

Associação entre doença periodontal e parto prematuro: revisão integrativa

Association between periodontal disease and premature birth: integrative review

Asociación entre enfermedad periodontal y parto prematuro: revisión integradora

Recebido: 15/02/2023 | Revisado: 24/02/2023 | Aceitado: 25/02/2023 | Publicado: 03/03/2023

Karina Sarno Paes Alves Dias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4840-2335>

Faculdade Independente do Nordeste, Brasil

E-mail: karinasarnopad@gmail.com

João Victor Sarno Paes Alves Dias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9318-1733>

Faculdade Santo Agostinho Afya Educacional, Brasil

E-mail: medsarnojv@gmail.com

Resumo

Introdução: A doença periodontal é muito comum no período gestacional e tem sido associada a resultados adversos da gravidez, como parto prematuro. No entanto, revisões sistemáticas mostram resultados conflitantes sobre essa possível relação. **Objetivo:** Resumir as evidências sobre o impacto da doença periodontal em prematuros de baixo peso ao nascer. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura com caráter exploratório acerca da relação entre doença periodontal e risco de parto prematuro e baixo peso ao nascer. Foram utilizadas as bases de dados Pubmed, Google Acadêmico e Scielo com os descritores: “Gengivite”, “Periodontite”, “Recém-nascido de baixo peso”, “Saúde bucal” e “Parto prematuro”. **Discussão e Resultados:** A grande maioria dos estudos revelam existir uma relação entre a doença periodontal e o parto prematuro, entretanto, é mantida a indicação por pesquisas que aprofundem os conhecimentos e analisem outros fatores que podem estar envolvidos. **Conclusão:** A doença periodontal pode ser um dos possíveis fatores de risco para o parto prematuro e baixo peso ao nascer. No entanto, estudos mais precisos com ensaio clínico randomizado e tempo de seguimento suficiente devem ser feitos para confirmar a associação.

Palavras-chave: Gengivite; Periodontite; Recém-nascido de baixo peso; Saúde bucal; Parto prematuro.

Abstract

Introduction: Periodontal disease is very common during pregnancy and has been associated with adverse pregnancy outcomes, such as premature birth. However, systematic reviews show conflicting results about this possible relationship. **Objective:** To summarize the evidence on the impact of periodontal disease on low birth weight preterm infants. **Methodology:** This is a narrative review of the literature with an exploratory character about the relationship between periodontal disease and the risk of premature birth and low birth weight. Pubmed, Google Scholar and Scielo databases were used with the descriptors: “Gingivitis”, “Periodontitis”, “Low birth weight newborn”, “Oral health” and “Premature delivery”. **Discussion and Results:** The vast majority of studies reveal that there is a relationship between periodontal disease and premature birth, however, the indication is maintained by research that deepens knowledge and analyzes other factors that may be involved. **Conclusion:** Periodontal disease may be one of the possible risk factors for premature birth and low birth weight. However, more precise studies with a randomized clinical trial and sufficient follow-up time should be performed to confirm the association.

Keywords: Gingivitis; Periodontitis; Low birth weight newborn; Oral health; Premature birth.

Resumen

Introducción: La enfermedad periodontal es muy común durante el embarazo y se ha asociado con resultados adversos del embarazo, como el parto prematuro. Sin embargo, las revisiones sistemáticas muestran resultados contradictorios sobre esta posible relación. **Objetivo:** Resumir la evidencia sobre el impacto de la enfermedad periodontal en los recién nacidos prematuros de bajo peso al nacer. **Metodología:** Se trata de una revisión narrativa de la literatura con carácter exploratorio sobre la relación entre la enfermedad periodontal y el riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer. Se utilizaron las bases de datos Pubmed, Google Scholar y Scielo con los descriptores: “Gingivitis”, “Periodontitis”, “Recién nacido de bajo peso al nacer”, “Salud bucal” y “Parto prematuro”. **Discusión y Resultados:** La gran mayoría de los estudios revelan que existe una relación entre la enfermedad periodontal y el parto prematuro, sin embargo, la indicación se mantiene mediante investigaciones que profundizan en el conocimiento y analizan otros factores que pueden estar involucrados. **Conclusión:** La enfermedad periodontal puede ser uno de los posibles factores de riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer. Sin embargo, se deben realizar estudios más precisos con un ensayo clínico aleatorizado y un tiempo de seguimiento suficiente para confirmar la asociación.

Palabras clave: Gingivitis; Periodontitis; Recién nacido con bajo peso al nacer; Salud bucal; Nacimiento prematuro.

1. Introdução

A doença periodontal (DP) afeta as estruturas de suporte dos dentes, acarretando potenciais perdas dentária e óssea (Van Dyke, 2017; Papapanou *et al.*, 2018). É classificada como a infecção bucal de maior incidência populacional e está relacionada diretamente a doenças sistêmicas, através das citocinas liberadas pelos microrganismos na corrente sanguínea, podendo ocorrer também à infiltração do agente microbiano, desencadeando ou agravando patologias sistêmicas como: diabetes, osteoporose, problemas cardíacos e respiratórios, além do nascimento de crianças prematuras e de baixo peso (Moimaz *et al.*, 2017).

O parto pré-termo (PPT) é definido como aquele cujo nascimento antecede 37 semanas de gestação. É a principal causa de recém-nascidos com baixo peso (< 2.500g) e acontece em torno de 10% das gestações, dependendo da população estudada (Goldenberg *et al.*, 2000). Cerca de 75% das mortes perinatais ocorrem em neonatos nascidos prematuramente, e a maioria delas, nos nascidos antes de 32 semanas de gestação. Além de representar a maior causa de mortalidade neonatal, a prematuridade é responsável por 50% de todas as morbidades neurológicas a curto e longo prazos (McCormick, 1985). A prematuridade e o baixo peso ao nascer são considerados um desafio para a saúde pública e importante determinante da sobrevivência do recém-nascido, tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento (Teshome & Yitayeh, 2016). Possuem uma influência marcante no sistema de saúde, o que exige a busca de fatores de risco para a sua prevenção.

Durante a gestação, a saúde bucal deve ganhar uma maior atenção, devendo ser acompanhada com cuidado, pois é neste período que algumas alterações podem se tornar mais prevalentes. Anormalidades como hiperemia, edema e tendência ao sangramento gengival são comuns em gestantes (Passini Júnior *et al.*, 2007). A DP tem uma prevalência de 30 a 100% de pacientes do sexo feminino durante a gestação. Para que a doença ocorra, tem que existir a interação entre biofilme e os tecidos periodontais e sua instalação e progressão deve-se a um conjunto de eventos imunopatológicos e inflamatórios, associados a fatores modificadores locais, sistêmicos, ambientais e genéticos (Ribeiro, 2013).

A relação da DP com o nascimento de bebês prematuros é dada pela presença dos mediadores inflamatórios que agem na placenta. A colonização bacteriana na superfície dental induz resposta inflamatória nos tecidos periodontais, que atuam como reservatórios de mediadores inflamatórios em elevadas concentrações, como PGE2 (prostaglandina) e TNF- α (fator de necrose tumoral alfa) (Pereira *et al.*, 2016). Portanto, a presença da infecção periodontal pode representar um caminho adicional de exposição infecciosa e inflamatória para a unidade feto-placentária, constituindo-se em uma ameaça potencial para a gestação (Corbella *et al.*, 2012).

Diversas alterações imunológicas, bioquímicas e hemodinâmicas acontecem durante a gestação e estão relacionadas principalmente ao aumento na secreção de hormônios sexuais e ao crescimento e desenvolvimento do bebê (Mota *et al.*, 2013). Essas mudanças fisiológicas, embora visem proteger o feto, podem debilitar as mulheres grávidas, tornando-as mais suscetíveis a distúrbios sistêmicos. Dentre as principais alterações, que podem ocorrer durante a gestação, estão aquelas relacionadas ao sistema endócrino (Santos Bastos *et al.*, 2014). Os hormônios sexuais femininos tem um importante papel na progressão das alterações periodontais.

A liberação de citocinas inflamatórias é mediada com o aumento da progesterona e estrogênio no sangue, que na região de sulco gengival, atua como fonte de crescimento de microrganismos anaeróbios Gram-negativos, associados à periodontite, como, por exemplo, a *Prevotella Intermedia*, causando impactos sobre o periodonto durante o período gestacional da paciente (Merglova *et al.*, 2012; Piscocoya *et al.*, 2012). Além disso, durante a gravidez, há uma diminuição da resposta das células T, o que poderia alterar a resposta do tecido à placa bacteriana. Por esse motivo, as gestantes são mais suscetíveis à presença de bolsas periodontais. Isso não quer dizer que a gravidez pode causar problemas, mas que o aumento dos níveis hormonais podem interferir na saúde bucal da mulher, modificando a condição clínica de alterações prévias existentes, produzindo, assim, um maior nível de sangramento e eritema (Catão *et al.*, 2015).

O objetivo desse trabalho foi resumir as evidências sobre o impacto da doença periodontal em prematuros de baixo peso ao nascer.

2. Metodologia

O presente estudo classifica-se como uma revisão integrativa da literatura que tem como finalidade sintetizar resultados de pesquisas sobre um determinado assunto, além de apontar lacunas existentes e que podem ser preenchidas com a realização de novas pesquisas (Mendes *et al.*, 2008; da Costa Santos *et al.*, 2007). O assunto foi estudado de forma científica por meio de uma análise de conteúdos de pesquisa de periódicos, acerca da relação entre doença periodontal e risco de parto prematuro e baixo peso ao nascer.

Para a elaboração do trabalho foram percorridas as seguintes etapas (Figura 1): identificação do tema e formulação da pergunta de pesquisa; seleção de critérios para a inclusão e exclusão de estudos; definição das informações a serem extraídas das pesquisas selecionadas; categorização e análise dos estudos; interpretação dos resultados e síntese e exposição dos dados (Whittemore & Knafl, 2010). A pergunta norteadora foi: A doença periodontal é um fator de risco para parto prematuro e bebês de baixo peso ao nascer?

A fim de responder à questão mobilizadora, realizou-se as buscas através das principais bases de dados em periódicos da área de saúde: Pubmed, Google Acadêmico e Scielo com os seguintes descritores em saúde (DeCS): “Gengivite”, “Periodontite”, “Recém-nascido de baixo peso”, “Saúde bucal” e “Parto prematuro”. “Gingivitis”, “Periodontitis”, “Low birth weight newborn”, “Oral health” and “Preterm birth”, isolados ou combinados através dos operadores booleanos “and” e “or”.

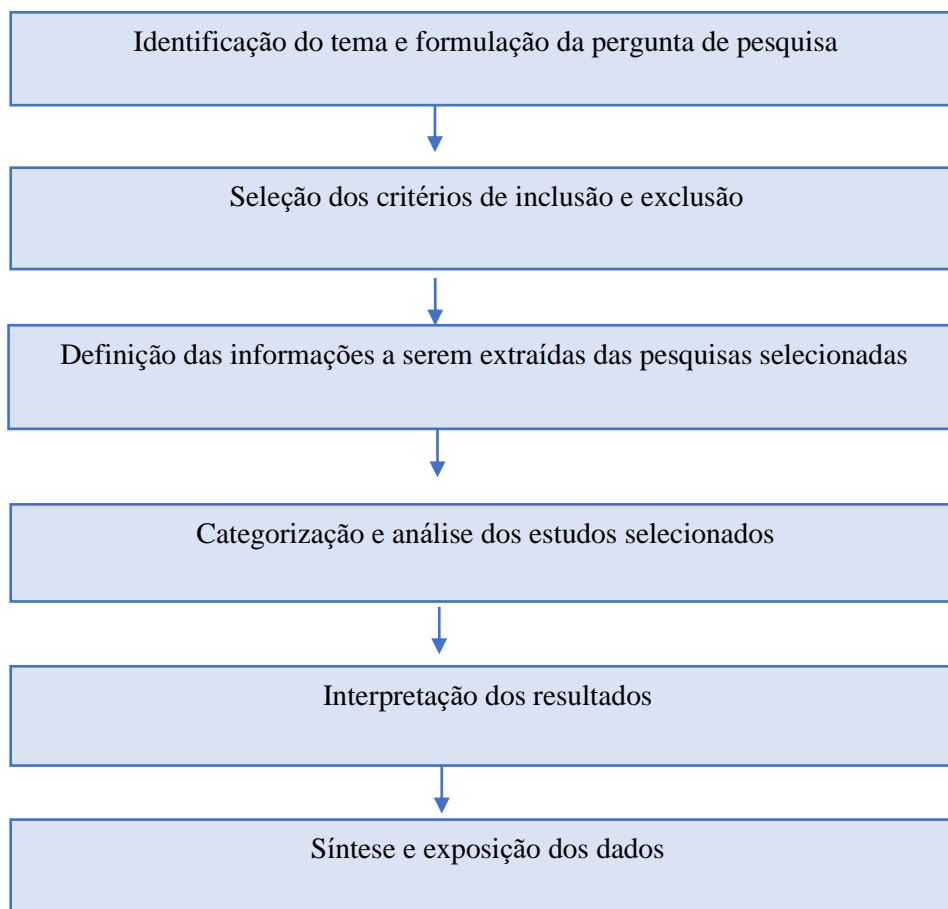
Foram incluídos relatos de caso, pesquisas descritivas e observacionais disponíveis gratuitamente na íntegra, nos idiomas inglês e português que apresentavam consolidação nos dados e que respondessem ao objetivo proposto.

Em relação aos critérios de exclusão estabeleceu-se pela não utilização de trabalhos duplicados, teses e dissertações, resumos de anais de congressos e estudos experimentais, além dos artigos que não passaram pelo processo de avaliação em pares.

Inicialmente foram encontrados 63 estudos, em que 44 foram no PubMed, 11 no Google Acadêmico e 8 no Scielo. Desses, 21 foram excluídos por não se adequarem aos critérios estabelecidos. Para mais, dos 42 restantes, selecionou-se 38 pela leitura dos títulos e resumos, eliminando 4 por duplicidade. A partir da análise temática de conteúdo de Minayo (2007), que de maneira objetiva explora, compara, codifica e interpreta as informações para realização dos resultados da pesquisa, selecionou-se 26 artigos para compor a amostra final do estudo. A Figura 2 apresenta o fluxograma com todas as etapas utilizadas no processo de busca e seleção dos artigos da amostra, conforme recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses* - PRISMA (Moher, 2009).

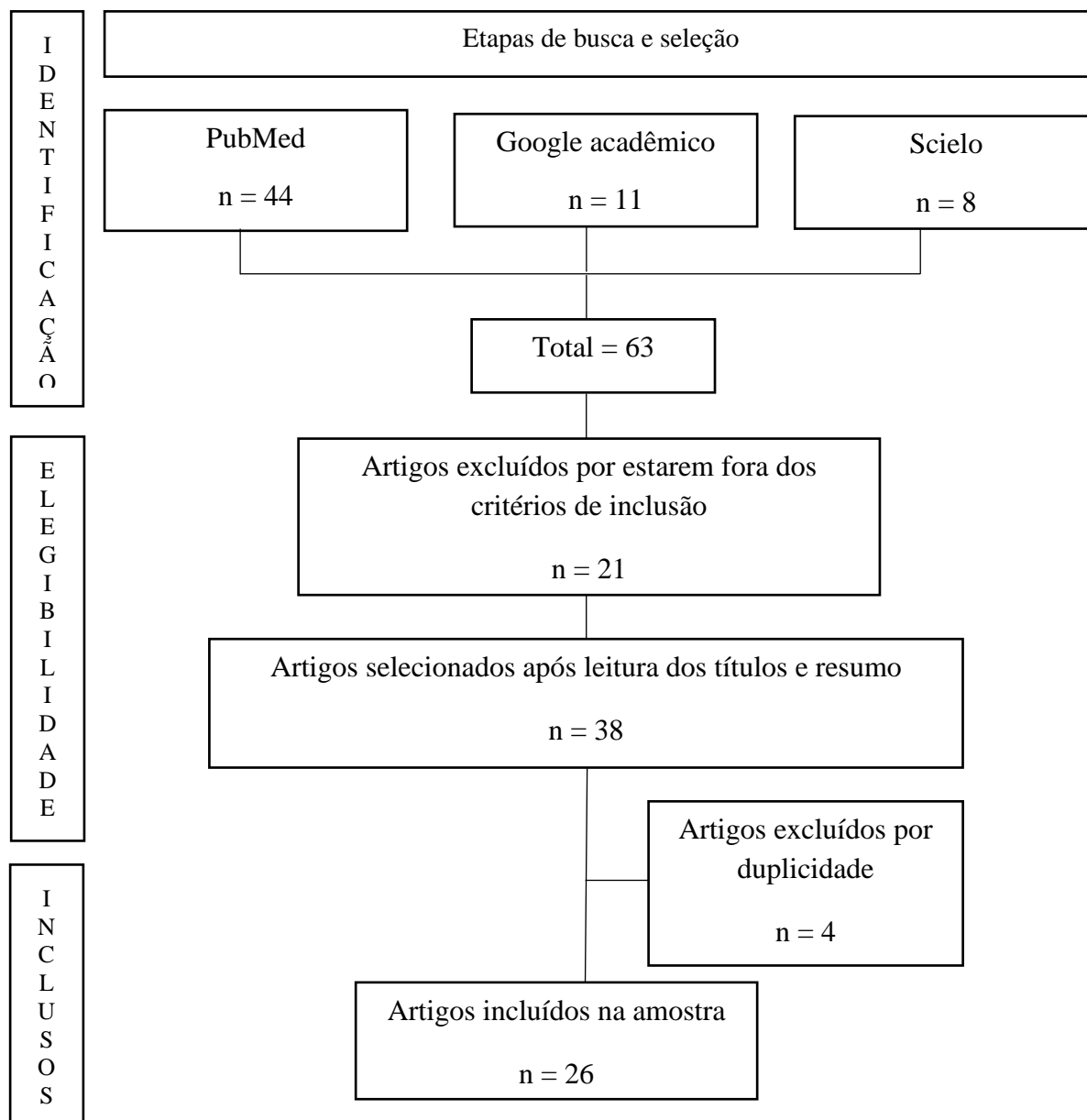
A catalogação, gerenciamento, leitura, identificação da duplicidade de artigos, criação de uma biblioteca virtual, padronização de referências e fichamento dos artigos foram feitos por meio do software Mendeley Desktop (Windows 10 - versão 1803).

Figura 1 - Fluxograma das etapas seguidas para a elaboração do artigo.



Fonte: Autores.

Figura 2 - Fluxograma do processo de busca e seleção dos artigos selecionados para a amostra.



Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

O estudo ocorreu através de uma coleta minuciosa de dados com a utilização das palavras chaves descritas no presente trabalho. Seguindo os critérios de inclusão e exclusão, ao final foram incluídas 26 publicações para a leitura criteriosa e categorização destes, sendo os resultados discutidos segundo a visão de diversos autores.

No Quadro 1 encontra-se a categorização dos artigos selecionados para serem usados na discussão, respectivamente quanto aos autores/ano, título do artigo e conclusão.

Quadro 1 – Categorização dos artigos selecionados para a discussão.

AUTOR/ANO	TÍTULO	CONCLUSÃO
Walia. & Saini (2015).	Relationship between periodontal diseases and preterm birth: Recent epidemiological and biological data.	A promoção da detecção precoce e tratamentos da doença periodontal em mulheres jovens antes e durante a gravidez será benéfica especialmente para mulheres em risco.
Xiong <i>et al.</i> , 2006	Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: a systematic review	A doença periodontal pode estar associada a um risco aumentado de resultados adversos na gravidez. No entanto, estudos mais rigorosos metodologicamente são necessários para confirmação.
Ribeiro, 2013	Relação entre doença periodontal em gestantes com parto prematuro e o nascimento de bebês de baixo peso	As pesquisas realizadas para avaliar a associação entre doença periodontal e o nascimento de bebês prematuros e de baixo peso mostraram-se controversas. Apesar disso, a gestante deve realizar consultas odontológicas periódicas para evitar que manifestações sistêmicas aconteçam em decorrência de doenças que afetam a cavidade oral. Estudos mais aprofundados devem ser realizados para comprovar ou descartar definitivamente tal associação.
Delgado <i>et al.</i> , 2019	A relação da doença periodontal com o parto prematuro.	Alguns estudos mostram uma possível relação entre a Doença Periodontal e o nascimento prematuro, porém trata-se de algo hipotético, sendo necessário mais estudos na área.
Armitage, 2000	Bi-directional relationship between pregnancy and periodontal disease.	Existe uma relação bidirecional entre gravidez e doença periodontal.
Madianos, Bobetsis & Offenbacher, 2013	Adverse pregnancy outcomes (APOs) and periodontal disease: pathogenic mechanisms.	Investigações adicionais ainda são necessárias para traduzir completamente os achados da pesquisa básica em estudos clínicos e na prática. Compreender o potencial de virulência sistêmica do microbioma oral do indivíduo e da resposta imune pode ser uma questão distintamente diferente de categorizar a natureza do desafio usando sinais clínicos de DP. Portanto, uma terapia direcionada mais personalizada poderia ser uma resposta mais preditiva para as atuais intervenções de "tamanho único".
Jeffcoat <i>et al.</i> , 2001	Periodontal infection and preterm birth: results of a prospective study.	Os dados dos autores mostram uma associação entre a presença de periodontite entre 21 e 24 semanas de gestação e parto prematuro subsequente. Mais estudos são necessários para determinar se a periodontite é a causa.
Pitiphat <i>et al.</i> , 2008	Maternal periodontitis and adverse pregnancy outcomes.	Dentro das limitações do estudo, os resultados sugerem que a periodontite é um fator de risco independente para o mau resultado da gravidez entre as mulheres de classe média.
Teshome & Yitayeh, 2016	Relationship between periodontal disease and preterm low birth weight: systematic review.	A doença periodontal pode ser um dos possíveis fatores de risco para prematuros de baixo peso ao nascer. No entanto, estudos mais precisos com ensaio clínico randomizado com tempo de seguimento suficiente devem ser feitos para confirmar a associação.
Jarjoura <i>et al.</i> , 2005	Markers of periodontal infection and preterm birth.	Os dados suportam a noção de que a periodontite está independentemente associada com parto prematuro e baixo peso ao nascer.
Buduneli <i>et al.</i> , 2005	Periodontal infections and pre-term low birth weight: a case-control study.	Os presentes achados indicaram que quando as bactérias subgingivais foram avaliadas juntas, <i>P. micros</i> e <i>C. rectus</i> podem ter um papel no aumento do risco de parto prematuro de bebês de baixo peso (BPNP), embora nenhuma bactéria isolada tenha exibido qualquer relação com esse risco. Mais estudos são necessários para melhor esclarecer a possível relação entre doenças periodontais e BPNP.
Khader & Ta'ani, 2005	Periodontal diseases and the risk of preterm birth and low birth weight: a meta-analysis.	As doenças periodontais na gestante aumentam significativamente o risco de parto prematuro subsequente ou baixo peso ao nascer. Embora continue sendo importante promover uma boa higiene bucal durante as consultas pré-natais de rotina, não há evidências convincentes, com base no controle de casos existente e em estudos prospectivos, de que o tratamento da doença periodontal reduza o risco de parto prematuro.

		Consequentemente, são necessários grandes ensaios clínicos randomizados, controlados por placebo e mascarados.
López <i>et al.</i> , 2005	Periodontal therapy reduces the rate of preterm low birth weight in women with pregnancy-associated gingivitis.	O tratamento periodontal reduziu significativamente a taxa prematuros de baixo peso (PT/BPN) nesta população de mulheres com gengivite associada à gravidez. Dentro das limitações deste estudo, conclui-se que a gengivite parece ser um fator de risco independente para PT/BPN nesta população.

Fonte: Autores.

Doenças periodontais e outros problemas de saúde bucal têm sido apontados como fatores de risco para parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer em muitas literaturas. Nos últimos anos houve um aumento nas pesquisas para identificar a associação entre a doença periodontal e os resultados adversos da gravidez. Alguns estudos encontraram uma relação significativa entre parto prematuro e doença periodontal (Walia & Saini, 2015; Xiong *et al.*, 2006).

A teoria de que a DP tenha algum efeito negativo sobre a gestante e o feto foi sugerida pela primeira vez em 1931 (Ribeiro, 2013). Em 1988, um estudo sobre saúde bucal em adultos na Inglaterra com mulheres de 16 a 44 anos de idade, demonstrou que 21% apresentavam DP moderada e 1% a 4% apresentavam DP grave. Sugeriu-se que 18,2% de todos os casos de prematuridade estão associados com DP (Delgado *et al.*, 2019).

O trabalho de parto normal é controlado por sinalização inflamatória. À medida que a gravidez avança, os níveis dos marcadores inflamatórios PGE₂, TNF α e IL1 β aumentam para níveis críticos, que induzem a ruptura do saco amniótico, seguido do início das contrações uterinas e parto (Armitage, 2000; Madianos *et al.*, 2013). Este processo é auto-regulado até o nono mês e pode ser modificado por estímulos externos como a infecção periodontal, que ao desencadear um quadro sistêmico com resposta inflamatória durante a gravidez, pode induzir o parto antes do tempo necessário.

Jeffcoat *et al.* (2001) realizaram um estudo observacional longitudinal, em que foram acompanhadas 1.313 gestantes entre a 21^a e 24^a semana de gestação até o parto, e mostraram que, após ajuste para fumo, raça, idade materna e paridade, mulheres com periodontite generalizada, apresentaram um risco de 4,45 vezes maior de ocorrência de PPT antes da 37^a semana de gestação.

Um estudo de coorte feito entre mulheres de classe média dos EUA descobriu que havia uma associação significativa entre ter DP e PPT e/ou recém-nascidos de baixo peso (RNBP) (Pitiphat *et al.*, 2008).

Teshome e Yitayeh (2016) realizaram uma revisão sistemática com estudos caso-controle e identificaram que a DP está associada com baixo peso ao nascer e efeitos do nascimento prematuro.

Jarjoura *et al.* (2005) estudaram a relação entre marcadores clínicos, microbiológicos e sorológicos da DP e PPT através de uma avaliação em 83 mulheres que tiveram parto antes de 37 semanas gestacionais e 120 com parto a termo. O exame periodontal e as coletas de biofilme dental e de sangue foram feitas 48 horas pós-parto, e analisados os níveis microbiológicos e de IgG materna contra as bactérias orais. Não houve diferença nos níveis microbiológicos ou dos anticorpos do soro sanguíneo entre os dois grupos, mas os casos apresentaram maiores medidas de perda de inserção clínica e maior prevalência de periodontite, sugerindo que a DP esteja independentemente associada com PPT e RNBP.

Buduneli *et al.* (2005) avaliaram a associação de DP com PPT/RNBP através de medidas clínicas e dados microbiológicos de 12 espécies bacterianas presentes na placa subgengival, no período pós-parto de 181 mulheres. Não foram encontradas diferenças nos parâmetros clínicos periodontais entre os dois grupos. As espécies bacterianas *Peptostreptococcus micros* e *Campylobacter rectus* estiveram associadas a um aumento no risco de PPT/RNBP, quando avaliadas juntamente às outras espécies, mas nenhuma bactéria sozinha exibiu alguma relação com risco de PPT/ RNBP, sugerindo que mais estudos fossem necessários.

Uma metanálise (Khader & Ta'ani, 2005), baseada em dois estudos de caso-controle e três estudos de coorte indicou que a DP em gestantes aumenta significativamente o risco de PPT e RNBP. Entretanto, ainda não há evidências convincentes de que o tratamento da DP reduza o risco à prematuridade. Consequentemente, há necessidade de grandes estudos randomizados duplo-cegos e controlados com placebo para esclarecer essa questão. Dessa forma, um estudo (López *et al.*, 2005) incluiu 870 gestantes com inflamação gengival (sangramento à sondagem em mais de 25% dos sítios) e nenhum sítio com perda de inserção maior que 2 mm. No grupo experimental, com 580 mulheres que receberam tratamento periodontal antes de 28 semanas, a incidência de PT/RNBP foi de 2,14%, e no grupo controle, composto por 290 mulheres tratadas apenas após o parto, essa incidência foi de 6,71%. O tratamento periodontal foi capaz de reduzir o índice de PT/ RNBP em mulheres que apresentavam gengivite associada à gravidez e esta parece ser um fator de risco independente para PT/RNBP na população de gestantes estudada.

A síntese de evidências sobre o impacto da DP nos resultados adversos da gravidez pode ajudar na implementação de políticas públicas relevantes no tratamento odontológico da mãe grávida, definindo o papel de cada profissional de saúde no atendimento da gestante.

4. Considerações Finais

Esta revisão concluiu que a doença periodontal está associada com baixo peso ao nascer e efeitos do parto prematuro. No entanto, outros estudos com desenho adequado, tamanho de amostra adequado e período de acompanhamento suficiente são necessários para confirmação.

Sugerimos a realização de futuros estudos prospectivos randomizados abordando esse tema para que se possa obter conclusões definitivas.

Referências

- Armitage G. C. (2013). Bi-directional relationship between pregnancy and periodontal disease. *Periodontology* 2000, 61(1), 160–176. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2011.00396.x>
- Buduneli, N., Baylas, H., Buduneli, E., Türkoğlu, O., Köse, T., & Dahlen, G. (2005). Periodontal infections and pre-term low birth weight: a case-control study. *Journal of clinical periodontology*, 32(2), 174–181. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2005.00670.x>
- Catão, C. D. de S., Gomes, T. de A., Rodrigues, R. Q. F., & Soares, R. de S. C. (2015). Evaluation of the knowledge of pregnant women about the relationship between oral diseases and pregnancy complications. *Revista de Odontologia da Unesp*, 44 (1), 59-65. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.1078>
- Corbella, S., Taschieri, S., Francetti, L., De Siena, F., & Del Fabbro, M. (2012). Periodontal disease as a risk factor for adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Odontology*, 100(2), 232–240. <https://doi.org/10.1007/s10266-011-0036-z>
- da Costa Santos, C. M., de Mattos Pimenta, C. A., & Nobre, M. R. (2007). The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista latino-americana de enfermagem*, 15(3), 508–511. <https://doi.org/10.1590/s0104-11692007000300023>
- Delgado, J.A., de Oliveira Santos, P., & de Mendonça Alves, M. I. (2019). RvAcBO. A relação da doença periodontal com o parto prematuro. 8(1):20-24.
- Goldenberg, R. L., Hauth, J. C., & Andrews, W. W. (2000). Intrauterine infection and preterm delivery. *The New England journal of medicine*, 342(20), 1500–1507. <https://doi.org/10.1056/NEJM200005183422007>
- Jarjoura, K., Devine, P. C., Perez-Delboy, A., Herrera-Abreu, M., D'Alton, M., & Papapanou, P. N. (2005). Markers of periodontal infection and preterm birth. *American journal of obstetrics and gynecology*, 192(2), 513–519. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.07.018>
- Jeffcoat, M. K., Geurs, N. C., Reddy, M. S., Cliver, S. P., Goldenberg, R. L., & Hauth, J. C. (2001). Periodontal infection and preterm birth: results of a prospective study. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 132(7), 875–880. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2001.0299>
- Khader, Y. S., & Ta'ani, Q. (2005). Periodontal diseases and the risk of preterm birth and low birth weight: a meta-analysis. *Journal of periodontology*, 76(2), 161–165. <https://doi.org/10.1902/jop.2005.76.2.161>
- López, N. J., Da Silva, I., Ipinza, J., & Gutiérrez, J. (2005). Periodontal therapy reduces the rate of preterm low birth weight in women with pregnancy-associated gingivitis. *Journal of periodontology*, 76(11 Suppl), 2144–2153. <https://doi.org/10.1902/jop.2005.76.11-S.2144>

- Madianos, P. N., Bobetsis, Y. A., & Offenbacher, S. (2013). Adverse pregnancy outcomes (APOs) and periodontal disease: pathogenic mechanisms. *Journal of clinical periodontology*, 40 Suppl 14, S170–S180. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12082>
- McCormick, M. C. (1985). The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. *The New England journal of medicine*, 312(2), 82–90. <https://doi.org/10.1056/NEJM198501103120204>
- Mendes, K. S., Silveira, R. C. C. P., & Galvão, C. M. (2008). Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. *Texto Contexto-Enfermagem*, 17(4): 758-64. 10.1590/S0104-07072008000400018.
- Merglova, V., Hecova, H., Stehlikova, J., & Chaloupka, P. (2012). Oral health status of women with high-risk pregnancies. *Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacky, Olomouc, Czechoslovakia*, 156(4), 337–341. <https://doi.org/10.5507/bp.2012.045>
- Minayo, M. C. S. (2007). O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde (11a. ed.). Abrasco.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*, 6(7): e1000097. 10.1371/journal.pmed1000097.
- Moimaz, S. A., Rós, D. de T., Saliba, T. A., Garbim, C. A. S. (2017). Aspectos da saúde geral e bucal de gestantes de alto risco: revisão de literatura. *J. Health Sci. Inst*, 35(3), 223-230. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-882763>.
- Mota, G.B.C.; Batista, M.C.; Mota, T.S.; Vilar, L.M.B.N.P.; Silva, I.D.S.; Paiva, T.P.; Brito, D.R.M.S. (2013). Alterações posturais em gestantes: uma análise através da biofotogrametria computadorizada. *Revista Tema*, 14(20/21), 102-16.
- Papapanou, P. N., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D. H., Flemmig, T. F., Garcia, R., Giannobile, W. V., Graziani, F., Greenwell, H., Herrera, D., Kao, R. T., Kerschull, M., Kinane, D. F., Kirkwood, K. L., Kocher, T., Kornman, K. S., Kumar, P. S., Loos, B. G., ... Tonetti, M. S. (2018). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of periodontology*, 89 Suppl 1, S173–S182. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0721>
- Passini Júnior, R., Nomura, M. L., & Politano, G. T. (2007). Doença periodontal e complicações obstétricas: há relação de risco? *Revista Brasileira De Ginecologia E Obstetrícia*, 29(Rev. Bras. Ginecol. Obstet., 2007 29(7)). <https://doi.org/10.1590/S0100-72032007000700008>
- Pereira, G. J. C., Frota, J. S. F., Lopes, F. F., Pereira, A.F.V., Almeida, L.S.B., Serra, L.L.L. (2016). Doença periodontal materna e ocorrência de parto prematuro e bebês de baixo peso – revisão de literatura. *Ciência Saúde*, 18 (1), 12-21.
- Piscoya, M. D., Ximenes, R. A., Silva, G. M., Jamelli, S. R., & Coutinho, S. B. (2012). Periodontitis-associated risk factors in pregnant women. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*, 67(1), 27–33. [https://doi.org/10.6061/clinics/2012\(01\)05](https://doi.org/10.6061/clinics/2012(01)05)
- Pitiphat, W., Joshipura, K. J., Gillman, M. W., Williams, P. L., Douglass, C. W., & Rich-Edwards, J. W. (2008). Maternal periodontitis and adverse pregnancy outcomes. *Community dentistry and oral epidemiology*, 36(1), 3–11. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2006.00363.x>
- Ribeiro, C. de M. (2013). Relação entre doença periodontal em gestantes com parto prematuro e o nascimento de bebês de baixo peso. *Revista Saúde E Desenvolvimento*, 4(2), 142–159. Recuperado de <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/223>
- Santos Bastos, R. D., Santos Silva, B. dos, Cardoso, J. A., Farias, J. G., & Carneiro Spinola Falcão, G. G. V. (2014). Desmistificando o atendimento odontológico à gestante: revisão de literatura. *Journal of Dentistry & Public Health (inactive / Archive Only)*, 5(2). <https://doi.org/10.17267/2596-3368dentistry.v5i2.272>
- Teshome, A., & Yitayeh, A. (2016). Relationship between periodontal disease and preterm low birth weight: systematic review. *The Pan African medical journal*, 24, 215. <https://doi.org/10.11604/pamj.2016.24.215.8727>
- Van Dyke T. E. (2017). Pro-resolving mediators in the regulation of periodontal disease. *Molecular aspects of medicine*, 58, 21–36. <https://doi.org/10.1016/j.mam.2017.04.006>
- Xiong, X., Buekens, P., Fraser, W. D., Beck, J., & Offenbacher, S. (2006). Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: a systematic review. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 113(2), 135–143. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2005.00827.x>
- Walia, M., & Saini, N. (2015). Relationship between periodontal diseases and preterm birth: Recent epidemiological and biological data. *International journal of applied & basic medical research*, 5(1), 2–6. <https://doi.org/10.4103/2229-516X.149217>
- Whittemore, R., & Knafk, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of advanced nursing*, 52(5), 546–553. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>