrar que la terapia periodontal no quirúrgica de raspaje y alisado radicular a campo cerrado disminuye el riesgo de parto pre término en las pacientes gestantes incluidas en esta revisión, diversos son los resultados que afirman o niegan esta asociación; Estudios de Tarannum et al (2007), López et al (2005), Radnai et al. (2009), Sadatmansouri et al (2006) y Jeffcoat et al (2003); encontraron asociaciones estadísticamente significativos (Tabla 1).

Tarannum et al (2007) evidenció que la terapia periodontal no quirúrgica comparada con un grupo control que solo recibió fisioterapia oral disminuyó el parto pre término ($p < 0,006$); López 2005 en su estudio determino una disminución en la frecuencia de parto pre término en pacientes que recibieron terapia periodontal encontrando niveles de asociación entre estas variables con un OR 2.76; (95% CI 1.29 a 5.88;) p 0.008. a diferencia de estos otros autores Michalowicz et al. (2006), Macones et al (2010), Offenbacher et al (2006), (2009), Oliveira et al (2011), y Newnham et al (2009) No encontraron relación entre el uso de terapia periodontal y su reducción de parto pre término en la paciente gestante. Michalowicz et al (2006) demostró también en un estudio de características similares, bajo los mismo parámetros de intervención en un grupo que recibió raspaje y alisado radicular a campo cerrado y el grupo control que recibió fisioterapia oral; cerca del 12% de las pacientes presentaron parto pre término para ambos grupos; concluyendo que no hay diferencias significativas entre un grupo y el otro OR =1.04, CI 95% 0,68-1,58. Del mismo modo Macones et al (2010) no encontró reducción en la reducción en el riesgo de parto pre término en pacientes gestantes sistémicamente sanas que recibieron terapia periodontal no quirúrgica, mostrando valores de: (R.R. 1.19; 95% CI 0,62 – 2.28 grupo control) y (R.R 3.01 0.95-4.24 grupo tratamiento.

4 DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión es determinar si el tratamiento periodontal en la paciente gestante reduce el riesgo de parto pre término. Esta revisión incluyó datos de 12 ensayos clínicos controlados aleatorizados. Evidencia comparable fue encontrada debido a la homogeneidad de los estudios analizados, de tal modo en todos los ensayos se incluyeron pacientes gestantes sistémicamente sanas, con una edad mayor de 18 años, un tiempo de gestación que oscilaba entre la semana 12 a la 22, intervenciones similares tanto en los grupos test y los grupos control, seguimiento de las pacientes durante el tiempo de gestación, además fue claro el diagnóstico periodontal observado en cada uno de los estudios encontrando que en todos se realizó intervención en pacientes diagnosticadas periodontalmente bajo periodontitis crónica moderada con niveles de inserción entre 2 y 4mm (Tarannum, Lopez, Jeffcoat, Offenbacher, Oliveria, Sadamantouri) y un nivel de evidencia alta 1+ para todos los artículos (ver tabla 2); sin embargo la muestra de pacientes fue de carácter heterogéneo encontrándose que de los 12 artículos el rango de pacientes fue amplio de 30 a 1800.

También es importante recalcar que los estudios que mostraron una asociación positiva entre parto pre término y tratamiento periodontal no quirúrgico, arrojaron resultados con una alta significancia estadística $p< 0,05$, a diferencia de los que no mostraron asociación cuyo valor de $p > 0,06$.

De estos 12 artículos que se incluyeron en la revisión 6 demostraron que la terapia periodontal no quirúrgica en pacientes embarazadas con enfermedad periodontal redujo el riesgo de parto pre-término. Jeffcoat (2003) modificó la terapia de raspaje y alisado radicular a campo cerrado con la administración de metronidazol al grupo test y ofreciendo un placebo al grupo control, lo cual puede ser un tipo de intervención no comparable con los demás estudios. Se evaluó la cantidad de pacientes que experimentaron parto pre-término en cada uno de los grupos y los datos fueron: 4.9%, 3.3% y 0.8% respectivamente. Este resultado favorece a la terapia de raspaje y alisado radicular pero con el uso de placebo, lo cual indica que el antibiótico utilizado, no fue de gran influencia en la reducción del efecto adverso como terapia adjunta al raspaje y alisado radicular a campo cerrado (48). Por otro lado 5 estudios de esta revisión que presentaban características similares en la intervención realizada, observaron efectos de la terapia de raspaje y alisado radicular a campo cerrado en la disminución del efecto adverso. En estos estudios se incluyen: Jeffcoat et al (2011) evidencio la reducción de parto pre-término en el grupo test al cual se le realizo fisioterapia oral + terapia de raspaje y alisado radicular a campo cerrado comparado con el grupo control al cual solo se le realizo fisioterapia oral obteniendo como resultados: incidencia de parto pre-término (grupo test: 46.5% y grupo control 52.4%) (49). Radnai et al (2009) realizó una intervención similar al estudio nombrado anteriormente;

Evidenció una incidencia de parto pre-término menor para el grupo test (24.3%) comparado con el grupo control (52.4%) . López et al (2005) observó una incidencia de parto pre-término en el grupo test (2.14%) y en el grupo control (6.71%) (10). Tarannum et al (2007) mostró una prevalencia de parto pre-término para el grupo test (53.5%) y para el grupo control (76.4%). Sadatmansouri et al (2006), incidencia de parto pre-término en el grupo control (26.7%) mientras que ningún caso del grupo test presentó parto pre-término. Todos los resultados de estos estudios demuestran la influencia del tratamiento de la enfermedad periodontal en pacientes gestantes y la reducción de parto pre-término, mostrando amplias diferencias significativas en los grupos test y control de los estudios de Radnai et al (2009), Tarannum et al (2007) y Sadatmansouri et al (2006).

Se evidencio literatura la cual no encontró asociación entre el tratamiento periodontal de raspaje y alisado radicular y la reducción de riesgo de parto pre – término en la paciente gestante; Michalowicz resalta que la pérdida de inserción fue mayor en el grupo control, y que el tratamiento puede presentar resultados positivos siempre y cuando sea realizado en pacientes con presencia de enfermedad periodontal severa, además en estudios clínicos de Michalowicz et al evidenciaron que los resultados fueron inconsistentes comparados con otros estudios clínicos, y observando que la terapia periodontal no quirúrgica es útil para el tratamiento de la enfermedad periodontal mas no reduce el riesgo de parto pre-término en pacientes gestantes.(51)

Oliveira en su estudio clínico evidencio homogeneidad en la muestra en relación a la edad, raza, visitas prenatales y peso de la materna, presentando divergencias en los estudios las cuales podrían ser explicadas por inconvenientes de tipo metodológico en los estudios, estos inconvenientes están relacionados con la composición de la muestra, la enfermedad periodontal y los efectos adversos que se presentaron. Fue clara la evidencia que durante el tratamiento periodontal no quirúrgico durante el segundo trimestre de gestación no presento reducción de parto pre término presentando valores no significativos estadísticamente (p=0,722 en el grupo de intervención y p=0,733 en el grupo control). Newnham et al encontró que la enfermedad Periodontal no causa ni previene el riesgo de parto pre termino, y que solo pocos Ensayos Clínicos pueden presentar un adecuada aleatorización, conllevando a presentar beneficios en la paciente gestante pero no induce a la reducción de riesgo de parto pre término (52). Offenbacher et al, observo que no se presentaba asociación entre la terapia periodontal y la reducción de parto pre término, aclarando que este tipo de efectos adversos pueden estar relacionados a otro tipo de infecciones como la vaginosis, y que procesos de inflamación exagerados asociados a enfermedad periodontal pueden contribuir con la presencia de complicaciones obstétricas pero que el tratamiento periodontal no puede ser exitoso en el control de la misma por lo cual no contribuiría a la reducción del riesgo de parto pre término.

5. CONCLUSIONES

La evidencia científica ha demostrado que las pacientes gestantes tratadas periodontalmente con terapia mecánica de raspaje y alisado radicular a campo cerrado presentan una reducción de efectos adversos como parto pre término, sin embargo algunos ensayos clínicos controlados aleatorizados no reflejan una asociación estadísticamente significativa entre ambos eventos, se requiere investigaciones futuras que reafirmen esta asociación y que evidencien claramente la reducción de parto pre término en pacientes gestantes que han recibido terapia periodontal de raspaje y alisado radicular.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Minozzi F, N. Chipaila, Odontostomatological approach to the pregnant patient. European Review for Medical and Pharmacological Sciences. 2008; 12: 397-409

2. Lopez N, Dasilva I, Ipinza J, Gutierrez J; Periodontal therapy reduces the tole of low birth weight in women with pregnancy-associated gingivitis; J Periodontol, Nov2005; 76 (11 Suppl); 2144-2153.

3. Díaz Guzmán LM, Castellanos Suárez, JL. Embarazo y enfermedad periodontal / Pregnancy and periodontal disease. Med Oral Patol Oral Cir Bucal; Dec 2004; 9 (5):430-7.

4. Kuo Yuan, Lih-Yuh C. Wing, Dr. Ming T. Lin Pathogenetic Roles of Angiogenic Factors in Pyogenic Granulomas in Pregnancy Are Modulated by Female Sex Hormones.J Periodontol. 2002 Jul;73(7):701-8.

5. Taranaum F, Faizzudin M; Effect of periodontal therapy on pregnancy outcome in women affected by periodontitis. J Periodontol, Nov 2007; 78 (11): 2095-2103.

6. Michalowicz B, Durand R; Maternal periodontal disease and spontaneous preterm birth; Periodontology 2000, 2007; 44, 103-112

7. Figuero E. Gingival changes during pregnancy: I. Influence of hormonal variations on clinical and immunological parameters. Journal of Clinical Periodontology, Mar 2010, 37 (3), 220-229

8. Armitage G. C. Development of classification system for periodontal Diseases Periodontal diagnoses and conditions. Annals of Periodontology 1999, 4 (1): 1-6

9. Romero BC, Chiquito CS, Elejalde LE, Bernardoni CB. Relationship between periodontal disease in pregnant women and nutritional condition of their newborns. J Periodontol. Oct 2002; 73 (10):1177:83.

10. Farnot U. Fisiología del feto En: Rigol O. Obstetricia y ginecología. La Habana: Ecimed, 2004: 21- 31

11. Doring GK. Fisiología del embarazo y del feto; Clinica Obstétrico – ginecológica. 3 ed. Madrid; Alambra, 1966: 1-29

12. Hung S. Endocrinología en ginecología. La Habana: Ecimed, 2006; t 1: 22-4.

13. Revilla C. Reproducción humana [en línea] 2005. <http://201.116.18.153/laciencia/biología/ reproduccion/be6.htm> [consulta: 6 octubre 2007]

14. Ramírez K, Rodríguez L, García A. Valor de la semiología clínica en el diagnóstico del embarazo [en línea] 2006. <http://www.forumestudiantil.sld.cu/salonespresenciales/revisiones-bibliograficas/valor-de-la-semiologia-clinica-en-el diagnostico-del-embarazo> [Consulta 5 de mayo 2010]

15. Santiesteban S, Oliva J. Semiología obstétrica. En: Rigol O. Obstetricia y ginecología. La Habana: Ecimed, 2004: 55 – 72

16. Brian L. , Influencias hormonales: efectos de la diabetes mellitus y las hormonas sexuales esteroideas endógenas femeninas en el periodonto, ,Periodontology 2000 - Edición Española; 2004, Issue 7, p59-81

17. ALEXIS SHUB, JONATHAN R. SWAIN Y JOHN P. NEWNHAM. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes. Review. The journal of maternal-fetal and neonatal medicine, september 2006; 19 (9): 521- 528

18. Gernot W, Pihlstrom B. A critical assessment of adverse pregnancy outcome and periodontal disease. J clin periodontol 2008; 35 (suppl. 8): 380 – 397

19. Blondel B, Macfarlane A, Gissler M, Breart G & Zeitilin; Preterm birth and multiple pregnancy in the PERSTAT project. British Journal of Obstetrics and Gynaecology 2006, 113, 528-535

20. Gardossi J.O; Prematurity and fetal growth restriction. Early human Development, 2006, 81 (1), 43-49

21. Romero R, et,al, The preterm parturition síndrome. British Journal of Obstetrics and Ginaecology; An international Journal of obstetrics and Ginaecology, 2006, 113 (Suppl 3), 17-42.

22. Hillier S, et al; Association between bacterial vaginosis and preterm delivery of a low birth weight infant, the vaginal infections and prematurity study group; New England Journal of Medicine; 1995; 333 (26), 1737-1742

23. Goldenberg R, et.al, The preterm prediction study: the value of new versus standard risk factors in predicting early and all spontaneous preterm births; American Journal of public Health; 2008, 88 (2) 233-238

24. Hill, G. B; Preterm birth: associationswith genital and possibly oral microflora.Annals of Periodontology 1998 3, 222–232.

25. Flynn, C.A., Helwig, A.L & Meurer, L.N; Bacterial vaginosis in pregnancy andthe risk of prematurity: a meta-analysis.Journal of Family Practice; Nov 1999, 48 (11), 885–892

26. Gibbs, R.S., Romero, R., Hillier, S.L., Eschenbach,D.A. & Sweet, R. L.A review of premature birth and subclinical infection. American Journal of Obstetrics and Gynecology, May 1992; 166 (5), 1515–1528.

27. Romero, R, Kadar, N, Hobbins, J.C. & Duff, G.W. Infection and labor: the detection of endotoxin in amniotic fluid. American Journal of Obstetrics and Gynecology; Oct 1987, 157(4 Pt 1), 815–819.

28. Romero, R., Chaiworapongsa, T., Kuivaniemi, H. & Tromp, G. Bacterial vaginosis, the inflammatory response and the risk of preterm birth: a role for genetic epidemiology in the prevention of preterm birth. American Journal of Obstetrics and Gynecology, Jun 2004 , 190(6), 1509–1519.

29. Romero, R., Wu, Y.K., Brody, D.T., Oyarzun, E., Duff, G.W. & Durum, S. K. Human decidua: a source of interleukin-1. Obstetrics and Gynecology; Jan 1989, 73 (1), 31–34.

30. Romero, R., Mazor, M., Manogue, K., Oyarzun, E. & Cerami, A. (Human decidua: a source of cachectin-tumor necrosis factor. European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology; Sep 1991; 41 (2), 123–127.

31. VAROL C, CENK C, ABDULKADIR Y, METIN I, ABUBEKIR E, AYSE E; Periodontal disease increases the risk of severe pre-eclampsia among pregnant women. J Clin. Periodontol, Aug 2007; 34 (8): 639-645

32. Darmochwal-Kolarz, D., Rolinski, J., Leszczynska-Gorzelak, B. & Oleszczuk, J. The expressions of intracellular cytokines in the lymphocytes of preeclamptic patients. American Journal of Reproductive Immunology; Dec 2002, 48 (6), 381–386.

33. Von Dadelszen, P. & Magee, L. A. Could an infectious trigger explain the differential maternal response to the shared placental pathology of preeclampsia and normotensive intrauterine growth restriction? Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica; Jul 2002, 81 (7), 642–648.

34. Erkkola, R. Can pre-eclampsia be predicted and prevented? Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica; 1997; vol 76 (Suppl. 164), 98–100.

35. Odegard, R. A., Nilsen, S. T. & Austgulen, R. Preeclampsia and fetal growth. Obstetrics and Gynecology; Dec 2000, vol 96 (6), 950–955.

36. Riche, E. L., Boggess, K. A., Lieff, S., Murtha, A. P., Auten, R. L., Beck, J. D. & Offenbacher, S. Periodontal disease increases the risk of preterm delivery among preeclamptic women. Annals of Periodontology; Dec 2002, 7 (1), 95–101

37. Offenbacher, S., Katz, V., Fertik, G., Collins, J.,Boyd, D., Maynor, G., McKaig, R. & Beck, J. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. Journal of Periodontology; Oct 1996 ; vol 67 (10 suppl), 1103–1113.

38. Bobetsis, Y. A., Barros, S. P. & Offenbacher,S. Exploring the relationship between periodontal disease and pregnancy complications. Journal of the American Dental Association; 2006; 137 (Suppl. 10), 7S–13S.

39. Shub, A., Swain, J. R. & Newnham, J. P. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes. The Journal of Maternal–Fetal and Neonatal Medicine; Sep 2006; 19 (9), 521–528.

40. Xiong, X., Buekens, P., Fraser, W. D., Beck, J. & Offenbacher, S. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: a systematic review. British Journal of Obstetrics and Gynaecology; Feb 2006, vol 113 (2), 135–143.

41. Contreras, A., Herrera, J. A., Soto, J. E., Arce, R. M., Jaramillo, A. & Botero, J. E. Periodontitis is associated with preeclampsia in pregnant women. Journal of Periodontology; Feb 2006; vol 77 (2), 182–188

42. Moss, M., Beck, J., Genco, R., Salvi, G. & Offenbacher, S. Progressing periodontitis is associated with increased serum tumor necrosis factor alpha (TNF-a). Journal of Dental Research; 1995, vol 74 (Special Issue), 158 (Abstr. 1172).

43. Jeffcoat K; Periodontal disease and preterm birth: results of a pilot intervention study; J Periodontol 2003; Aug, 74 (8); 1214-18.

44. Jeffcoat M, Periodontal infection and preterm birth: successful periodontal theraphy reduces the risk of preterm birth; International journal of obstetrics and Ginaecology 2011 (2); 250 – 256

45. Macones A: Treatment of localized periodontal disease in pregnancy does not reduce the occurrence of preterm birth; results from the periodontal infections and prematury study; Am J Obstet Gynecol 2010; 202; 147 e 1-8

46. Michalowicz B, et al; Treatment of periodontal disease and the risk of preterm birth; the new England journal of medicine; Nov 2006, 355(2); 1885-94.

47. Newham J, et al; Treatment of periodontal disease during pregnancy a randomized controlled trial; Obstetrics & Gynecology; 114, 2009.

48. Offenbacher S; Effects on periodontal therapy during pregnancy on periodontal status, biologic parameters and pregnancy outcomes: a pilot study; J Periododontol; Dec 2006; 77 (12); 2011-2024

49. Offenbacher. S et al. Effects of periodontal therapy on Rate of preterm delivery a randomized controlled trial; Obstetrics and Ginecology; 114; No 3, sep 2009.

50. Oliveira et al, Periodontal therapy and risk for adverse pregnant outcomes; Clinical oral investigations 2011, 15; 609-615

51. Radnai M; Benefitsof periodontal therapy when preterm birth threatens; J Dent Res 88 (3); 280-284, 2009

52. Sadatmansouri S, Sedighpoor N, Aghaloo M, effects of periodontal treatment, phase I on birth term and birth weight; Journal of indian society and periodontics and premature dentistry; 2006, 24, Issue 1 : 23-26