

A saúde periodontal durante a gravidez

Marie-Camille Claude Yvonne Martin

Dissertação conducente o Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Gandra, 29 de setembro de 2022

Marie-Camille Claude Yvonne Martin

Dissertação conducente o Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

A saúde periodontal durante a gravidez

Trabalho realizado sob a Orientação de Mestre João Paulo Alves Fontes Pereira

Declaração de integridade

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Aceitação do orientador

Eu, "**João Paulo Alves Fontes Pereira**", com a categoria profissional de "**Monitor Clínico**" do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador da Dissertação intitulada "**A saúde periodontal durante a gravidez**", do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, "**Marie-Camille Claude Yvonne Martin**", declaro que sou de parecer favorável para que a Dissertação possa ser depositada para análise do Arguente do Júri nomeado para o efeito para Admissão a provas públicas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 29 de setembro de 2022

Agradecimentos

Gostaria agradecer ao meu Orientador de tese, o Professor João Fontes Pereira, pela sua ajuda, paciência e disponibilidade. Agradeço-lhe por me orientar no meu trabalho.

À CESPU e aos professores, por me darem a oportunidade de ser Médico Dentista.

Aos meus pais, minha irmã, meu irmão e Nouna,
Agradeço-lhes pelo valioso apoio e amor que me deram tudo ao longo do meu curso universitário.

À meu tio Tanguy,
Agradeço-lhe pelo apoio e os conselhos que me deu, e todos aqueles que virão.

Aos meus avós Papy e Mamie,

Aos meus amigos do Portugal,
Uma segunda família. Obrigado por todo o apoio, pelos momentos de felicidade, loucura e amor que compartilhamos.

RESUMO

Introdução : Durante a gravidez, o corpo da mulher passa por alterações anatómicas e fisiológicas, bem como alterações hormonais. Diversos estudos têm demonstrado que essas variações tornam as mulheres grávidas mais susceptíveis à inflamação da gengiva e à doença periodontal.

Objetivo : O objetivo desta dissertação foi efetuar uma revisão integrativa da literatura, de forma a compreender o impacto das alterações hormônais da gravidez, ao nível dos tecidos periodontais, avaliando se a prevenção é eficaz na redução das mesmas.

Material e métodos : Foi realizada uma pesquisa bibliográfica na Pubmed, utilizando os MeshTerm: « Pregnancy », « Periodontal Diseases », « Periodontitis », « Gingivitis », « Granuloma, Pyogenic », e « Oral health ».

Resultados : Os estudos demonstram que durante a gravidez, as alterações fisiológicas aumentam o risco da mãe de desenvolver infeções na cavidade oral, assim como, uma associação entre a doença periodontal e partos prematuros, bebés de baixo peso e, pré-eclâmpsia.

Conclusão : Durante a gravidez, uma pequena quantidade de placa bacteriana é suficiente para despoletar a doença periodontal. Esta, origina problemas para a mãe e para o bebé, durante a gravidez. A avaliação oral sistemática e o aconselhamento na consulta pré natal, são uma solução para limitar os problemas descritos nesta dissertação, dada a falta de conhecimento e as muitas questões que as futuras mães têm sobre saúde oral na gravidez.

Palavras-chave : « Pregnancy », « Periodontal Diseases », « Periodontitis », « Gingivitis », « Granuloma, Pyogenic », e « Oral health ».

Abstract

Introduction : During pregnancy, a woman's body undergoes anatomical and physiological changes, as well as hormonal changes. Several studies have shown that these variations make pregnant women more susceptible to gum inflammation and periodontal disease.

Objective : The aim of this dissertation was to carry out an integrative literature review in order to understand the impact of the hormonal changes of pregnancy on periodontal tissues and to assess whether prevention is effective in reducing them.

Material and methods : A literature search was conducted on Pubmed using the MeshTerm : « Pregnancy », « Periodontal Diseases », « Periodontitis », « Gingivitis », « Granuloma, Pyogenic », e « Oral health ».

Results : Studies show that during pregnancy, physiological changes increase the risk of the mother developing oral cavity infections, as well as an association between periodontal disease and premature births, low birth weight babies and pre-eclampsia.

Conclusion : During pregnancy, a small amount of plaque is enough to trigger periodontal disease. This causes problems for both mother and baby during pregnancy. Systematic oral assessment and counselling in the antenatal clinic is a solution to limit the problems described in this dissertation, given the lack of knowledge and the many questions mothers-to-be have about oral health in pregnancy.

Key-words : « Pregnancy », « Periodontal Diseases », « Periodontitis », « Gingivitis », « Granuloma, Pyogenic », e « Oral health ».

Índice geral

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVOS	3
3	MATERIAL E MÉTODOS	4
3.1	Critérios PICOS	5
3.2	Critérios de Inclusão	6
3.3	Critérios de Exclusão	6
4	RESULTADOS	8
5	DISCUSSÃO	18
5.1	Alterações fisiológicas devidos à gravidez no periodonto.....	18
5.1.1	Aumento dos níveis de progesterona e estrogênio	18
5.1.2	Modificação da flora bacteriana.....	19
5.1.3	Diminuição do pH salivar	19
5.1.4	Modificações da resposta imune.....	20
5.1.5	Deficiência de vitamina D	21
5.2	Doenças periodontais que podem ser encontradas durante a gravidez.....	22
5.2.1	Gengivite da gravidez	22
5.2.2	Periodontite da gravidez	23
5.2.3	Granuloma piogênico	24
5.3	Riscos da doença periodontal não tratada em mulheres grávidas	25
5.3.1	Parto prematuro ou baixo peso ao nascer	25
5.3.2	Pré-eclâmpsia	26
5.4	Prevenção e gestão de doenças periodontais no consultório odontológico	27
5.4.1	Os conhecimentos dos profissionais de saúde sobre o impacto da gravidez no periodonto	28
5.4.2	Prevenção.....	29
5.4.3	Tratamentos periodontais durante a gravidez	30
6	CONCLUSÃO	32
7	BIBLIOGRAFIA.....	33

Índice de figuras

Figura 1: Fluxograma de estratégia de pesquisa utilizada neste estudo.....	7
--	---

Índice de tabelas

Tabela 1: Metodologia de pesquisa.....	4
Tabela 2: Critérios PICOS.....	5
Tabela 3: Comparação dos artigos.....	8

Lista de abreviaturas

Aa : *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*

BOP : Sangramento na sondagem

CAL: Perda de aderência

CPOd : Dentes cariados, perdidos ou obturados

CPOs : Superfícies cariados, perdidas ou obturadas

FISH : Hibridização *in situ* de fluorescência

Fn : *Fusobacterium nucleatum*

GCF : Fluido crevicular gengival

GDM : Diabete melito gestacional

GI : Índice gengival

IL : Interleucina

iNOS : Óxido nítrico sintase induzível

Lr : *Lactobacillus reuteri*

LBW : Baixo peso de nascimento

OMS : Organização Mundial de Saúde

PCR : Reação em cadeia da polimerase

PD : Profundidade de sondagem

Pg : *Porphyromonas gingivalis*

PGE2 : Prostaglandina E2

pH : potencial de Hidrogénio

PI : Índice de placa

Pi : *Prevotella intermedia*

Pn : *Prevotella nigrescens*

PTB : Nascimento prematuro

RAR : Raspagem e alisamento radicular

SG : Semana Gestacional

TLR : Receptor Toll-like

TNF- α : Fator de necrose tumoral α

Td : *Treponema denticola*

VPI : Índice de placa visível

1 INTRODUÇÃO

O periodonto é o tecido que sustenta o dente e inclui o osso alveolar, o ligamento periodontal, a gengiva e o cemento. Um periodonto saudável é essencial para a manutenção saúde oral (1).

De acordo com a OMS, a “doença periodontal” afeta os tecidos que circundam e sustentam os dentes. Eles se manifestam por sangramento ou inchaço das gengivas (gengivite), dor e, às vezes, mau hálito. Na forma mais grave, a destruição do tecido que conecta a gengiva ao dente e, conseqüentemente, o osso que o sustenta sustenta, cria bolsas que fazem com que os dentes se movam e, às vezes, caiam. Estima-se que a periodontite severa afete cerca de 10% da população mundial. De entre as principais causas, destacam-se a má higiene oral e o tabagismo (2).

Segundo Jain K *et al.*, a doença periodontal é a segunda doença oral mais comum no mundo, tornando-se, por isso, num importante problema de saúde pública (3), uma vez que é evitável e tratável (4). Além disso, está associada a um risco acrescido de infecções respiratórias, diabetes mellitus tipo 2 mal controlada, e doenças cardiovasculares, realçando ainda mais a importância da saúde pública para a boa saúde oral (4).

Durante a gravidez, o corpo da mulher passa por alterações anatômicas e fisiológicas, bem como alterações hormonais. Estudos mostraram que essas variações tornam as mulheres grávidas mais propensas à inflamação da gengiva e à doença periodontal (5). Granuloma piogênico, gengivite e periodontite estão entre as alterações mais citadas na literatura. Além disso, com as mudanças quantitativas e qualitativas na saliva, que conduzem a uma diminuição do pH e uma queda no poder tamponante, as mulheres grávidas também se deparam com um risco aumentado de erosão dentária, risco de cárie e progressão mais rápida de doenças pré-existentes (3).

A gengivite da gravidez geralmente ocorre durante o segundo e terceiro trimestre da gravidez. Esta condição é uma reação inflamatória significativa das gengivas devido à placa dentária existente na cavidade oral. Afeta apenas uma pequena porcentagem de indivíduos com excelente higiene bucal, por isso, é descrita como uma doença induzida por placa (6). No entanto, durante a gravidez, a gravidade da inflamação gengival aumenta devido às altas concentrações de hormônios sexuais femininos (estrogênio e progesterona). De acordo com

alguns estudos, estas variações hormonais aumentam o risco da gengivite se desenvolver culminando em periodontite (7).

A gengivite e a periodontite podem prejudicar a saúde das mulheres grávidas e, por conseguinte, ser perigoso para o feto. De fato, vários estudos mostraram uma associação entre a doença periodontal durante a gravidez e problemas indesejáveis, como prematuridade, baixo peso ao nascer ou mesmo pré-eclâmpsia (5). Isso mostra a importância de cuidar da saúde oral das gestantes. Mas a questão do atendimento em consultório dentário durante a gravidez é frequentemente colocada. De fato, é geralmente difundida a ideia de que certos cuidados orais colocam em risco ou até mesmo que estão contraindicados durante a gravidez, quando na verdade, com certas precauções, o tratamento não representa qualquer perigo.

Neste trabalho tenta-se perceber as diferentes consequências da gravidez na saúde oral e, mais particularmente, o efeito que a gravidez apresenta no periodonto. Depois de ter detalhar as várias manifestações encontradas no periodonto durante o período da gravidez e quais as suas causas, também se procura perceber qual o seu impacto e possíveis meios de prevenção.

2 OBJETIVOS

Objetivo principal

Compreender o impacto da gravidez no periodonto.

Objetivos secundários

- Compreender as doenças periodontais causadas.
- Perceber se a prevenção é eficaz na redução dessas consequências.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado com base numa pesquisa bibliográfica de publicações científicas publicadas entre 2010 e 2022 consideradas relevantes para o tema e limitadas a estudos em humanos. A pesquisa foi realizada utilizando os MeshTerm « Pregnancy », « Pregnant women », « Periodontal Diseases », « Mouth diseases », « Periodontitis », « Gingivitis », « Granuloma, Pyogenic », « Estrogens », « Saliva », « Periodontal index », « Oral health », nas bases de dados Pubmed.

Também foram usadas as seguintes combinações de palavras-chaves :

Tabela 1: Metodologia de pesquisa

Estratégia de busca na base de dados do PubMed	Artigos identificados através de filtros automáticos	Artigos selecionados
(("periodontal diseases"[MeSH Terms] OR "gingivitis"[MeSH Terms] OR "periodontitis"[MeSH Terms] OR "granuloma, pyogenic"[MeSH Terms]) AND "pregnancy"[MeSH Terms]) AND ((clinicaltrial[Filter] OR randomizedcontrolledtrial[Filter]) AND (2010:2022[pdat]))	49	7
(("estrogens"[MeSH Terms] OR "saliva"[MeSH Terms] OR "periodontal index"[MeSH Terms]) AND ("periodontal diseases"[MeSH Terms] OR "mouth diseases"[MeSH Terms]) AND ("pregnancy"[MeSH Terms]) AND (2010:2022[pdat]))	125	8

((("oral health"[MeSH Terms]) AND ("attitude to health"[MeSH Terms])) AND ("pregnancy"[MeSH Terms]) AND (2010:2022[pdat]))	125	2
((("periodontal disease"[All Fields]) OR ("pyogenic granuloma"[All Fields])) AND ("pregnant women"[All Fields]))	238	4

Com a combinação dos MeSH term a pesquisa identificou um total de 537 estudos. Após a exclusão dos artigos repetidos e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 21 artigos.

3.1 Critérios PICOS

Tabela 2 : Critérios PICOS

População	Mulheres grávidas
Intervenção	Conscientização, educação e prevenção da doença periodontal
Comparação	Grupos com/sem doenças periodontais
Outcome (Resultados)	Redução na prevalência
Study (Estudos)	Estudo transversal, estudo caso-controle, estudo de acompanhamento, estudo epidemiológico, estudo comparative, estudo de coorte, estudo longitudinal, estudo transversal, ensaio clínico, ensaio controlado aleatorizado, uma série de casos, estudo sócio-epidemiológico

3.2 Critérios de Inclusão

Foram incluídos para a execução desta dissertação:

- Artigos disponibilizados na base de dados PubMed, gratuitos e de livre acesso;
- Artigos publicados entre 2010 e 2022;
- Artigos publicados em português, inglês, francês, espanhol e alemão;
- Estudos de ensaio clínico ou ensaio controlado randomizado;
- Artigos com resumos considerados relevantes, os quais se relacionaram com o objetivo ou tema desta dissertação.

3.3 Critérios de Exclusão

Como critérios de exclusão foram definidos :

- Artigos que não se enquadram nos critérios de inclusão.
- Artigos que não foram encontrados na sua totalidade e cujo texto integral não está disponível, a não ser numa versão paga.
- Artigos que não forneciam dados abrangentes e que não mostraram ser pertinentes para este trabalho, após leitura do resumo ou do artigo.
- Artigos duplicados.

É apresentado o modo de realização da seleção através do fluxograma PRISMA:

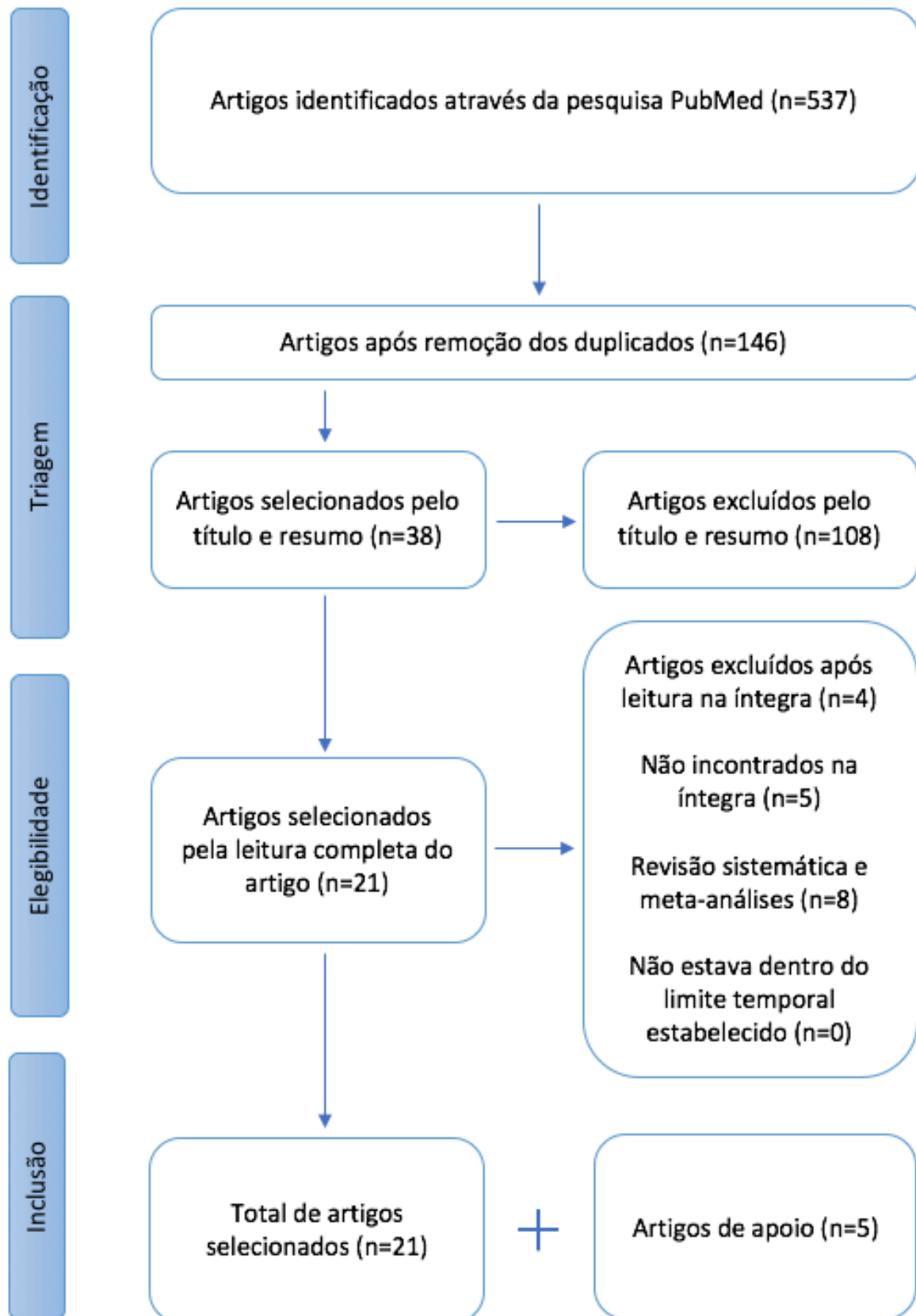


Figura 1: Fluxograma de estratégia de pesquisa utilizada neste estudo

4 RESULTADOS

Tabela 3: Comparação dos artigos

ARTIGO	OBJECTIVO	METODO	RESULTADO	CONCLUSÃO
<p><i>Título:</i> Prevalence of oral lesions and measurement of salivary pH in the different trimesters of pregnancy</p> <p><i>Tipo:</i> Estudo epidemiológico</p> <p><i>Data:</i> 2015</p> <p><i>Autor:</i> Jain K <i>et al.</i> (3)</p>	<p>Determinar a prevalência de lesões orais em diferentes trimestres de gravidez e a sua relação com as alterações do pH salivar.</p>	<p>N = 120</p> <p>Divididas em quatro grupos: 40 mulheres grávidas em cada grupo trimestral e 40 mulheres não grávidas (grupo de controlo).</p> <p>Foram usados: os índices gengivais (IG), higiene oral simplificada (OHI-S), periodontal comunitária (IPC), e CPOd.</p> <p>Para determinar o pH da saliva: utilização de um medidor digital de pH.</p> <p>Para avaliar a presença de quaisquer lesões orais: foi feito um exame oral.</p>	<p>Em cada grupo, todos os índices aumentaram. Enquanto o pH salivar diminuiu do grupo de controlo para o grupo do primeiro trimestre, até ao terceiro.</p> <p>Observação de lesões orais em: 44,2% das mulheres grávidas. Respectivamente 27,5%, 52,5% e 52,5% de mulheres no primeiro, segundo e terceiro trimestres.</p> <p>A proporção de mulheres grávidas com uma lesão oral foi mais elevada no segundo trimestre (47,5%), enquanto que a frequência de duas lesões orais simultâneas foi mais elevada no terceiro trimestre (17,5%). O primeiro grupo trimestral teve a maior taxa de língua fissurada, enquanto que o terceiro grupo trimestral teve a maior taxa de hipertrofia gengival.</p>	<p>Uma boa higiene dentária pode prevenir a maioria das alterações nos tecidos bucais durante a gravidez. O pH salivar pode ser utilizado para determinar a prevalência de lesões orais durante os três trimestres da gravidez.</p>
<p><i>Título:</i> Vitamin D status and periodontal disease among pregnant women.</p>	<p>Avaliar a relação entre os níveis de vitamina D e a doença</p>	<p>N = 235</p> <p>Divididas em 2 grupos:</p>	<p>As mulheres grávidas com doença periodontal tinham níveis medianos inferiores de</p>	<p>Durante a gravidez, a deficiência de vitamina D (soro 25[OH]D < 75 nmol/l) está</p>

<p><i>Tipo</i> : Estudo caso-controle</p> <p><i>Data</i> : 2011</p> <p><i>Autor</i> : Boggess KA <i>et al.</i> (4)</p>	<p>periodontal em mulheres grávidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 117 mulheres grávidas com doença periodontal moderada a grave. - 118 para o grupo controlo, mulheres grávidas em boa saúde periodontal. <p>Para avaliar os níveis de soro 25-hidroxivitamina D (25[OH]D) : colheção do soro entre 14 e 26 semanas de gestação, A insuficiência de vitamina D é definida com os níveis de 25(OH)D <75 nmol/l.</p>	<p>25(OH)D (59 versus 100 nmol/l) e eram mais propensas a apresentar deficiência de vitamina D do que os controlos (65 % versus 29%).</p>	<p>ligada à doença periodontal materna. A suplementação de vitamina D pode ser uma opção de tratamento interessante para melhorar a saúde dentária materna.</p>
<p><i>Título</i> : Change of Periodontal Disease Status During and After Pregnancy</p> <p><i>Tipo</i> : Estudo de acompanhamento</p> <p><i>Data</i> : 2013</p> <p><i>Autor</i> : Xie Y <i>et al.</i> (5)</p>	<p>Verificar se há uma mudança no estado de doença periodontal durante e após a gravidez.</p>	<p>N = 39 As mulheres foram acompanhadas uma média de 22 meses após o parto. Para avaliar o estado periodontal : utilização dos parâmetros PD, CAL e BOP durante e após a gravidez.</p>	<p>O número médio e a percentagem de sítios com BOP diminuiu de 10,7 - 11,6 e 6,5% - 7,0% durante a gravidez para 7,1 - 8,8 e 4,3% - 5,3% aos 22 meses pós-parto, respectivamente. Os níveis médios de PD e CAL diminuíram de 1,8-0,4 mm e 1,9-0,3 mm para 1,6-0,3 mm e 1,6-0,3 mm, respectivamente. A prevalência de periodontite diminuiu de 66,7% para 33,3%.</p>	<p>A gravidez pode estar associada a um risco acrescido de doença periodontal.</p>
<p><i>Título</i> : High salivary estrogen and risk of developing pregnancy gingivitis</p> <p><i>Tipo</i> : estudo caso-controle</p> <p><i>Data</i> : 2013</p> <p><i>Autor</i> : Gürsoy M <i>et al.</i> (6)</p>	<p>Avaliar o impacto do estrogênio na gravidade da inflamação gengival durante a gravidez.</p>	<p>N = 54 Divididas em 2 grupos : - Pr : 30 mulheres grávidas examinadas uma vez em cada trimestre e duas vezes durante o pós-parto - N-Pr : 24 não grávidas examinadas três vezes (em meses sucessivos).</p>	<p>Os níveis de estrogénio salivar aumentaram significativamente durante o segundo e terceiro trimestres. Em ambos os grupos participantes, as pontuações do BOP correlacionaram significativamente com as pontuações do VPI, mas não com os níveis de estrogénio.</p>	<p>Os dados actuais implicam que o grau de inflamação gengival criado a placa bacteriana no bordo gengival é determinado pelos níveis de estrogénio durante a gravidez.</p>

		<p>Foram avaliados : o nível de estrogénio, VPI e BOP.</p> <p>Todas as medições clínicas na visita foram realizadas pelo mesmo operador. Quando a percentagem era superior a 20%, o índice de placa e de sangramento foram considerados significativamente elevados.</p>	<p>Em todos os trimestres e pós-parto, as mulheres com níveis elevados de estrogénio e de VPI tinham a mais alta frequência de gengivite da gravidez.</p> <p>Durante o segundo e terceiro trimestres, o aumento simultâneo dos níveis de estrogénio e da pontuação de VPI trouxe um risco adicional de desenvolvimento de gengivite em comparação com uma pontuação elevada de VPI apenas.</p>	
<p><i>Título:</i> Periodontal status and neutrophilic enzyme levels in gingival crevicular fluid during pregnancy and postpartum</p> <p><i>Tipo:</i> Estudo comparativo</p> <p><i>Data:</i> 2010</p> <p><i>Autor:</i> Gürsoy M <i>et al.</i> (7)</p>	<p>Mostrar uma ligação entre as enzimas neutrófilas no fluido crevicular gengival (GCF) e a saúde periodontal durante a gravidez e após o parto.</p>	<p>N = 54</p> <p>Divididas em 2 grupos :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pr : 30 mulheres grávidas periodontalmente saudáveis. Examinadas uma vez em cada trimestre e duas vezes durante o pós-parto - N-Pr : 24 mulheres não grávidas como seus controlos. Examinadas três vezes (em meses sucessivos). <p>A cada visita : amostragem de GCF de todos os primeiros molares, registo do IP, BOP, PS e CAL.</p>	<p>No grupo Pr : entre o primeiro e segundo trimestres, o BOP e PD aumentaram dramaticamente, indicando a gengivite da gravidez.</p> <p>No grupo N-Pr : Todos os parâmetros permaneceram estáveis.</p>	<p>Apesar de um risco mais elevado de gengivite durante a gravidez, a reacção do hospedeiro não parece activar as suas próprias enzimas degradativas.</p>
<p><i>Título:</i> Gingival changes during pregnancy: ii. Influence of hormonal variations on the subgingival biofilm</p>	<p>Determinar se o aumento da inflamação gengival observada em mulheres grávidas está ligado a uma alteração no biofilme subgingival causada</p>	<p>N = 76</p> <p>Divididas em 2 grupos :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 48 mulheres grávidas, avaliadas todos os trimestres. - 28 mulheres não grávidas sem periodontite, avaliadas duas 	<p>Ao longo da gravidez, a porcentagem de agentes patogénicos subgingivais não se alterou, no entanto, após o parto, todos os agentes</p>	<p>Desde a gravidez até ao pós-parto, foram descobertas alterações qualitativas nos agentes patogénicos periodontais.</p>

<p><i>Tipo</i>: Estudo de coorte</p> <p><i>Data</i>: 2010</p> <p><i>Autor</i>: Figuro E <i>et al.</i> (8)</p>	<p>por níveis hormonais mais elevados durante a gravidez.</p>	<p>vezes, com intervalos de 6 meses.</p> <p>Em cada visita: foram avaliadas variáveis microbiológicas, clínicas e hormonais.</p>	<p>patogénicos mostraram variações substanciais.</p> <p>Os pacientes com <i>Porphyromonas gingivalis</i> relataram um aumento da inflamação gengival que não estava relacionada com a placa bacteriana.</p> <p>Descobriu-se que <i>P. gingivalis</i> e <i>Prevotella intermedia</i> tinham correlações com os níveis de hormonas maternas.</p>	<p>O estado inflamatório gengival era mais elevado em pacientes com <i>P. gingivalis</i>.</p>
<p><i>Título</i>: Association between periodontal condition and subgingival microbiota in women during pregnancy: a longitudinal study</p> <p><i>Tipo</i>: Estudo longitudinal</p> <p><i>Data</i>: 2014</p> <p><i>Autor</i>: Borgo PV <i>et al.</i> (9)</p>	<p>O objectivo deste estudo é determinar as condições gengivais em mulheres grávidas e detectar quantitativamente <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>, <i>Fusobacterium nucleatum</i>, <i>Porphyromonas gingivalis</i> e <i>Prevotella intermedia</i>.</p>	<p>N = 18</p> <p>Divididas em 2 grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9 mulheres no 2º e 3º trimestres de gravidez - 9 mulheres não grávidas <p>Determinações quantitativas de bactérias periodontais em mulheres grávidas e não grávidas.</p>	<p><i>A. actinomycetemcomitans</i> foi observado em números elevados em mulheres no 2º e 3º trimestres de gravidez com uma diferença significativa. <i>F. nucleatum</i> e <i>P. intermedia</i> também foram observados a níveis elevados.</p>	<p>Os resultados mostram que as mulheres grávidas são mais susceptíveis à gengivite, e a presença de <i>A. actinomycetemcomitans</i> no biofilme subgengival poderia ser tida em conta para o tratamento da doença periodontal</p>
<p><i>Título</i>: Longitudinal study on clinical and microbial analysis of periodontal status in pregnancy</p> <p><i>Tipo</i>: Estudo longitudinal</p> <p><i>Data</i>: 2016</p> <p><i>Autor</i>: Machado FC <i>et al.</i> (10)</p>	<p>Fornecer uma visão longitudinal da microbiota bacteriana subgengival usando a técnica de hibridização in situ por fluorescência (FISH), em mulheres no segundo trimestre de gravidez (entre 14 e 24 semanas) e 48 h e 8 semanas após o parto.</p>	<p>N = 31 mulheres grávidas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foram todas avaliadas durante a gravidez, - 24 retornaram 48h em pós-parto, - 18 para seus exames 8 semanas pós-parto. <p>Foram registrados: PD, BOP, CAL. Amostras de placa subgengival foram coletadas e FISH foi usado para identificar patógenos periodontais.</p>	<p>Clinicamente, um número significativamente maior de dentes com PD = 4-5 mm foi encontrado durante a gravidez do que durante os exames pós-parto. A análise microbiana mostrou uma diminuição estatisticamente significativa na contagem de células ao longo do período de estudo para <i>Prevotella nigrescens</i>, <i>P. intermedia</i>, <i>Campylobacter rectus</i> e <i>Porphyromonas</i></p>	<p>Os resultados mostram uma modificação da microbiota subgengival durante a gestação, pelo menos para <i>P. nigrescens</i>.</p>

			<p><i>gingivalis</i> também diminuem, mas não significativamente, e <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> aumenta. Não foram encontradas alterações significativas para <i>Fusobacterium nucleatum</i>, <i>Treponema denticola</i> ou <i>Tannerella forsythia</i>.</p>	
<p><i>Título:</i> Expression of IL-1β, IL-6, TNF-α, and iNOS in pregnant women with periodontal disease.</p> <p><i>Tipo:</i> Estudo transversal</p> <p><i>Data:</i> 2012</p> <p><i>Autor:</i> Otenio CC <i>et al.</i> (12)</p>	<p>Identificar e comparar os níveis de expressão dos genes IL-1, IL-6, TNF-α e iNOS em mulheres grávidas com e sem doença periodontal em comparação com mulheres não grávidas com e sem doença periodontal.</p>	<p>N = 32</p> <p>Divididas em quatro grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PrD: mulheres grávidas com doença periodontal (moderada a grave), - PrND: mulheres grávidas sem doença periodontal, - N-PrD: mulheres não grávidas com doença periodontal (moderada a grave), - N-PrND: mulheres não grávidas sem doença periodontal. <p>Para avaliar o estado periodontal : utilização dos parâmetros PD, CAL, BOP e VPI.</p> <p>Para analisar os 4 genes alvo (IL-1β, IL-6, TNF-α e iNOS) : colheção de amostras de tecido gengival dos doentes sob anestesia local.</p>	<p>Não houve bolsas e não houve perda de aderência nos grupos PrND e N-PrND.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A expressão da citocina IL-1β é 12,6 vezes mais elevada no grupo N-PrD que no grupo N-PrND. - A expressão do TNF-α é 3,5 vezes mais elevada no grupo N-PrND que no grupo N-PrD. <p>Não houve alterações significativas na expressão de IL-1β, IL-6, TNF-α e iNOS em todos os grupos.</p>	<p>Os resultados globais do estudo mostram que não houve diferenças significativas na expressão de IL-1, IL-6, TNF-α, e iNOS entre mulheres grávidas e não grávidas com e sem doença periodontal, o que implica que as alterações hormonais durante a gravidez têm pouco ou nenhum impacto na expressão destes genes relacionados com doenças periodontais.</p>
<p><i>Título:</i> Vitamin D status and periodontal disease among pregnant and non-pregnant women in an underdeveloped district of Pakistan</p>	<p>Comparar os níveis de vitamina D e o estado periodontal de mulheres grávidas e não grávidas e determinar se existe associação entre saúde</p>	<p>N = 71</p> <p>Divididas em 2 grupos :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 36 mulheres grávidas (com ~12 semanas de gestação). - 35 não grávidas. 	<p>No grupo de mulheres grávidas em relação às não grávidas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A deficiência de vitamina D foi mais comum - Os índices sanguíneos (hemoglobina, 	<p>As mulheres grávidas apresentaram mais deficiência de vitamina D do que as não grávidas. No entanto, nenhuma associação entre baixa vitamina D e doença</p>

<p><i>Tipo</i>: Estudo transversal</p> <p><i>Data</i>: 2016</p> <p><i>Autor</i>: Khan FR <i>et al.</i> (14)</p>	<p>periodontal e hipovitaminose D em mulheres grávidas.</p>	<p>Foram registrados : PD, BOP, CAL. Amostras de soro foram coletadas para medir os índices sanguíneos e os níveis de vitamina D.</p>	<p>hematócrito, volume corpuscular médio) foram significativamente menores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Não houve diferença significativa entre os dois grupos para profundidade de sondagem e perda de inserção. 	<p>periodontal foi observada na população do estudo.</p>
<p><i>Título</i>: Effect of Intensive Oral Hygiene Regimen During Pregnancy on Periodontal Health, Cytokine Levels, and Pregnancy Outcomes: A Pilot Study</p> <p><i>Tipo</i>: Ensaio clínico</p> <p><i>Data</i>: 2014</p> <p><i>Autor</i>: Kaur M <i>et al.</i> (15)</p>	<p>Examinar se a intervenção precoce com um regime de aconselhamento e educação em higiene bucal personalizado individualmente, em combinação com o tratamento periodontal não cirúrgico profissional, melhorará a saúde bucal e reduzirá os PTBs e recém-nascidos de baixo peso.</p>	<p>N = 120 mulheres grávidas de 16 a 35 anos (com idade gestacional de 16 a 24 semanas).</p> <p>Cada participante tinha evidência clínica de gengivite generalizada moderada a grave.</p> <p>Foram fornecidos produtos de higiene oral, juntamente com instruções para um regime diário intensivo de práticas de higiene.</p> <p>Realização de exames orais + de sangue no início, a 4 semanas e 8 semanas</p>	<p>Todos os fatores clínicos apresentaram redução estatisticamente significativa, de acordo com os achados. Nascimentos prematuros (<37 semanas) foram de 6,7%, e baixo peso ao nascer (<2.500 g) foi de 10,2%.</p>	<p>Instrução intensiva e tratamento periodontal não cirúrgico dado durante o início da gravidez para o grupo investigado resultou em menor inflamação gengival e uma melhora geral na saúde periodontal.</p>
<p><i>Título</i>: Oral health education and therapy reduces gingivitis during pregnancy</p> <p><i>Tipo</i>: Ensaio Controlado Aleatorizado</p> <p><i>Data</i>: 2013</p> <p><i>Autor</i>: Geisinger ML <i>et al.</i> (16)</p>	<p>Avaliar um programa intenso para reduzir a gengivite em mulheres grávidas e oferecer dados piloto para estudos controlados randomizados em larga escala examinando estratégias de higiene bucal para reduzir a gengivite na gravidez e afetar os resultados da maternidade.</p>	<p>N = 120 participantes entre 16 e 24 semanas de gestação com pontuação de índice gengival (IG) ≥ 2 em $\geq 50\%$ dos sítios dentários foram inscritos.</p> <p>Indicadores medidos (no início e em 8 semanas) : (IP), (IG), (PS) e (CAL)</p>	<p>Reduções estatisticamente significativas em IP, IG, PS e CAL ocorreram durante o período do estudo.</p> <p>Escores médios de IP e IG : diminuição aproximada de 50%</p> <p>Porcentagem de locais com IP e GI ≥ 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - IP : diminuiu de 40% para 17% 	<p>Em pacientes grávidas, uma rotina de higiene dental intensiva reduziu a gengivite.</p>

			<p>- IG : diminuiu de 53% para 21,8%</p> <p>Foram observadas diminuições médias em PS e CAL de boca inteira de 0,45 e 0,24 mm, respectivamente.</p>	
<p><i>Título:</i> Gingival fluid cytokine expression and subgingival bacterial counts during pregnancy and postpartum: a case series. Clin Oral Investig.</p> <p><i>Tipo:</i> Uma série de casos</p> <p><i>Data:</i> 2013</p> <p><i>Autor:</i> Bieri RA <i>et al.</i> (17)</p>	<p>Avaliar entre 12 semanas de gravidez e 4-6 semanas pós-parto :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alterações microbiológicas em relação a alterações na inflamação gengival. - A associação entre níveis de citocinas pró-inflamatórias no fluido gengival em relação à gravidade da inflamação gengival - Diferenças nos níveis de mRNA de citocinas GCF (IL-1α, IL-1β, IL-8, TNF-α) - A associação entre alterações nos níveis de bactérias e de citocinas. 	<p>N = 19 mulheres grávidas</p> <p>O estudo foi uma série de casos consecutivos prospectivos durante o período de gravidez (semana 12 a 4-6 semanas pós-parto), sem intervenções médicas ou dentárias definidas pelo estudo.</p> <p>O metodo de hibridização DNA-DNA do tabuleiro de controlo foi utilizada para examinar amostras de bactérias subgengivais. A PCR em tempo real foi utilizada para testar amostras de GCF para cinco citocinas pró-inflamatórias e um inibidor secreto de leucócitos protease.</p>	<p>Houve relações estatisticamente significativas entre os níveis BOP e a contagem bacteriana durante e após a gravidez.</p> <p>Não houve correlação entre os níveis de BOP e os das citocinas seleccionadas no GCF, e não foram observadas variações nos níveis das citocinas nas amostras das 12 semanas de gravidez até 4-6 semanas pós-parto.</p> <p>Números reduzidos de Porphyromonas endodontalis e Pseudomonas aeruginosa pós-parto foram ligados a níveis mais baixos de IL-8 e IL-1.</p>	<p>Sem qualquer tratamento periodontal, BOP diminuiu após a gravidez.</p> <p>Em mulheres grávidas com gengivite que tiveram um resultado de gravidez normal, a relação entre a contagem bacteriana e os níveis de citocinas variou muito.</p> <p>As citocinas GCF e a quantidade de bactérias tinham correlações pós-parto mais consistentes.</p>
<p><i>Título:</i> Frequency of gingival pregnancy tumor in iran (confirmed by biopsy)</p> <p><i>Tipo:</i> Estudo descritivo de corte transversal</p> <p><i>Data:</i> 2014</p> <p><i>Autor:</i> Tabatabaei Nejad ES <i>et al.</i> (19)</p>	<p>Avaliar a incidência e características do granuloma piogénico em mulheres grávidas que se apresentaram em Teerão/Irão Centros Médicos em 2013</p>	<p>N = 923 mulheres grávidas com idade média de 27,7 \pm 4,7 anos</p> <p>Foram utilizadas amostras consecutivas e avaliação clínica para seleccionar aqueles que se apresentaram aos Centros Médicos de Teerão.</p> <p>Para recolher os dados : entrevistas e preenchimento de um formulário de dados.</p>	<p>Apenas 2 (0,22%) das 923 mulheres grávidas que apresentaram sinais e sintomas clínicos e histológicos de granuloma piogénico.</p>	<p>Dada a incidência do granuloma piogénico nos outros estudos, é razoável supor que a prevalência desta lesão em mulheres grávidas que vêm para os Centros Médicos de Teerão em 2013 é inferior à anteriormente relatada.</p>

		Se fosse encontrada uma lesão, as características clínicas e histológicas da lesão eram anotadas.		
<p><i>Título:</i> The effect of phase-I periodontal therapy on pregnancy outcome in chronic periodontitis patients</p> <p><i>Tipo:</i> Ensaio Controlado Aleatorizado</p> <p><i>Data:</i> 2014</p> <p><i>Autor:</i> Reddy BV <i>et al.</i> (20)</p>	- Determinar o efeito da terapia periodontal não cirúrgica nos resultados da gravidez em mulheres com periodontite	<p>N = 20 mulheres grávidas no 2º trimestre e associadas à periodontite crônica generalizada. Dividas em dois grupos :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grupo 1 (grupo de tratamento) - Grupo 2 (controle). <p>Os parâmetros periodontais de todos os indivíduos foram registrados no início e após o parto. Dados relacionados ao peso do lactente e tipo de parto foram registrados.</p>	As mulheres de ambos os grupos mostraram uma diminuição dos parâmetros periodontais, com uma diminuição maior para as do grupo de tratamento. Para o grupo 1, 100% dos nascimentos foram normais. No entanto, o grupo 2 teve apenas 70% dos nascimentos normais, com 20% de baixo peso à nascença e 10% de prematuridade.	O estudo concluiu que a periodontite materna estava associada a resultados adversos da gravidez.
<p><i>Título:</i> Porphyromonas gingivalis, Treponema denticola and toll-like receptor 2 are associated with hypertensive disorders in placental tissue: a case–control study</p> <p><i>Tipo:</i> Ensaio Controlado Aleatorizado</p> <p><i>Data:</i> 2013</p> <p><i>Autor:</i> Chaparro A <i>et al.</i> (22)</p>	Ver se existe alguma ligação entre a presença de patógenos periodontais e a expressão de receptores de tipo portagens (TLR-2 e TLR-4) no tecido placentário de pacientes com hipertensão e nas placentas de indivíduos normotensos saudáveis.	<p>N = 58 mulheres</p> <p>Divididas em 2 dois grupos :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 33 mulheres grávidas saudáveis normotensas, - 25 casos de pacientes com perturbações hipertensivas da gravidez, incluindo hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia. A biopsia placentária foi obtida após a recolha asséptica da placenta no momento do parto. Todas as amostras foram processadas e analisadas para a detecção de <i>Porphyromonas gingivalis</i>, <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>, <i>Fusobacterium nucleatum</i>, <i>Treponema denticola</i> e <i>Tannerella forsythia</i> utilizando 	Foi observado uma aumento significativa na expressão do TLR-2 em as placentas de pacientes com perturbações hipertensivas. Além disso, os resultados demonstraram uma associação entre a presença de <i>T. denticola</i> e <i>P. gingivalis</i> nos tecidos placentários e perturbações hipertensivas.	A presença de <i>T. denticola</i> e <i>P. gingivalis</i> no tecido placentário de mulheres grávidas com doença periodontal estava ligada a problemas hipertensivos na investigação. Além disso, verificou-se que a expressão de TLR-2 era mais elevada. Contudo, é necessária mais investigação para compreender o envolvimento preciso de agentes patogénicos periodontais e TLR no tecido placentário de mulheres grávidas com doenças hipertensivas.

		a técnica de reacção polimérica em cadeia (PCR). A determinação das expressões de TLR-2 e TLR-4 foi realizada em amostras de proteína total purificada isolada a partir de tecidos placentários centríferos.		
<p><i>Título:</i> Obstetrician's knowledge, attitude and behavior concerning periodontal diseases and treatment needs in pregnant women: situation and influencing factors in France</p> <p><i>Tipo:</i> Estudo de corte transversal randomizado</p> <p><i>Data:</i> 2015</p> <p><i>Autor:</i> Cohen L <i>et al.</i> (23)</p>	<p>Analisar os conhecimentos dos obstetras/ginecologistas franceses e as atitudes clínicas sobre as doenças periodontais.</p>	<p>Um questionário estruturado auto-administrado num congresso profissional francês anual foi utilizado para seleccionar obstetras/ginecologistas. N = 190 obstetras/ginecologistas franceses completaram o questionário.</p>	<p>Entre as respostas obtidas dos profissionais :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 83,2% dos ginecologistas franceses pensavam que a gravidez afectava as condições gengivais. - Apenas 26,3% entrevistaram pacientes sobre a saúde oral. <p>Os profissionais mais experientes com uma prática privada e uma história de doenças periodontais tinham níveis mais elevados de conhecimento e preocupação com as doenças periodontais.</p>	<p>Os conhecimentos periodontais dos obstetras/ginecologistas franceses provaram ser satisfatórios e afectados pela experiência pessoal. As suas acções clínicas, no entanto, não corresponderam à sua compreensão. Isso mostra que o comportamento clínico dos profissionais não é consistente com seus conhecimentos.</p>
<p><i>Título:</i> Dental awareness and oral health of pregnant women in poland</p> <p><i>Tipo:</i> Estudo sócio-epidemiológico</p> <p><i>Data:</i> 2015</p> <p><i>Autor:</i> Gaszyńska E <i>et al.</i> (24)</p>	<p>Examinar o grau de conhecimento em saúde oral que influencia a saúde oral de mulheres grávidas na Polónia.</p>	<p>N = 1380 mulheres grávidas com idades compreendidas entre os 15 e os 44 anos que foram recrutadas aleatoriamente tanto em áreas urbanas como rurais. Registo do estado de saúde dentária nas fichas de exame clínico fornecidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), e os dados sócio-medicinais nas fichas de entrevista de questionário.</p>	<p>Entre as 1380 mulheres entrevistadas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/4 avaliaram a sua saúde dentária como insatisfatória ou pobre. - Mais de 60% classificaram os seus conhecimentos e aptidões práticas relativas aos cuidados dos seus próprios dentes e da criança a nascer como 	<p>A saúde dentária dos sujeitos de investigação é prejudicada devido à sua falta de conhecimentos em saúde oral. A gengivite ou periodontite afecta mais de 70% das mulheres grávidas. A noção europeia de tratar as mulheres grávidas como um grupo dentalmente vulnerável deve ser tornada obrigatória na Polónia.</p>

			<p>limitados, inadequados ou nulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 40% deram respostas correctas às perguntas sobre questões odontológicas. 	
<p><i>Título:</i> Periodontal treatment outcomes during pregnancy and postpartum</p> <p><i>Tipo:</i> Ensaio Controlado Aleatorizado</p> <p><i>Data:</i> 2014</p> <p><i>Autor:</i> Moreira CH <i>et al.</i> (26)</p>	<p>Eexaminar os resultados dos cuidados periodontais durante a gravidez e após o parto.</p>	<p>N = 189 mulheres grávidas (Até à 20ª semana gestacional (SG)) foram aleatoriamente atribuídas a um de dois grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grupo de teste (terapia periodontal até a 24ª SG após a sua avaliação de base) - grupo de controlo (terapia periodontal completa 30 dias após o parto e foi reexaminado 30 dias depois). <p>Medidas durante os exames periodontais : índice da placa (PI), índice gengival (GI), profundidade da sonda periodontal (PD), nível de fixação clínica (CAL), sangramento na sonda (BOP), e volume do fluido crevicular gengival (GCF).</p>	<p>Em ambos os grupos, o tratamento periodontal diminuiu efectivamente a inflamação periodontal. A percentagem média de sítios com BOP foi reduzida :</p> <ul style="list-style-type: none"> - no grupo teste 49,14% ($\pm 22,49$) para 11,10% ($\pm 7,84$) - no grupo controlo de 45,71% ($\pm 17,86$) para 8,07% ($\pm 5,21$) <p>Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos relativamente à PI, GI, PD, CAL, e GCF.</p>	<p>Nas mulheres com inflamação gengival ampla e danos periodontais moderados, as alterações hormonais durante a gravidez não tiveram qualquer efeito nos resultados do tratamento. O significado destas alterações hormonais em mulheres grávidas com vários padrões de doença é desconhecido.</p>

5 DISCUSSÃO

5.1 Alterações fisiológicas devidos à gravidez no periodonto

Durante uma gravidez normal, ocorrem várias alterações fisiológicas na mãe. Algumas destas alterações aumentam o risco da mãe de desenvolver infecções, nomeadamente na cavidade oral (6).

5.1.1 Aumento dos níveis de progesterona e estrogênio

A gravidez é acompanhada de um aumento do nível de estrogénio e progesterona, o que permite que o embrião se desenvolva adequadamente. Durante os primeiros três meses de gravidez, o corpus luteum segrega estas hormonas de forma cada vez mais intensa. A partir do segundo trimestre, a placenta toma conta desta produção. Os níveis mais elevados de estrogénio e progesterona aparecem no final do terceiro trimestre (20 mg/dia para o estrogénio e 300 mg/dia para a progesterona). Após o parto, esse valor diminui significativamente e regressa ao seu nível de base (como na ausência de gravidez) (6).

Receptores para progesterona e estrogénio são expressos em tecido gengival e leucócitos (elementos de defesa do hospedeiro). Quando os níveis destas hormonas aumentam, a resposta inflamatória é alterada. Com efeito, o hospedeiro tem uma resposta inflamatória exagerada, com quantidades relativamente pequenas de placa (6).

O estudo de caso-controlo realizado por Gürsoy M *et al.* em 2013 procurou avaliar este impacto do estrogénio na inflamação gengival durante a gravidez. Para a realização deste estudo, os autores observaram dois grupos de pacientes: o primeiro com 30 mulheres grávidas (o grupo Pr) e o segundo com 24 mulheres não grávidas (o grupo N-Pr). Os resultados deste estudo mostraram que os níveis de estrogénio salivar aumentaram significativamente no grupo das grávidas (Pr) durante o segundo e terceiro trimestres. Ao mesmo tempo, os níveis de VPI caíram constantemente durante o acompanhamento, mas as pontuações do BOP aumentaram significativamente no segundo trimestre antes de caírem nas avaliações do terceiro trimestre. A maior incidência de gengivite gestacional foi associada a mulheres grávidas com níveis elevados de estrogénio e VPI. Assim, os resultados salientam que o nível

de estrogénio associado à placa bacteriana influencia o grau de inflamação gengival em mulheres grávidas (6).

Além disso, Xie Y *et al.* e Gürsoy M *et al.* explicam que o aumento das concentrações de estrogénio e progesterona nos tecidos gengivais resulta num aumento da permeabilidade vascular. Isto pode explicar o aumento do BOP no segundo trimestre das mulheres grávidas nos estudos destes autores (5, 7).

Os autores Figuero E *et al.* mostraram que estas hormonas sexuais foram factores na proliferação de *P. gingivalis* (Pg) e *P. intermedia* (Pi). De facto, observaram um aumento destas hormonas correlacionadas com a destas bactérias patogénicas (8).

5.1.2 Modificação da flora bacteriana

Vários estudos demonstraram que a microbiota subgengival se altera durante a gravidez (8, 9, 10). Essas alterações incluem um aumento de alguns agentes patogénicos subgengivais, tais como *A. actinomycetemcomitans* (Aa) (8, 9, 10), *P. gingivalis* (Pg) (8, 9) e *P. intermedia* (Pi) (8, 9), mesmo com a diminuição simultânea da placa bacteriana.

Esta alteração na composição da microbiota subgengival deve-se sobretudo ao aumento das hormonas esteróides (estrogénio e progesterona) durante a gravidez, que se pensa substituírem a vitamina K, um factor essencial de crescimento das bactérias (8).

De facto, o estudo de Figuero E *et al.* mostrou que o aumento das concentrações salivares de progesterona e estradiol no segundo trimestre estava correlacionado com *P. gingivalis* (Pg) (8). A gengiva se tornaria um ambiente mais sensível com maior exposição a hormonas esteróides sexuais, devido ao aumento da profundidade de sondagem gengival, aumento do fluxo gengival crevicular, e redução da imunorreactividade. Isto favoreceria a entrada de mais bactérias patogénicas no biofilme subgengival (8).

Em conclusão, para Figuero E *et al.*, a presença do patogénico é a consequência e não a causa da doença (8).

5.1.3 Diminuição do pH salivar

Durante a gravidez, a mulher grávida é frequentemente propensa a vomitar e apresentar refluxo gastroesofágico. Além disso, são comuns alterações alimentares, tais como

o consumo regular de aperitivos, alimentos ácidos como os açúcares, para satisfazer os desejos ou evitar náuseas. Tais hábitos podem levar a uma diminuição do pH salivar, e assim causar um aumento do número de microrganismos amantes de ácidos, tais como *Streptococcus Mutans* ou *Lactobacillus*. Esta acidificação da boca promove o desenvolvimento de lesões orais e a erosão do esmalte (3).

Isto foi observado por Jain K *et al.* em 2015 no seu estudo onde observou que a saliva das mulheres grávidas era mais ácida do que a saliva das mulheres do grupo de controlo. Além disso, quanto mais avançada for a gravidez, mais baixo será o pH. Observaram também um aumento de cáries, acumulação de placa bacteriana, lesões orais, gengivite e periodontite (3).

Contudo, é importante notar que, neste estudo, a higiene oral das mulheres grávidas deteriorou-se progressivamente e gradualmente do primeiro ao terceiro trimestre. Esta falta de higiene oral, juntamente com a diminuição do pH salivar, contribuiu para o agravamento do estado periodontal. Assim, a acumulação de bactérias anaeróbias da saliva nos tecidos periodontais pode induzir uma resposta inflamatória agravada (3).

Este estudo mostrou que a prevalência de lesões salivares orais estava correlacionada com o pH salivar durante a gravidez. Portanto, de acordo com os resultados de Jain K *et al.*, salivary o pH poderia ser utilizado para determinar a prevalência de lesões orais (3).

5.1.4 Modificações da resposta imune

Durante a gravidez, os níveis de secreção de citocinas pró-inflamatórias como as interleucinas IL-1 β , IL-6 e o factor de necrose tumoral TNF- α mudam de acordo com os estudos.

De facto, um estudo demonstrara que o estradiol diminui a secreção de interleucinas IL-1 β e IL-6 (11). Então alguns autores deduzem que durante a gravidez (uma vez que há um aumento do estradiol) a secreção destas interleucinas é reduzida (6).

Otenio CC *et al.* não conseguiram confirmar as alegações acima referidas. Descobriram que não havia diferença significativa entre a expressão de IL-1 β , IL-6 e TNF- α em mulheres grávidas com e sem doença periodontal em comparação com mulheres não grávidas com e sem periodontite (12).

Em contraste, um outro estudo mostrou que havia níveis elevados de citocinas em mulheres grávidas com gengivite ou doença periodontal (1).

É normalmente durante o início da periodontite que estas citocinas são secretadas (6). Os macrófagos secretam estas citocinas em resposta aos agentes patogénicos (12). Estes estimulam a actividade osteoclástica no osso alveolar, promovendo assim a ruptura dos tecidos (6).

Na literatura, há muito poucos estudos que analisem este assunto. São necessários mais estudos para clarificar os mecanismos da inflamação gengival relacionada com a gravidez.

5.1.5 Deficiência de vitamina D

A vitamina D é um poderoso imunomodulador, pois reduz a inflamação ao inibir a produção de citocinas pelas células imunitárias (13). Assim, os níveis inadequados de vitamina D são susceptíveis de afectar o estado periodontal (14).

De acordo com Boggess *et al.*, 40% das mulheres grávidas são afectadas por deficiência de vitamina D. A deficiência de vitamina D é definida como uma concentração de 25-hidroxivitaminas (25(OH)D) inferior a 75nmol/l (4). Um estudo realizado por Khan FR *et al.*, em 2016, encontrou insuficiência de vitamina D em 89% das mulheres grávidas, em comparação com 54% das mulheres não grávidas (14).

Boggess *et al.* estudaram a relação entre a hipovitaminose D e a doença periodontal. O seu estudo mostrou que, em comparação com mulheres com periodonto saudável, as mulheres grávidas com doença periodontal moderada a grave tinham níveis de soro 25(OH)D < 75 nmol/L. A deficiência de vitamina D devido à gravidez é um factor de risco para a doença periodontal. Esta vitamina é essencial para funções imunológicas e inflamatórias (4).

Em resposta a uma infecção bacteriana, existe a produção de um peptídeo antimicrobiano que pode ser activado pelo receptor toll-like (TLR). Por conseguinte, este receptor é importante na defesa do hospedeiro, especialmente nas perturbações periodontais (fenómeno inflamatório). Esta vitamina tem a capacidade de modificar estes receptores; uma escassez resulta numa resposta imunitária inata deficiente a um processo inflamatório (4).

5.2 Doenças periodontais que podem ser encontradas durante a gravidez

As doenças que mais frequentemente podem ser encontradas durante a gravidez e as que são mais referidas na literatura são a gengivite, periodontite e o granuloma piogénico.

5.2.1 Gengivite da gravidez

A gengivite é uma inflamação do periodonto superficial, ou seja, da gengiva. De acordo com Figuro E *et al.*, a gengivite da gravidez afecta 36-100% das mulheres grávidas. Caracteriza-se por gengivas vermelhas, inchadas e dolorosas que sangram durante a escovagem ou espontaneamente. Estes sinais podem ser localizados ou generalizados a toda a gengivas. Os aspectos clínicos da gengivite gravídica são portanto semelhantes aos da gengivite típica, com excepção da tendência para desenvolver sinais graves de inflamação gengival sem aumento dos níveis de placa bacteriana (8). No entanto, afecta apenas uma pequena percentagem de indivíduos com excelente higiene oral, razão pela qual é, normalmente, considerada uma doença induzida por placa bacteriana (6).

A gengivite da gravidez ocorre geralmente no segundo e terceiro trimestres, quando os níveis de estrogénio e progesterona têm um aumento considerável (6, 7). Por exemplo, Gürsoy M *et al.* observaram no seu estudo que a inflamação gengival aumentou significativamente no segundo trimestre (7).

Assim, a gravidade da gengivite aumenta ao longo da gravidez, e este aumento de sinais inflamatórios é, por norma, desproporcional à quantidade de acumulação de placa bacteriana (15). Isto foi demonstrado em 2 estudos : as pontuações VPI diminuíram gradualmente durante a gravidez, enquanto as pontuações BOP e PD aumentaram significativamente no segundo trimestre (6,7).

Os sinais inflamatórios atingem a sua gravidade máxima no 8º mês, quando estas hormonas atingem o seu pico. O estudo de Borgo PV *et al.* demonstrou que durante o 3º trimestre, foi observada uma gengivite grave (9).

A gengivite granítica é causada por placa bacteriana e agravada por hormonas endógenas esteróides sexuais (8). A placa é, portanto, uma etiologia primária necessária da gengivite. O tecido gengival pode permanecer saudável durante a gravidez, na ausência de VPI.

De facto, Geisinger ML *et al.* demonstraram no seu estudo que, com um regime intensivo de higiene oral, a gengivite em pacientes grávidas poderia ser significativamente reduzida (16).

Vários autores demonstraram que a gengivite na gravidez desaparece espontaneamente após o nascimento do bebé. Nos seus estudos, após o parto, os resultados do BOP diminuem sem tratamento periodontal prévio (5, 6, 7, 17).

5.2.2 Periodontite da gravidez

A periodontite é uma doença inflamatória que afecta o periodonto profundo, ou seja, o osso alveolar, o ligamento periodontal e o cemento. Os sinais clínicos são semelhantes aos da gengivite, mas o sinal patognomónico é a formação de bolsas periodontais. Corresponde ao aprofundamento patológico do sulco gengival (sulco entre a gengiva e o dente). O parâmetro para medir a profundidade destas bolsas é a profundidade de sondagem (PD), e é considerado patológico a 4mm ou mais de profundidade (18).

A prevalência de periodontite pode variar entre 10-60% na população adulta. A periodontite é consequência da colonização do tecido gengival e periodontal por bactérias (discutido anteriormente) da acumulação de biofilme dentário, ou placa bacteriana, e da resposta imunodestrutiva do hospedeiro. Isto leva a um aumento local de citocinas e neutrófilos pró-inflamatórios. Tal como discutido anteriormente, as citocinas estão associadas à destruição periodontal (12).

A ruptura óssea alveolar durante a periodontite é principalmente mediada por citocinas pró-inflamatórias, tais como IL-1 β , IL-6 e o factor alfa de necrose tumoral (TNF- α), que estimulam a actividade osteoclástica. Como discutido acima, durante a gravidez a secreção de citocinas inflamatórias e enzimas neutrofílicas é grandemente reduzida. Isto pode explicar a baixa degradação do tecido (6).

Além disso, o estrogénio estimula a produção de osteoprotegerina nas células do ligamento periodontal. A Osteoprotegerina é um potente inibidor da reabsorção óssea. Assim, durante a gravidez, com o aumento dos níveis de estrogénio na saliva, a expressão da osteoprotegerina aumenta e a reabsorção óssea alveolar é inibida. A inibição associada da secreção de citocinas e o aumento da expressão da osteoprotegerina reduz a reabsorção óssea alveolar e, portanto, o desenvolvimento da periodontite. Além disso, a periodontite pode não se desenvolver durante o período de gravidez de 9 meses (6).

Na literatura, nem todos os estudos chegam à mesma conclusão. Por exemplo, em 2013, a equipa de Xie Y *et al.* investigou se a gravidez estava associada a um risco acrescido de periodontite. Seguiram 39 mulheres grávidas durante a sua gravidez até aos 22 meses de pós-parto. Ao longo do estudo, não houve qualquer alteração na rotina de higiene dentária dos pacientes, e estes não receberam nenhum tratamento periodontal. Realizaram um exame clínico durante a gravidez e um segundo exame vários meses após o parto. Os seus resultados mostraram uma diminuição significativa em cada um dos parâmetros BOP, PD e CAL. Assim, concluíram que a gravidez pode estar associada a um risco acrescido de periodontite (5). Jain K *et al.* chegaram à mesma conclusão (3).

No entanto, Gürsoy M *et al.* não concluiu o seu estudo desta forma. O seu estudo teve 2 grupos: o primeiro incluiu 30 mulheres grávidas menstruadas saudáveis e o segundo 24 mulheres não grávidas. Os resultados mostram um aumento significativo nos parâmetros BOP e PD no segundo e terceiro trimestres, mas nenhuma alteração na CAL. Isto poderia explicar o resultado de uma gengiva irritada e inchada que provoca o desenvolvimento de pseudobolsas. A ausência de destruição periodontal real em mulheres grávidas durante o período de seguimento poderia ser explicada, pelo menos em parte, pelos efeitos inibidores da gravidez nas actividades neutrofílicas. Assim, apesar de um maior risco de gengivite durante a gravidez, a resposta do hospedeiro parece inibir as suas enzimas degradativas, e assim não mudar para periodontite (7).

Segundo Otenio CC *et al.*, a periodontite não é causada por gravidez, embora possa agravar os sintomas clínicos pré-existentes (12).

5.2.3 Granuloma piogênico

O granuloma piogênico, ou epulide, é um tumor gengival na sua maioria benigno que se pode desenvolver normalmente entre o 3º e o 9º mês de gravidez. Esta lesão inflamatória pode formar-se em diferentes partes do corpo, e em 5% dos casos é encontrada na gengiva. Na maioria das vezes é na região maxilar, nos dentes anteriores, que a podemos encontrar. É descrita como uma lesão pedunculada, de cor vermelha (ou vermelha no início e depois rosa), com uma consistência suave ou firme. Tem tendência a sangrar e é geralmente ulcerosa (19).

Em 2013, Nejad ES *et al.* realizaram um estudo para determinar a frequência e as características do granuloma piogênico gengival. Das 923 mulheres grávidas no seu estudo,

apenas 2 tinham desenvolvido epulide, ou 0,22%. Comparando os seus resultados com estudos anteriores, os autores observaram que estavam muito abaixo da prevalência de 4-5%. Explicam esta diferença com o facto de que nem todos estes estudos examinaram clinicamente os pacientes, nem realizaram biópsias para fazer o diagnóstico diferencial. Idealmente, o diagnóstico de granuloma de gravidez deveria ser feito através de análise histopatológica (19).

O granuloma progénito desenvolve-se como resultado de trauma ou irritação local, como o tártaro ou má higiene dentária. O desequilíbrio hormonal criado durante a gravidez também desempenha um papel. Isto afecta a resposta do hospedeiro, sendo que este já não responde correctamente à irritação, o que em alguns casos leva à formação granuloma piogénico. Isto foi observado no estudo de Nejad ES *et al.* onde os 2 pacientes que desenvolveram esta lesão apresentavam tártaro e higiene oral deficiente (19).

Após a sua formação, o granuloma piogénico pode diminuir ou resolver por si só, mas também pode persistir. Se a lesão sangrar, for dolorosa, ou interferir com a mastigação do paciente, é considerada a cirurgia. No entanto, a taxa de recidiva é de 16% após a cirurgia. Por conseguinte, é importante eliminar a causa da irritação antes da cirurgia (19).

5.3 Riscos da doença periodontal não tratada em mulheres grávidas

É essencial considerar que existe uma ligação comprovada entre saúde dentária deficiente e resultados adversos da gravidez, incluindo baixo peso à nascença (LBW) <2,500g, prematuridade (PTB) definida como idade gestacional (AG) <37 semanas e pré-eclâmpsia (15).

5.3.1 Parto prematuro ou baixo peso ao nascer

De acordo com Reddy BV *et al.*, apesar dos avanços na medicina obstétrica e no uso de cuidados pré-natais, 10% das gravidezes são prematuras e estes números parecem estar a aumentar (20).

Como discutido anteriormente, o aumento da libertação de muitas citocinas pró-inflamatórias no líquido crevicular gengival (GCF) acompanha a inflamação periodontal. Isto leva ao aumento dos níveis de interleucina IL-1 β , IL-6, factor de necrose tumoral TNF- α e prostaglandina E2 (PGE2). Além disso, no parto, estudos de sangue e fluidos amnióticos revelam um aumento de marcadores pró-inflamatórios anteriormente ligados ao nascimento

premature. Isto mostra que os agentes patogénicos periodontais podem propagar-se pelo corpo, desencadeando respostas inflamatórias locais e sistémicas no hospedeiro. Estes agentes patogénicos periodontais podem progredir para a cavidade amniótica durante a gravidez, afectando o tecido placentário e perturbando a unidade materno-fetal. Podem ocorrer contracções uterinas prematuras como resultado destes eventos, que podem afectar o bebé em desenvolvimento (15).

Reddy BV *et al.* conduziram um ensaio controlado aleatório em 20 mulheres grávidas com periodontite. Os autores dividiram as mulheres em 2 grupos de 10 : as mulheres do primeiro grupo receberam tratamento periodontal e as do segundo (grupo de controlo) acabaram de receber instruções de higiene oral. Os seus resultados mostraram que as mulheres em ambos os grupos mostraram uma diminuição dos parâmetros periodontais, com uma maior diminuição para as do grupo de tratamento. Para o grupo 1, 100% dos nascimentos foram normais. No entanto, o grupo 2 teve apenas 70% dos nascimentos normais, com 20% de baixo peso à nascença e 10% de prematuridade. Os resultados deste estudo concluem que a periodontite está associada a uma maior probabilidade de um resultado adverso durante a gravidez. Além disso, a terapia periodontal não cirúrgica permitiu melhores resultados na gravidez (20).

O ensaio clínico de Kaur M *et al.* visava demonstrar este último. Os autores pretendiam determinar se uma melhor higiene oral combinada com um tratamento periodontal não cirúrgico levaria a uma diminuição de PTB e LBW. O seu grupo de estudo consistiu em 120 mulheres grávidas com gengivite generalizada moderada a grave. Os seus resultados mostraram uma ligeira diminuição em PTB/LBW em comparação com os controlos. No entanto, esta diferença não foi significativa (15).

5.3.2 Pré-eclâmpsia

De acordo com a OMS, a pré-eclâmpsia é uma condição relacionada com a gravidez que pode ser fatal tanto para a mãe como para o feto. Está associado a tensão arterial elevada (tensão arterial diastólica ≥ 90 mmHg) e a proteinúria significativa ($>0,3g/24$ horas). Quase um décimo da mortalidade materna em África e na Ásia está relacionado com a hipertensão na gravidez. Esta percentagem foi aumentada para um quarto na América Latina (21).

Como discutido anteriormente, durante a inflamação periodontal prolongada, os agentes patogénicos periodontais podem entrar na corrente sanguínea e difundir-se em diferentes sistemas orgânicos e afectar a resposta inflamatória ou colonizar directamente os tecidos, tais como a placenta (22). Chaparro A *et al.* explicam no seu estudo que os receptores de Toll-like (TLRs), que são proteínas transmembranas, reconhecem agentes patogénicos. Por exemplo, o TLR-2 reconhece a bactéria *P. gingivalis*, que também já foi referido anteriormente, e que é um agente patogénico periodontal. No seu artigo, Chaparro A *et al.* declaram que a placenta expressa os receptores TLR-2 e TLR-4. Durante as gravidezes normais, estes receptores TLR-2 e TLR-4 são expressos, mas não tanto como quando a gravidez tem complicações como a pré-eclâmpsia. Os autores deste estudo colocaram então a hipótese de que "as pacientes grávidas com doença periodontal e perturbações hipertensivas tinham aumentado a disseminação hematogénica das bactérias periodontais no tecido placentário, estimulando o TLR-2 e o TLR-4". Este estudo apresentou 2 grupos de mulheres grávidas : o primeiro incluía 25 que tinham perturbações hipertensivas, e o segundo 33, que serviu como grupo de controlo. Os pacientes com problemas hipertensivos tiveram periodontite em 82% dos casos. No grupo de controlo, a periodontite foi identificada em 77%. Os níveis de *P. gingivalis* (Pg) e *T. denticola* (Td) e a expressão de TLR-2 nos tecidos placentários eram mais elevados em pacientes grávidas com perturbações hipertensivas (22).

Os autores deste estudo apresentaram 2 hipóteses para explicar a pré-eclâmpsia (22) :

- Os agentes patogénicos periodontais encontrados na inflamação periodontal são transmitidos pelo sangue. Quando chegam ao tecido placentário, levam à formação de um ateroma. A pré-eclâmpsia desenvolve-se como resultado.
- Para a segunda hipótese, sugerem que o acesso mais fácil dos patogénios periodontais à corrente sanguínea é criado com o estado hipertensivo. Este último leva a um aumento da permeabilidade vascular do tecido periodontal. Isto facilita a mobilidade das bactérias para o tecido placentário.

5.4 Prevenção e gestão de doenças periodontais no consultório odontológico

Quer seja para prevenir doenças orais e as suas potenciais repercussões, quer para tratar doenças periodontais, recomenda-se o tratamento dentário para mulheres grávidas. A terapia é segura se forem tomadas as devidas precauções. No entanto, muitos pacientes e

profissionais de saúde ainda estão confusos a este respeito. De facto, várias crenças e medos dificultam o tratamento dentário durante a gravidez.

5.4.1 Os conhecimentos dos profissionais de saúde sobre o impacto da gravidez no periodonto

De acordo com Cohen L *et al.*, 56% das mulheres grávidas em França não fazem um check-up dentário durante a sua gravidez. Esta elevada percentagem realça a falta de informação entre os pacientes sobre a importância dos cuidados de saúde oral. Entre os profissionais de saúde, a percentagem de obstetras/ginecologistas conscientes da ligação entre os vários resultados da gravidez e a doença periodontal varia entre países : 60,9% no Brasil, 64% na Índia, e 84% nos EU (23).

Em 2015, Cohen L *et al.* realizaram um estudo para analisar os conhecimentos dos ginecologistas franceses sobre a doença periodontal. Criaram um questionário, e 190 obstetras/ginecologistas responderam (23).

Entre os resultados mais interessantes, podemos notar que :

- 88% conheciam as características inflamatórias e infecciosas da doença periodontal.
- 83,2% pensava que a gravidez afectava as condições gengivais.
- 74,7% sabia que tinha um efeito negativo sobre o resultado da gravidez (80,2% para o aumento dos nascimentos prematuros e 66,9% para o baixo peso à nascença).
- Apenas 26,3% perguntam aos seus pacientes sobre a sua saúde dentária.
- Apenas 33,2% enviam regularmente os seus pacientes ao dentista.

Este estudo mostrou que os profissionais tinham níveis mais elevados de conhecimento e preocupação pelos seus pacientes quando tinham mais experiência ou um historial de doença periodontal. O conhecimento periodontal dos obstetras-ginecologistas franceses foi considerado adequado e influenciado pela sua experiência pessoal. No entanto, o seu comportamento clínico não era consistente com este conhecimento. Por conseguinte, os programas educativos poderiam ser concebidos para partilhar conhecimentos e fomentar a colaboração entre dentistas e obstetras/ginecologistas (23).

5.4.2 Prevenção

Geisinger ML *et al.* realizaram um estudo para avaliar se a higiene intensiva em pacientes grávidas poderia reduzir a gengivite. O seu grupo de estudo consistiu em 120 mulheres grávidas entre as 16 e 24 semanas de gravidez. Os autores registaram PI, GI, PD e CAL na linha de base e às 8 semanas. Forneceram instruções e conselhos de higiene dentária aos pacientes. No final do estudo, os autores encontraram uma diminuição estatisticamente significativa na PI, GI, PD e CAL. De facto, as pontuações PI e IG diminuíram em cerca de 50%. Geisinger ML *et al.* demonstraram assim que a higiene oral intensiva ajuda a reduzir a gengivite em pacientes grávidas (16). Em 2014, Kaur M *et al.* apresentaram resultados de acordo com o estudo anterior (15).

Gaszyńska E *et al.* realizaram um interessante estudo, em 2015, onde levantaram, ao acaso, 1380 mulheres grávidas, na Polónia, e questionaram sobre o seu estado de saúde oral e conhecimentos dentários. As respostas que obtiveram demonstraram que :

- Aproximadamente 40% das mulheres grávidas não possuem os conhecimentos dentários necessários, tanto durante a gravidez como para a criação dos filhos nas primeiras fases de desenvolvimento.
- Um estado dentário muito pobre está correlacionado com um conhecimento dentário muito pobre.
- A escassez de programas educativos para mulheres grávidas e novas mães no sistema de saúde polaco é provavelmente responsável pelo baixo nível de sensibilização para os cuidados dentários em diferentes categorias socioeconómicas de mulheres grávidas.
- As técnicas de prevenção adequadas devem ser implementadas o mais rapidamente possível (24).

Segundo Schlagenhauf U *et al.*, uma investigação *in vitro* examinando as características metabólicas de *L. reuteri* (Lr) revelou que as bactérias produziram reuterociclina e reuterina, dois antibióticos de largo espectro com efeito inibidor considerável numa grande variedade de espécies bacterianas. No entanto, vários ensaios clínicos controlados adicionais não revelaram um benefício significativo de *L. reuteri* (Lr) sobre a saúde periodontal, deixando estes dados pouco claros. A gengivite associada à gravidez difere da gengivite crónica associada à placa na medida em que existe uma interacção mais complicada entre alterações hormonais,

variações nas citocinas pró-inflamatórias e a consequente alteração na microbiota oral. No caso de gengivite durante a gravidez, a administração de um suplemento alimentar probiótico *L. reuteri* (Lr) pode, portanto, ter o potencial de interferência anti-inflamatória positiva no microbioma residente, bem como na resposta do hospedeiro, mesmo que a higiene dentária adequada não seja implementada (25).

Assim, realizaram um estudo para ver se *L. reuteri* (Lr) afecta a gengivite durante a gravidez em mulheres saudáveis. Um total de 45 mulheres saudáveis com gengivite gestacional no terceiro trimestre foram recrutadas (24 no grupo teste e 21 no grupo placebo), e pediram para tomar 2 pastilhas (contendo *L. reuteri* (Lr) ou não, dependendo do seu grupo) por dia. Os autores avaliaram os níveis de IG, IP e soro TNF- α no início do estudo e 112 mais tarde. Os resultados deste estudo mostram claramente uma associação substancial e significativa entre a utilização frequente de pastilhas de *L. reuteri* (Lr) e a redução da inflamação gengival e dos níveis de placa bacteriana em mulheres grávidas saudáveis. O uso regular de pastilhas de *L. reuteri* (Lr) foi considerado benéfico na prevenção da gengivite relacionada com a gravidez, mesmo na ausência de remoção simultânea da placa bacteriana profissional e de instruções de higiene oral (25).

5.4.3 Tratamentos periodontais durante a gravidez

A gravidez não é causa suficiente para adiar o tratamento se for medicamente adequado e necessário para a boa saúde do paciente (equilíbrio benefício/risco), de acordo com a literatura.

Como resultado, são necessárias visitas regulares ao médico dentista para uma melhor manutenção da saúde oral. Durante este tempo, os cuidados periodontais (motivação de higiene, destartarização, colutório, etc.) não são contra-indicados.

O médico dentista, por outro lado, deve aliviar a ansiedade do paciente, aliviando-lhe a ansiedade. Em relação aos cuidados oferecidos, a grávida pode estar preocupada com a saúde do seu filho. Este nível de optimização dos cuidados ajudaria a limitar as consequências, ocasionalmente, significativas das alterações periodontais.

O estudo de Moreira CH *et al.* mostra que nas mulheres com gengivite generalizada e poucos danos periodontais, as alterações hormonais durante a gravidez não têm qualquer efeito nos resultados do tratamento (26).

No entanto, as doenças periodontais durante a gravidez geralmente diminuem após o parto, quando o corpo regressa ao seu estado fisiológico normal. Isto acontece porque os níveis hormonais diminuem e a sua influência sobre as gengivas também. Gürsoy M *et al.* e Geisinger ML *et al.* descrevem um regresso ao normal 3 meses após parto (7, 16).

Em relação à cirurgia periodontal, por exemplo, para *epulis gravidarum*, não se recomenda a sua remoção durante os nove meses de gravidez, uma vez que a sua taxa de recorrência durante a gravidez é de 16%. É aconselhado esperar até depois do nascimento para esta cirurgia (19).

6 CONCLUSÃO

Durante a gravidez, o aumento dos níveis hormonais (de estrogénio e progesterona), leva a alterações na flora bacteriana, na resposta imunitária e na resposta inflamatória. Estas alterações fisiológicas associadas à placa bacteriana tornam as mulheres grávidas mais suscetíveis à gengivite e granuloma piogênico, e periodontite segundo alguns autores. De acordo com a investigação científica, a quantidade de placa não é essencial para o desenvolvimento destas doenças periodontais. Portanto, durante este período, apenas uma pequena quantidade de placa bacteriana é suficiente para iniciar a gengivite ou outra doença periodontal.

Além disso, a doença periodontal não tratada pode causar problemas tanto para a mãe como para o bebé durante a gravidez. Nascimentos prematuros e bebés de baixo peso a nascença podem estar relacionados à periodontite materna. Da mesma forma que para a pré-eclâmpsia, a periodontite é também um factor de risco.

Estudos têm demonstrado que uma boa higiene oral e check-ups regulares no Médico Dentista reduzem estes riscos.

Portanto, o rastreio e aconselhamento oral sistemáticos nas maternidades são uma boa solução para limitar os problemas discutidos nesta dissertação, dada a falta de conhecimento geral das gestantes e das muitas questões que estas apresentam tanto sobre a sua saúde oral como sobre a do seu futuro filho.

7 BIBLIOGRAFIA

- (1) Penova-Veselinovic B, Keelan JA, Wang CA, Newnham JP, Pennell CE. Changes in inflammatory mediators in gingival crevicular fluid following periodontal disease treatment in pregnancy: relationship to adverse pregnancy outcome. *J Reprod Immunol*. 2015 Nov;112:1-10.
- (2) Organização Mundial de Saúde, OMS. Santé bucco-dentaire. 2022, 15 de Março. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- (3) Jain K, Kaur H. Prevalence of oral lesions and measurement of salivary pH in the different trimesters of pregnancy. *Singapore Med J*. 2015 Jan;56(1):53-7.
- (4) Boggess KA, Espinola JA, Moss K, Beck J, Offenbacher S, Camargo CA Jr. Vitamin D status and periodontal disease among pregnant women. *J Periodontol*. 2011 Feb;82(2):195-200.
- (5) Xie Y, Xiong X, Elkind-Hirsch KE, Pridjian G, Maney P, Delarosa RL, Buekens P. Change of periodontal disease status during and after pregnancy. *J Periodontol*. 2013 Jun;84(6):725-31.
- (6) Gürsoy M, Gürsoy UK, Sorsa T, Pajukanta R, Könönen E. High salivary estrogen and risk of developing pregnancy gingivitis. *J Periodontol*. 2013 Sep;84(9):1281-9.
- (7) Gürsoy M, Könönen E, Gürsoy UK, Tervahartiala T, Pajukanta R, Sorsa T. Periodontal status and neutrophilic enzyme levels in gingival crevicular fluid during pregnancy and postpartum. *J Periodontol*. 2010 Dec;81(12):1790-6.
- (8) Figuero E, Carrillo-de-Albornoz A, Herrera D, Bascones-Martínez A. Gingival changes during pregnancy: I. Influence of hormonal variations on clinical and immunological parameters. *J Clin Periodontol*. 2010 Mar;37(3):220-9.
- (9) Borgo PV, Rodrigues VA, Feitosa AC, Xavier KC, Avila-Campos MJ. Association between periodontal condition and subgingival microbiota in women during pregnancy: a longitudinal study. *J Appl Oral Sci*. 2014 Nov-Dec;22(6):528-33.
- (10) Machado FC, Cesar DE, Apolônio AC, Ribeiro LC, Ribeiro RA. Longitudinal study on clinical and microbial analysis of periodontal status in pregnancy. *Braz Oral Res*. 2016 Aug 22;30(1):e87.
- (11) Fahey JV, Wright JA, Shen L, Smith JM, Ghosh M, Rossoll RM, Wira CR. Estradiol selectively regulates innate immune function by polarized human uterine epithelial cells in culture. *Mucosal Immunol*. 2008 Jul;1(4):317-25.

- (12) Otenio CC, Fonseca I, Martins MF, Ribeiro LC, Assis NM, Ferreira AP, Ribeiro RA. Expression of IL-1 β , IL-6, TNF- α , and iNOS in pregnant women with periodontal disease. *Genet Mol Res.* 2012 Dec 17;11(4):4468-78
- (13) Rodrigues Amorim Adegboye A, Dias Santana D, Cocate PG, Benaim C, Teixeira Dos Santos PP, Heitmann BL, da Veiga Soares Carvalho MC, Schlüssel MM, Trindade de Castro MB, Kac G. Vitamin D and Calcium Milk Fortification in Pregnant Women with Periodontitis: A Feasibility Trial. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Oct 30;17(21):8023.
- (14) Khan FR, Ahmad T, Hussain R, Bhutta ZA. Vitamin D status and periodontal disease among pregnant and non-pregnant women in an underdeveloped district of Pakistan. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016 May-Jun;6(3):234-9.
- (15) Kaur M, Geisinger ML, Geurs NC, Griffin R, Vassilopoulos PJ, Vermeulen L, Haigh S, Reddy MS. Effect of intensive oral hygiene regimen during pregnancy on periodontal health, cytokine levels, and pregnancy outcomes: a pilot study. *J Periodontol.* 2014 Dec;85(12):1684-92.
- (16) Geisinger ML, Geurs NC, Bain JL, Kaur M, Vassilopoulos PJ, Cliver SP, Hauth JC, Reddy MS. Oral health education and therapy reduces gingivitis during pregnancy. *J Clin Periodontol.* 2014 Feb;41(2):141-8
- (17) Bieri RA, Adriaens L, Spörri S, Lang NP, Persson GR. Gingival fluid cytokine expression and subgingival bacterial counts during pregnancy and postpartum: a case series. *Clin Oral Investig.* 2013 Jan;17(1):19-28.
- (18) Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, Flemmig TF, Garcia R, Giannobile WV, Graziani F, Greenwell H, Herrera D, Kao RT, Kebschull M, Kinane DF, Kirkwood KL, Kocher T, Kornman KS, Kumar PS, Loos BG, Machtei E, Meng H, Mombelli A, Needleman I, Offenbacher S, Seymour GJ, Teles R, Tonetti MS. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* 2018 Jun;89 Suppl 1:S173-S182.
- (19) Nejad ES, BigomTaheri J, Azimi S. Frequency of gingival pregnancy tumor in iran (confirmed by biopsy). *J Int Oral Health.* 2014 Nov-Dec;6(6):72-6.
- (20) Reddy BV, Tanneeru S, Chava VK. The effect of phase-I periodontal therapy on pregnancy outcome in chronic periodontitis patients. *J Obstet Gynaecol.* 2014 Jan;34(1):29-32.

- (21) Organização Mundial de Saúde, OMS. Recommendations de OMS pour la prévention et le traitement de la prééclampsie et de l'éclampsie. 2011, 2 de novembro. <https://www.who.int/fr/publications-detail/9789241548335>
- (22) Chaparro A, Blanlot C, Ramírez V, Sanz A, Quintero A, Inostroza C, Bittner M, Navarro M, Illanes SE. *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* and toll-like receptor 2 are associated with hypertensive disorders in placental tissue: a case-control study. *J Periodontal Res.* 2013 Dec;48(6):802-9.
- (23) Cohen L, Schaeffer M, Davideau JL, Tenenbaum H, Huck O. Obstetric knowledge, attitude, and behavior concerning periodontal diseases and treatment needs in pregnancy: influencing factors in France. *J Periodontol.* 2015 Mar;86(3):398-405.
- (24) Gaszyńska E, Klepacz-Szewczyk J, Trafalska E, Garus-Pakowska A, Szatko F. Dental awareness and oral health of pregnant women in Poland. *Int J Occup Med Environ Health.* 2015;28(3):603-11.
- (25) Schlagenhauf U, Jakob L, Eigenthaler M, Segerer S, Jockel-Schneider Y, Rehn M. Regular consumption of *Lactobacillus reuteri*-containing lozenges reduces pregnancy gingivitis: an RCT. *J Clin Periodontol.* 2016 Nov;43(11):948-954.
- (26) Moreira CH, Weidlich P, Fiorini T, da Rocha JM, Musskopf ML, Susin C, Oppermann RV, Rösing CK. Periodontal treatment outcomes during pregnancy and postpartum. *Clin Oral Investig.* 2015 Sep;19(7):1635-41.