

**REVISIÓN
ARTÍCULOS
CIENTÍFICOS**

INTRODUCCIÓN

La periodontitis es la enfermedad caracterizada por la extensión de la inflamación desde el margen gingival a los tejidos periodontales de soporte, cursa con periodos de reposo y de exacerbación en los que el hueso y la inserción tisular conectiva se pierden y continúa la profundización de la bolsa. Los periodos activos se registran clínicamente con hemorragia y grandes cantidades de exudado gingival. La bolsa periodontal constituye el signo patognomónico en el diagnóstico de la periodontitis.

Existen diferentes formas de periodontitis, atendiendo a los factores desencadenantes o que influyen más a la hora de desarrollarse la enfermedad. Una de ellas se produce durante el embarazo en el que hay una variación en la situación hormonal de la mujer, se aumenta el nivel de progesterona, esta hormona actúa como cofactor para el aumento de la vascularización, para el buen aporte sanguíneo en el útero y a su vez supone un nutriente para algunas bacterias periodontopatógenas.

El estudio de la periodontitis en embarazadas resulta interesante ya que es frecuente la presencia de la enfermedad y su relación con un mal control de la placa bacteriana, por eso es importante estudiarla para llevar a cabo la prevención y el tratamiento precoz que evite decisiones más drásticas y secuelas irreversibles después del embarazo a nivel de la salud buco dental de la madre.

El objetivo principal de este trabajo es revisar los estudios realizados hasta ahora respecto a este tema e intentar llegar a las conclusiones de cómo afecta los cambios que se producen durante el embarazo en la evolución de la periodontitis.

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

El buscador que hemos utilizado para realizar este trabajo ha sido PubMed el cual permite acceder a la base de datos Medline de citas y artículos de investigación biomédica.

Como palabras clave hemos utilizado: periodontal pregnancy, pregnancy periodontitis y maternal periodontitis.

Entre los criterios de inclusión en que nos basamos para seleccionar los artículos fueron: que estuvieran publicados en inglés y en revistas JCR (Journal Citation Report), y que la temática de los mismos está centrada en la relación de la periodontitis y el embarazo, no exclusivamente en los efectos que puede producir la enfermedad periodontal en/ durante el embarazo.

Díaz Guzman LM, Castellanos Suárez J L. Lesiones de la mucosa bucal y comportamiento de la enfermedad periodontal en embarazadas. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2004;9:430-7.

RESUMEN

Se trata de un estudio prospectivo, observacional y tangencial en el que se examinaron a 7.952 mujeres (1991-1999) en la Escuela de Odontología de la Universidad De La Salle Bajío, en León, Gto. México. Se examinaron mujeres embarazadas y mujeres no embarazadas y la presencia o el grado de desarrollo de gingivitis y periodontitis tanto en un grupo como en otro. También se estudiaron las lesiones de la mucosa bucal en ambos grupos. Con el Índice Periodontal Simplificado se clasificaron a las pacientes como sanos, con alteraciones gingivales, con periodontitis inicial y avanzada, así como con edentulismo, para las lesiones de la mucosa oral se requirieron confirmaciones histológicas para el diagnóstico definitivo.

CONCLUSIONES

Llegamos a la conclusión de que el embarazo no es un factor de riesgo para el incremento en la prevalencia de la periodontitis inicial, sin embargo sí que supone una intensificación de la periodontitis avanzada debido a la variación de los niveles hormonales que aumentan la destrucción de tejidos de soporte de los dientes. Respecto a las lesiones bucales, los resultados fueron similares para mujeres gestantes y no gestantes, aunque el granuloma piógeno y la glositis migratoria benigna sí que se observaron con mayor frecuencia en el grupo de mujeres embarazadas.

OPINIÓN PERSONAL

El artículo expresa bastante bien los objetivos con los que se inicia el estudio, los datos están bien recogidos, en cuanto al material y métodos empleados considero que fue adecuado tanto la utilización del Índice Periodontal Simplificado para el diagnóstico de las periodontitis como los empleados para el diagnóstico de las lesiones de la mucosa oral, realizadas por uno de los investigadores capacitado en Patología Bucal y confirmadas mediante la histología. Es cierto que el estudio llega a conclusiones muy claras en cuanto a la relación del embarazo y la enfermedad periodontal y en lesiones de la mucosa oral, sobre todo el granuloma piógeno y la glositis migratoria benigna, las cuales son más frecuentes en mujeres gestantes, pero no desvela hallazgos nuevos, es decir, es un estudio que corrobora una vez más que la cavidad oral durante el embarazo sufre una serie de cambios y que en su mayoría producen molestias y deterioro de la salud buco dental si no se lleva a cabo un plan basado en técnicas de higiene oral y tratamiento precoz antes o durante las primeras semanas del embarazo.

Sharma A, Ramesh A, Thomas B. Evaluación de los niveles de proteína C- Reactiva en plasma en mujeres embarazadas con y sin enfermedad periodontal: Estudio comparativo. *Journal of Indian Society Periodontology*. 2009; 13; 3; 145-149.

RESUMEN

El presente estudio se dirige a investigar la asociación ente los niveles de proteína C- Reactiva en plasma en mujeres embarazadas con y sin enfermedad periodontal. La PCR en la circulación está asociada con la enfermedad periodontal, una infección crónica bacteriana que cursa con incremento de las citoquinas y prostaglandinas. La periodontitis y la PCR podrían suponer un factor de riesgo predisponente para ciertos individuos con respuestas inflamatorias exageradas. Los patógenos periodontales no sólo inducen una respuesta inflamatoria local sino que además están involucrados en el incremento de la inflamación y la inmunidad sistémica. Se trata de un estudio prospectivo en el que participaron 90 mujeres embarazadas con edades comprendidas entre 18-35 años. Se clasificaron en tres grupos, grupo control, grupo de estudio y grupo de tratamiento.

CONCLUSIONES

Finalmente, el artículo concluye con que existe una relación directa entre la enfermedad periodontal y el incremento de la proteína C- Reactiva sobre todo en embarazos jóvenes, además aumenta el riesgo de parto prematuro y que el tratamiento periodontal durante el embarazo reduce los niveles de PCR y desciende también el riesgo de un parto prematuro.

OPINIÓN PERSONAL

La investigación bioquímica de las patologías supone entender las enfermedades en su nivel más profundo y ello ayuda a comprender de una manera muy detallada el comportamiento de cualquier enfermedad, estudiarla, analizarla, relacionarla con otras patologías distintas, y por supuesto nos aproxima a encontrar un tratamiento eficaz si todavía no existía o más eficaz en el caso de que ya hubiese uno. Permite tratar la enfermedad desde su etiología, pero no hay que olvidar que también encontramos otros factores relacionados con enfermedades como por ejemplo los ambientales, los hereditarios, los hábitos... y por tanto también deberían ser objeto de estudio. La relación que establece el estudio entre la periodontitis y el incremento de la PCR a nivel sistémico es una realidad innegable, aunque todos sabemos que la proteína C- Reactiva está aumentada en cualquier tipo de inflamación.

Sin embargo, posiblemente la aportación más importante sea que el nivel aumentado de PCR está directamente relacionado con el riesgo de parto prematuro y que después de una terapia periodontal este riesgo baje considerablemente, pero cabe decir, que no se han tenido en cuenta otros factores relacionados con el parto prematuro como el estrés laboral en una mujer embarazada, el tabaco, la ansiedad que podrían ser determinantes a la hora de finalizar la gestación con un parto normal o con el nacimiento prematuro del niño.

Oliveira A M S D, Dutra de Oliveira P A, Cota L O M, Magalhaes C S, Moreira A N, Oliveira F. Terapia periodontal y riesgo de embarazo desfavorable. Clin Oral Investig.2010; 10; 52-59.

RESUMEN

Sabemos que la periodontitis ha estado asociada con un parto desfavorable, como son el parto prematuro, los niños con bajo peso al nacer y los niños prematuros con bajo peso al nacer. El presente estudio ha incluido a 246 mujeres divididas en aquellas que han sido sometidas a un tratamiento periodontal (n = 122) y las que han representado el grupo control con periodontitis sin tratamiento (n =124). La edad de las gestantes está comprendida entre 18-35 años y el periodo de embarazo de 12 a 20 semanas. Es incuestionable el hecho de que una mujer embarazada con periodontitis que ha sido tratada con terapia periodontal haya tenido unos efectos beneficiosos en su salud oral, sin embargo, no existe la suficiente evidencia de que el tratamiento de la periodontitis durante la gestación pueda influir en la edad gestacional y en el bajo peso al nacer. Finalmente, encontramos que queda demostrado que el tratamiento no quirúrgico de la periodontitis durante el segundo semestre del embarazo no reduce significativamente el riesgo de tener un parto prematuro o desfavorable.

CONCLUSIONES

El estudio finaliza afirmando que no puede establecer una clara relación entre el tratamiento periodontal y un parto desfavorable, con lo cual los objetivos que se plantean no están claros al concluir la investigación. Sería necesario hacer más averiguaciones a cerca de este tema para contrastar resultados y llegar a conclusiones más exactas y fiables.

OPINIÓN PERSONAL

Nos encontramos una vez más con un estudio sobre mujeres embarazadas con periodontitis, si bien, el objetivo principal no es establecer la relación directa de mujeres en estado de gestación y la presencia o no de periodontitis, el hecho de que sean gestantes con periodontitis las pacientes incluidas, nos deja constancia de la frecuencia tan alta que existe entre el embarazo y la periodontitis. Tanto en el grupo de casos como en el de controles, está presente lo mencionado anteriormente. El trabajo ha sido realizado con meticulosidad, el número de pacientes es elevado y además han sido seleccionadas atendiendo a criterios que evitan que los resultados estén sesgados, como que no tengan hipertensión, ni diabetes, ni inmunodeficiencias, ni sean fumadoras, ni alcohólicas, ni estén tomando antibiótico como parte de un tratamiento profiláctico dental.

Las terapias periodontales han estado adaptadas a las necesidades de cada paciente y han sido intervenidas y revisadas por el mismo periodoncista, lo cual quiere decir que el criterio de evaluación ha sido el mismo para todas, aunque hubiese sido más interesante que hubiesen sido examinadas por varios profesionales especializados.

Adriaens LM, Alessandri R, Spörri S, Lang NP, Persson GR. ¿Tiene el embarazo un impacto sobre la microbiota subgingival? J.Periodontol 2009; 80; 72-81.

RESUMEN

El estudio se basa en una investigación clínica de 20 mujeres embarazadas con una edad igual o superior a 18 años, en las cuales se examinan los cambios que se producen en su microbiota subgingival durante las semanas 12, 28 y 36 de la gestación y en la semana 4 y 6 postparto todos estos meses las pacientes acudieron regularmente a los exámenes orales (sondajes, tests microbiológicos) al hospital donde se realizaba el estudio. Las muestras bacterianas que se recogía eran procesadas y analizadas en el laboratorio de Microbiología Oral de la Escuela de Odontología de la Universidad de Bern. Se procesaron un total de 37 especies mediante la técnica de hibridación DNA-DNA. Durante la semana 12 de gestación dos especies de bacterias asociadas con la periodontitis presentaban niveles significativamente más elevados en sitios de la cavidad bucal con sangrado al sondaje, estas fueron *P. gingivales* and *T. forsythia*. La evaluación de los cambios periodontales durante el embarazo resulta especialmente difícil porque la gingivitis y la hiperplasia gingival son hallazgos comunes, la prevalencia de la gingivitis en embarazadas se sitúa en torno entre el 35% y el 100% y el pico se encuentra en el segundo trimestre. Los cambios más importantes ocurren entre la semanas 28 y 36 de gestación, donde se encuentran niveles elevados de *Prevotella bivi* y *Prevotella disiens*. Finalmente, los niveles de las bacterias periodontopatógenas como *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *T. forsythia* y *T. denticola* no varían.

CONCLUSIONES

Entre los resultados encontramos que el hecho de que una mujer embarazada no se someta a ningún tipo de intervención periodontal profesional aumenta el riesgo de padecer infecciones orales así como también aumenta el riesgo de tener un parto prematuro. Deja constancia de los cambios que se producen a nivel del periodonto durante el embarazo, aunque este hecho ya era conocido, lo realmente importante es que en la semana 12 de gestación los niveles de *T.forsythia* y *P. gingivalis* aumentan significativamente y en relación con el sangrado en esas zonas al sondaje. Ambas especies de bacterias están implicadas en la periodontitis, en contraposición también encontramos que los niveles de otras bacterias que sólo se encuentran a nivel de la bolsa periodontal como *A. actinomycetemcomitans* o *P. gingivalis* no están incrementados

OPINIÓN PERSONAL

Resulta interesante comprobar objetivamente cuáles son los cambios que suceden a nivel de microbiota subgingival durante el embarazo y su relación con la presencia o no de sangrado periodontal, ya que el sangrado periodontal se puede observar mediante una sencilla técnica en la clínica como es la sondaje periodontal, pero lo que no podemos saber son las bacterias que pueden o podrían estar relacionadas con esa inflamación, y todavía resulta más atrayente estudiar este hecho en pacientes embarazadas, en las que se producen cambios periodontales constantemente. Llama la atención como en algunos momentos de la gestación las especies bacterianas varían y sin embargo el índice de placa sigue siendo el mismo, lo cual revela, a mi juicio, que el periodonto sufre cambios en consonancia con la evolución del embarazo independientemente de la higiene de la paciente, aunque ya sabemos que teniendo una buena higiene oral, se van a minimizar los perjuicios a nivel periodontal durante este período en concreto y en general en cualquier otro proceso, patología o momento. La muestra de pacientes no resulta muy representativa, puesto que 20 mujeres embarazadas es un número bajo, para universalizar los resultados obtenidos.

Moore S, Ide M, Wilson RF, Coward PY, Borkowska E, Baylis R, Bewley, Maxwell DJ, Mulhair L, Ashley RP. Periodoncia: La salud periodontal en mujeres con embarazo precoz en Londres. *British Dental Journal*.2009; 191; 570-573.

RESUMEN

Está comprobado que el nivel de inflamación gingival en mujeres embarazadas es superior comparándolo con el de mujeres no embarazadas. El presente trabajo tiene como objetivo determinar la relación de la enfermedad periodontal con variables demográficas de la población del sureste de Londres. El número de pacientes estudiadas asciende hasta 2027, dentro de las cuales se incluyen mujeres de raza blanca, de raza negra y de otras etnias. Se tuvieron en cuenta factores como el nivel socioeconómico, la edad, el tabaco, la placa bacteriana y su relación con el sangrado periodontal, la pérdida de inserción y la profundidad de sondaje. Los resultados fueron recogidos en función de las variables estudiadas y estos nos revelan que la periodontitis en embarazadas se ve afectada por la edad, por el número de cigarrillos que fumen al día, por el estatus socioeconómico, por el nivel de placa bacteriana y que es necesario controlar estos factores para controlar la enfermedad periodontal la cual está relacionada con los partos prematuros y los niños con bajo peso al nacer.

CONCLUSIONES

Se pueden extraer del estudio varias conclusiones, como que la prevalencia de periodontitis en la población estudiada del sureste de Londres es elevada con respecto a un estudio realizado en 1998 (Adult Dental Health Survey). Que fumar, no cepillarse los dientes, tener una educación deficiente en cuanto a higiene oral por un estatus socioeconómico y cultural bajo, la edad...son factores de riesgo para que una gingivitis evolucione hacia una periodontitis en embarazadas y que además esta enfermedad está implicada en el riesgo de tener un parto prematuro y un niño con bajo peso al nacer.

OPINIÓN PERSONAL

Estudiar la enfermedad periodontal en mujeres embarazadas atendiendo a variables demográficas considero que resulta muy interesante y a la vez muy útil, porque de esta manera podemos establecer cuáles son los factores de riesgo que están implicados en padecer una periodontitis más o menos agresiva, y así poder controlarlos. Las variables han sido estudiadas al detalle, y en el caso de la etnia, comprobábamos que en las pacientes de raza negra se registraban más casos de periodontitis que en pacientes de raza blanca.

Pero también se demuestra que estas diferencias desaparecen cuando el nivel socioeconómico es elevado, donde los casos de enfermedad periodontal se ven reducidos considerablemente. Se demuestra, por tanto, la importancia que tiene la educación en torno a la prevención, la higiene y el control periódico de la salud bucodental para evitar desarrollar enfermedades en muchos casos irreversibles, como la periodontitis. El estudio resulta representativo, ya que el número de pacientes incluidas el elevado (2027) y por ello podemos determinar que el índice de enfermedad periodontal en pacientes con embarazo precoz en la población del sureste de Londres es elevado comparado con un estudio realizado en 1998.

Amanda L.Horton, Kim A.Boggess, Kevin L.Moss, James Beck and Steven Offenbacher.
Enfermedad periodontal materna y factores solubles angiogénicos como la tirosin-kinasa 1 (Maternal periodontal disease and soluble Fms-like tyrosine kinase-1 expression) Journal Periodontology 2009; 80 : 1506-1510

RESUMEN

La gingivitis y la periodontitis son dos estados periodontales con significado relevante durante el embarazo. La gingivitis aparece en el 30-100% de las embarazadas, mientras que la periodontitis aparece en el 5-20%.

El objetivo de este análisis es comparar los niveles maternos de factores plasmáticos de expresión angiogénicos como la tirosin-kinasa (sFlt)-1, durante el embarazo entre mujeres sanas, mujeres con leve enfermedad periodontal, mujeres con moderada/severa enfermedad periodontal, mujeres con enfermedad periodontal durante el embarazo y mujeres con exposición fetal a patógenos orales (está determinada por la IgM fetal que resulta positiva a : *Porphyromona intermedia*, *Prevotella micros*, *Prevotella nigrescens*, *Campylobacter rectus* y *Fusobacterium nucleatum*) ya que se cree que la enfermedad periodontal durante el embarazo está asociado con un aumento de la producción de factores antiangiogénicos. Microorganismos periopatógenos y sus productos han sido encontrados en las placentas de mujeres con preclampsia.

Tras el análisis se confirmó que las mujeres con evidencia de diseminación sistémica de patógenos orales (medida por la presencia de IgM fetal) presentan altos niveles de (sFlt)-1, sobretodo en el segundo trimestre del embarazo en mujeres que desarrollan preclampsia durante el embarazo y tienen moderada severa EP durante el embarazo.

CONCLUSIÓN

Las mujeres con exposición fetal a patógenos orales presentan un incremento de sFlt-1 en plasma.

El tratamiento periodontal resulta beneficioso para reducir la preclampsia además de que reduce los marcadores sistémicos inflamatorios.

OPINIÓN PERSONAL

Por lo que a mí respecta el artículo no deja bien especificado el mecanismo de asociación entre los patógenos orales y los problemas de salud que la madre puede sufrir durante el embarazo. Es posible que estos patógenos contribuyan pero no queda demostrado que sean la única causa que los provoca. Así también pienso que deberían haber realizado un examen clínico más exhaustivo a todas las participantes, y haber sometido los datos obtenidos a diferentes análisis para obtener datos más concluyentes y definitivos.

Figuro E, Carrillo de Albornoz A, Herrera D, Bascones Martínez A. Cambios gingivales durante el embarazo I: influencia de las variaciones hormonales en los parámetros clínicos e inmunológicos (Gingival changes during pregnancy I: influence hormonal variations on clinical and immunological parameters) Journal of clinical periodontology 2010; 3 ;220-229

RESUMEN

La gingivitis del embarazo es una enfermedad inducida por placa pero modificada por factores sistémicos, está asociada con un aumento del nivel de hormonas en saliva y por cambios de los niveles de interleuquina 1B (IL-1B) y prostaglandina-E2 (PGE2) en el fluido gingival crevicular (GCF). Los niveles de PGE2 han sido utilizados en numerosos estudios como marcadores de la inflamación periodontal. Está enfermedad desaparece tras el parto sin efectos permanentes para el periodonto.

El mecanismo responsable de estos cambios gingivales es desconocido, pero se piensa que puede ser debido a un desequilibrio de parásitos huéspedes; sin embargo no puede ser descartado que la encía sufra cambios fisiológicos durante el embarazo. Ha sido postulado que los cambios en el sistema inmunitario materno durante el embarazo contribuyan a una mayor susceptibilidad para desarrollar inflamación gingival.

Este estudio fue diseñado para demostrar la inflamación gingival en embarazadas y determinar cómo esta reacción se asocia a cambios en los niveles de IL-1B y PGE2 y/o el incremento de hormonas sexuales en saliva.

CONCLUSIÓN

Tras cada visita se recogieron muestras salivares y del GCF, también se sometió a todos los participantes a un examen clínico consistente en registrar el índice de placa, e índice gingival de cada individuo. Todos estos datos han sido evaluados y se determinó que:

Las concentraciones de progesterona y estradiol aumentan durante el embarazo presentando su máxima concentración en el tercer trimestre del embarazo, y decrece significativamente tras transcurrir 3 meses del parto.

El índice de placa a penas aumenta durante el embarazo y se mantiene prácticamente constante tras el parto.

El índice gingival aumenta progresivamente durante el embarazo presentando sus máximos niveles en el tercer trimestre, y decrece tras el parto.

La reacción gingival a la placa aumenta significativamente durante el segundo trimestre del embarazo y disminuye tras el parto.

Las concentraciones de IL-1B y PGE2 no varían durante el embarazo y la inflamación gingival no se correlaciona con el aumento de los niveles de hormonas sexuales. Este estudio no apoya la hipótesis de que la liberación de PGE2 esté relacionada con la patogenia de la inflamación gingival. Tampoco se ha encontrado una correlación positiva entre el aumento de la inflamación gingival y los niveles de IL-1B

No se pueden llegar a conclusiones definitivas, sólo se puede especular con que las hormonas sexuales no tienen efecto directo sobre la IL-1B pero pueden afectar al desarrollo de condiciones ambientales que favorecen la hipertrofia de los tejidos y el crecimiento de microorganismos.

En conclusión la inflamación gingival exacerbada durante el embarazo más marcada en los dientes anteriores no puede ser asociada al aumento de las concentraciones de estradiol o progesterona en saliva, o con cambios en los niveles de PGE2 e IL-1B.

OPINIÓN PERSONAL

En mi opinión el número de mujeres que han participado en la realización del estudio es un poco limitado para extraer conclusiones del mismo; sin embargo me parece que realizan un buen estudio de todos los datos extraídos de las mismas además de que los someten a diferentes estudios con tal de obtener los resultados más fiables posibles.

Para obtener muestras del GCF toman al canino superior como diente de referencia, pero podían haber obtenido muestras de todo el sector anterior que es donde más predomina la inflamación.

Este estudio pretende mostrar los resultados de una forma más clara ya que subdivide a los grupos según la reacción de los mismos a la placa bacteriana. A pesar de tantos esfuerzos no se observa ninguna correlación entre el aumento de la inflamación gingival y el aumento de hormonas sexuales en saliva durante el embarazo, sólo se puede especular con que éstas afectan únicamente al ambiente local favoreciendo la hipertrofia de los tejidos y un ambiente favorable para el crecimiento de microorganismos.

Figuro E, Carrillo de Albornoz A, Herrera D, Bascones Martínez A. Cambios gingivales durante el embarazo II: influencia de las variaciones hormonales en el biofilm subgingival (Gingival changes during pregnancy II: influence hormonal variations on the subgingival biofilm) Journal of clinical periodontology 2010; 37:230-240

RESUMEN

La gingivitis del embarazo es la inflamación gingival iniciada por la placa (mínimas cantidades) y exacerbada por hormonas esteroideas sexuales endógenas. Las áreas más afectadas son los sextantes anteriores de la cavidad oral sobretodo las áreas interproximales. Esta inflamación mengua tras el parto por una disminución en la producción de hormonas.

Su etiología no ha sido bien descrita pero una de las hipótesis más desarrolladas es el cambio en el biofilm subgingival; el incremento hormonal puede promover el crecimiento de especies patógenas bacterianas que son las responsables del aumento de la inflamación gingival.

La exposición a hormonas sexuales esteroideas transforma la encía en un ambiente más susceptible debido a una menor queratinización del margen gingival, aumento del GFC, de la profundidad de sondaje y disminución de la respuesta inmunitaria.

El objetivo de este estudio es comprobar la hipótesis de que el embarazo induce cambios en la flora subgingival que es la responsable de la exacerbada inflamación gingival que sufren las embarazadas.

CONCLUSIÓN

En cada visita se recogió de cada participante muestras salivares para realizar un análisis hormonal, el índice de placa, muestras microbiológicas e índice gingival de cada individuo, lo que permitió obtener datos microbiológicos y hormonales.

Datos microbiológicos:

No se observan diferencias significativas en el recuento total de bacterias durante el embarazo y después del parto.

El patógeno mas detectado durante el embarazo es el *F.nucleatum*, seguidos de *P.intermedia*, *P.micra*, *P.gingivalis*, *A.actinomyetemcomitans*, *T.forsythia*. La detección de bacterias es prácticamente constante durante todo el embarazo, aunque se observa su máxima presencia en el segundo y tercer trimestre dependiendo del patógeno y tiende a disminuir tras el parto, sobretodo se ve reducida la presencia de *A.actinomyetemcomitans*.

Datos hormonales relacionados con los microbiológicos:

El incremento en saliva de la concentración de progesterona durante el primer y segundo trimestre y de estradiol durante el segundo y tercer trimestre está correlacionado con la presencia de *P.gingivalis*.

En este estudio no se han encontrado cambios en el perfil microbiológico subgingival, aunque aparecen diferencias significativas en los patógenos periodontales tras el parto; lo que implica una cualitativa modificación en el biofilm subgingival de las embarazadas con respecto al estado post-parto. Un empeoramiento de los parámetros clínicos también está asociado con la presencia de *P.gingivalis* y *P.intermedia*.

Estos resultados explican en parte porque hay mujeres que presentan menor nivel de inflamación independientemente de la cantidad de placa debido a la presencia de determinadas bacterias. Una más severa inflamación gingival se observa en mujeres embarazadas que albergan patógenos periodontales; la exacerbación de la inflamación gingival está relacionada con el perfil microbiológico.

OPINIÓN PERSONAL

En mi opinión el número de mujeres que han participado en la realización del estudio es un poco limitado para extraer conclusiones del mismo; sin embargo me parece que realizan un buen estudio de todos los datos extraídos de las mismas además de que los someten a diferentes estudios con tal de obtener los resultados más fiables posibles.

Realizan un buen análisis de todos los datos extraídos ya que intentan relacionar el incremento de las hormonas sexuales durante el embarazo (progesterona y estradiol) con la presencia de microorganismos periodontopatógenos pero no obtienen resultados demasiado concluyentes. Si determinan que la presencia de determinadas bacterias favorece el desarrollo de la enfermedad, sobre todo en aquellas mujeres que ya los tenían previamente al embarazo.

N.Buduneli, S.Becerik, E.Buduneli, H.Baylas, B. Kinnby. Niveles durante el embarazo versus post-parto del estado gingival, GCF plasminógeno activador y plasminógeno activador inhibidor 2 (Gingival status, crevicular fluid tissue-type plasminogen activator, plasminogen activator inhibitor-2 levels in pregnancy versus post-partum). Australian Dental Journal 2010; 55;292-297

RESUMEN

Durante el segundo y tercer trimestre del embarazo se observa un incremento de la inflamación gingival a pesar de que los niveles de placa no varíen. Parámetros como la profundidad de sondaje, sangrado en el sondaje y GCF aumentan conforme va progresando el embarazo. Los cambios hormonales del embarazo parecen ser el motivo de la pronunciada inflamación gingival. El sistema de activación plasminógena (PA) es de central importancia en la proteólisis extracelular y actúa en procesos fisiológicos y patológicos. La plasmina se puede formar localmente en áreas de inflamación.

La activación de PA está regulada por dos diferentes plasminógeno activadores-inhibidores:

PAI-1: plasminógeno activador inhibidor 1 producido por células endoteliales

PAI-2 : plasminógeno activador inhibidor-2 producido por macrófagos y células endoteliales.

El objetivo de este estudio es evaluar los niveles de t-PA(plasminógeno activador de los vasos sanguíneos) y de PAI-2 en el GCF durante el segundo trimestre del embarazo comparado con los niveles de los mismos tras el parto.

CONCLUSIONES

De cada participante se recogen muestras de GCF obtenidas de 4 áreas interproximales de dientes unirradiculares con signos visibles de inflamación gingival. Tras la manipulación de estas muestras con distintos métodos (ELISA) se obtuvieron varias conclusiones:

Los efectos de las hormonas sexuales en el aumento de la inflamación gingival durante el embarazo son más prominentes que los efectos de los microorganismos dentales acumulados en la placa dental. Además la profundidad de sondaje media se ve reducida tras el parto. La elevada circulación de estrógenos que causan permeabilidad capilar, deben ser los responsables de la predisposición de las mujeres embarazadas a sufrir gingivitis.

En conclusión el incremento de la susceptibilidad de los tejidos gingivales durante el embarazo parece estar conectados con los cambios hormonales relacionados con el mismo.

OPINIÓN PERSONAL

La limitación más destacable de este estudio es la deserción de muchas de sus participantes por lo que la recogida de datos tras el parto es limitada.

La obtención de datos para la realización del estudio es correcta ya que recogen muestras de diversas áreas de los dientes que sufren una inflamación mas exacerbada y utilizan un medio calibrador (Periotron 6000) para obtener datos fiables.

Por último comparan sus resultados con otros estudios realizados previamente por otros autores por lo que muestran de una forma breve las diferencias más significativas tanto en la forma de obtener y procesar los datos, como en los resultados.

Jeffrey L.Ebersole, M.John Novak, Bryan S.Michalowicz, James S.Hodges, Michelle J.Steffen, James E.Ferguson, Anthony DiAngelis, William Buchanan, Dennis A.Mitchell and N.Papapanou. Respuesta sistémica inmune durante el embarazo y periodontitis: relación entre los resultados del embarazo y la terapia periodontal y obstetricia. (*Systemic immune responses in pregnancy and periodontitis: relationship to pregnancy outcomes in the obstetrics and periodontal therapy study*) Journal of periodontology 2009; 80 :953-960

RESUMEN

La destrucción de los tejidos periodontales ocurre como resultado de una respuesta autoinmune inflamatoria desencadenada por bacterias específicas.

Está demostrado que recibir tratamiento periodontal no quirúrgico durante el segundo trimestre del embarazo disminuye los niveles de 7 microorganismos periodontales subgingivales pero no altera el número de partos prematuros.

Numerosos estudios han determinado que elevados niveles de IgG para determinadas bacterias orales en el suero materno está relacionado con una disminución de partos prematuros.

El objetivo de este estudio es determinar si los niveles de IgG para 7 bacterias en el suero materno medidos durante el embarazo están relacionados con resultados adversos en el mismo.

CONCLUSIONES

Las manifestaciones clínicas de la periodontitis son debidas a una infección provocada por múltiples microorganismos que infectan el sulcus gingival provocando una respuesta crónica inmunoinflamatoria.

Tras analizar los niveles de IgG en el suero materno para 7 bacterias orales fueron cuantificados utilizando varios medios enzimáticos. Estas bacterias son: *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia*, *Treponema denticolla*, *Porphyromona gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia* y *Campylobacter rectus*.

Las mujeres que dieron a luz a bebés prematuros presentan bajos niveles de Ac para *P. gingivalis* y *F. nucleatum*, si se comparan con aquellas que salieron de cuentas. En líneas generales no hay diferencias significativas en los niveles de Ac entre las mujeres que dieron a luz a niños prematuros y aquellas que salieron de cuentas. El resultado de este estudio indica que las respuestas a determinados patógenos periodontales influyen en los resultados del embarazo. Aquellas mujeres que paren prematuramente presentan bajos niveles de *P.gingivalis* durante el segundo trimestre.

Las que abortaron espontáneamente presentaban altos niveles de Ac en suero para el *F. nucleatum*.

OPINIÓN PERSONAL

El número de participantes en este estudio es muy elevado por lo que los datos obtenidos pueden resultar bastante útiles.

La obtención y procesamiento de las pruebas es exhaustivo para poder obtener los datos que se quieren obtener a cerca de los niveles de Ac en el suero materno.

Gracias a este estudio se ha podido determinar que la presencia de determinados microorganismo periodontopatógenos influye en el resultado del embarazo pudiendo contribuir a embarazos prematuros.

DISCUSIÓN

Entre los artículos estudiados encontramos que algunos resultan ser algo contradictorios con respecto a las conclusiones ya que mientras en el artículo de "Lesiones de la mucosa bucal y comportamiento de la enfermedad periodontal en embarazadas" asegura que no existen diferencias significativas entre la presencia de gingivitis y periodontitis en embarazadas y no embarazadas, la relación que establece este artículo es que en el caso de que haya una periodontitis avanzada en una mujer gestante, el incremento de los niveles hormonales intensifica la destrucción de los tejidos de soporte dentales. En el estudio de "Evaluación de los niveles de proteína C-Reactiva en plasma en mujeres embarazadas con y sin enfermedad periodontal", se establece una relación directa entre el embarazo y el incremento de la inflamación (aumento de la proteína C Reactiva), en mujeres que padecen una periodontitis de base. Este artículo junto con el anteriormente citado llegan a unas conclusiones similares: El embarazo tiene repercusiones negativas respecto a la enfermedad periodontal establecida previamente.

Sin embargo, en el artículo científico de "¿Tiene el embarazo un impacto sobre la microbiota subgingival?" no queda claro que el embarazo curse necesariamente con una periodontitis o gingivitis, ni que estas empeoren o mejoren. Por un lado aumentan unos tipos de especies bacterianas, pero por otro lado disminuyen otras (17 de 37 especies estudiadas), y luego también existen otras que ni aumentan ni disminuyen, como la *A. actinomycetemcomitans*, la cual representa una de las especies más periodontopatógenas. Habría que realizar más estudios en torno a este tema para extraer unos resultados más evidentes.

Por otro lado, en algunos de ellos se han tenido en cuenta otros factores que influyen de manera determinante a la hora de que una gingivitis evolucione hacia una periodontitis tanto en mujeres gestantes como en mujeres no gestantes. En el artículo de "Lesiones de la mucosa bucal y comportamiento de la enfermedad periodontal en embarazadas" no tiene en cuenta estos factores, en cambio en el de "Terapia periodontal y riesgo de embarazo desfavorable" sí que cuentan con ellos aunque en este caso es para excluir a las pacientes que tengan alguna relación con estas variables para que los resultados no estén sesgados, y sólo se estudia el aumento del riesgo de tener un parto prematuro con el hecho de sufrir periodontitis.

Por último, el estudio de "La salud periodontal en mujeres con embarazo precoz en Londres" tratan estos datos como el objetivo principal del estudio, para así determinar cómo influyen en una embarazada para que esta desarrolle o no periodontitis.

Precisamente, los trabajos que tienen unos resultados más concluyentes son aquellos que han incluido un número de participantes elevado, mientras que las conclusiones más ambiguas, las encontramos en los que la muestra no resulta del todo representativa como en el caso de "¿Tiene el embarazo un impacto sobre la microbiota subgingival?" en el que la muestra es de sólo 20 pacientes.

En resumen los diferentes artículos persiguen encontrar el mecanismo etiopatogénico que causa la enfermedad periodontal durante el embarazo. Ya que éste no está demasiado claro, se han abierto diferentes vías de investigación, se han estudiado la concentración de hormonas sexuales en saliva durante el embarazo, el tipo y cantidad de bacterias periodontopatógenas, el GCF, los niveles de Ac en el suero materno, entre otros.

A pesar de que estos estudios han tratado de determinar la causa de esta enfermedad presente prácticamente en todas las embarazadas no se ha podido esclarecer la misma. Sin embargo todos los estudios asocian el aumento de los niveles hormonales durante el embarazo, en mayor o menor medida, con la inflamación gingival. Así pues se piensa que estos cambios permiten el desarrollo de un ambiente favorable para el crecimiento de bacterias periodontopatógenas, dependiendo de cuáles de ellas predominen la inflamación será más o menos grave y por lo tanto evidente clínicamente. Así también se demuestra como la diseminación de estos periodontopatógenos pueden repercutir en los resultados del embarazo (parto prematuro) e incluso en el estado de salud de la embarazada (preclampsia).

También se piensa que existen cambios fisiológicos gingivales durante el embarazo que se corresponden clínicamente con la gingivitis, ya que esta enfermedad desaparece tras el parto sin producir daño en el periodonto, y está relacionado con bajos niveles de placa.

METAANÁLISIS

	1	2	3	4	5
Nº PARTICIPANTES	7952	90	737	20	2037
EMBARAZADAS	93	90	737	20	2037
Nº VISITAS	1	1	3	5	1
SEMANAS DE GESTACIÓN	Sin especificar	12-28	12-20	12,28,36. 4 y 6 postparto.	10-15
NO EMBARAZADAS	5537	-	-	-	-
Nº VISITAS	1	-	-	-	-
EDAD	16-47	18-35	18-35	>18	Media de 29,8
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	Embarazadas y no embarazadas	- 18-35 años. - Salud sistémica general. - 12-28 semanas. - >20 dientes permanentes	- Embarazadas saludables. - Embarazo unitario. - 18-35 años. - 12-20 semanas. - > de 20 dientes. - Presencia de periodontitis.	- Embarazadas sin recibir tratamiento dental. - Embarazo unitario.	- Embarazo unitario. - Sin tratamiento antibiótico dental profiláctico.
MÉTODO DIAGNÓSTICO	-Índice periodontal simplificado. - Estudio histopatológico.	- Muestras sanguíneas. - UNE-15 Probe. - QUANTIA-CRPUS.	- Profundidad de sondaje. - Sangrado periodontal. - UNC-15. - Nivel de inserción.	- Hibridación DNA-DNA.	- Examen periodontal: Profundidad de sondaje, nivel de inserción, sangrado periodontal, presencia de placa...

DIENTES EXAMINADOS	16, 21, 24, 36,41 Y 44.	NO VALORABLE.	20 dientes. (no tiene en cuenta los parcialmente erupcionados)	Seis puntos por cada diente examinado. (dientes sin especificar)	No tiene en cuenta las ausencias ni los parcialmente erupcionados, (dientes sin especificar)
TIPO DE MUESTRAS RECOGIDAS	-	Sanguínea	-	Salivar	-
PACIENTES QUE ABANDONAN EL ESTUDIO	2322	-	-	287	
TRATAMIENTO PERIODONTAL	NO	SI	SI	NO	NO
RELACIÓN ENTRE AUMENTO DE LOS NIVELES HORMONALES Y LA INFLAMACIÓN GINGIVAL	SI	SI	SI	SI	SI

	6	7	8	9	10
Nº PARTICIPANTES	220	60	60	72	823
EMBARAZADAS	220	42	42	72	823
Nº VISITAS	1	4	4	2	2
SEMANAS DE GESTACIÓN	>26(26-40)	1ª: 12-14 2ª: 23-25 3ª: 33-36 4ª: 3 meses postparto	1ª: 12-14 2ª: 23-25 3ª: 33-36 4ª: 3 meses postparto	2º trimestre 6-8 sem tras parto	13-16sem 29-32 sem
NO EMBARAZADAS	-	28	28	-	-
Nº VISITAS	-	2	2	-	-
EDAD	>18	- 20-35 años	20-35	18-35	>16-44
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	-Mujeres sin enfermedades sistémicas -Embarazo unitario - No VIH - No profilaxis antibiótica(6 meses previos)	- >20 dientes naturales -No fumadoras -No medicación que afecte al periodonto -No profilaxis antibiótica(6 meses previos) -No periodontitis agresiva	- >20 dientes naturales -No fumadoras -No medicación que afecte al periodonto -No profilaxis antibiótica(6 meses previos) -No periodontitis agresiva	-Mujeres sin enfermedades sistémicas -No profilaxis antibiótica(3 meses previos) -Fumadoras	->20 dientes naturales - Sufren periodontitis -Embarazo unitario -No profilaxis antibiótica -Mujeres sin enfermedades sistémicas

MÉTODO DIAGNÓSTICO	-Nivel de inserción -Ensayos inmunoradiométrico	-Profundidad sondaje -Nivel de inserción -Sangrado al sondaje -IP -IG -ELISA -Métodos colorimétricos inmunoenzimáticos	-Profundidad sondaje -Nivel de inserción -Sangrado al sondaje -Transporte de fluido reducido RTF -Métodos colorimétricos inmunoenzimático	- IP -Sangrado durante el sondaje -Recesión -Profundidad de sondaje -ELISA	-Profundidad de sondaje -Métodos enzimáticos inmuno-absorbentes
DIENTES EXAMINADOS	No valoración dental	Canino superior(mesio-vestibular) , en ausencia de éste se valoran el premolar adyacente	- Las 4 áreas interproximales con mayor muestra de inflamación	-Dientes unirradiculares	-No valoración dental
TIPO DE MUESTRAS RECOGIDAS	Sanguínea Del cordón umbilical	Salivar GCF	Bacteriológica Salivar	GCF	Suero materno
PACIENTES QUE ABANDONAN EL ESTUDIO	-	16 embarazadas 8 no embarazadas (No acuden a la última visita)	16 embarazadas 8 no embarazadas (No acuden a la última visita)	29	203
TRATAMIENTO PERIODONTAL	No	Si	Si	Si	Si
RELACIÓN ENTRE AUMENTO DE LOS NIVELES HORMONALES Y LA INFLAMACIÓN GINGIVAL	No lo valora (valora el nivel de factor angiogénico sFlt-1 e IgM fetal)	Si	Si	Si	No lo valora (valora nivel de Ac)