



Universidade Federal do Maranhão
Agência de Inovação, Empreendedorismo, Pesquisa,
Pós-Graduação e Internacionalização
Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto
Mestrado Acadêmico



**ASPECTOS CLÍNICOS DO PERIODONTO DE MULHERES E
SUA ASSOCIAÇÃO COM A GRAVIDEZ**

KEIKO ARAMAKI ABREU CALADO

**São Luís
2021**

KEIKO ARAMAKI ABREU CALADO

**ASPECTOS CLÍNICOS DO PERIODONTO DE MULHERES E SUA ASSOCIAÇÃO
COM A GRAVIDEZ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do título de mestre em Saúde do Adulto.

Área de concentração: Processos Biológicos
Em Saúde

Linha de pesquisa: Doenças Infecciosas E
Endêmicas No Maranhão

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Ferreira
Lopes

Coordenadora: Maria do Desterro Soares
Brandão Nascimento

São Luís
2021

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

CALADO, KEIKO ARAMAKI ABREU.

ASPECTOS CLÍNICOS DO PERIODONTO DE MULHERES E SUA ASSOCIAÇÃO COM A GRAVIDEZ / KEIKO ARAMAKI ABREU CALADO. - 2021.

59 p.

Orientador(a): FERNANDA FERREIRA LOPES.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Saúde do Adulto/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, SÃO LUÍS-MA, 2021.

1. Doenças periodontais. 2. Gravidez. 3. Periodontite. 4. Saúde bucal. I. LOPES, FERNANDA FERREIRA. II. Título.

KEIKO ARAMAKI ABREU CALADO

**ASPECTOS CLÍNICOS DO PERIODONTO DE MULHERES E SUA ASSOCIAÇÃO
COM A GRAVIDEZ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do título de mestre em Saúde do Adulto.

A Banca Examinadora da Defesa da Dissertação de Mestrado apresentada em sessão pública, considerou o candidato aprovado em: 28/10/2021.

Profª. Dra. FERNANDA FERREIRA LOPES (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão

Profª. Dra. NAYRA RODRIGUES VASCONCELOS CALIXTO
(Examinadora Externa a UFMA)

Prof. Dra ADRIANA DE FATIMA VASCONCELOS PEREIRA
(Examinadora Externa ao Programa)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dra SALLY CRISTINA MOUTINHO MONTEIRO
(Examinadora Interna ao Programa)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dra FLAVIA CASTELLO BRANCO VIDAL CABRAL (Suplente)
(Examinadora Interna ao Programa)
Universidade Federal do Maranhão

AGRADECIMENTOS

À Deus pela dádiva da vida, por me sustentar em todos os obstáculos e por me amparar e me proteger em toda minha caminhada. Por sempre me abençoar me dando saúde e me livrando de todo e qualquer mal.

Às minhas mães Lili Abreu e Silvia Frazão por serem meu porto seguro, minhas inspirações de vida, de persistência, resiliência e fé. Por sempre me apoiarem em cada projeto, pela dedicação em realizar todos os meus sonhos e pelas orações de todos os dias.

Aos meus irmãos André Frederick, Marcos Abreu, sobrinhos, cunhadas, afilhadas Kariny Bispo, Kateriny Bispo e Iraci da Conceição por toda torcida, apoio e força.

À Rosa Constância, Antônia Elisa Abreu, Joana Abreu e Carlos Eduardo Machado por acreditarem no meu potencial, por sempre me desejarem o melhor e pelas orações incessantes.

À Graça Mouchrek por todo seu amor, carinho, companheirismo, apoio, dedicação e orações. Por ser uma pessoa em que posso contar e confiar sempre. Minha gratidão eterna.

À minha orientadora Fernanda Ferreira Lopes pela sua dedicação e sabedoria. Por ser a calma em meus momentos de turbulência, por me ensinar a levar a vida com ar mais leve e tranquilo. Por todos os conselhos, carinho, apoio e por ser meu exemplo de profissional dedicada, excepcional e humilde.

À professora Flávia Vidal por sua disponibilidade em me ajudar no laboratório, suas palavras de sabedoria e por contribuir com seu jeito alegre, sábio e divertido.

À minha amiga Karyne Martins por ser minha companheira de lutas e sofrimento acadêmico, por ter me auxiliado durante a coleta dos dados no Hospital Materno Infantil e sempre estar disposta a me ajudar.

À minha amiga Ana Carolina Viégas por todo seu carinho, sua preocupação, seu amor e sua dedicação. Por me escutar nos meus momentos de ansiedade, desespero e angústia me dando palavras de incentivo e coragem. Por não me deixar desanimar diante dos obstáculos se fazendo presente mesmo estando distante geograficamente.

Às minhas amigas Alane Moraes, Déborah Santiago, Ana Lúcia Lopes, Bianca Andres, Larissa Freitas e Marlyane Gomes por acreditarem no meu potencial e pelas palavras de incentivo, força e fé.

À Jéssica Santos, Iasmym Queiroz, Thayse Lima, Juliana Abreu e Paulo Victor Fonseca por sempre me apoiarem e por serem amigos compreensivos e leais.

A todos os meus amigos por entenderem minha ausência em muitos momentos e por torcerem pela minha vitória.

A todos da turma 18 do Mestrado por serem pessoas maravilhosas, companheiras e prestativas. Por terem feito com que 2 anos passassem rápido e de forma prazerosa.

Aos amigos de turma Augusto César Mesquita e Gustavo Medeiros Frota por sempre me escutarem, por compartilharem momentos de alegria, desespero e companheirismo.

À CAPES/CnPq pelo apoio financeiro através da concessão da bolsa de estudo.

À Universidade Federal do Maranhão, atualmente na figura do Excelentíssimo Reitor Natalino Salgado, por minha formação acadêmica e profissional.

*“Ainda que eu andasse pelo vale da sombra da morte, não temeria mal algum,
porque tu estás comigo; a tua vara e o teu cajado me consolam.”*

Salmos 23:4

RESUMO

Introdução: As alterações hormonais que acontecem durante a gravidez podem induzir uma resposta imunológica ao biofilme dental e provocar alterações vasculares e gengivais que poderão contribuir para o aumento da inflamação gengival. Além disso, a periodontite pode desempenhar o papel de reservatório distante de microrganismos e de mediadores inflamatórios e assim, contribuir para a ocorrência de eventos adversos na gravidez. O objetivo deste estudo foi analisar os aspectos clínicos do periodonto de mulheres e verificar sua associação com a gravidez. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional transversal analítico com a participação de 40 participantes divididas em 2 grupos (n=20): 20 mulheres em puerpério imediato e 20 mulheres que nunca engravidaram. As participantes foram submetidas a questionários socioeconômico e de hábitos nocivos e de higiene oral. Além disso, foi realizado um exame clínico periodontal em boca toda em todas as participantes, para a obtenção dos seguintes parâmetros: profundidade de sondagem (PS), índice de sangramento gengival (ISG) e nível de inserção clínica (NIC). As variáveis categóricas foram analisadas por meio dos testes Exato de Fisher e G Willians. Nas variáveis numéricas, o Teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para aferir a normalidade da distribuição e, posteriormente, foi utilizado o teste estatístico U de Mann Whitney para verificar associação entre os grupos de estudo e os parâmetros clínicos periodontais. O nível de significância adotado para todos os testes estatísticos foi de 5%. **Resultados:** As puérperas apresentaram predomínio da cor da pele preta/parda (75%), 55% não trabalhavam, 95% apresentavam companheiro (a), 90% apresentaram o ensino fundamental/ensino médio, 70% possuíam menor renda familiar, 40% relataram escovar os dentes 2 vezes ao dia, 60% não utilizaram fio dental e 80% não visitaram o dentista no último ano. Enquanto que no grupo das mulheres que nunca engravidaram a cor da pele branca foi mais comum (65%), 75% apresentaram ensino superior completo, 80% eram solteiras, 70% escovava os dentes 3 vezes ao dia, 85% faziam uso do fio dental e dentre estas 65% utilizavam pelo menos 1 vez ao dia e 60% visitou o dentista no último ano. Houve diferenças estatísticas significativas quanto à cor da pele ($p=0.0248$), escolaridade ($p=0.0001$), renda mensal familiar ($p=0.0036$), situação conjugal ($p<0.0001$), visita ao dentista no último ano ($p=0.0128$), uso de fio dental ($p=0.0079$) e sua frequência diária ($p<0.0001$), uso de álcool ($p=0.0008$), índice de sangramento gengival ($p=0,0339$), quantidade de sítios com $NIC\geq 3mm$ ($p=0,0072$) e quantidade de dentes ($p=0,0024$). **Conclusão:** As puérperas mostraram possuir nível socioeconômico mais baixo, escolaridade inferior ao grupo de mulheres que nunca engravidaram e práticas de higiene oral mais deficientes. Além disso, apresentaram maior índice de sangramento gengival, maior quantidade de sítios com perda de inserção e menor quantidade de dentes na cavidade oral.

Palavras-chave: Doenças periodontais; gravidez; saúde bucal; periodontite

ABSTRACT

Introduction: Hormonal changes that occur during pregnancy can induce an immune response to dental biofilm and cause vascular and gingival changes that may contribute to increased gingival inflammation. In addition, periodontitis can play the role of a distant reservoir of microorganisms and inflammatory mediators, thus contributing to the occurrence of adverse events in pregnancy. The aim of this study was to analyze the clinical aspects of the periodontal in women and verify its association with pregnancy. **Methods:** This is an analytical cross-sectional observational study with the participation of 40 participants divided into 2 groups (n=20): 20 women in immediate postpartum period and 20 women who never became pregnant. Participants were submitted to socioeconomic and harmful habits and oral hygiene questionnaires. In addition, a clinical periodontal examination in the whole mouth was performed in all participants, to obtain the following parameters: probing depth (PD), gingival bleeding index (GBI) and level of clinical attachment (LCA). Categorical variables were analyzed using Fisher's Exact and G Williams tests. In numerical variables, the Shapiro-Wilk test was used to measure the normality of the distribution and, later, the Mann Whitney U statistical test was used to verify the association between the study groups and the clinical periodontal parameters. The significance level adopted for all statistical tests was 5%. **Results:** The mothers were predominantly black/brown (75%), 55% did not work, 95% had a partner, 90% had completed elementary/high school, 70% had lower family income, 40% reported brushing their teeth twice a day, 60% did not floss and 80% did not visit the dentist in the last year. While in the group of women who never became pregnant, white skin color was more common (65%), 75% had completed higher education, 80% were single, 70% brushed their teeth 3 times a day, 85% used the floss dental care and among these 65% used it at least once a day and 60% visited the dentist in the last year. There were statistically significant differences regarding skin color ($p = 0.0248$), education ($p = 0.0001$), monthly family income ($p = 0.0036$), marital status ($p < 0.0001$), visit to the dentist in the last year ($p = 0.0128$), flossing ($p=0.0079$) and its daily frequency ($p < 0.0001$), alcohol use ($p= 0.0008$), gingival bleeding index ($p=0.0339$), number of sites with $LCA \geq 3\text{mm}$ ($p = 0.0072$) and number of teeth ($p=0.0024$). **Conclusion:** The postpartum women showed a lower socioeconomic level, lower education than the group of women who never got pregnant, and poorer oral hygiene practices. In addition, they had a higher rate of gingival bleeding, a greater number of sites with attachment loss, and a smaller number of teeth in the oral cavity.

Keywords: Periodontal Diseases; Pregnancy; Oral Health; Periodontitis.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Dados socioeconômicos da amostra (n=40)	27
TABELA 2. Hábitos nocivos e de higiene bucal de mulheres que já engravidaram e que nunca engravidaram.....	28
TABELA 3. Média e desvio padrão dos parâmetros periodontais em mulheres que já engravidaram e que nunca engravidaram.....	29

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

IL-1β	Interleucina 1 beta
IL-6	Interleucina 6 (seis)
IL-8	Interleucina 8 (oito)
IL-17	Interleucina 17 (dezesete)
TNF-α	Fator de necrose tumoral alfa
TFG	Taxa de filtração glomerular
HCG	Gonadotrofina coriônica humana
FSH	Hormônio folículo-estimulante
LH	Hormônio luteinizante
OMS	Organização Mundial de Saúde
PS	Profundidade de sondagem
ISG	Índice de sangramento gengival
NIC	Nível de inserção clínica
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
UFMA	Universidade Federal do Maranhão

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1 Doença periodontal: Gengivite e Periodontite.....	15
2.2 O período gestacional.....	16
2.3 Doença periodontal e gravidez	17
2.3 Periodontite e eventos adversos na gravidez	18
3 OBJETIVOS.....	21
3.1 Objetivo geral	21
3.2 Objetivos específicos.....	21
4 ARTIGO CIENTÍFICO.....	22
5 REFERÊNCIAS.....	45
6 APÊNDICE	49
7 ANEXO – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).	52
8 NORMAS DA REVISTA “ HEALTH CARE FOR WOMEN INTERNATIONAL”	54

1. INTRODUÇÃO

A doença periodontal consiste em um processo inflamatório de caráter infeccioso que acomete o periodonto de proteção (gengiva) e o periodonto de sustentação (ligamento periodontal, cemento radicular e osso alveolar) (KUMAR, 2019). Quando a inflamação está confinada apenas à gengiva e suas alterações clínicas e histológicas possuem caráter reversível têm-se a gengivite (DANNEWIT *et al.*, 2021). Em contrapartida, a periodontite irá afetar o tecido de suporte dos dentes e quando não tratada poderá causar danos aos tecidos moles, reabsorção óssea e possível perda dentária (SHADDOX *et al.*, 2020).

A etiopatogenia da doença periodontal será determinada por interações complexas entre os micro-organismos do biofilme dental e a resposta imunoinflamatória do hospedeiro (FERREIRA *et al.*, 2017). No ambiente subgengival, a inflamação promove alterações que irão proporcionar condições ideais para o desenvolvimento de espécies anaeróbias gram-negativas (LOOS *et al.*, 2020). Dentre elas destacam-se *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*, *Campylobacter rectus*, *Eikenella corrodens* e *Selenomonas sputigena* (PERUNOVIC *et al.*, 2016).

As mulheres são suscetíveis a flutuações hormonais, principalmente nas fases da puberdade, gravidez e menopausa (MOURA *et al.*, 2018). Diversas alterações fisiológicas acontecem durante a gravidez para preparar o organismo materno, tais como aumento das frequências cardíaca e respiratória, aumento da demanda do consumo de oxigênio, aumento do volume sanguíneo, podendo ocorrer hipoglicemia, enjoos, alterações na função hepática e renal (XAVIER, 2010). Além disso, há um aumento significativo dos hormônios sexuais como a progesterona e o estrogênio, que ao provocarem um efeito vasodilatador, são responsáveis por uma resposta inflamatória gengival exacerbada juntamente com o acúmulo de biofilme dental (BOSCO *et al.*, 2004; GÜRSOY *et al.*, 2013).

As alterações hormonais, na gravidez, podem induzir uma resposta imunológica ao biofilme dental e provocar alterações vasculares e gengivais que poderão contribuir para o aumento da inflamação gengival e periodontite (MORELLI *et al.*, 2018). A periodontite pode desempenhar o papel de reservatório distante de micro-organismos e de mediadores inflamatórios como IL-1 β , IL-6, IL-8, IL-17 e TNF- α e contribuir para a indução do parto prematuro (REN; DU 2017).

Além de poder sofrer influências genéticas, ambientais e de condições adquiridas, a doença periodontal tem sido relacionada com diversas condições sistêmicas como doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, câncer gastrointestinal e colorretal e os eventos adversos

na gravidez como parto prematuro e baixo peso ao nascer (BUI *et al.*, 2019).

Desde a década de 90 vários estudos têm sido realizados buscando uma associação entre a condição periodontal das mulheres e suas consequências na gravidez e no parto. Tais pesquisas baseiam-se na hipótese de que a doença periodontal, por ser de origem infecciosa, poderia provocar uma disseminação sistêmica de citocinas inflamatórias e de bactérias patogênicas na corrente sanguínea da mãe, através da liberação direta da bolsa periodontal e atingir a barreira placentária, afetando assim, o feto (OFFENBACHER *et al.*, 1996; PASSINI JÚNIOR *et al.*, 2007). Bactérias periodontopatógenas foram detectadas em placentas de mulheres com pré-eclâmpsia (BARAK, 2007) o que reforçou a hipótese de disseminação hematogênica de micro-organismos bucais. Estima-se que 1 a cada 5 mulheres que desenvolveram doença periodontal na gravidez podem ter um risco maior de apresentar eventos adversos na gravidez (LAINE, 2002; PIHLSTROM *et al.*, 2005; TETTAMANTI *et al.*, 2017).

Embora existam várias pesquisas sobre a correlação entre os níveis hormonais e os parâmetros periodontais (BOSCO *et al.*, 2004; GÜRSOY *et al.*, 2013; REN, DU 2017) a temática doença periodontal e gravidez ainda é objeto de estudo (FAVERO *et al.*, 2021). Se as mulheres que já estiveram grávidas apresentam piores parâmetros periodontais ou não se comparado àquelas que nunca tiveram alterações hormonais decorrentes da gravidez é um assunto que merece ser debatido e analisado com cautela. Por conseguinte, o objetivo desse estudo foi analisar os aspectos clínicos do periodonto de mulheres e sua associação com a gravidez.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Doença periodontal: Gengivite e Periodontite

O acúmulo de biofilme na estrutura dental promove o contato dos tecidos gengivais com a superfície bacteriana em colonização, juntamente com seus produtos residuais e enzimas. Tais substâncias induzem ao processo inflamatório onde as células epiteliais irão produzir citocinas pró-inflamatórias e mediadores químicos da inflamação (OFFENBACHER *et al.*, 1996). Em resposta ao dano tecidual ocorrerá a infiltração celular com predominância de polimorfonucleares do tipo neutrófilos (PMN) e outros leucócitos como monócitos e linfócitos além do acúmulo de fluido ocasionando edema. Conforme a inflamação vai progredindo o sistema imunológico do hospedeiro é ativado dando início a mecanismos imunes adaptativos (específicos). Indivíduos que produzem respostas imunes efetivas podem ser mais resistentes à periodontite do que àqueles que possuem alguma deficiência em seu sistema imunológico (PATOLOGIA ORAL - FOP UNICAMP, 2015).

À princípio tem-se o desenvolvimento da gengivite que é caracterizada pela coloração avermelhada, tumefação gengival e sangramento à sondagem delicada. É um processo reversível, pois após instituição de medidas eficazes de higiene oral o tecido gengival volta à normalidade (NEVILLE *et al.*, 2009). De acordo com a nova Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares de 2018 (CATON *et al.*, 2018) a gengivite em um periodonto íntegro é determinada quando se apresenta sítios com profundidade de sondagem menor ou igual a 3 mm, 10% ou mais de sítios com sangramento à sondagem, ausência de perda de inserção e de perda óssea radiográfica. Já em um periodonto reduzido há perda de inserção e possível perda óssea radiográfica. De acordo com a extensão da doença, pode ser classificada quanto a porcentagem de sítios envolvidos (leve, moderada e severa) e ainda em localizada (10-30% dos sítios com sangramento à sondagem) ou generalizada (maior que 30% dos sítios).

A gengivite pode ser mediada por fatores de risco sistêmicos como o tabagismo, hiperglicemia, fatores nutricionais, agentes farmacológicos, puberdade, ciclo menstrual, gravidez, uso de contraceptivos orais e condições hematológicas e por fatores locais como fatores de retenção de biofilme dental (exemplo: restaurações rugosas e com sobrecontorno) e secura bucal (CATON *et al.*, 2018).

A periodontite é definida como doença inflamatória crônica multifatorial associada com biofilme disbiótico e caracterizada pela destruição progressiva do aparato de inserção dental. A periodontite é determinada pela perda de inserção detectada em dois ou mais sítios

interproximais não adjacentes; ou pela perda de inserção de 3 mm ou mais na vestibular ou lingual/palatina em pelo menos 2 dentes. É classificada conforme seu Estágio (severidade da doença) e Grau (risco de progressão da doença e seus efeitos na saúde sistêmica) (CATON *et al.*, 2018).

Caracterizada pela perda de inserção, sua evolução vai provocando destruições significativas em várias estruturas como o ligamento periodontal e o osso alveolar. O epitélio do sulco irá migrar apicalmente ao longo da superfície radicular e formará bolsas periodontais (NEVILLE *et al.*, 2009). Estas servirão de ambiente ideal com nutrientes disponíveis para o crescimento de bactérias proteolíticas anaeróbicas (LASSERRE *et al.*, 2018) as quais se destacam *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* e *Treponema denticola* (SOCRANSKY, HAFFAJEE, 2005).

2.2 O período gestacional

O período gestacional tem duração média de 280 dias (40 semanas), podendo ser dividido em 3 trimestres: 1º trimestre até a 14ª semana, 2º trimestre da 14ª a 28ª semana e o 3º trimestre da 28ª semana em diante (MONTENEGRO, REZENDE, 2014). De acordo com o Datasus o trabalho de parto pode ser definido em relação às semanas completas de gestação, sendo parto pré-termo aquele que foi realizado com menos de 37 semanas completas (menos de 259 dias), parto à termo de 37 semanas a menos de 42 semanas completas (259 a 293 dias) e parto pós-termo de 42 semanas completas ou mais (294 dias ou mais) de gravidez (MINISTÉRIO DA SAÚDE-BRASIL, 2008).

Durante a gravidez, a mulher passa por diversas alterações anatômicas e fisiológicas que irão permitir a acomodação e o desenvolvimento do feto (PILLAY *et al.*, 2016). Ocorrem alterações hematológicas como o aumento progressivo do volume plasmático e consequentemente uma queda na concentração de hemoglobina, hematócrito e contagem de glóbulos vermelhos. As mudanças no sistema cardiovascular são intensas e já começam no início da gravidez: o débito cardíaco aumenta em torno de 40% devido a um aumento no volume sistólico e a frequência cardíaca também sofre aumento. No sistema renal a taxa de filtração glomerular (TFG), fluxo plasmático renal e a vasodilatação renal aumentam em comparação com os dos níveis de mulheres não grávidas (CHEUNG, LAFAYETTE, 2013).

Há um aumento de 15% na taxa metabólica, 20% no consumo de oxigênio e aumento de 40-50% na ventilação por minuto (PILLAY *et al.*, 2016). Náuseas e vômitos são queixas muito comuns, havendo a possibilidade de hormônios como a gonadotrofina coriônica humana (hCG), estrogênio e progesterona estarem envolvidos na sua etiologia. À medida que a gravidez

avança, vão ocorrendo mudanças no trato alimentar devido ao crescimento do útero, pois o estômago será cada vez mais deslocado para cima tendo uma alteração do eixo e aumento da pressão intra-gástrica (KOCH, 2002). Devido a isto, há uma diminuição da capacidade fisiológica estomacal fazendo com que a gestante aumente sua ingestão alimentar, tendo preferência por carboidratos e açúcares. Aliado a uma higiene oral deficiente em virtude de enjoos e vômitos há uma tendência aumentada para o desenvolvimento da cárie dental (BASTIANI *et al.*, 2010; EBRAHIM *et al.*, 2014). Ademais poderá ocorrer erosão dental em consequência de episódios constantes de vômitos (HARA *et al.*, 2005; CATELAN *et al.*, 2010).

As alterações nos hormônios sexuais femininos acontecem quando a adeno-hipófise secreta o hormônio folículo-estimulante (FSH) e hormônio luteinizante (LH), resultando na maturação do ovário e da produção de estrogênio e progesterona (LINDHE, 2010). Níveis elevados de progesterona aumentam a dilatação e permeabilidade capilar aumentando o exsudato gengival, assim como também estimula a síntese de prostaglandinas, mediadores da resposta inflamatória. O estrogênio irá regular a proliferação celular, provoca a diminuição da queratinização, aumento do glicogênio epitelial dificultando a eficácia da barreira epitelial e induz a diferenciação dos tecidos de revestimento (LINDHE, BRANEMARK, 1967; MISHRA *et al.*, 2017). Este hormônio sexual estimula a síntese de colágeno e a formação de novos vasos sanguíneos, além de afetar as peroxidases salivares através da alteração do potencial de oxidação-redução. Por apresentar receptores de estrogênio e progesterona em sua estrutura, a gengiva é considerada um tecido-alvo para ação desses hormônios esteroides (LINDHE, 2010).

2.3 Doença periodontal e gravidez

Durante a gravidez ocorre uma exacerbação da reação inflamatória gengival que pode ser causada por diversos fatores como, por exemplo, as alterações hormonais que influenciam na imunidade inata do organismo materno, com ação vasodilatadora que irá aumentar a permeabilidade vascular e o acúmulo do biofilme dental (MASCARENHAS *et al.*, 2003). As alterações na cavidade oral mais comumente encontradas são a gengivite, a periodontite e o granuloma gravídico. A gengivite desenvolvida durante a gravidez é denominada gengivite gravídica e possui os mesmos sintomas que uma gengivite que são eritema, edema e sangramento à sondagem. A coloração varia de vermelho brilhante a vermelho azulado, as gengivas marginais e interdentais apresentam-se edematosas e às vezes possuem aparência que lembra uma framboesa (NEWMAN *et al.*, 2012). A gengivite geralmente inicia em torno do 2º mês de gravidez podendo aumentar no decorrer dos meses e regredindo após o parto (LINDHE, 2010; TILAKARATNE *et al.*, 2000).

Embora a gengivite seja a precursora da periodontite, ela não progride necessariamente para a periodontite em todos os indivíduos (TUCKER, 2006). Atualmente sugere-se que a susceptibilidade à periodontite esteja ligada à propensão que certos indivíduos tendem a desenvolver uma resposta imunoinflamatória excessiva ou desregulada frente à um desafio bacteriano, levando a uma maior destruição dos tecidos se comparado a indivíduos que possuem uma resposta inflamatória normal (NEWMAN *et al.*, 2012). O acúmulo de biofilme dental, formação de cálculo dental e práticas de higiene oral negligenciadas favorecem a formação de bolsas periodontais levando à instauração da periodontite (TUCKER, 2006). A condição periodontal antes da gravidez pode influenciar a progressão e a gravidade conforme os níveis dos hormônios esteroides presentes na corrente sanguínea (NEWMAN *et al.*, 2012).

Pode surgir na cavidade oral da gestante uma lesão denominada granuloma gravídico (tumor gravídico ou epúlido da gravidez). É um granuloma piogênico que se desenvolve durante a gravidez sendo caracterizado por um aumento de volume que apresenta superfície plana ou em lobos e na maioria das vezes é pedunculada. Possui ulceração em sua superfície, coloração variando do vermelho ao roxo e apresenta sangramento fácil. Seu crescimento é indolor e rápido o que acaba provocando medo e temor na paciente pois o aspecto clínico se confunde com uma possível lesão maligna (NEVILLE *et al.*, 2009). Geralmente regride espontaneamente após o parto, entretanto em alguns casos há a necessidade de intervenção cirúrgica (ARMITAGE,2013).

2.3 Periodontite e eventos adversos na gravidez

O parto prematuro e o baixo peso ao nascer são definidos como eventos adversos na gravidez. São considerados problemas de saúde pública na maioria dos países devido às taxas de morbidade e mortalidade neonatal imediata e/ou tardia. Levam a um alto custo da assistência médica a crianças no período neonatal e suas consequências podem repercutir a longo prazo para a criança, sua família e sociedade (FIGUERO *et al.*, 2020).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) o nascimento prematuro ou pré-termo é definido como aquele que ocorre antes das 37ª semanas de gravidez. A maioria dos partos prematuros também possuem baixo peso ao nascer, ou seja, peso inferior a 2.500g (UNICEF, OMS 2004; FIGUERO *et al.*, 2020). Os fatores de risco para os eventos adversos na gravidez são definidos como pré-gestacionais e gestacionais. Os primeiros incluem a idade materna menor que 17 anos ou maior que 34 anos, baixo nível socioeconômico, etnia, atividade ocupacional, hábitos e estilo de vida, doenças cardíacas, insuficiência renal crônica e

malformações uterinas. Já os fatores gestacionais são parto prematuro anterior, curto intervalo entre as gestações, procedimentos de reprodução assistida, gestações múltiplas, ganho de peso excessivo ou abaixo do normal e doenças infecciosas (PUERTAS *et al.*, 2018; MANRIQUE-CORREDOR *et al.*, 2019).

As infecções correspondem a cerca de 75% das causas dos partos prematuros e baixo peso ao nascer. Vários estudos correlacionam as infecções orais com os eventos adversos na gravidez, uma vez que as bactérias da cavidade oral podem colonizar a unidade feto-placentária. Há três hipóteses propostas para explicar a mediação inflamatória placentária: i) via direta os microrganismos orais e/ou seus componentes atingem a unidade placentária por disseminação hematogênica da cavidade oral ou através do trato geniturinário; ii) via indireta, na qual circulam os mediadores inflamatórios (IL-6, IL-8, e TNF- α entre outros) que produzidos nos tecidos periodontais afetariam a unidade placentária e iii) possibilidade de transmissão microbiológica oral para o microbioma vaginal resultante da prática sexual (HAJISHENGALLIS, 2015; COBB *et al.*, 2017; REN, DU, 2017; KOMINE-AIZAWA *et al.*, 2019; THOMAS *et al.*, 2021). Ao realizar um estudo de caso-controle com 124 mulheres grávidas e puérperas Offenbacher *et al.* (1996), pioneiramente, procuraram determinar se a prevalência de infecção periodontal materna poderia estar associada ao baixo peso ao nascer e prematuridade. Vários fatores de risco obstétricos conhecidos foram avaliados, como uso de tabaco, uso de drogas, consumo de álcool, nível de cuidado pré-natal, paridade, infecções geniturinárias e nutrição. Os autores constataram que mães com doença periodontal tinham 7,5 vezes mais chances de ter parto prematuro o que acabou chamando a atenção para a doença e sua relação com os eventos adversos na gravidez (OFFENBACHER *et al.*, 1996).

Há estudos caso-controle com mães de parto prematuro, onde o seu histórico de periodontite foi determinado e comparado com mães de controle saudáveis. Esses estudos (GOVINDARAJU *et al.*, 2015; KAYAR *et al.*, 2015; LEAL *et al.*, 2015; REZA *et al.*, 2015; POZO *et al.*, 2016) relataram associação entre periodontite e parto prematuro, acompanhado ou não de baixo peso ao nascer, enquanto, outras pesquisas não encontraram tal associação (SUGITA *et al.*, 2012; ABATI *et al.*, 2013). Os resultados diferentes dos estudos podem ter explicação nos diferentes tipos de desenhos metodológicos, na utilização de diferentes parâmetros para diagnóstico de periodontite e emprego de diferentes termos para busca na literatura: recém-nascido prematuro, baixo peso ao nascer ou prematuro e com baixo peso ao nascer (BARFIELD *et al.*, 2018).

O acompanhamento da saúde oral da mulher durante todo o período gestacional requer atenção tanto da equipe profissional que a acompanha, quanto da própria gestante. O Ministério

da Saúde recomenda que a gestante faça o acompanhamento odontológico durante a gravidez objetivando uma assistência integral, de forma humanizada, gerando uma melhor qualidade de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE-BRASIL, 2013). O pré-natal odontológico engloba ações de prevenção e intervenção, caso necessário, na gestante e possibilita uma assistência completa à saúde da mãe e do seu filho. Permite que sejam diagnosticadas alterações na cavidade oral, prevenção de patologias, além de orientar sobre a importância de práticas adequadas de higiene oral e suas repercussões na saúde sistêmica.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar os aspectos clínicos do periodonto de mulheres e sua associação com a gravidez.

3.2 Objetivos específicos

- Obter os dados socioeconômicos, bem como os de higiene bucal e relacionar com os parâmetros clínicos periodontais;
- Coletar os Parâmetros Clínicos Periodontais (Profundidade de Sondagem, Sangramento Gengival e Nível de Inserção Clínica) das participantes e correlacionar os resultados nos dois grupos;
- Relacionar os dados de higiene bucal e os Parâmetros Clínicos Periodontais das participantes.

4 ARTIGO CIENTÍFICO

Revista: Health Care for Women International (MED II: B2 no Novo Qualis; Fator de Impacto: JCR 2020 1.373)

Análise dos aspectos clínicos do periodonto de mulheres e sua associação com a gravidez

Keiko Aramaki Abreu Calado¹, Fernanda Ferreira Lopes²

¹Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto, Universidade Federal do Maranhão –

UFMA, São Luís, Brasil

²Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís, Brasil

RESUMO (Máximo 100 palavras)

O objetivo foi analisar os aspectos clínicos do periodonto de mulheres e sua associação com a gravidez. Quarenta participantes integraram a amostra e foram divididas em 2 grupos com 20 mulheres cada. Foram aplicados questionários socioeconômico e de hábitos nocivos e de higiene oral além do exame clínico periodontal. Verificou-se que as puérperas apresentaram inferior escolaridade e nível socioeconômico, bem como práticas de higiene oral mais deficientes. Além disso, apresentaram maior índice de sangramento gengival, maior quantidade de sítios com perda de inserção e menor quantidade de dentes na cavidade oral.

Introdução

A doença periodontal consiste em um processo inflamatório de caráter infeccioso que irá acometer o periodonto de proteção (gengiva) e o periodonto de sustentação (ligamento periodontal, cemento radicular e osso alveolar) (Kumar, 2019). A etiopatogenia da doença periodontal é determinada por interações complexas entre os microrganismos do biofilme dental e a resposta imunoinflamatória do hospedeiro (Ferreira et al., 2017). No ambiente subgengival, a inflamação promove alterações que irão proporcionar condições ideais para o desenvolvimento de espécies anaeróbias gram-negativas (Loos et al., 2020).

As mulheres são mais suscetíveis a flutuações hormonais, principalmente nas fases da puberdade, gravidez e menopausa (Moura et al., 2018). Essas alterações hormonais podem induzir uma resposta imunológica ao biofilme dental e provocar alterações vasculares e gengivais que poderão contribuir para o aumento da inflamação gengival (Morelli et al., 2018).

Estudar a doença periodontal e a gravidez faz-se necessário, pois há pesquisas alicerçadas na hipótese de que a doença periodontal, por ser de origem infecciosa, poderia

provocar uma disseminação sistêmica de citocinas inflamatórias e de bactérias patogênicas na corrente sanguínea da mãe, através da liberação direta da bolsa periodontal e atingir a barreira placentária e afetar o feto (Offenbacher et al., 1996; Passini Júnior et al., 2007).

Há três hipóteses propostas para explicar a mediação inflamatória placentária: i) via direta, na qual onde os microrganismos orais e/ou seus componentes atingem a unidade placentária por disseminação hematogênica da cavidade oral ou através do trato geniturinário; ii) via indireta, circulação sistêmica de mediadores inflamatórios (IL-6, IL-8, e TNF- α e outros) que produzidos nos tecidos periodontais afetariam a unidade placentária e iii) possibilidade de transmissão microbiológica oral para o microbioma vaginal resultante da prática sexual (Hajishengallis, 2015; Cobb *et al.*, 2017; Ren, Du, 2017; Komine-Aizawa *et al.*, 2019; Thomas *et al.*, 2021). Há estudos caso-controle onde mães com histórico de periodontite foram comparadas com mães, sem periodontite, onde verificou-se a associação entre periodontite e parto prematuro, baixo peso ao nascer ou prematuro e com baixo peso ao nascer (Govindaraju et al., 2015; Kayar et al., 2015; Leal et al., 2015; Reza et al., 2015; Pozo et al., 2016).

Embora existam várias pesquisas sobre a correlação entre os níveis hormonais e os parâmetros periodontais (Bosco et al., 2004; Gürsoy et al., 2013; Ren, Du 2017), a temática doença periodontal e gravidez ainda é objeto de estudo (Favero et al., 2021). A discrepância entre os parâmetros periodontais de mulheres que já estiveram grávidas comparado àquelas que nunca tiveram alterações hormonais decorrentes da gravidez é um assunto que merece ser debatido e analisado com cautela. Com isso, o objetivo desse estudo foi analisar os aspectos clínicos do periodonto de mulheres e sua associação com a gravidez.

Métodos

Considerações éticas

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil sob número do parecer 4.608.571. Seguindo a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, todos as participantes assinaram e receberam uma via do termo de consentimento livre e esclarecido concordando em participar do estudo.

Desenho do estudo

É um estudo observacional transversal analítico, realizado através de uma amostra não probabilística. O estudo foi realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, unidade Materno Infantil. O estudo teve a participação de 40 participantes divididas

em 2 grupos (n=20): 20 mulheres em puerpério imediato (1º ao 10º dia pós-parto) e 20 mulheres que nunca engravidaram. O exame clínico e a coleta de dados das mulheres com puerpério imediato foram realizados à beira leito no 3º andar (Ala da Obstetrícia) e no Ambulatório Odontológico (1º andar) para as mulheres que nunca engravidaram.

Seleção da amostra

Critérios de Inclusão

Foram incluídas na pesquisa mulheres adultas (18-37 anos de idade), com pelo menos 20 dentes, excluindo os terceiros molares.

Critérios de Exclusão

Foram excluídas do estudo mulheres fumantes; alcóolatrás; as que faziam uso de aparelhos ortodônticos fixos; respiradoras bucais; uso crônico de antibióticos ou anti-inflamatórios não-esteroidais ou esteroidais nos 6 meses que antecedem a pesquisa; presença de condição sistêmica que possa influenciar na avaliação (*diabetes mellitus*, hipertensão arterial sistêmica, obesidade, infecções virais e bacterianas); uso de medicamentos anti-hipertensivo, anticonvulsivantes ou imunossupressores ou quaisquer outros medicamentos que reconhecidamente apresentem a possibilidade de resultar em hiperplasia do tecido gengival. Além disso, para o grupo de puérperas foram excluídas as que tinham mais de 10 dias pós-parto e gravidez gemelar. Para o grupo de mulheres que nunca engravidaram foram excluídas àquelas que já tiveram abortos anteriormente.

Coleta de dados

Etapa clínica

As participantes incluídas na pesquisa foram submetidas a um questionário socioeconômico contendo perguntas sobre dados gerais, cor da pele, escolaridade, status de ocupação, renda familiar, número de filhos, situação conjugal, número de pessoas que moram no mesmo domicílio e cidade natal. Foi utilizado os critérios de estratificação e comparação de classificadores socioeconômicos no Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) que divide a renda mensal em 7 estratos econômicos, onde 7 é o de menor renda familiar e o estrato 1 de maior renda familiar. (Kamakura e Mazzon, 2016).

Foram coletados dados sobre os hábitos de higiene oral (realização ou não de escovação após as refeições e sua frequência, uso ou não de fio dental e sua frequência e se visitou o dentista no último ano). Foi questionado também os hábitos quanto o uso de tabaco e álcool.

As informações sobre a história gestacional das puérperas foram confirmadas nos prontuários das mesmas.

Para o exame periodontal, foi utilizado o kit clínico contendo espelho bucal nº5, pinça clínica, sonda milimetrada do tipo Willians, lanterna acoplada à cabeça do examinador. Enquanto um examinador avaliava a paciente a outra pesquisadora registrava os dados obtidos. O exame clínico das participantes que nunca engravidaram manteve o mesmo padrão do das puérperas com diferença no local de realização, que foi na cadeira odontológica no ambulatório de Odontologia do Hospital Universitário da UFMA, enquanto as puérperas foi a beira leito no pós-parto.

Após a triagem quanto os critérios de exclusão e exame clínico inicial, as participantes foram submetidas ao periograma a fim de confirmar a presença ou ausência de periodontite. Após o final da pesquisa foi entregue a cada voluntária um kit de higiene oral contendo escova dental, dentifrício fluoretado e fio dental além de instruções de higiene oral.

Avaliação Periodontal

As participantes foram periodontalmente examinadas por 2 avaliadoras previamente calibradas (Índice Kappa= 0,7), empregando os seguintes parâmetros clínicos:

- Profundidade de sondagem (PS): medida com a sonda periodontal milimetrada, determinada como distância da margem gengival ao fundo do sulco ou bolsa periodontal.
- Índice de sangramento gengival (ISG): a ocorrência de sangramento a sondagem será anotada 10 segundos após a remoção da sonda milimetrada no interior do sulco ou bolsa periodontal (Ainamo e Bay, 1975).
- Nível de inserção clínica (NIC): distância em milímetros entre a junção cimento-esmalte e o fundo do sulco ou bolsa periodontal. (Lindhe, 2010)

As medidas foram obtidas em seis sítios (mésio-vestibular; médio-vestibular; disto-vestibular; mésio-lingual; médio-lingual e disto-lingual) de cada dente presente na cavidade oral, exceto os terceiros molares, sendo realizado o exame de boca toda. Todas as participantes foram diagnosticadas com periodontite quando apresentaram NIC ≥ 3 mm com PS > 3 mm detectável em ≥ 2 dentes (Tonetti et al., 2018).

Análise Estatística

Os dados foram digitados e tabelados no programa Excel®, sendo analisados pelos programas Epi info™ e Bioestat versão 5.0. As variáveis categóricas foram analisadas por meio de testes não paramétricos para duas amostras independentes, Teste Exato de Fisher e Teste G Willians. Nas variáveis numéricas, o Teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para aferir a normalidade da distribuição e, posteriormente, foi utilizado o teste estatístico U de Mann Whitney para verificar associação entre os grupos de estudo e os parâmetros clínicos periodontais. O nível de significância adotado para todos os testes estatísticos foi de 5%.

Resultados

O presente estudo analisou os dados de 40 mulheres, sendo 20 em puerpério imediato e 20 que nunca engravidaram, sendo que 85% das mulheres residiam na capital do Estado do Maranhão, São Luís.

No grupo composto pelas puérperas observou-se predomínio da cor da pele preta/parda (75%), 55% não trabalhavam, 95% apresentavam companheiro (a), 90% apresentaram o ensino fundamental/ensino médio e 80% possuía menor renda familiar (estratos 6 e 7). Enquanto que no grupo das mulheres que nunca engravidaram a cor da pele branca foi mais comum (65%), 75% apresentaram ensino superior completo, 70% possuíam nível econômico superior (estratos 1 a 5) e 80% eram solteiras. Em relação ao número de pessoas em cada domicílio 75% relataram 3 a 5 pessoas.

A Tabela 1 mostra os dados socioeconômicos e revela que houve diferenças estatísticas significativas quanto à cor da pele ($p=0.0248$), escolaridade ($p=0.0001$), renda mensal familiar ($p=0.0036$), situação conjugal ($p<0.0001$) e número de pessoas no domicílio ($p=0.0004$).

Tabela 1. Dados socioeconômicos de mulheres que já engravidaram e que nunca engravidaram, São Luís/MA, Brasil.

Características socioeconômicas	Grupo			Total (n=40) 40 (100%)
	Após gravidez 20 (100%)	Sem gravidez 20 (100%)	p**	
Cor da pele				
Branca	5 (25.00%)	13 (65.00%)	p = 0.0248	18 (45.00%)
Preta e Parda	15 (75.00%)	7 (35.00%)		18 (55.00%)
Escolaridade				
Ensino Superior	2 (10.00%)	15 (75.00%)	p = 0.0001	17 (42,50%)
Ensino Médio e Fundamental	18 (90.00%)	5 (25.00%)		21 (52,50%)
Status de trabalho				
Trabalhador	9 (45.00%)	14 (70.00%)	p = 0.2003	23 (57.50%)
Não trabalhador	11 (55.00%)	6 (30.00%)		17 (42.50%)
Renda mensal familiar				
Estrato socioeconômico*				
Até R\$ 1.463 (6 e 7)	16 (80.00%)	6 (30.00%)	p = 0.0036	22 (55.00%)
Acima de R\$ 1.463 (1 a 5)	4 (20.00%)	14 (70.00%)		18 (45.00%)
Situação conjugal				
Com companheiro(a)	19 (95.00%)	4 (20.00%)	p < 0.0001	3 (57.50%)
Sem companheiro(a)	1 (5.00%)	16 (80.00%)		17 (42.50%)
Número de pessoas no domicílio				
1 a 2	0	10 (50.00%)	p = 0.0004	10 (25.00%)
3 a 5	20 (100.00%)	10 (50.00%)		28 (75.00%)
Cidade				
São Luís	15 (75.00%)	19 (95.00%)	p = 0.1818	34 (85.00%)
Não São Luís	5 (25.00%)	1 (5.00%)		6 (15.00%)

* Modelo da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) no Brasil

** Teste Exato de Fisher, análise bivariada ($\alpha=0.05$)

Na Tabela 2 estão apresentados os hábitos nocivos (uso de álcool e tabaco), hábitos de higiene oral (escovação e uso do fio dental e suas frequências diárias) e visita ao dentista no último ano.

No grupo das mulheres que já engravidaram 40% relataram escovar os dentes 2 vezes ao dia, 60% não utilizaram fio dental e 80% não visitaram o dentista no último ano. Em contrapartida, o grupo das mulheres que nunca engravidaram 70% escovavam os dentes 3 vezes ao dia, 85% faziam uso do fio dental e dentre estas 65% o utilizavam pelo menos 1 vez ao dia e 60% visitaram o dentista no último ano. Houve diferença estatística significativa entre os grupos em relação a visita ao dentista no último ano ($p = 0.0128$), ao uso de fio dental e sua frequência diária com $p=0.0079$ e $p < 0.0001$, respectivamente.

Em relação ao uso de álcool houve diferença estatística significativa ($p= 0.0008$) onde a maioria do grupo que nunca engravidou (90%) relatou já ter feito o uso de bebidas alcólicas,

enquanto 65% das puérperas não. Os dois grupos em sua maioria (90%) relataram não fazerem uso de tabaco.

Tabela 2- Hábitos nocivos e de higiene bucal de mulheres que já engravidaram e que nunca engravidaram (n=40), São Luis/MA, Brasil.

Hábitos nocivos e higiênicos	Grupo		p*	Total (n=40) 40 (100%)
	Após gravidez (n=20) 20 (100%)	Sem gravidez (n=20) 20 (100%)		
Escovação após as refeições				
Sim	16 (80.00%)	20 (100.00%)	p=0.1060	36 (90.00%)
Não	4 (20.00%)	0		4 (10.00%)
Frequência de escovação diária				
Uma vez ao dia	3 (15.00%)	0	p=0.0400	3 (7.50%)
Duas vezes ao dia	8 (40.00%)	6 (30.00%)		14 (35.00%)
Três vezes ao dia	7 (35.00%)	14 (70.00%)		21 (52.50%)
Não se aplica	2 (10.00%)	0		2 (5.00%)
Uso do fio dental				
Sim	8 (40.00%)	17 (85.00%)	p=0.0079	25 (62.50%)
Não	12 (60.00%)	3 (15.00%)		15 (37.50%)
Frequência do uso de fio dental				
Uma vez ao dia	4 (20.00%)	13 (65.00%)	p < 0.0001	17 (42.50%)
Duas vezes ao dia	3 (15.00%)	5 (25.00%)		8 (20.00%)
Três vezes ao dia	1 (5.00%)	2 (10.00%)		3 (7.50%)
Não se aplica	12 (60.00%)	0		12 (30.00%)
Visitou o dentista**				
Sim	4 (20.00%)	12 (60.00%)	p = 0.0128	15 (40.00%)
Não	16 (80.00%)	8 (40.00%)		24 (60.00%)
Consumo de álcool				
Sim	7 (35.00%)	18 (90.00%)	p = 0.0008	25 (62.50%)
Não	13 (65.00%)	2 (10.00%)		15 (37.50%)
Consumo de tabaco				
Sim	2 (10.00%)	2 (10.00%)	p = 1.0000	4 (10.00%)
Não	18 (90.00%)	18 (90.00%)		36 (90.00%)

* Teste Exato de Fisher ou Teste G Willians ($\alpha=0,05$). ** no último ano.

Na Tabela 3 apresenta-se o resultado do teste U de Mann Whitney para comparar a média dos parâmetros periodontais dos dois grupos. As puérperas apresentaram os parâmetros periodontais índice de sangramento gengival ($p=0,0339$) e quantidade de sítios com $NIC \geq 3$ mm maiores ($p=0,072$), bem como menor quantidade de dentes presentes na cavidade oral, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Tabela 3- Média e desvio padrão dos parâmetros periodontais em mulheres que já engravidaram e que nunca engravidaram.

Parâmetros periodontais	Grupo		p-valor*
	Após gravidez (n=20)	Sem gravidez (n=20)	
Quantidade de sítios com sangramento	29,10 $\pm 18,74$	19,85 $\pm 10,71$	0,0632
Índice de Sangramento Gengival (ISG)	26,80 $\pm 16,78$	17,10 $\pm 9,67$	0,0339
Quantidade de sítios com $PS \leq 6$ mm e ≥ 4 mm	7,75 $\pm 8,23$	5,75 $\pm 5,07$	0,3727
Quantidade de sítios com $PS \geq 7$ mm	1,35 $\pm 4,16$	0 0	0,2943
Quantidade de sítios com $NIC \geq 3$ mm	51,25 $\pm 26,43$	31,95 $\pm 16,87$	0,0072
Quantidade de sítios com $NIC \geq 5$ mm	3,650 $\pm 6,463$	1,650 $\pm 2,207$	0,3474
Quantidade de dentes	26,50 $\pm 1,64$	27,70 $\pm 0,93$	0,0024

* Teste de Mann-Whitney ($\alpha = 0,05$)

Discussão

O objeto de estudo da presente pesquisa é a periodontite, que consiste em uma doença inflamatória que acomete os tecidos de revestimento e suporte dos dentes. Foram detectados níveis de Índice de Sangramento Gengival mais elevados nas mulheres no puerpério ($p=0,0339$), evidenciando que as mulheres que já engravidaram apresentaram frequentes sinais clínicos de inflamação gengival.

Uma possível explicação para este resultado pode estar na baixa frequência de escovação dentária das participantes, já que somente 35% das puérperas relataram este hábito 3 vezes ao dia, ratificando a precária higiene oral realizada pelas mulheres durante a gravidez, como já detectada em outro estudo (Costa e Silva, 2020). No entanto, mesmo com o frequente registro de escovação dentária 3 vezes ao dia (91,2%), as mulheres grávidas podem apresentar taxa mais elevada de sangramento gengival como registrado no estudo de Beneyto et al. (2019).

Esses resultados controversos podem encontrar explicação nas alterações hormonais ocorridas na gravidez, já que os hormônios sexuais provocam alterações no equilíbrio

periodontal, modificando a resposta dos tecidos gengivais à irritação bacteriana influenciando na progressão e severidade da doença periodontal (Schroeder et. al., 2005). Além disso há uma alteração do padrão de resposta imunológica individual durante a gravidez produzindo alterações como o aumento na atividade do sistema complemento e o aumento do número de granulócitos. Tais adaptações se tornam essenciais para que o sistema imunológico materno tolere o feto (Abu-Raya et al., 2020)

O nível de inserção clínica possui papel fundamental para definir a gravidade e progressão da doença periodontal. Os estágios da periodontite revelam a perda de inserção clínica progressiva onde os estágios iniciais são caracterizados por NIC=1-2 mm (estágio I), NIC=3-4mm (estágio II) e níveis mais avançados com NIC \geq 5 mm (estágios IV e V) indicam maior propensão à perda dentária (Tonetti et al., 2018). Em relação a quantidade de sítios com NIC \geq 3mm observou-se diferenças estatísticas significantes entre os grupos ($p=0,0072$), sendo mais comum nas mulheres que já engravidaram, revelando que estas se encontravam em estágios iniciais da doença periodontal. Isto pode estar relacionado à higiene precária na região interproximal, já que 60% das puérperas relatou não usar fio dental, o que parece ser uma prática comum entre as gestantes (Llena et al. 2019; Beneyto et al. 2019; Oliveira et al. 2020) relacionando a gravidez com práticas deficientes de higiene oral e desenvolvimento da periodontite.

Destaca-se que a região interproximal é a área de maior vulnerabilidade ao desenvolvimento da doença periodontal. Ao se observar maior frequência significativa de sítios periodontais com NIC \geq 3mm em puérperas, evidencia-se que os serviços de saúde oral devem estar rotineiramente integrados aos serviços de pré-natal para todas as gestantes (Bashir et al., 2021) a fim de se detectar precocemente a instalação da doença, realizar o seu controle e instituir o tratamento adequado.

A perda dentária resulta em estágios mais avançados da periodontite (Tonetti et al., 2018) sendo, portanto, um parâmetro clínico de estudo. As mulheres que nunca engravidaram apresentaram significativamente maior quantidade de dentes que as puérperas ($p=0,0024$), porém, neste estudo não foi possível identificar a causa da perda dentária. No entanto, este resultado ratifica que as gestantes podem ser mais descuidadas com a saúde oral, muitas vezes causado por falta de orientação profissional, difícil acesso ao atendimento odontológico, crenças populares, náuseas causadas pelos dentríficos, entre outros (Morelli et al., 2018).

Estudos constataram que o aumento da paridade estava associado ao aumento da perda dentária em gestantes, sugerindo que as mulheres com maior paridade têm maior probabilidade de extrair dentes, enquanto mulheres com menos paridade têm mais probabilidade de ter dentes

restaurados ou tratados (Russell et al., 2008; Ueno et al., 2013). Ainda há um estigma muito grande entre as gestantes sobre a possibilidade de receberem atendimento odontológico durante a gravidez, fazendo com elas não procurem o dentista e perpetue a ideia de normalidade da perda de dentes a cada filho (Morelli et al., 2018).

Ademais, os dentistas ainda possuem receio em atender mulheres grávidas, pois se sentem inseguros pela possibilidade de ocorrer complicações que possam afetar a mãe e repercutir no bebê. A organogênese ocorre no primeiro trimestre, período durante o qual o feto é suscetível a malformações graves, por isso o momento ideal para realizar tratamento odontológico é o segundo trimestre (Favero et al., 2021). O adiamento do atendimento para depois do parto pode ocasionar o agravamento da condição dentária e periodontal das mulheres e conseqüentemente levar à perda dentária (George et al. 2017).

No presente estudo a maioria das puérperas relatou não ter visitado o dentista no último ano. Tal achado é ratificado em diversos estudos (Al-Swuailem et al., 2014; Moawed et al., 2014; Catão et al., 2015; Togoo et al., 2019; Oliveira et al., 2020) que mostraram ser comum a abstenção ao serviço odontológico durante a gravidez. Ademais, um estudo demonstrou que mulheres múltíparas com filhos pequenos podem ter menos tempo, menos energia e menos recursos financeiros para gastar com cuidados odontológicos interferindo no comparecimento às consultas com o dentista (Morelli et al., 2018).

De acordo com as características étnico-raciais, observou-se maior frequência da cor da pele preta/parda no grupo das puérperas e da cor da pele branca em mulheres não gestantes com associação estatisticamente significante ($p=0.0248$). Este resultado reitera que as desigualdades segundo raça/cor se estendem ao longo do processo mais amplo da gravidez, demonstrando consonância com outros estudos (Moimaz et al., 2010; Mascarenhas et al., 2012).

No que se refere ao status de trabalho e renda familiar observou-se que as mulheres que já engravidaram possuíam maior precariedade financeira, pois estavam classificadas nos estratos econômicos inferiores (6 e 7) demonstrando menor nível socioeconômico (Kamakura e Mazzon, 2016). Além disso, o índice de desemprego também foi superior nas puérperas se comparado a mulheres não grávidas, assim como nos estudos de Taani et al. (2003), Catão et al. (2015) e Maybury et al. (2019). De acordo com Barbieri et al. (2018) famílias com maiores desvantagens socioeconômicas têm menos acesso a informações, renda limitante que dificulta e muita das vezes impede o gasto com procedimentos odontológicos (Turrel et al., 2016; Lesina et al. 2020). A mulher tem um papel-chave dentro da família, sendo a zeladora do bem-estar de todos e multiplicadora do cuidado e de informações. Ao permitir que a gestante de baixa renda

tenha acesso a informações e serviços de qualidade, todos os membros da família são beneficiados.

Os hábitos nocivos abordados neste estudo foram o uso de álcool e de tabaco, substâncias que podem gerar dependência química em seus usuários, além de serem fatores de risco para o desenvolvimento de lesões cancerizáveis na cavidade oral, doença periodontal, perdas dentárias e halitose (Marques et al., 2016). O consumo frequente pode afetar a convivência social, saúde sistêmica e sua qualidade de vida. Ao serem questionadas sobre o uso de tabaco, 90% de todas as participantes relataram não usarem, confirmando a queda expressiva no percentual de fumantes no Brasil nas últimas 3 décadas (INCA, 2021). Isso se deve provavelmente a campanhas de conscientização nos meios de comunicação, leis municipais que restringem os locais para fumantes e divulgação das consequências causadas pelo fumo. Entretanto, 90% das mulheres que nunca engravidaram fizeram uso de álcool mostrando a tendência de crescimento do consumo de bebidas alcólicas, principalmente na época da pandemia do Covid 19 (Malta et al., 2020). Campanhas midiáticas massivas, incentivo familiar, distúrbios psicossociais e a glamourização do consumo de álcool podem influenciar negativamente na aderência à ingestão de bebidas alcólicas.

Em relação à escolaridade observou-se diferenças estatísticas significantes entre os grupos, onde as puérperas possuíam nível escolar inferior. Tal achado é ratificado nos estudos de Mascarenhas et al. (2012), Catão et al. (2015), Maybury et al. (2019), Figueiredo et al. (2019), Beneyto et al. (2019) e Costa e Silva (2020) que constataram o vínculo entre o nível de escolaridade e práticas deficientes de higiene oral. A maioria das mulheres que nunca engravidaram possuíam nível escolar superior e boas práticas de higiene oral, demonstrando que mulheres com maior escolaridade são mais propensas a adotar comportamentos mais saudáveis e praticar o autocuidado.

No presente estudo, procurou-se analisar os dados clínicos periodontais com base no novo esquema de Classificação para Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares (Caton et al., 2018), incluindo somente paciente diagnosticado clinicamente com periodontite (Tonetti et al., 2018). Porém a pesquisa apresenta como limitações a impossibilidade de classificação da severidade e complexidade da doença, pela ausência de informações sobre a perda óssea radiográfica e a identificação da perda dental devido à periodontite. No entanto, a pesquisa apresentou aspectos positivos como a frequência de sítios com sangramento gengival e a categorização do quantitativo de sítios apresentando NIC com menor e maior perda de inserção, por meio do o exame periodontal em boca toda. Tais dados clínicos permitem definir o tipo de tratamento periodontal, o qual poderá, por exemplo, ser relativamente simples, por

meio da aplicação de princípios de tratamento padrão envolvendo regular remoção bacteriana pessoal e profissional e terapia periodontal de suporte (Tonetti et al. 2018).

Ao longo do tempo evidências robustas vêm mostrando a ligação entre a doença periodontal e doenças sistêmicas. Apesar de seu mecanismo não estar totalmente desvendado, a possibilidade de ocasionar eventos adversos durante a gravidez, como o parto prematuro e baixo peso ao nascer, mantém em alerta os pesquisadores e profissionais clínicos sobre a possibilidade de afetar a saúde materna e da criança. Com isso, o pré-natal odontológico se torna uma excelente estratégia para se alcançar um cuidado em saúde integral, com qualidade e de fácil acesso. Assim, mais estudos para o mapeamento da condição periodontal das mulheres no período gestacional devem ser realizados objetivando aumentar a qualidade de vida e diminuição da morbidade e mortalidade infantil.

Conclusão

As puérperas mostraram possuir nível socioeconômico mais baixo, escolaridade inferior ao grupo de mulheres que nunca engravidaram e práticas de higiene oral mais deficientes. Além disso, apresentaram maior índice de sangramento gengival, maior quantidade de sítios com perda de inserção e menor quantidade de dentes na cavidade oral.

Referências

- Abati, S., Villa, A., Cetin, I., Dessole, S., Lugliè, P.F., Strohmenger, L., Ottolenghi, L., & Campus, G.G. (2013). Lack of association between maternal periodontal status and adverse pregnancy outcomes: a multicentric epidemiologic study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 26(4), 369-72. doi: 10.3109/14767058.2012.733776.
- Abu-Raya B., Michalski C., Sadarangani M & Lavoie, P.M. (2020). Maternal Immunological Adaptation During Normal Pregnancy. *Front. Immunol.* 11:575197. doi: 10.3389/fimmu.2020.575197
- Al-Swuailem, A.S., Al-Jamal, F.S. & Helmi, M.F. (2014). Treatment perception and utilization of dental services during pregnancy among sampled women in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi. J Dent Res.*5(02):123–129.
- Barak, S., Oettinger-Barak, O., Machtei, E.E, Sprecher, H., & Ohel, G. (2007).Evidence of periopathogenic microorganisms in placentas of women with preeclampsia. *J Periodontol.* 78(4),670-6. doi: 10.1902/jop.2007.060362.
- Barbieri, W., Peres, S.V., Pereira, C.B., Peres Neto, J., Sousa, M.L., & Cortellazzi, K.L. (2018). Fatores sociodemográficos associados ao grau de conhecimento em saúde bucal de gestantes. *einstein* (São Paulo).16(1):1-8 doi: 10.1590/S1679-45082018AO4079
- Barfield, W.D. (2018) Public Health Implications of Very Preterm Birth. *Clin Perinatol.*45(3),565–577. doi: 10.1016 / j.clp.2018.05.007

- Bastiani, C., Cota, A., Provenzano, M., Fracasso, M., Honório, H., & Rios, D. (2010). Conhecimento das gestantes sobre alterações bucais e tratamento odontológico durante a gravidez. *Odontol Clín-Cient Recife*. 9 (2):155-60.
- Bashir, S., Menon, I., Gupta, R., Sharma, A., Arora, V., & Varshney, S. (2021). Dental Considerations in Pregnancy – A systematic Review. *JPRI*, 33(40A): 82-100.
- Bosco, A.F., Luize, D.S., Murakawa, A.C., & Esper, L.A. (2004). A influência dos hormônios sexuais nos tecidos periodontais: revisão de literatura. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v.25, n.2, p. 22-27.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2008) Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS. <http://www2.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/definicoes.htm>.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2013). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – 1. ed. rev. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 318 p.: il. – (Cadernos de Atenção Básica, n° 32) ISBN 978-85-334-2043-4
- Bui, F.Q., Almeida-da-Silva, C.L.C., Huynh, B., Trinh, A., Liu, J., Woodward, J., Asadi, H., & Ojcius, D.M. (2019). Association between periodontal pathogens and systemic disease. *Biomed J*. 42(1):27-35. doi: 10.1016/j.bj.2018.12.001.
- Catão, C.D.S., Gomes, T.A., Rodrigues, R.Q.F., & Soares, R.S.C. (2015). Evaluation of the knowledge of pregnant women about the relationship between oral diseases and pregnancy complications. *Rev Odontol UNESP*. 44(1): 59-65
- Caton, J.G., Armitage, G., Berglundh, T., Chapple, I.L.C., Jepsen, S., Kornman, K.S., Mealey, B.L., Papapanou, P.N., Sanz, M. & Tonetti, M.S. (2018). A new classification

scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of Clinical Periodontology* 45, S1–S8.. doi:10.1111/jcpe.12935

Catelan, A., Guedes, A.P.A., & Santos, P.H. (2010). Erosão dental e suas implicações sobre a saúde bucal. *RFO UPF [online]. vol.15, n.1, pp. 83-86. ISSN 1413-4012.*

Cobb, C.M.; Kelly, P.J.; Williams, K.B.; Babbar, S.; Angolkar, M.; & Derman, R. (2017). The oral microbiome and adverse pregnancy outcomes. *Int. J. Women's Health, um* 9, 551–559

Costa, N.B., & Silva, E.M. (2020). Prevalência da doença periodontal em gestantes de uma unidade básica de saúde em Natal/RN. *Revista Ciência Plural. 6(1):71-86*

Deghatipour, M., Ghorbani, Z., Ghanbari, S., Arshi, S., Ehdavivand, F., Namdari, M., & Pakkhesal, M. (2019). Oral health status in relation to socioeconomic and behavioral factors among pregnant women: a community-based cross-sectional study. *BMC Oral Health 19: 117.*

Ebrahim, Z.F., Oliveira, M.C.Q., Peres, M.P.S.M., & Franco, J.B. (2014). Tratamento Odontológico em Gestantes. *Science in Health. 5(1): 32-44*

Favero, V.; Bacci, C.; Volpato, A.; Bandiera, M.; Favero, L., & Zanette, G. (2021). Pregnancy and Dentistry: A Literature Review on Risk Management during *Dental Surgical Procedures. Dent. J. 9, 46.*

Ferreira, M.C., Dias-Pereira, A.C., Branco-de-Almeida, L.S., Martins, C.C., & Paiva, S.M. (2017). Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review. *J Periodontal Res.52(4):651-665. doi: 10.1111/jre.12436.*

- Figueiredo, M.G.O.P., Takita, S.Y., Dourado, B.M.R., Mendes, H.S., Terakado, E.O., Nunes, H.R.C., & Fonseca, C.R.B.D. (2019). Periodontal disease: Repercussions in pregnant woman and newborn health-A cohort study. *PLoS One*. *14*(11): e0225036. doi: 10.1371/journal.pone.0225036.
- Figuro, E., Carrillo-de-Albornoz, A., Herrera, D., Bascones-Martínez, A. (2010). Gingival changes during pregnancy: I. Influence of hormonal variations on clinical and immunological parameters. *J Clin Periodontol*. *37*: 220–229. doi: 10.1111/j. 1600-051X.2009.01516.x.
- Figuro, E., Han, Y.W., & Furuichi, Y. (2020). Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes: Mechanisms. *Periodontol 2000*. *83*:175-188. <https://doi.org/10.1111/prd.12295>
- Geisinger, M.L., Geurs, N.C., Bain, J.L., Kaur, M., Vassilopoulos, P.J., Cliver, S.P., Hauth, J.C., & Reddy, M.S. (2014). Oral health education and therapy reduces gingivitis during pregnancy. *J Clin Periodontol*. *41*(2):141-8. doi:10.1111/jcpe.12188.
- George, U., Ajwani, S., Bhole,S., Dahlen, H.G., Reath, J., Korda, A., Ng Chok, H., Miranda, C., Villarosa, A., & Johnson, M. (2017). Knowledge, attitude and practises of dentists towards oral health care during pregnancy: A cross sectional survey in New South Wales, Australia. *Aust Dent J*. *62*:301–310.
- Govindaraju, P., Venugopal, S., Shivakumar, M.A., Sethuraman, S., Ramaiah, S.K., & Mukundan, S. (2015). Maternal periodontal disease and preterm birth: a case-control study. *J Indian Soc Periodontol*. *9*(5):512–5.
- Gürsoy, M., Gürsoy, U.K., Sorsa, T., Pajukanta, R., & Kononen, E. (2013). Estrogênio salivar alto e risco de desenvolver gengivite na gravidez. *J Periodontol*. *84* (9): 1281-1289

- Hajishengallis, G. (2015). Periodontitis: From microbial immune subversion to systemic inflammation. *Nat. Rev. Immunol.* 15, 30–44.
- Kamakura, W. & Mazzon, J.A. (2016). Critérios De Estratificação E Comparação De Classificadores Socioeconômicos No Brasil. *Revista de Administração de Empresas* 56, 55–70.. doi:10.1590/s0034-759020160106
- Kayar, N.A., Alptekin, N.O., & Erdal, M.E. (2015). Interleukin-1 receptor antagonist gene polymorphism, adverse pregnancy outcome and periodontitis in Turkish women. *Arch Oral Biol.* 60(12):1777–83
- Kikelomo, T.A., Moninuola, A.E., Abiola, O.T., Salamat, A.I.L, Moshood, F.A., Adebunmi, O.O., & Grace, G.E. (2018). Oral health status of pregnant women in Ilorin, Nigeria. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 38 (8): 1093-1098. doi: 10.1080/01443615.2018.1454410.
- Komine-Aizawa, S.; Aizawa, S.; & Hayakawa, S. (2019). Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 45, 5–12.
- Kumar, S. (2019). Evidence-Based Update on Diagnosis and Management of Gingivitis and Periodontitis. *Dent Clin North Am.* 63 (1): 69-81.
- Leal, A.S., de Oliveira, A.E., Brito, L.M., Lopes, F.F., Rodrigues, V.P., Lima, K.F., & de Araújo Martins, I.C. (2015). Association between chronic apical periodontitis and low-birth-weight preterm births. *J Endod.* 41(3):353-7. doi: 10.1016/j.joen.2014.11.018.
- Lesina, L.V., Knorst, J., Bolsson, G.B., Maroneze, M.C., Zamberlam, C., & dos Santos, B.Z. (2020). Socioeconomic level, oral health, and associated factors in the social support of pregnant women: a cross-sectional study. *Saúde e Pesquisa, Maringá (PR)*. 13(4): 799-808

- Lindhe J. (2010). *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Llena, C., Nakdali, T., Sanz, J.L., & Forner, L. (2019). Oral Health Knowledge and Related Factors among Pregnant Women Attending to a Primary Care Center in Spain. *Int J Environ Res Public Health*. 16(24): 5049. doi: 10.3390/ijerph16245049.
- Loos, B.G., & Dyke, T. (2020). The role of inflammation and genetics in periodontal disease. *Periodontology 2000*. 83:26–39.
- Malta, D.C., Szwarcwald, C.L., Barros, M.B.D.A., Gomes, C.S., Machado, Í.E., Souza Júnior, P.R.B.D., Romero, D.E., Lima, M.G., Damacena, G.N., Pina, M.D.F., Freitas, M.I.D.F., Werneck, A.O., Silva, D.R.P.D., Azevedo, L.O. & Gracie, R. (2020). A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 29.. doi:10.1590/s1679-49742020000400026
- Manrique-Corredor, E.J., Orozco-Beltran, D., Lopez-Pineda, A., Quesada, J.A., Gil-Guillen, V.F., & Carratala-Munuera, C. (2019). Maternal periodontitis and preterm birth: Systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 47:243–251. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12450>
- Marques, L.A.R.V., Lotif, M.A.L., Rodrigues Neto, E.M., Nunes Neto, A.P., Melo, C.C.S.A. & Lobo, P.L.D. (2016). Abuso de drogas e suas consequências na saúde bucal: uma revisão de literatura. *Revista da Faculdade de Odontologia de Lins*, v. 26, n. 1, p. 29-35.
- Martínez-Beneyto, Y., Montero-Martin, J., Garcia-Navas, F., Vicente-Hernandez, A., Ortiz-Ruiz, A.J., & Camacho-Alonso, F. (2019). Influence of a preventive program on the

oral health-related quality of life (OHRQoL) of European pregnant women: a cohort study. *Odontology*. 107(1):10-16. doi: 10.1007/s10266-018-0356-3.

Mascarenhas, P.; Gapski, R.; Al-shammari, K.; & Wang, H. L. (2003). Influence of sex hormones on the periodontium. *J Clin Periodontol*, v. 30, n. 8, p. 671-81.

Mascarenhas, V.I., Vilarinho, L.A.L., Moura, L.F.A.D., de Moura, M.S., & Ferro, L.B. (2012). Correlação entre saúde periodontal e idade gestacional. *Rev Odontol UNESP*. 41(6): 408-414

Maybury, C., Horowitz, A.M., La Touche-Howard, S., Child, W., Battanni, K., & Qi Wang, M. (2019). Oral Health Literacy and Dental Care among Low-Income Pregnant Women. *Am J Health Behav*. 43(3):556-568. doi: 10.5993/AJHB.43.3.10.

Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. (2021). Observatório da Política Nacional de Controle do Tabaco. Dados e números da prevalência do tabagismo. Inca. <https://www.inca.gov.br/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numeros-prevalencia-tabagismo>.

Mishra, P.S.; Marawar, P.P.; & Mishra, S.S. (2017). A cross-sectional, clinical study to evaluate mobility of teeth during pregnancy using periotest. *Indian J Dent Res*. v.28, p. 10-15.

Moawed S, Hawsawi A, Al Ahmed S S, Al-Atawi N & Awadien A Z. (2014). Knowledge and oral health care practices among Saudi pregnant women. *Life Sci J*.;11(05):32–41.

Moimaz, S.A.S., Carmo, M.P., Zina, L.G., & Saliba, N.A. (2010). Associação Entre Condição Periodontal de Gestantes e Variáveis Maternas e de Assistência à Saúde. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada [Internet]*. 10 (2): 271-278.

- Morelli, E.L., Broadbent, J.M., Leichter, J.W., & Thomson, W.M. (2018). Pregnancy, parity and periodontal disease. *Australian Dental Journal*. 63: 270–278 doi: 10.1111/adj.12623.
- Moura, M.Q.C., Moura, A.M.A., Pessanha, A.M., & Miquilito, D.E. (2018). Relações clínicas dos contraceptivos orais no curso da doença periodontal. *Acta Biomedica Brasiliensia*. V9 (3). Doi: 10.18571 / acbm.190
- Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G, McKaig R & Beck J. (1996). Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. *J Periodontol.*;67(10 Suppl):1103-13. doi: 10.1902/jop.1996.67.10s.1103. PMID: 8910829.
- Oliveira, M.C., Gomes-Filho, I.S., Stöcker, A., Barreto Neto, L.O., Santos, A.N., da Cruz, S.S., Soares, J.S.P., Falcão, M.M.L., Meireles, J.R.C., Seymour, G.J., Meyer, R., & Trindade, S.C. (2020). Achados microbiológicos da periodontite materna associados ao baixo peso ao nascer. *Einstein (São Paulo)*. 18:eAO4209.
- Passini Júnior, R., Nomura, M.L., & Politano, G.T. (2007). Doença periodontal e complicações obstétricas: há relação de risco? *Rev Bras Ginecol Obstet*. 29(7):372-7
- Pihlstrom, B.L., Michalowicz, B.S., & Johnson, N.W. (2005). Periodontal diseases. *Lancet*. 366:1809-20.
- Pozo, E., Mesa, F., Ikram, M.H., Puertas, A., Torrecillas-Martínez, L., Ortega-Oller, I., Magán-Fernández, A., Rodríguez-Martínez, M.D., Padial-Molina, M., Sánchez-Fernández, E., Galindo-Moreno, P., & O'Valle, F. (2016). Preterm birth and/or low birth weight are associated with periodontal disease and the increased placental immunohistochemical expression of inflammatory markers. *Histol Histopathol*. 31(2):231-7. doi: 10.14670/HH-11-671.

- Raga, L.G., Mínguez, I., Caffesse, R., & Llambés, F. (2016). Changes in Periodontal Parameters and C-Reactive Protein After Pregnancy. *J Periodontol.* 87(12):1388-1395. doi: 10.1902/jop.2016.160093.
- Ren, H., & Du, M. (2017). Role of Maternal Periodontitis in Preterm Birth. *Front Immunol.* 8:139.
- Reza, K.M., Hamissi, J.H., Naeini, S.R., & Karimi, M. (2015). The relationship between maternal periodontal status of and preterm and low birth weight infants in Iran: a case control study. *Glob J Health Sci.* 8(5):184–8.
- Russell, S.L., Ickovics, J.R., & Yaffee, R.A. (2008). Exploring potential pathways between parity and tooth loss among American women. *Am J Public Health.* 98:1263–1270.
- Schroeder, M.D.S., Odebrecht, C.M., Cordeiro, M.C.B. & Correa, C. G.M.M.L (2005). Os efeitos dos fatores hormonais nos tecidos periodontais. *RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia*, 2(2),49-52
- Sugita, N., Kobayashi, T., Kikuchi, A., Shimada, Y., Hirano, E., Sasahara, J., Tanaka, K., & Yoshie, H. (2012). Immunoregulatory gene polymorphisms in Japanese women with preterm births and periodontitis. *J Reprod Immunol.* 93(2):94-101. doi: 10.1016/j.jri.2012.01.005.
- Taani, D.Q., Habashneh, R., Hammad, M.M., & Batieha, A. (2003). The periodontal status of pregnant women and its relationship with socio-demographic and clinical variables. *J Oral Rehabil.* 30(4):440-5. doi: 10.1046/j.1365-2842.2003.01058.x.
- Tettamanti, L., Lauritano, D., Nardone, M., Gargari, M., Silvestre-Rangil, J., Gavoglio, P., & Tagliabue, A. (2017). Pregnancy and periodontal disease: does exist a two-way relationship? *Oral Implantol (Rome).* 10(2):112-118. doi: 10.11138/orl/2017.10.2.112.

- Thomas, C., Minty, M., Vinel, A., Canceill, T., Loubières, P., Burcelin, R., Kaddech, M., Blasco-Baque, V., & Laurencin-Dalicioux, S. (2021). Oral Microbiota: A Major Player in the Diagnosis of Systemic Diseases. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, *11*(8), 1376. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11081376>
- Tilakaratne, A., Soory, M., Ranasinghe, A.W., Corea, S.M.X., Ekanayake, S.L., & De Silva, M. (2000). Periodontal disease status during pregnancy and 3 months post-partum, in a rural population of Sri-Lankan women. *J Clin Periodontol.* *27*: 787–792.
- Togoo, R. A., Al-Almai, B., Al-Hamdi, F., Huaylah, S. H., Althobati, M., & Alqarni, S. (2019). Knowledge of Pregnant Women about Pregnancy Gingivitis and Children Oral Health. *European journal of dentistry*, *13*(2), 261–270. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1693236>
- Tonetti, M.S., Greenwell, H., & Kornman, K.S. (2018). Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Clin Periodontol.* *45*(Suppl 20): S149–S161.
- Turrel, G., Sanders, A.E., Slade, G.D., Spencer, A.J., & Marcenes, W. (2016). The independent contribution of neighborhood disadvantage and individual-level socioeconomic position to self-reported oral health: A multilevel analysis. *Community Dent Oral Epide-miol.* *35*:195-206.
- Ueno, M., Ohara, S., Inoue, M., Tsugane, S., & Kawaguchi, Y. (2013). Association between parity and dentition status among Japanese women: Japan public health center-based oral health study. *BMC Public Health.* *13*:993–998
- Wu, Y.M., Ren, F., Chen, L.L., Sun, W.L., Liu, J., Lei, L.H., Zhang, J., & Cao, Z. (2014). Possible socioeconomic and oral hygiene behavioural risk factors for self-reported

periodontal diseases in women of childbearing age in a Chinese population. *Oral Health Prev Dent.* 12(2):171-81. doi: 10.3290/j.ohpd.a31671.

Xavier, H.S; & Xavier, V.B.C. (2010). Cuidados odontológicos com a gestante. Editora Santos

5 REFERÊNCIAS

- ABATI, S.; VILLA, A.; CETIN, I. et al. **Lack of association between maternal periodontal status and adverse pregnancy outcomes: a multicentric epidemiologic study.** *J Matern Fetal Neonatal Med.* 26(4):369–72. (2013)
- ARMITAGE, G.C. **Relação bidirecional entre gravidez e doença periodontal.** *Periodontol 2000.* 61: 160-176. (2013)
- BARAK, S; OETTINGER-BARAK, O.; MACHTEI, E.E; et al. **Evidence of periopathogenic microorganisms in placentas of women with preeclampsia.** *J Periodontol.*78(4):670-6. (2007) doi: 10.1902/jop.2007.060362.
- BARFIELD, W.D. **Public Health Implications of Very Preterm Birth.** *Clin Perinatol.*45(3):565–577. (2018)
- BASTIANI, C.; COTA, A.; PROVENZANO, M. et al. **Conhecimento das gestantes sobre alterações bucais e tratamento odontológico durante a gravidez.** *Odontol Clín-Cient Recife.*9 (2):155-60. (2010)
- BASHIR, S., MENON, I., GUPTA, R. et al. **Dental Considerations in Pregnancy – A systematic Review.** *JPRI,* 33(40A): 82-100. (2021)
- BOSCO, A.F.; LUIZE, D.S.; MURAKAWA, A.C. et al. **A influência dos hormônios sexuais nos tecidos periodontais: revisão de literatura.** *Revista Odontológica de Araçatuba,* v.25, n.2, p. 22-27. (2004)
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS.** Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/definicoes.htm>. Acesso em: 10.09.2021
- BUI, F.Q., ALMEIDA-DA-SILVA, C.L.C., HUYNH, B. et al. **Association between periodontal pathogens and systemic disease.** *Biomedical Journal.* Volume 42, Issue 1, Pages 27-35. (2019)
- CATELAN, A.; GUEDES, A.P.A.; SANTOS, P.H. **Erosão dental e suas implicações sobre a saúde bucal.** *RFO UPF [online].* 2010, vol.15, n.1, pp. 83-86. ISSN 1413-4012.
- CHEUNG, K.L.; LAFAYETTE, R.A. **Renal physiology of pregnancy.** *Adv ChronicKidney Dis.* 20(3): 209–214. (2013)
- COBB, C.M.; KELLY, P.J.; WILLIAMS, K.B. et al. **The oral microbiome and adverse pregnancy outcomes.** *Int. J. Women’s Health.* ume 9, 551–559. (2017)
- DANNEWIT, B.; HOLTFRETER, B., EICKHOLZ P. **Parodontitis – Therapie einer Volkskrankheit.** *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 64 (8): 931-940. (2021)
- EBRAHIM, Z.F.; OLIVEIRA, M.C.Q.; PERES, M.P.S.M. et al. **Tratamento Odontológico em Gestantes.** *Science in Health.* 5(1): 32-44. (2014)
- FAVERO, V.; BACCI, C.; VOLPATO, A.; et al. **Pregnancy and Dentistry: A Literature Review on Risk Management during Dental Surgical Procedures.** *Dent. J.* 9, 46. (2021)
- FERREIRA, M.C., DIAS-PEREIRA, A.C., BRANCO-DE-ALMEIDA, L.S. et al. **Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review.** *J Periodont Res.* 52(4):651-665. (2017)
- FIGUERO E, HAN YW, FURUICHI Y. **Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes: Mechanisms.** *Periodontol 2000.* 83:175-188. (2020)

- GOVINDARAJU, P.; VENUGOPAL, S.; SHIVAKUMAR, M.A. et al. **Maternal periodontal disease and preterm birth: a case-control study.** J Indian Soc Periodontol. 19(5):512–5. (2015)
- GÜRSOY, M.; GÜRSOY, U.K.; SORSA, T. et al. **Estrogênio salivar alto e risco de desenvolver gengivite na gravidez.** J Periodontol. 84 (9): 1281-1289. (2013)
- HAIJSHENGALLIS, G. **Periodontitis: From microbial immune subversion to systemic inflammation.** Nat. Rev. Immunol. 15, 30–44. (2015)
- HARA, A.T.; PURQUERIO, B.M.; SERRA, M.C. **Estudo das lesões cervicais não-cariosas: aspectos biotribológicos.** RPG Rev Pós Grad.12(1):114-8. (2005)
- KAYAR, N.A.; ALPTEKIN, N.O.; ERDAL, M.E. **Interleukin-1 receptor antagonist gene polymorphism, adverse pregnancy outcome and periodontitis in Turkish women.** Arch Oral Biol. 60(12):1777–83. (2015)
- KOCH, K.L. **Fatores gastrointestinais em náuseas e vômitos na gravidez.** Am J Obstet Gynecol. 186 (5 Suplemento de compreensão): S198–203. (2002)
- KOMINE-AIZAWA, S.; AIZAWA, S.; HAYAKAWA, S. **Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes.** J. Obstet. Gynaecol. Res. 45, 5–12. (2019)
- KUMAR, S. **Evidence-Based Update on Diagnosis and Management of Gingivitis and Periodontitis.** Dent Clin North Am. 63 (1): 69-81. (2019)
- LAINE, M.A. **Effect of pregnancy on periodontal and dental health.** Acta Odontol Scand. 60:257-64. (2002)
- LASSERRE, J.F.; BRECX, M.C.; TOMA, S. **Oral Microbes, Biofilms and Their Role in Periodontal and Peri-Implant Diseases.** Materials. 1802. (2018)
- LEAL, A.S.; DE OLIVEIRA, A.E.; BRITO, L.M. et al. **Association between chronic apical periodontitis and low-birth- weight preterm births.** J Endod. 41(3):353–7. (2015)
- LINDHE J. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral.** 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, (2010)
- LINDHE, J.; BRANEMARK, P. **Changes in microcirculation after local application of sex hormones.** J Periodontal Res, v. 2, n. 3, p. 185-193, (1967)
- LINDHE, J.; BRANEMARK, P. **Changes in vascular permeability after local application of sex hormones.** J Periodontal Res, v. 2, n. 4, p. 259-265, (1967)
- LOOS, B.G.; DYKE, T.E.V. **The role of inflammation and genetics in periodontal disease.** Periodontology 2000. 83:26–39. (2020)
- MANRIQUE-CORREDOR, E.J.; OROZCO-BELTRAN, D.; LOPEZ-PINEDA, A. et al. **Maternal periodontitis and preterm birth: Systematic review and meta-analysis.** Community Dent Oral Epidemiol. 47:243–251. (2019)
- MASCARENHAS, P.; GAPSKI, R.; AL-SHAMMARI, K. et al. **Influence of sex hormones on the periodontium.** J Clin Periodontol, v. 30, n. 8, p. 671-81, (2003)
- MISHRA, P. S.; MARAWAR, P. P.; MISHRA, S. S. **A cross-sectional, clinical study to evaluate mobility of teeth during pregnancy using periotest.** Indian J Dent Res. v.28, p. 10-15. (2017)
- MONTENEGRO, C.A.B.; REZENDE, J.F. **Obstetrícia Fundamental**, 13 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, (2014).
- MORELLI, E.L., BROADBENT, J.M., LEICHTER, J.W., et al. **Pregnancy, parity and periodontal disease.** Australian Dental Journal. 63: 270–278. (2018)

- MOURA, M.Q.C.; MOURA, AM.A.; PESSANHA, A.M. et al. **Relações clínicas dos contraceptivos orais no curso da doença periodontal**. Acta Biomedica Brasiliensia / Volume 9. nº 3. (2018)
- NEVILLE, W.B., DAMM, D.D., ALLEN, C.M., ET al. **Patologia oral & maxilofacial**, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 3ª ed. (2009).
- NEWMAN MG, TAKEI HH, CARRANZA JR. FA et al. **Periodontia clínica**. 11ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. (2012).
- OFFENBACHER S, KATZ V, FERTIK G, et al. **Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight**. J Periodontol.;67(10 Suppl):1103-13. doi: 10.1902/jop.1996.67.10s.1103. (1996).
- PATOLOGIA ORAL-FOP UNICAMP. **Patologia Periodontal: Patogênese da doença periodontal**. Fop.Unicamp, Piracicaba-SP, 10 jun de 2015. Disponível em: https://w2.fop.unicamp.br/ddo/patologia/downloads/dp312_PatogenDoencaPerio.pdf. Acesso em: 30.08.2021
- PERUNOVIC, N.D.J.; RAKIC, M.M.; NIKOLIC, L.I. et al. **The association between periodontal inflammation and labor triggers (elevated cytokine levels) in preterm birth: a cross-sectional study**. J Periodontol. 87(3):248–56. (2016)
- PIHLSTROM, B.L.; MICHALOWICZ, B.S.; JOHNSON, N.W. **Periodontal diseases**. Lancet. 366:1809-20. (2005)
- PILLAY, P.S.; PIERCY, C.N.; TOLPPANEN, H. et al. **Physiological changes in pregnancy**. Cardiovasc J Afr. 27: 89–94. (2016)
- POZO, E.; MESA, F.; IKRAM, M.H. et al. **Preterm birth and/or low birth weight are associated with periodontal disease and the increased placental immunohistochemical expression of inflammatory markers**. Histol Histopathol. 31(2):231–7. (2016)
- PUERTAS, A.; MAGAN-FERNANDEZ, A. BLANC, V. et al. **Association of periodontitis with preterm birth and low birth weight: a comprehensive review**. J Matern Fetal Neonatal Med.31(5):597-602. (2018)
- REN, H; DU, M. **Role of Maternal Periodontitis in Preterm Birth**. Front Immunol. 8:139. (2017)
- REZA, K.M.; HAMISSI, J.H.; NAEINI, S.R. et al. **The relationship between maternal periodontal status of and preterm and low birth weight infants in Iran: a case control study**. Glob J Health Sci. 8(5):184–8. (2015)
- SHADDOX, L.M.; MORFORD, L.A.; NIBALI, L. **Periodontal health and disease: The contribution of genetics**. Periodontol 2000. 00:1–21. (2020)
- SOCRANSKY, S,S.; HAFFAJEE, A.D. **Ecologia microbiana periodontal**. Periodontol 2000. 38: 135-87. (2005)
- STEFFENS, J.P.; MARCANTONIO, R.A.C. **Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave**. Rev Odontol UNESP. 47(4): 189-197. (2018)
- SUGITA, N.; KOBAYASHI, T.; KIKUCHI, A. et al. **Immunoregulatory gene polymorphisms in Japanese women with preterm births and periodontitis**. J Reprod Immunol. 93(2):94–101. (2012)

- TETTAMANTI, L., LAURITANO, D., NARDONE, M., et al. **Pregnancy and periodontal disease: does exist a two-way relationship?**. *Implantol Oral (Roma)*. 10 (2): 112-118. (2017)
- THOMAS, C., MINTY, M., VINEL, A. et al. **Oral Microbiota: A Major Player in the Diagnosis of Systemic Diseases**. *Diagnostics*. 11, 1376. (2021)
- TILAKARATNE, A.; SOORY, M.; RANASINGHE, A.W. et al. **Periodontal disease status during pregnancy and 3 months post-partum, in a rural population of Sri-Lankan women**. *J Clin Periodontol*. 27: 787–792. (2000)
- TONETTI, M.S.; GREENWELL, H.; KORNMAN, K.S. **Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition**. *J Clin Periodontol*. 45(Suppl 20): S149–S161. (2018)
- TUCKER, R. **Periodontitis and pregnancy**. *J R Soc Promot Health*. 126(1):24-7. (2006)
- UNICEF, OMS. **LowBirthWeight: estimativas nacionais, regionais e globais**. <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43184/1/9280638327.pdf> (2004)
- XAVIER, H.S; XAVIER, V.B.C. **Cuidados odontológicos com a gestante**. 1ª edição. São Paulo. Editora Santos, cap.1, p. 3-7. (2010)

6 APÊNDICE

Questionário Prontoário _____

Data: _____ N°: _____

Nome do Aplicador: _____

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA MÃE

Nome: _____

Data nascimento: _____ Idade: _____

Cor da pele: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ CEP _____

Estado: _____ Telefone: _____ RG: _____

Escolaridade (anos de estudo): _____

() superior () médio () fundamental

Status de trabalho: () trabalhador () não trabalhador

Prof./Ocup. (gestacional): _____ (anterior): _____

Renda Familiar (em salários mínimos) _____

N° filhos: _____

Situação Conjugal: () Casada () Solteira () Viúva () União consensual
() Divorciada

N° de pessoas que residem no domicílio: _____

HIGIENE ORAL

Escovação após as refeições: () Sim () Não

Frequência: [] 1 vez ao dia [] 2 vezes ao dia [] 3 vez ao dia ou mais

Uso do fio dental: () Sim () Não

Frequência: [] 1 vez ao dia [] 2 vezes ao dia [] 3 vez ao dia ou mais

Visita ao dentista: Sim Não
 Nº de consultas: _____

Recebeu algum tipo de orientação Odontológica: Sim Não
 Se SIM, quais: _____

HISTÓRIA GESTACIONAL (REGISTRO EM PRONTUÁRIO)

DOENÇA	SIM	NÃO	NI	FREQUÊNCIA
Infecção Urinária	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hipertensão Arterial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diabetes Mellitus tipo I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doença pulmonar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiperêmese grav.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parasitose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Epilepsia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eclâmpsia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trauma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outras Doenças/Agravos: _____

HÁBITOS NOCIVOS

FUMO

Você já fumou: Sim Não
 Durante a gravidez: Sim Não
 Quantos cigarros por dia: _____

Há quanto tempo fumou durante a gravidez? _____

Frequência:

- 0- Raramente
- 1- Dia por semana
- 2- 2 a 3 dias por semana
- 3- Todo dia ou quase todo dia
- 4- Não se aplica

Obs.: _____

ÁLCOOL

Você já bebeu: Sim Não

Durante a gravidez _____

Quanto tempo, durante a gravidez?

Frequência:

- 5- Raramente

- 6- Dia por semana
- 7- 2 a 3 dias por semana
- 8- Todo dia ou quase todo dia
- 9- Não se aplica

Obs.: _____

7 ANEXO – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO - UFMA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Expressão de marcadores microbiológicos e imunológicos da doença periodontal e sua relação com parto prematuro

Pesquisador: Fernanda Ferreira Lopes

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 43289321.5.0000.5087

Instituição Proponente: Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão/HU/UFMA

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DO MARANHÃO - FAPEMA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.608.571

Apresentação do Projeto:

Desenho:

A Doença Periodontal (DP) tem sido sugerida com uma das infecções possivelmente consideradas como fatores associados aos resultados

adversos da gravidez, como prematuridade e baixo peso ao nascer. Objetivo Geral: Analisar a possível relação entre a expressão dos patógenos

periodontais Porphyromonas gingivalis (Pg), Tannerella forsythia(Tf) e Treponema denticola(Td) e os marcadores imunológicos inflamatórios e

metaloproteinases da matriz MMPs com o parto prematuro, ou seja, a redução na idade gestacional. Estudo quantitativo do tipo estudo casocontrole.

Após a anamnese e assinatura do Termo de consentimento livre esclarecido, serão realizadas avaliação clínica da condição periodontal,

coleta do fluido gengival, análise imunológica e microbiológica. As variáveis categóricas serão expressas em frequências, e o teste de qui-quadrado

de independência será utilizado para investigar as associações. Para comparação de variáveis numéricas entre os grupos, o teste de Shapiro Wilk,

seguido do teste não-paramétrico de Mann-Whitney serão empregados. Testes de Regressão linear ou de Correlação poderão ser utilizados para

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho

Bairro: Bacanga

CEP: 65.080-805

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)3272-8708

Fax: (98)3272-8708

E-mail: cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 4.608.571

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A investigação tem méritos científicos e articula este conjunto de hipóteses:

H0 = Não há associação entre a expressão de marcadores microbiológicos e imunológicos da doença periodontal com parto prematuro.

H1- Há associação entre a expressão de marcadores microbiológicos e imunológicos da doença periodontal com parto prematuro.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE está redigido em conformidade com as resoluções 466 e 510 da CONEP.

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1699014.pdf	12/02/2021 18:20:38		Aceito
Declaração de concordância	AprovadoCOMIC.pdf	12/02/2021 18:19:09	Fernanda Ferreira Lopes	Aceito
Brochura Pesquisa	ProjetoPesquisaCOMIC.docx	12/02/2021 16:27:30	Fernanda Ferreira Lopes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisaCOMIC.pdf	12/02/2021 16:27:18	Fernanda Ferreira Lopes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_COMIC.pdf	12/02/2021 16:15:01	Fernanda Ferreira Lopes	Aceito
Declaração do Patrocinador	termo001832_2020.pdf	12/02/2021 16:08:54	Fernanda Ferreira Lopes	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRostoProjetoProfaFernanda.pdf	09/02/2021 09:03:53	Fernanda Ferreira Lopes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bacanga **CEP:** 65.080-805
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

8 NORMAS DA REVISTA “ HEALTH CARE FOR WOMEN INTERNATIONAL”

Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/action/authorSubmission?show=instructions&journalCode=uhcw20>

Instructions for authors

COVID-19 impact on peer review

As a result of the significant disruption that is being caused by the COVID-19 pandemic we understand that many authors and peer reviewers will be making adjustments to their professional and personal lives. As a result they may have difficulty in meeting the timelines associated with our peer review process. Please let the journal editorial office know if you need additional time. Our systems will continue to remind you of the original timelines but we intend to be flexible.

Thank you for choosing to submit your paper to us. These instructions will ensure we have everything required so your paper can move through peer review, production and publication smoothly. Please take the time to read and follow them as closely as possible, as doing so will ensure your paper matches the journal’s requirements.

For general guidance on every stage of the publication process, please visit our Author Services website. For editing support, including translation and language polishing, explore our Editing Services website **SCHOLARONE MANUSCRIPTS™**

This journal uses ScholarOne Manuscripts (previously Manuscript Central) to peer review manuscript submissions. Please read the guide for ScholarOne authors before making a submission. Complete guidelines for preparing and submitting your manuscript to this journal are provided below.

About the Journal

Health Care for Women International is an international, peer-reviewed journal publishing high-quality, original research. Please see the journal's [Aims & Scope](#) for information about its focus and peer-review policy.

Please note that this journal only publishes manuscripts in English.

Health Care for Women International accepts the following types of article:

- Research Articles in which authors make theoretical, methodological, or practice contributions to the scientific literature on women's health issues while providing new substantive information.
- Literature Reviews
- Commentaries

Additional information from the Academic Editors is available at the following links:

www.tandf.co.uk/journals/authors/uhcw_reviewed.pdf

<https://www.tandf.co.uk/journals/authors/uhcwtips.pdf>

Open Access

You have the option to publish open access in this journal via our Open Select publishing program. Publishing open access means that your article will be free to access online immediately on publication, increasing the visibility, readership and impact of your research. Articles published Open Select with Taylor & Francis typically receive 32% more citations* and over 6 times as many downloads** compared to those that are not published Open Select.

Your research funder or your institution may require you to publish your article open access. Visit our Author Services website to find out more about open access policies and how you can comply with these.

You will be asked to pay an article publishing charge (APC) to make your article open access and this cost can often be covered by your institution or funder. Use our APC finder to view the APC for this journal.

Please visit our Author Services website or contact openaccess@tandf.co.uk if you would like more information about our Open Select Program.

*Citations received up to Jan 31st 2020 for articles published in 2015-2019 in journals listed in Web of Science®.

**Usage in 2017-2019 for articles published in 2015-2019.

Peer Review and Ethics

Taylor & Francis is committed to peer-review integrity and upholding the highest standards of review. Once your paper has been assessed for suitability by the editor, it will then be single blind peer reviewed by independent, anonymous expert referees. Find out more about what to expect during peer review and read our guidance on publishing ethics.

Preparing Your Paper

Research Articles

- Should include a background section in which the researcher identifies women's health issue being studied and how it is of international, interdisciplinary interests. Methods should be described in enough detail so as to be replicable elsewhere. A discussion should be included in which the authors state their contribution to global women's health issues.
- Although exceptions can be made, in general articles should be no more than 25 pages, inclusive of:
 - Tables
 - References
- Should contain an unstructured abstract of 100 words.

Literature Reviews

- Literature reviews will only be considered if the authors analyze substantive information to inform the theory or practice in a new way not already in global literature or provide a theoretical contribution or methodological contribution.
- Should be no more than 25 pages, inclusive of:
 - Tables
 - References
- Should contain an unstructured abstract of 200 words.

Commentaries

- A commentary is designed to stimulate dialogue on one or more articles previously published in the journal. Authors may include original data, or they may offer their comments as personal opinions. All authors are expected to be collegial. If criticism is offered, it must be constructive. An author of a commentary may provide an application of a theoretical or a methodological perspective that may enhance readers' understanding of issues addressed in the journal. Commentary authors may discuss the applicability of research to other settings or locations, thereby discussing global appeal.
- Commentaries should include a short title and all author information. Commentaries do not require an abstract.
- Should be no more than 8 pages.

Commentaries will be reviewed by the Editors and their Editorial Board and will not be subject to double-blind peer review.

Style Guidelines

Please refer to these [quick style guidelines](#) when preparing your paper.

Please use American spelling style consistently throughout your manuscript.

Please use single quotation marks, except where 'a quotation is "within" a quotation'.

Please note that long quotations should be indented without quotation marks.

We will accept work written in first person or third person, passive voice.

We will not accept anthropomorphism. Anthropomorphism involves describing work as if it can be done without human action.

We require that authors write to clarify that only people who are the authors, scholars, and researchers whose work is being discussed think, plan or act to contribute to global scholarship. Studies or conclusions have not been planned on their own and nor have they acted. The easiest way to remove most examples of anthropomorphism is to write in first person.

Similarly, **language is very important.** Authors should refer to the people with whom they worked and studied as "research participants" or "informants". Authors may not call such

people, “subjects.” A subject is a thing, sub-human, and unworthy of respect, like a rat in a maze. The editor believes that referring to a woman as a subject is degrading and anti-feminist. When selecting how they will refer to people, authors should consider that without the help of research participants, their work would be impossible. Manuscripts in which participants are referred to as subjects will be rejected without peer review.

Formatting

Follow the Style & Format "Norms" of *Health Care for Women International*. In general, follow the latest guidelines published in the Publication Manual of the American Psychological Association, but there are a few unique requirements to our journal.

References

Please use this reference guide when preparing your paper. An EndNote output style is also available to assist you.

Taylor & Francis Editing Services

To help you improve your manuscript and prepare it for submission, Taylor & Francis provides a range of editing services. Choose from options such as English Language Editing, which will ensure that your article is free of spelling and grammar errors, Translation, and Artwork Preparation. For more information, including pricing, visit this website.

Checklist: What to Include

1. **Author details.** All authors of a manuscript should include their full name and affiliation on the cover page of the manuscript. Where available, please also include ORCiDs and social media handles (Facebook, Twitter or LinkedIn). One author will need to be identified as the corresponding author, with their email address normally displayed in the article PDF (depending on the journal) and the online article. Authors’ affiliations are the affiliations where the research was conducted. If any of the named co-authors moves affiliation during the peer-review process, the new affiliation can be given as a footnote. Please note that no changes to affiliation can be made after your paper is accepted. Read more on authorship.
2. **Graphical abstract** (optional). This is an image to give readers a clear idea of the content of your article. It should be a maximum width of 525 pixels. If your image is narrower than 525 pixels, please place it on a white background 525 pixels wide to ensure the dimensions are maintained. Save the graphical abstract as a .jpg, .png, or .tiff. Please do not embed it in the manuscript file but save it as a separate file, labelled GraphicalAbstract1.
3. You can opt to include a **video abstract** with your article. Find out how these can help your work reach a wider audience, and what to think about when filming.
4. **Funding details.** Please supply all details required by your funding and grant-awarding bodies as follows:

<i>For</i>	<i>single</i>	<i>agency</i>	<i>grants</i>
	This work was supported by the [Funding Agency] under Grant [number xxxx].		
<i>For</i>	<i>multiple</i>	<i>agency</i>	<i>grants</i>
	This work was supported by the [Funding Agency #1] under Grant [number xxxx]; [Funding Agency #2] under Grant [number xxxx]; and [Funding Agency #3] under Grant [number xxxx].		

5. **Disclosure statement.** This is to acknowledge any financial interest or benefit that has arisen from the direct applications of your research. Further guidance on what is a conflict of interest and how to disclose it.
6. **Supplemental online material.** Supplemental material can be a video, dataset, fileset, sound file or anything which supports (and is pertinent to) your paper. We publish supplemental material online via Figshare. Find out more about supplemental material and how to submit it with your article.
7. **Figures.** Figures should be high quality (1200 dpi for line art, 600 dpi for grayscale and 300 dpi for colour, at the correct size). Figures should be supplied in one of our preferred file formats: EPS, PS, JPEG, TIFF, or Microsoft Word (DOC or DOCX) files are acceptable for figures that have been drawn in Word. For information relating to other file types, please consult our Submission of electronic artwork document.
8. **Tables.** Tables should present new information rather than duplicating what is in the text. Readers should be able to interpret the table without reference to the text. Please supply editable files.
9. **Equations.** If you are submitting your manuscript as a Word document, please ensure that equations are editable. More information about mathematical symbols and equations.
10. **Units.** Please use SI units (non-italicized).

Using Third-Party Material

You must obtain the necessary permission to reuse third-party material in your article. The use of short extracts of text and some other types of material is usually permitted, on a limited basis, for the purposes of criticism and review without securing formal permission. If you wish to include any material in your paper for which you do not hold copyright, and which is not covered by this informal agreement, you will need to obtain written permission from the copyright owner prior to submission. More information on requesting permission to reproduce work(s) under copyright.

Submitting Your Paper

This journal uses ScholarOne Manuscripts to manage the peer-review process. If you haven't submitted a paper to this journal before, you will need to create an account in ScholarOne. Please read the guidelines above and then submit your paper in the relevant Author Centre, where you will find user guides and a helpdesk.

Please note that *Health Care for Women International* uses Crossref™ to screen papers for unoriginal material. By submitting your paper to *Health Care for Women International* you are agreeing to originality checks during the peer-review and production processes.

On acceptance, we recommend that you keep a copy of your Accepted Manuscript. Find out more about sharing your work.

Publication Charges

There are no submission fees, publication fees or page charges for this journal.

Colour figures will be reproduced in colour in your online article free of charge. If it is necessary for the figures to be reproduced in colour in the print version, a charge will apply.

Charges for colour figures in print are £300 per figure (\$400 US Dollars; \$500 Australian Dollars; €350). For more than 4 colour figures, figures 5 and above will be charged at £50 per figure (\$75 US Dollars; \$100 Australian Dollars; €65). Depending on your location, these charges may be subject to local taxes.

Copyright Options

Copyright allows you to protect your original material, and stop others from using your work without your permission. Taylor & Francis offers a number of different license and reuse options, including Creative Commons licenses when publishing open access. [Read more on publishing agreements.](#)

Complying with Funding Agencies

We will deposit all National Institutes of Health or Wellcome Trust-funded papers into PubMedCentral on behalf of authors, meeting the requirements of their respective open access policies. If this applies to you, please tell our production team when you receive your article proofs, so we can do this for you. Check funders' open access policy mandates [here](#). Find out more about [sharing your work](#).

My Authored Works

On publication, you will be able to view, download and check your article's metrics (downloads, citations and Altmetric data) via [My Authored Works](#) on Taylor & Francis Online. This is where you can access every article you have published with us, as well as your [free eprints link](#), so you can quickly and easily share your work with friends and colleagues.

We are committed to promoting and increasing the visibility of your article. Here are some tips and ideas on how you can work with us to [promote your research](#).

Article Reprints

You will be sent a link to order article reprints via your account in our production system. For enquiries about reprints, please contact the Taylor & Francis Author Services team at reprints@tandf.co.uk. You can also [order print copies of the journal issue in which your article appears](#).

Queries

Should you have any queries, please visit our [Author Services website](#) or contact us [here](#).

Updated 26th March 2021