

ASSOCIAÇÃO ENTRE PERIODONTITE MATERNA E COMPLICAÇÕES OBSTÉTRICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

ASSOCIATION BETWEEN MATERNAL PERIODONTITIS AND OBSTETRIC COMPLICATIONS: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.027-004>

Matheus Bastos Singi Macedo

Cirurgião Dentista

Faculdade Anhanguera - Poços de Caldas

E-mail: matheusbastossingi@gmail.com

Sthefany Silva Alvarenga

Graduanda em Biomedicina

Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)

E-mail: sthefany.alvarenga@sou.unifal-mg.edu.br

RESUMO

A periodontite é uma doença inflamatória crônica de origem bacteriana que acomete os tecidos de suporte dentário e apresenta potencial de repercussões sistêmicas. Durante a gestação, alterações hormonais e imunológicas podem intensificar a resposta inflamatória periodontal, aumentando a suscetibilidade da gestante a desfechos obstétricos adversos. O presente capítulo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, a associação entre periodontite materna e complicações obstétricas, tais como parto prematuro, pré-eclâmpsia e baixo peso ao nascer. As evidências demonstram que microrganismos odontopatogênicos e mediadores inflamatórios podem atingir a circulação sistêmica e o ambiente placentário, contribuindo para alterações na homeostase materno-fetal. Conclui-se que o controle da doença periodontal durante o pré-natal representa uma estratégia relevante de promoção da saúde materna e neonatal.

Palavras-chave: Periodontite; Gravidez; Complicações obstétricas; Parto prematuro; Saúde materno-infantil.

ABSTRACT

Periodontitis is a chronic inflammatory disease of bacterial origin that affects the tooth-supporting tissues and has the potential to cause systemic repercussions. During pregnancy, hormonal and immunological changes may intensify periodontal inflammatory responses, increasing susceptibility to adverse obstetric outcomes. This chapter aims to analyze, through an integrative literature review, the association between maternal periodontitis and obstetric complications such as preterm birth, preeclampsia, and low birth weight. Evidence indicates that odontopathogenic microorganisms and inflammatory mediators may reach the systemic circulation and the placental environment, contributing to disruptions in maternal–fetal homeostasis. It is concluded that periodontal disease control during prenatal care represents an important strategy for promoting maternal and neonatal health.

Keywords: Periodontitis; Pregnancy; Obstetric complications; Preterm birth; Maternal and child health.



1 INTRODUÇÃO

A periodontite é uma doença inflamatória crônica multifatorial, de origem predominantemente infecciosa, associada à formação de um biofilme bacteriano subgengival disbiótico, que acomete os tecidos de suporte dentário e constitui um importante problema de saúde pública em nível mundial (Nazir, 2017; Chen et al., 2022). Esse biofilme caracteriza-se por um desequilíbrio ecológico da microbiota oral, no qual microrganismos patogênicos predominam sobre espécies comensais, desencadeando uma resposta inflamatória exacerbada do hospedeiro. Como consequência, ocorre destruição progressiva do ligamento periodontal, reabsorção do osso alveolar e, em estágios avançados, perda dentária. Além das repercussões locais, a periodontite tem sido amplamente associada a condições sistêmicas, como doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, distúrbios metabólicos e complicações gestacionais, reforçando seu caráter sistêmico (Zi et al., 2015; Tettamanti et al., 2017).

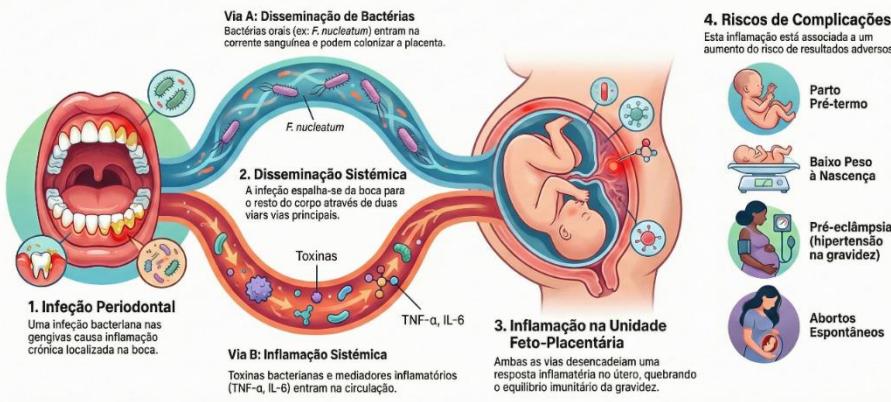
No contexto da gestação, o organismo materno passa por profundas adaptações fisiológicas, hormonais e imunológicas, essenciais para a manutenção da gravidez e o adequado desenvolvimento fetal. A elevação sustentada dos níveis de estrógeno e progesterona promove alterações hemodinâmicas locais, como vasodilatação, aumento da permeabilidade capilar e maior fluxo sanguíneo gengival, além de modulação da resposta imune inata e adaptativa, favorecendo uma resposta inflamatória gengival exacerbada diante da presença do biofilme bacteriano (Ortiz-Sánchez et al., 2021; Komine-Aizawa et al., 2019; Tucker, 2006). Tais alterações fisiológicas contribuem para o aumento da suscetibilidade aos processos inflamatórios periodontais, explicando a maior prevalência e severidade de gengivite e periodontite durante a gestação, mesmo em mulheres previamente consideradas saudáveis (Carvalho et al., 2021; Zi et al., 2015).

Do ponto de vista microbiológico, a periodontite está associada principalmente à predominância de microrganismos anaeróbios gram-negativos no biofilme subgengival, como *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum* e *Tannerella forsythia*, reconhecidos por sua elevada capacidade de adesão, invasão tecidual e produção de fatores de virulência, incluindo lipopolissacarídeos e proteases (Offenbacher et al., 1998; Bobetsis et al., 2020; Butera et al., 2023). A interação desses patógenos com o sistema imunológico do hospedeiro estimula a ativação de vias inflamatórias sistêmicas, com liberação de mediadores como interleucinas (IL-1 β , IL-6), prostaglandinas e fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), resultando em um estado inflamatório crônico de baixo grau (Zi et al., 2015; Ortiz-Sánchez et al., 2021). Durante a gestação, esse desequilíbrio inflamatório assume especial relevância clínica, uma vez que a inflamação sistêmica desempenha papel central na fisiopatologia de complicações gestacionais, como parto prematuro, baixo peso ao nascer e pré-eclâmpsia (Ren; Du, 2017; Komine-Aizawa et al., 2019; Le et al., 2022).

Evidências crescentes indicam que microrganismos odontopatogênicos e seus produtos metabólicos podem alcançar a circulação sistêmica por meio de episódios de bacteremia transitória, caracterizada pela presença passageira de bactérias viáveis na corrente sanguínea após estímulos locais, fenômeno frequente em indivíduos com doença periodontal ativa, inclusive durante atividades rotineiras como mastigação e procedimentos de higiene bucal (Offenbacher et al., 1998; Bobetsis et al., 2020; Zina et al., 2005). Uma vez na corrente sanguínea, esses agentes infecciosos e componentes inflamatórios podem se disseminar para tecidos distantes, incluindo a unidade feto-placentária e o líquido amniótico, interferindo no equilíbrio materno-fetal (Zi et al., 2015; Ishimwe, 2021). Estudos microbiológicos e moleculares têm identificado DNA de bactérias associadas à periodontite em tecidos placentários, membranas fetais e líquido amniótico de gestantes com pré-eclâmpsia e parto prematuro, sugerindo um mecanismo de disseminação hematogênica e possível colonização do ambiente materno-fetal, associado à ativação inflamatória local e sistêmica (Contreras et al., 2006; Oliveira et al., 2020; Alsharief; Alabdurrubalnabi, 2023).

A inflamação placentária decorrente desse processo pode comprometer a perfusão uteroplacentária em virtude da ativação endotelial induzida por mediadores inflamatórios sistêmicos. Citocinas pró-inflamatórias, como IL-1 β , IL-6 e TNF- α , promovem disfunção do endotélio vascular placentário, caracterizada pela redução da biodisponibilidade de óxido nítrico, aumento da expressão de moléculas de adesão e desequilíbrio entre fatores vasodilatadores e vasoconstritores. Esse cenário favorece vasoconstrição, estresse oxidativo e inflamação local persistente, resultando em fluxo sanguíneo placentário inadequado e hipóxia tecidual, mecanismos diretamente relacionados ao desenvolvimento de pré-eclâmpsia e restrição do crescimento intrauterino (Offenbacher et al., 1998; Zi et al., 2015; Ishimwe, 2021; Le et al., 2022). Além disso, a elevação sistêmica de citocinas inflamatórias e prostaglandinas pode ativar precocemente a cascata do parto, estimulando contrações uterinas, amadurecimento cervical e ruptura prematura das membranas ovulares, contribuindo para a ocorrência de parto prematuro e outros desfechos obstétricos adversos (Ren; Du, 2017; Bobetsis et al., 2020; Komine-Aizawa et al., 2019).

Figura 1. Representação esquemática da associação entre periodontite materna e complicações obstétricas.



Fonte: Elaborada pelos autores.



O esquema ilustra a infecção periodontal, a disseminação sistêmica de microrganismos e mediadores inflamatórios e seus efeitos sobre a unidade feto-placentária, associados ao risco aumentado de parto prematuro, baixo peso ao nascer e pré-eclâmpsia.

Diante desse cenário, a periodontite materna tem sido reconhecida como um fator de risco potencialmente modificável ao longo da gestação, uma vez que intervenções preventivas e terapêuticas podem reduzir a carga inflamatória sistêmica associada à doença. A incorporação da avaliação e do tratamento periodontal ao acompanhamento pré-natal configura-se como uma estratégia relevante de promoção da saúde integral da gestante, com potencial impacto positivo não apenas na saúde bucal, mas também nos desfechos maternos e neonatais (Bobetsis et al., 2020; Butera et al., 2023). Nesse contexto, o presente capítulo tem como objetivo aprofundar a compreensão da associação entre periodontite materna e intercorrências gestacionais, por meio da reunião, síntese e análise crítica das evidências científicas disponíveis na literatura, utilizando o método de revisão integrativa.

2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, conduzida de maneira sistemática, rigorosa e transparente, com o objetivo de sintetizar e analisar criticamente as evidências científicas disponíveis sobre a associação entre periodontite materna e complicações gestacionais. A condução do processo metodológico foi orientada pelas diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), adaptadas à natureza integrativa da revisão, visando garantir maior padronização, clareza e reproduzibilidade nas etapas de identificação, seleção e organização dos estudos incluídos.

A formulação da pergunta de pesquisa foi estruturada de acordo com a estratégia PICO, na qual a população (P) correspondeu a gestantes diagnosticadas com doença periodontal; a exposição/intervenção (I) consistiu na presença de periodontite materna; a comparação (C), quando aplicável, envolveu gestantes sem doença periodontal; e os desfechos (O) abrangeram possíveis complicações na gestação, tais como parto prematuro, pré-eclâmpsia, baixo peso ao nascer e restrição do crescimento intrauterino. Essa estratégia permitiu delimitar de forma objetiva o escopo da revisão e orientar a seleção dos estudos mais relevantes para a temática proposta.

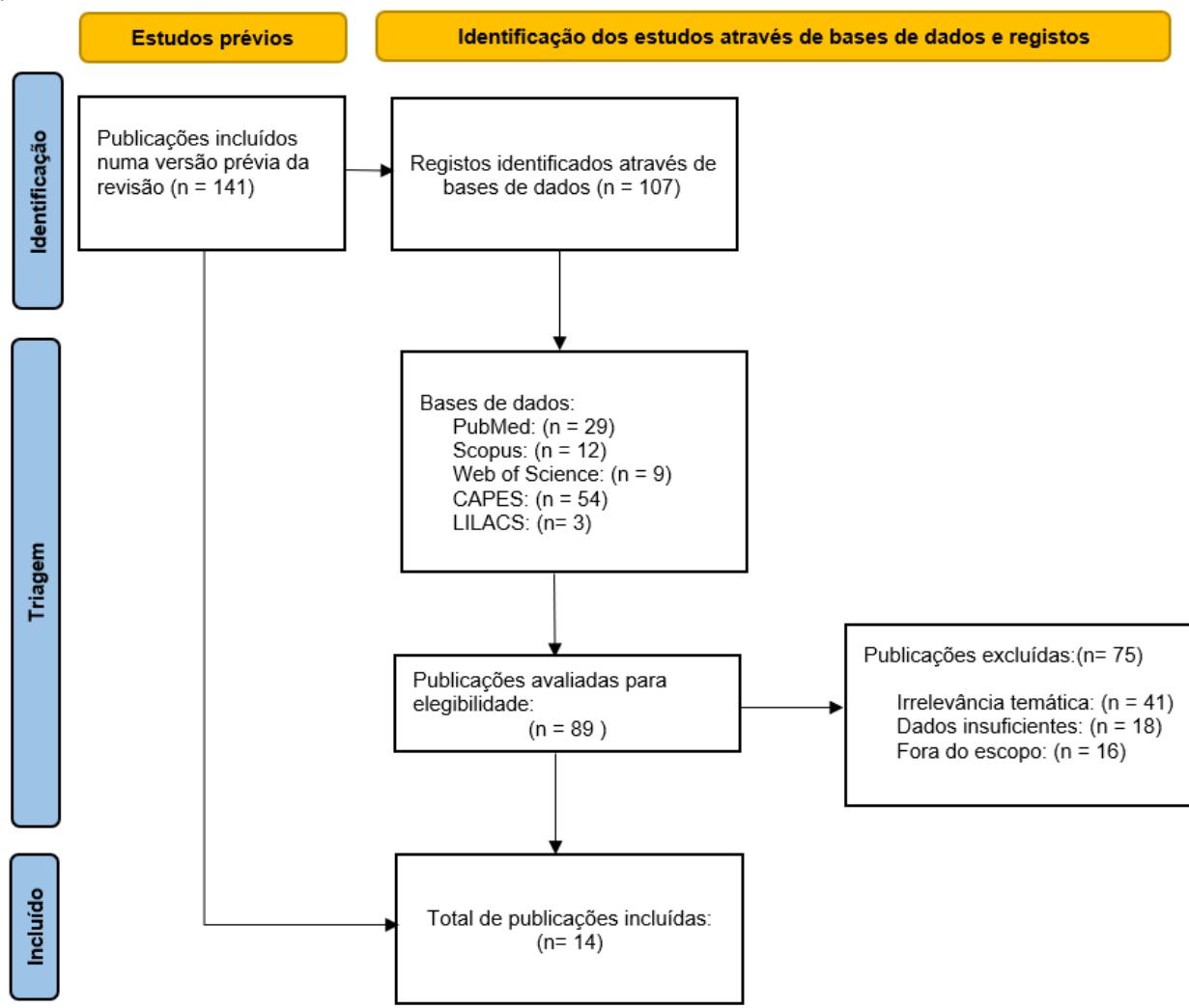
As buscas bibliográficas foram realizadas de maneira abrangente e sistematizada nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Periódicos CAPES e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). O recorte temporal compreendeu publicações entre os anos de 2015 e 2025, nos idiomas português e inglês, com o objetivo de contemplar evidências científicas atualizadas e pertinentes ao tema investigado. Foram utilizados descritores controlados e não

controlados, combinados por meio de operadores booleanos, incluindo os termos: “periodontite”, “gravidez”, “complicações obstétricas”, “parto prematuro”, “baixo peso ao nascer” e “infecção bacteriana”.

Os critérios de inclusão abrangeram estudos clínicos, observacionais, revisões sistemáticas e meta-análises que investigaram diretamente a associação entre a periodontite materna e complicações gestacionais adversas. Foram excluídos artigos duplicados, estudos experimentais em modelos animais, relatos de caso, publicações sem acesso ao texto completo e trabalhos que não apresentavam relação direta com o objetivo da revisão. O processo de seleção dos estudos foi realizado inicialmente por meio da leitura dos títulos e resumos, seguida da análise criteriosa dos textos completos, respeitando as etapas metodológicas preconizadas para estudos de revisão integrativa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 2. Fluxograma do processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos, elaborado com base nas diretrizes PRISMA 2020.



A busca sistematizada nas bases de dados resultou na identificação inicial de 107 publicações, conforme ilustrado na Figura 2, que apresenta o fluxograma do processo de identificação, triagem e inclusão dos estudos. Após a remoção de duplicatas e a aplicação dos critérios de seleção previamente estabelecidos, 14 estudos foram incluídos na análise final, compondo o corpus desta revisão integrativa. Os estudos selecionados apresentaram delineamentos metodológicos variados, incluindo estudos observacionais transversais, coortes, estudos caso-controle, revisões sistemáticas e metanálises, evidenciando a heterogeneidade metodológica característica das pesquisas que investigam a associação entre periodontite materna e desfechos gestacionais (Teshome; Yitayeh, 2016; Bobetsis et al., 2020; Porto et al., 2021).

De forma geral, os achados indicaram associação positiva entre a presença de doença periodontal durante a gestação e o aumento do risco dos eventos obstétricos previamente descritos, com maior destaque para parto prematuro, baixo peso ao nascer e pré-eclâmpsia. A maioria dos estudos observacionais demonstrou que gestantes com periodontite moderada a grave apresentaram maior probabilidade de desenvolver desfechos adversos quando comparadas àquelas sem doença periodontal ou com inflamação gengival leve, sugerindo que a gravidade da condição periodontal desempenha papel relevante na magnitude do risco obstétrico (Pitiphat et al., 2008; Zi et al., 2015; Bobetsis et al., 2020).

No que se refere ao parto prematuro e ao baixo peso ao nascer, os resultados apontam que a inflamação periodontal pode atuar como fator contribuinte indireto, mediado pela liberação sistêmica de citocinas pró-inflamatórias e prostaglandinas. A elevação de mediadores como IL-6 e TNF- α está associada à ativação precoce do trabalho de parto, uma vez que essas substâncias participam dos processos fisiológicos envolvidos nas contrações uterinas, no amadurecimento cervical e na ruptura prematura das membranas ovulares, favorecendo a ocorrência de nascimentos pré-termo e de neonatos com baixo peso (Offenbacher et al., 1998; Ren; Du, 2017; Porto et al., 2021).

A associação entre periodontite materna e pré-eclâmpsia foi relatada de forma consistente nos estudos incluídos. As evidências sugerem que a inflamação sistêmica crônica associada à doença periodontal pode contribuir para disfunção endotelial e comprometimento da perfusão uteroplacentária, mecanismos centrais na fisiopatologia da pré-eclâmpsia. Além disso, a identificação de microrganismos associados à periodontite, como *Porphyromonas gingivalis* e *Fusobacterium nucleatum*, bem como de seu material genético em tecidos placentários e no líquido amniótico, reforça a hipótese de disseminação hematogênica da microbiota oral e de sua participação nos processos inflamatórios locais e sistêmicos relacionados a esse desfecho (Contreras et al., 2006; Zi et al., 2015; Le et al., 2022; Oliveira et al., 2020).

Outro aspecto relevante identificado nos estudos analisados refere-se à relação entre a gravidade da doença periodontal e a intensidade dos impactos neonatais, sugerindo uma possível relação dose–resposta. Gestantes com periodontite avançada apresentaram maiores níveis séricos de marcadores inflamatórios e maior risco de complicações obstétricas quando comparadas àquelas com doença periodontal leve ou

ausente, o que reforça a importância do diagnóstico precoce e do controle da inflamação periodontal durante a gestação (Pitiphat et al., 2008; Porto et al., 2021; Arabzadeh et al., 2024).

No contexto das intervenções, os estudos indicam que o tratamento periodontal realizado durante a gestação, especialmente no segundo trimestre, é considerado seguro e pode contribuir para a redução da carga inflamatória sistêmica. Embora os resultados quanto ao impacto direto dessas intervenções sobre os desfechos obstétricos ainda sejam heterogêneos, há consenso de que a integração do acompanhamento odontológico ao pré-natal constitui uma estratégia relevante para a promoção da saúde materna e neonatal (Bobetsis; Barros; Offenbacher, 2006; Komine-Aizawa et al., 2019; Butera et al., 2023).

Do ponto de vista das implicações clínicas, os achados desta revisão reforçam a importância da inserção do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional de atenção pré-natal, destacando a avaliação e o manejo da condição periodontal como componentes relevantes do cuidado integral à gestante. A abordagem preventiva e terapêutica da periodontite durante a gestação pode contribuir para a redução da carga inflamatória sistêmica e, potencialmente, para a melhoria dos desfechos maternos e neonatais, conforme apontado por estudos que defendem a integração do cuidado odontológico ao acompanhamento pré-natal (Bobetsis et al., 2020; Komine-Aizawa et al., 2019; Butera et al., 2023).

Por fim, devem ser consideradas limitações importantes dos estudos incluídos, como a variabilidade dos critérios diagnósticos de periodontite, as diferenças entre os delineamentos metodológicos e a influência de fatores de confusão, incluindo condições socioeconômicas, hábitos de higiene bucal, tabagismo e acesso aos serviços de saúde. Persistem, ainda, lacunas relevantes relacionadas à padronização dos métodos diagnósticos da doença periodontal e à definição do impacto real das intervenções periodontais sobre os desfechos obstétricos, o que reforça a necessidade de estudos longitudinais bem controlados, capazes de elucidar de forma mais precisa a relação causal entre periodontite materna e complicações gestacionais (De Vasconcellos Piscoya et al., 2012; Porto et al., 2021; Arabzadeh et al., 2024).

4 CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa evidencia que a periodontite materna está associada de forma recorrente ao aumento do risco de desfechos adversos na gestação, com destaque para o parto prematuro, o baixo peso ao nascer e a pré-eclâmpsia. Esses achados reforçam a compreensão de que a doença periodontal não deve ser interpretada como uma condição restrita ao meio bucal, mas sim como um processo inflamatório de repercussão sistêmica, capaz de interferir no equilíbrio materno-fetal ao longo da gestação.

Os mecanismos fisiopatológicos descritos na literatura indicam que a inflamação periodontal crônica, associada à disseminação sistêmica de bactérias relacionadas à periodontite e à liberação de mediadores inflamatórios, pode comprometer a função placentária e interferir no equilíbrio materno-fetal, contribuindo para a ocorrência de eventos obstétricos adversos. Nesse contexto, a severidade da doença



periodontal assume papel central, uma vez que a intensidade do processo inflamatório parece estar diretamente relacionada ao aumento do risco dessas intercorrências, sugerindo uma relação proporcional entre a progressão da condição periodontal e a magnitude dos impactos clínicos observados.

Diante desse cenário, a periodontite materna deve ser reconhecida como um fator de risco potencialmente modificável durante o período gestacional. A incorporação sistemática da avaliação e do tratamento periodontal ao acompanhamento pré-natal, de forma integrada e multiprofissional, configura-se como uma estratégia relevante para a promoção da saúde materna e neonatal. Ademais, os achados desta revisão ressaltam a importância do fortalecimento de políticas públicas e ações preventivas em saúde bucal voltadas às gestantes, bem como da realização de estudos longitudinais e ensaios clínicos bem delineados, capazes de aprofundar a compreensão dos mecanismos envolvidos e de consolidar as evidências acerca do impacto do manejo periodontal nos desfechos obstétricos.



REFERÊNCIAS

- ALSHARIEF, Mishali; ALABDURUBALNABI, Esraa. Periodontal pathogens and adverse pregnancy outcomes: a narrative review. *Life*, v. 13, n. 7, p. 1559, 2023.
- ARABZADEH, H. et al. The maternal factors associated with infant low birth weight: an umbrella review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, v. 24, n. 1, p. 316, 2024. DOI: 10.1186/s12884-024-06487-y.
- BOBETSIKIS, Yiorgos A.; BARROS, Silvana P.; OFFENBACHER, Steven. Exploring the relationship between periodontal disease and pregnancy complications. *The Journal of the American Dental Association*, v. 137, p. S7–S13, 2006.
- BOBETSIKIS, Yiorgos A. et al. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes. *Periodontology 2000*, v. 83, n. 1, p. 154–174, 2020.
- BUTERA, Andrea et al. Periodontitis in pregnant women: a possible link to adverse pregnancy outcomes. *Healthcare (Basel)*, v. 11, p. 629, 2023.
- CHEN, Piaopiao; HONG, Feiruo; YU, Xuefen. Prevalence of periodontal disease in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*, v. 125, p. 104253, 2022.
- CONTRERAS, Adolfo et al. Periodontitis is associated with preeclampsia in pregnant women. *Journal of Periodontology*, v. 77, n. 2, p. 182–188, 2006.
- DE VASCONCELLOS PISCOYA, Maria Dilma Bezerra et al. Periodontitis-associated risk factors in pregnant women. *Clinics*, v. 67, n. 1, p. 27–33, 2012.
- ISHIMWE, J. A. Maternal microbiome in preeclampsia pathophysiology and implications on offspring health. *Physiological Reports*, v. 9, n. 10, p. e14875, 2021.
- KOMINE-AIZAWA, Shihoko; AIZAWA, Sohichi; HAYAKAWA, Satoshi. Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, v. 45, n. 1, p. 5–12, 2019.
- LE, Quynh-Anh et al. Periodontitis and preeclampsia in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Maternal and Child Health Journal*, v. 26, n. 12, p. 2419–2443, 2022.
- NAZIR, M. A. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *International Journal of Health Sciences (Qassim)*, v. 11, n. 2, p. 72–80, 2017.
- OFFENBACHER, Steven et al. Potential pathogenic mechanisms of periodontitis-associated pregnancy complications. *Annals of Periodontology*, v. 3, n. 1, p. 233–250, 1998.
- OLIVEIRA, Mariana Cedraz de et al. Achados microbiológicos da periodontite materna associados ao baixo peso ao nascer. *Einstein (São Paulo)*, v. 18, p. eAO4209, 2020.
- ORTIZ-SÁNCHEZ, B. J.; LEGORRETA-HERRERA, M.; RODRIGUEZ-SOSA, M. Influence of gestational hormones on the bacteria-induced cytokine response in periodontitis. *Mediators of Inflammation*, v. 2021, p. 5834608, 2021.



PITIPHAT, Waranuch et al. Maternal periodontitis and adverse pregnancy outcomes. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, v. 36, n. 1, p. 3–11, 2008.

PORTO, Edla Carvalho Lima et al. Periodontite materna e baixo peso ao nascer: revisão sistemática e metanálise. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, p. 5383–5392, 2021.

REN, H.; DU, M. Role of maternal periodontitis in preterm birth. *Frontiers in Immunology*, v. 8, p. 139, 2017. DOI: 10.3389/fimmu.2017.00139.

TESHOME, A.; YITAYEH, A. Relationship between periodontal disease and preterm low birth weight: systematic review. *Pan African Medical Journal*, v. 24, p. 225, 2016.

TETTAMANTI, L. et al. Pregnancy and periodontal disease: does exist a two-way relationship? *Oral Implantology*, v. 10, n. 2, p. 112–118, 2017.

TUCKER, Richard. Periodontitis and pregnancy. *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, v. 126, n. 1, p. 24–27, 2006.

ZI, Marcela Yang Hui et al. Mechanisms involved in the association between periodontitis and complications in pregnancy. *Frontiers in Public Health*, v. 2, p. 290, 2015.

ZINA, Lívia Guimarães et al. Periodontite materna e parto prematuro: aspectos biológicos, epidemiológicos e preventivos. *Periodontia*, p. 10–13, 2005.