

DOENÇA PERIODONTAL MATERNA E OCORRÊNCIA DE PARTO PRÉ-TERMO E BEBÊS DE BAIXO PESO – REVISÃO DE LITERATURA

PEREIRA, Girlene de Jesus Carreiro¹

FROTA, Janaína de Sousa Ferreira²

LOPES, Fernanda Ferreira³

PEREIRA, Adriana de Fátima Vasconcelos⁴

ALMEIDA, Luciana Salles Branco de⁴

SERRA, Liana Linhares Lima^{4*}

Resumo: O nascimento de bebês prematuros de baixo peso, além de ser um grave problema de saúde pública, considerado a principal causa de morte neonatal, é também um sério problema de natureza econômica, devido aos gastos gerados pelos cuidados exigidos por estes bebês. A Medicina Periodontal vem sendo bastante explorada, na busca de revelar a inter-relação entre doenças periodontais e disfunções sistêmicas. Recentemente, a doença periodontal materna tem sido considerada uma alteração capaz de gerar desfechos adversos na gravidez. Alguns fatores, como a translocação hemática dos microorganismos periodontais à unidade feto placentária, são capazes de explicar essa possível relação. O presente trabalho propõe-se a discutir e expor a possível relação existente entre doença periodontal e nascimento de prematuro de baixo peso, interpretando os estudos e análises da literatura disponíveis acerca do tema. Esta revisão de literatura foi conduzida utilizando as bases de dados PubMed, Scielo, LILACS e no portal da CAPES. Foram incluídos estudos de caso e controle, transversal e metanálises preferencialmente publicados entre os anos de 1996 e 2007. Embora grande parte dos estudos analisados considere positiva a relação entre a doença periodontal e a ocorrência de parto prematuro, esses resultados devem ser vistos com cautela, devido às diferentes metodologias empregadas. Portanto, mais estudos são necessários para que haja uma conclusão definitiva, como também para estabelecer o potencial benefício do tratamento periodontal na diminuição dos casos de nascimento de bebês prematuros com baixo peso.

Descritores: Morte Neonatal; Doença periodontal Materna; Medicina Periodontal.

Abstract: The birth of premature babies of low birth weight besides of being a serious public health problem, considered the leading cause of neonatal death, it is also a serious problem of economic nature due to expenses generated by the care required for these babies. Periodontal Medicine has been widely explored in order to show the relationship between periodontal diseases and systemic disorders. Recently, maternal periodontal disease has been considered of generating adverse outcomes in pregnancy. Some factors such as hematic translocation of periodontal pathogens to placental fetus are able to explain this possible relationship. This paper aims to discuss the possible relationship between periodontal diseases and premature low birth weight, analyzing the studies available on the issue. This review was conducted using PubMed, Scielo, LILACS and CAPES. Case-control, cross-sectional and meta-analysis studies included were preferably published from 1996 and 2007. Although most of the analyzed studies consider the positive relationship between periodontal disease and the occurrence of premature birth, these results should be viewed with caution due to the different methodologies used. Therefore, further studies are necessary so that there is a definite conclusion, and also to establish the potential benefit of periodontal treatment in the reduction of cases of births of premature babies with low weight.

Descriptors: Periodontal diseases, Labor Preterm, Low Birth Weight;

¹ Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão.

² Cirurgiã-Dentista graduada pela Universidade Federal do Maranhão.

³ Professora Adjunta da Disciplina de Semiologia da Universidade Federal do Maranhão.

⁴ Professora Adjunta da Disciplina de Periodontia da Universidade Federal do Maranhão.

INTRODUÇÃO

A Doença Periodontal (DP) é uma infecção crônica do periodonto iniciada por micro-organismos, na sua maioria anaeróbios Gram-negativos. Como resposta à infecção são produzidas e liberadas no periodonto enzimas, mediadores inflamatórios e citocinas, resultantes da ativação dos sistemas inflamatório e imunológico¹. De acordo com Vergnes & Sixou² (2007), esta infecção envolve tanto danos teciduais diretos, resultantes dos produtos do biofilme dental, como danos indiretos, através da resposta do hospedeiro. A relação entre o desafio bacteriano e a resposta do hospedeiro pode sofrer interferência e ser modulada por vários fatores e condições sistêmicas. Diabetes, fumo, imunossupressão, alterações hormonais, estresse e uso de medicamentos são fatores classicamente reconhecidos como capazes de alterar a patogênese, a expressão e o manejo das doenças periodontais de acordo com Thonrstensson & Hugoson³ (1993). Além dessas condições, um tópico em particular que tem sido objeto de estudo de várias pesquisas é parto pré-termo e baixo peso ao nascer, como Thonrstensson & Hugoson³ (1993); Gibbs⁴ (2001); Offenbacher⁵ *et al.* (1996) foram os primeiros a reportarem que a ocorrência de nascimento de bebê prematuro de baixo peso era uma condição que poderia estar relacionada com a doença periodontal materna. Mulheres com parto pré-termo e bebês de baixo peso foram comparadas a puérperas de bebês a termo e com peso normal. Foram avaliados profundidade de sondagem, nível de inserção clínica, e sangramento à sondagem. Os resultados mostraram que as mães do grupo caso apresentaram pior estado de saúde periodontal e possuíam risco 7,5 vezes maior de desfechos adversos na gestação.

Parto pré-termo é caracterizado pelo nascimento de um bebê com idade gestacional inferior a 37 semanas⁶. Bebês de baixo peso são definidos como aqueles que nascem com menos de 2500 gramas. Segundo Spallici⁷ *et al.* (2000), ambas as condições representam um grave problema de saúde pública, sendo a principal causa de morte neonatal e responsável, entre os que sobrevivem, por uma série de incapacitações ao longo

da vida, como problemas respiratórios, neurológicos, anomalias congênitas, além de problemas comportamentais, como hiperatividade. Ainda complementa Offenbacher⁵ *et al.* (1996) que tal situação aumenta os custos que serão destinados aos cuidados dessas crianças, fazendo com que, além de um problema de saúde pública, parto pré-termo e baixo peso ao nascer representem um problema econômico, até em países desenvolvidos.

Embora o cuidado nas consultas de pré-natal tenha melhorado bastante, não houve uma mudança significativa na incidência de partos prematuros nos últimos anos. Isso se deve ao fato de que, apesar de já haver fatores de risco clássicos associados ao Nascimento de Prematuros com Baixo Peso (NPBP), como consumo de álcool, fumo, diabetes, hipertensão, infecções genitourinárias, e história prévia de NPBP, como afirma Danenport⁸ *et al.* (2002). É estimado que aproximadamente 50% dos casos de NPBP sejam idiopáticos⁹. O efeito potencial da inflamação periodontal como fator de risco para o nascimento de bebê prematuro e/ou com baixo peso pode ser explicado por alguns possíveis mecanismos. McGaw¹⁰ (2002) afirma que o primeiro deles seria a translocação de patógenos periodontais para a unidade feto placentária. Para Jeffcoat¹¹ *et al.* (2001) a ação da periodontite sobre o parto pré-termo seria resultado da disseminação hemática dos micro-organismos, que conseguiriam, de acordo com Madianos¹² *et al.* (2001), alcançar a placenta.

Outro mecanismo seria a ação de um reservatório de endotoxinas periodontais- lipopolissacarídeos (LPS) - no complexo feto placentário¹⁰, induzindo nas células corioamnióticas a síntese de prostaglandinas E2 (PGE2) e fator de necrose tumoral (TNF-alfa), caracterizando uma infecção à distância.

Por fim, essa relação pode ser explicada pela ação de um reservatório periodontal de mediadores inflamatórios agindo na placenta, de acordo com McGaw¹⁰ (2003). Nesse caso, a agressão imunológica induzida pelos micro-organismos no periodonto gera a produção de mediadores inflamatórios como Interleucina 1 (IL-1beta), Interleucina6 (IL-6), TNF-alfa ou PGE2, que, entram na corrente sanguínea por conta da grande vascularização dos tecidos periodontais de acordo com Offenbacher⁵

et al. (1996), que segundo Dage¹⁴ (1998) acabam agindo como fonte sistêmica de citocinas fetotóxicas e como complementa Macgaw¹⁰ (2002) precipitam o trabalho de parto.

Desta forma, este trabalho propõe-se a revisar a literatura, analisando os resultados dos estudos realizados acerca do tema, relação entre o acontecimento de partos prematuros e nascimento de bebês de baixo peso com a doença periodontal materna.

Material e Métodos

Foram realizadas pesquisas bibliográficas através das bases de dados PubMed, Scielo, LILACS e no portal virtual da CAPES, utilizando as palavras-chave “doenças periodontais”, “parto pré-termo” e “baixo peso ao nascer”. Foram incluídos 8 estudos do tipo caso e controle, 5 intervencionistas e 3 metanálises publicados entre os anos de 1996 e 2007. Foram excluídos 4 artigos sobre estudos experimentais com animais. Não foram incluídos resumos ou trabalhos não publicados.

REVISÃO DA LITERATURA

Estudos de caso e controle

A maioria das pesquisas sobre a relação entre doença periodontal e parto pré-termo e/ou baixo peso ao nascer são do tipo caso e controle. A tabela 1 mostra as principais características dos trabalhos descritos abaixo. Em 1996, Offenbacher⁵ *et al.* realizaram uma pesquisa pioneira para a avaliação da influência da higiene bucal precária no parto pré-termo e na ocorrência de bebês nascidos com baixo peso. 93 mulheres com histórico positivo para NPBP foram comparadas a 31 mães que tiveram partos a termo e bebês com peso superior a 2500 gramas. Os critérios usados na comparação foram o exame periodontal de todos os dentes, dados obstétricos e as informações demográficas colhidos nos prontuários das pacientes. Os resultados demonstraram que, quando comparadas às mulheres com saúde periodontal, àquelas que estavam expostas à doença periodontal possuíam chance 7,5 vezes maior de NPBP. A exposição foi considerada pela perda de inserção em mais de 60% dos sítios periodontais de pelo menos 3mm.

A partir de então, muitos estudos começaram a ser desenvolvidos com o intuito de verificar essa possível relação. Em um estudo realizado na Tailândia em 1998, Dasanayake¹⁵ comparou a situação periodontal de 55 mulheres que tiveram recém-nascidos com baixo peso com a de 55 mães de recém-nascidos com mais de 2500 gramas, utilizando, para tanto, o Índice Comunitário para Necessidades de Tratamento Periodontal (ICNTP). As mães que tiveram recém-nascidos com baixo peso possuíam número médio de sextantes com cálculo (4,0 +/-1,6) e sangramento (5,6 +/- 0,6) maior que as mulheres do grupo controle, cujos valores foram 3,2 +/- 1,8 e 4,9 +/- 1,3, para os mesmos parâmetros, respectivamente. Foram comparados também o número médio de sextantes saudáveis nos dois grupos. Os resultados foram 0,4 +/- 0,6 para o grupo caso e 1,1 +/- 1,3, para o controle. A chance de baixo peso ao nascer foi reduzida em 30% nos casos com presença de saúde periodontal. Segundo o autor a análise dos dados demonstrou que o grupo caso apresentou pior condição periodontal quando comparado ao grupo controle, assinalando positivamente para a possibilidade de relação entre a doença periodontal das mães e o nascimento de bebês com baixo peso ao nascer¹⁵.

Jarjoura¹⁶ *et al.* realizaram em 2005 um estudo nos Estados Unidos no qual gestantes que tiveram parto pré-termo e parto a termo foram examinadas em até 48 horas após o parto. Foram avaliadas quanto à profundidade de sondagem, presença de biofilme dental, sangramento à sondagem e perda de inserção, através de um exame periodontal realizado em 3 sítios por dente e em dois quadrantes opostos, selecionados por randomização. A prevalência de periodontite nos casos (30,1%) foi significativamente maior que nos controles (17,5%), sendo que a definição de periodontite utilizada como exposição foi de perda de inserção maior ou igual a 3mm, em pelo menos 5 sítios. Houve, dessa forma, após ajuste para fumo, índice de massa corpórea, presença de corioamnionite e história prévia de parto pré-maturo, associação entre a perda de inserção e a ocorrência de parto pré-termo.

Na Alemanha, 59 gestantes com parto pré-termo e/ou bebês nascidos com baixo peso e 42

que não apresentavam essas condições, foram avaliadas por dois examinadores calibrados. O exame verificou profundidade de sondagem, sangramento à sondagem, índice de placa e perda de inserção, sendo realizado em 6 sítios de todos os dentes. O percentual médio de sangramento à sondagem e perda de inserção (maior ou igual a 3mm) foi de, respectivamente, 27,1 (+-20,1) e 7,7 (+- 10,3) para os casos e 26,3 (+- 20,3) e 10,6 (+- 14,1) para os controles, não havendo, portanto, diferenças significativas entre os resultados das gestantes dos grupos caso e controle¹⁷.

Em 2004, nos Estados Unidos, 59 mulheres que tiveram parto pré-termo espontâneo antes da 32ª semana gestacional (Grupo 1), 36 mulheres com parto pré-termo indicado anterior a 32 semanas (Grupo 2) e 44 controles com parto a termo, foram comparadas em estudo realizado por Goepfert¹⁸ *et al.* Para tanto, realizou-se exame periodontal que incluiu perda de inserção, profundidade de sondagem e sangramento à sondagem. A proporção de sextantes com perda de inserção maior que 3mm para os Grupos 1, 2 e controle foi de 48, 34 e 29%, respectivamente. Após ajuste para raça, fumo, nível educacional, idade, história prévia de parto pré-termo, paridade e tipo de seguro saúde, houve associação entre parto pré-maturo espontâneo e periodontite grave, definida como a presença de pelo menos um sextante com mais de 5mm de perda de inserção.

Em 2006, 77 mulheres que tiveram bebês com baixo peso ao nascer ou parto pré-termo foram avaliadas por Radnai¹⁹ *et al.* e comparadas com 84 mães de bebês com peso superior a 2500 g ou nascidos após a 37ª semana gestacional. A avaliação periodontal considerou como parâmetros índice de placa, presença de cálculo, presença de mobilidade, sangramento à sondagem, recessão gengival e profundidade de sondagem. A exposição à periodontite foi definida como a presença de sangramento à sondagem em 50% dos dentes ou mais e pelo menos um sítio com profundidade de sondagem maior ou igual a 4mm. Não houve diferença entre os casos e controles quanto ao percentual médio de sangramento à sondagem e à média de profundidade de sondagem. Já na avaliação dos dados correspondentes à presença de periodontite, os casos apre-

sentaram maior prevalência (68,4%) que os controles (31,6%), sendo demonstrada a associação entre NPBP e a ocorrência de periodontite.

Lopes²⁰ *et al.* avaliaram 40 mulheres divididas em dois grupos: G1, de mulheres com histórico positivo de NPBP e G2, de mães que não tiveram bebês prematuros de baixo peso. Para tanto foi utilizado o Registro Periodontal Simplificado (PSR). Os resultados mostraram que apesar de todas as mulheres necessitarem de algum tipo de tratamento periodontal, as mães do G1 possuíam pior condição periodontal em relação ao G2. Desta forma, os autores encontraram uma resposta positiva para a associação entre DP e NPBP. Em outro estudo²¹ conduzido no Brasil, dois examinadores calibrados avaliaram 263 puérperas que tiveram parto pré-termo e/ou bebês recém-nascidos com baixo peso e/ou restrição de crescimento intrauterino e 1042 mães de bebês nascidos com mais de 2500 gramas. Profundidade de sondagem maior ou igual a 4mm ou perda de inserção de 3mm ou mais em pelo menos 4 dentes foram os parâmetros utilizados para definir a presença de periodontite. O grupo caso apresentou maior percentual médio de sítios com sangramento à sondagem (24,3%) e de perda de inserção e de profundidade de sondagem (11,6%) em relação ao grupo controle cujos percentuais médios para esses parâmetros foram de 15,1% e 7,5%, respectivamente. Estes resultados sugerem uma associação positiva entre alterações periodontais patológicas e desfechos adversos da gravidez.

Estudos Intervencionistas

O estudo de Lopez²² *et al.* dividiram 870 gestantes com gengivite em dois grupos. A divisão foi feita de forma randomizada. Em um dos grupos, a gengivite foi tratada antes da 28ª semana de gestação, resultando em uma porcentagem de 2,14% de casos de NPBP, enquanto o grupo que ficou exposto à gengivite durante toda a gravidez apresentou uma incidência de 6,71%. Esses resultados demonstraram que o tratamento da gengivite reduziu significativamente a incidência de NPBP.

Utilizando um delineamento parecido, Jeffcoat²³ *et al.* em 2003 recrutaram 336 mulheres, entre a 21ª e a 25ª semanas de gestação, portadoras

de DP. Para investigar a possível associação entre NPBP e periodontite, eles separaram as gestantes, randomizadamente, em três grupos de tratamento. O primeiro (Grupo I) recebeu terapia de controle de placa e cápsulas de placebo, no segundo grupo (Grupo II), as gestantes passaram por raspagem e alisamento radiculares (RASUB) e recebeu cápsulas de placebo, o terceiro (Grupo III) foi tratado com RASUB e metronidazol (250mg por uma semana). Um grupo controle de 723 gestantes com condição periodontal semelhante às demais foi acompanhado, tendo recebido tratamento periodontal apenas após o parto. As taxas de nascimentos prematuros no grupo controle foram de 6,3% antes da 35ª semana e de 12,7% antes da 37ª semana gestacional. Já para os grupos I, II e III, as taxas de bebês nascidos antes da 35ª semana foram de 4,9%, 0,8% e 3,3%, respectivamente. Esses resultados indicam que o tratamento periodontal em gestantes portadoras de DP pode reduzir o número de NPBP nesta população e que a utilização do metronidazol não ajudou na diminuição da incidência de prematuridade.

Outros estudos^{24,25} apontaram que mulheres que foram submetidas a tratamento periodontal durante a gravidez tiveram risco de NPBP de 3,5 a 4,7 vezes menor quando comparadas àquelas que foram tratadas apenas após o parto. A tabela 2 mostra as principais características dos estudos de intervenção avaliados neste trabalho.

Metanálises

Vergnes²⁶ *et al.* avaliaram em 2007 os resultados de pesquisas com 7151 gestantes, das quais 1056 tiveram parto pré-termo e/ou bebês nascidos com baixo peso. A metanálise foi composta por 11 estudos de caso e controle, quatro longitudinais e dois transversais. O resultado obtido para o risco de mulheres com periodontite terem bebês prematuros e/ou de baixo peso foi de 2,83 (IC 1,95-4,10).

Duas outras metanálises publicadas avaliaram a relação entre DP e NPBP. A revisão de Khader²⁷ *et al.* avaliaram 5 estudos e concluiu que o risco de desfechos gestacionais adversos é maior em mulheres portadoras de periodontite.

Já Xiong²⁸ *et al.* revisaram 44 estudos cujos resultados gerais mostraram que o tratamento periodontal realizado em gestantes foi ineficiente na redução das taxas de parto prematuro, mas mostrou resultados positivos na diminuição da ocorrência de bebês pré-termo de baixo peso.

Estes resultados devem ser interpretados cautelosamente, uma vez que há uma tendência clara dos estudos com escores de qualidade maiores apresentarem as menores forças de associação, além disso, os estudos tiveram uma grande heterogeneidade.

DISCUSSÃO

O surgimento da Medicina Periodontal despertou a investigação sobre a relação que a presença de periodontite pode ter com distúrbios sistêmicos diversos. A partir de 1996, a relação entre DP e a ocorrência de nascimentos de bebês prematuros de baixo peso começou a ser investigada. Este trabalho buscou na literatura evidências que comprovem essa suspeita.

A doença periodontal é o resultado de uma interação que ocorre entre os tecidos periodontais e o biofilme através de respostas vasculares e celulares^{1,2}. A destruição tecidual não é unidirecional, mas sim um processo interativo que está ajustado pela resposta do hospedeiro. A pesquisa de Offenbacher⁵ *et al.* foi pioneira e seus resultados demonstraram que eventos gestacionais adversos são mais comuns em mães que apresentam perda de inserção em mais de 60% dos sítios periodontais. A partir de então, muitos estudos de natureza observacional foram realizados. Como o de Dasanaiake¹⁵, que relatou que a presença de saúde periodontal materna diminuía em 30% o risco de bebês com baixo peso ao nascer.

Jarjoura¹⁶ *et al.* encontraram em suas pesquisas associação entre perda de inserção e ocorrência de parto pré-termo, demonstrando que a prevalência de periodontite foi maior nos grupos caso. Goepfert¹⁸ *et al.* e Radnai¹⁹ *et al.* também apontaram uma relação positiva entre as duas alterações, com maior prevalência de periodontite nos grupos caso.

Utilizando o mesmo desenho caso-controle, Noak¹⁷ *et al* não encontraram em seu estudo diferenças significativas entre os índices de placa, perda de inserção, sangramento à sondagem e profundidade de sondagem dos grupos caso e controle, assinalando negativamente para a possibilidade de associação entre DP e NPBP.

Lopes²⁰ *et al.* encontraram uma resposta positiva para a associação entre DP e NPBP ao verificarem que as mães do grupo caso tinham pior condição periodontal que as do grupo controle. Siqueira²¹ *et al.* corroboram com a tese de que há relação entre DP e desfechos adversos da gestação ao constatarem que as mães do grupo caso apresentavam maiores médias de perda de inserção e de profundidade de sondagem.

Alguns estudos^{22,23,24,25} intervencionistas determinam o quanto a diminuição de um fator de risco específico pode diminuir a quantidade de episódios desfecho. Utilizando este delineamento, os autores concluíram que a realização de tratamento periodontal em gestantes portadoras de periodontite diminuiu a incidência de NPBP.

Apesar de esses resultados apontarem positivamente para a associação entre DP e NPBP, falhas nas metodologias de alguns trabalhos impedem que esses resultados sejam confirmados^{24,25}. No trabalho de Mitchell-Lewis²⁴ *et al.* por exemplo, a definição de doença periodontal e o período da gestação em que as pacientes foram periodontalmente tratadas não são citados pelos autores. Já Lopez²⁵ *et al.* utilizaram grupos com situações periodontais diferentes e trataram o grupo com melhor condição periodontal.

Em sua metanálise, Vergnes²⁶ *et al.* mostram que o risco de desfechos gestacionais adversos é maior para mulheres portadoras de infecção periodontal. O levantamento feito por Khader²⁷ *et al.* também aponta positivamente para esta associação. Porém, esta metanálise não inclui ensaios clínicos e os escores de qualidade de dois dos cinco trabalhos analisados estão abaixo de 50%, portanto seus resultados são limitados²⁷.

Já Xiong²⁸ *et al.* (2007) concluíram que o tratamento periodontal só é eficaz na diminuição dos casos de prematuros de baixo peso, não alterando a incidência de parto pré-termo. Entretanto, a falta

de ensaios clínicos e de uma definição consistente para doença periodontal geram possíveis vieses, impedindo uma conclusão definitiva.

Falhas no ajuste para os fatores de confusão, variações nas definições de periodontite, incertezas sobre a qualidade dos tratamentos periodontais realizados e a heterogeneidade entre os estudos são alguns fatores que podem justificar as divergências entre os resultados dos estudos. Além disso, populações diferentes estão expostas a fatores de risco diferentes, logo fatores ambientais, socioeconômicos deveriam ser analisados de forma adequada a cada população.

A partir do levantamento bibliográfico realizado nesta revisão de literatura, entende-se que, apesar de ainda serem necessários padrões uniformes de determinação da periodontite entre os pesquisadores e que estudos com métodos mais criteriosos sejam realizados, as pesquisas atuais apontam uma forte evidência de associação entre doença periodontal materna e a ocorrência de parto pré-termo e/ou baixo peso ao nascer^{5,15,16,18,27}.

CONCLUSÃO

Embora grande parte dos estudos analisados considere positiva a relação entre a doença periodontal e a ocorrência de parto prematuro, esses resultados devem ser vistos com cautela, devido às diferentes metodologias empregadas. Portanto, mais estudos são necessários para que haja uma conclusão definitiva, como também para estabelecer o potencial benefício do tratamento periodontal na diminuição dos casos de nascimento de bebês prematuros com baixo peso.

REFERÊNCIAS

1. Kornman KS, Page RC. The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. *Periodontol* .2000 1997; 14: 9-12.
2. Vergnes J-N, Sixou M. Preterm low birth weight and maternal periodontal status: A meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* .2007; 196: 135.e1-135.e7

3. Thorstensson H, Hugoson A. Periodontal disease experience in adult long-duration insulin-dependent diabetics. *J Clin Periodontol* .1993; 20: 352-358.
4. Gibbs RS. The relationship between infections and adverse pregnancy outcomes: an overview. *Ann Periodontol* .2001; 6:153-163.
5. Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G, *et al*. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. *J Periodontol* .1996; 67: 1103-1113.
6. World Health Organization. The incidence of low birth weigh: A critical review of available information. *Worl Health States Quart* .1998; 33(3): 197-224.
7. Spallici MDB, Chiea MA, Albuquerque PB, Bittar RE, Zugaib M. estudo de algumas variáveis maternas relacionadas com a prematuridade. 2000; 10(1). Disponível em: <http://latina.obgyn.net/portugues/articulos/estudode.htm>
8. Davenport ES, Williams CE, Sterne JA, Murad S, Sivapathasundram V, Curtis MA. (2002). Maternal periodontal disease and preterm low birthweight case-control study. *J Dent Res* .2002; 81: 313-318.
9. Haram K, Mortensen JHS, Wollen A-L. Preterm delivery: na overview. *Acta Obstet. Gynecol. Scand* .2003;82(8): 687-704.
10. Mcgaw T. Periodontal disease na prterm delivery of low-birth-weigth infants. *J Can Dent Assoc* .2002;68(3): 165-169.
11. Jeffcoat MK, Geurs NC, Reddy MS, Goldenberg RL, Hauth JC. Current evidence regarding periodontal disease as a risk fator in preterm birth. *Ann Periodontol* .2001; 6:183-188.
12. Madianos PN, Lieff S, Murtha AP, Boggess KA, Auten RL, Beck JD, *et al*. Maternal periodontitis and prematurity. Part II: maternal infection and fetal exposure. *Ann Periodontol* .2001;6:175-182.
13. Offenbacher S, Jared HL, O'Reilly PG, Wells SR, Salvi GE, Lawrence HP *et al*. Potencial pathogenic mechanisms of periodontitis associated pregnancy complications. *Ann Periodontol* .1998; 3: 233-250.
14. Page RC. The pathobiology of periodontal disesases may affect systemic diseases: inversion of a paradigma. *Ann Periodontol* .1998; 3:108-120.
15. Dasanayake AP. Poor periodontal health of the pregnant woman as a risk fator for low birth weight. *Ann Periodontol* .1998; 3: 206-212.
16. Jarjoura K, Devine PC, Perez-Delboy A, Herrera-Abreu M, D'Alton M, Papapanau PN. Markers of periodontal infecction and preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* .2005; 192: 513-519.
17. Noak B, Klingenberg J, Weigelt J, Hoffmann T. Periodontal status and preterm low birth weight: a case control study. *J Periodontal Res* .2005; 4:339-345.
18. Goepfert AR, Jeffcoat MK, Andrews WW, Faye-Peterson O, Cliver SP, Goldenberg RL, Hauth JC. Periodontal disease and upper genital tract inflammation in early spontaneous preterm birth. *Obstet Gynecol* .2004; 104: 777-783.
19. Radnai M, Gorzo I, Urban E, Eller J, Novak T, Pal A. Possible association between mother's periodontal status and preterm delivery. *J Periodontol*.2006; 36: 791-796.
20. Lopes FF, Lima LL, Rodrigues MCA, Cruz MCFN, Oliveira AEF, Alves CMC. A condição periodontal materna e o nascimento prematuro de baixo peso: estudo de caso-controlle. *Rev Bras de Gineco e Obste* .2005; 27: 07.
21. Siqueira FM, Cota LO, Costa JE, Haddad JP, Lana AM, Costa FO. Intrauterine growth restriction, low birth weigth and preterm birth: adverse pregnancy outcomes and their association with maternal periodontitis. *J Periodontol* .2007; 78: 2266-2276.

22. López NJ, -Silva I, -Ipinza J, Gutiérrez J. Periodontal Therapy Reduces the Rate of Preterm Low Birth Weight in Women with Pregnancy-Associated Gingivitis. *J Periodontol*. 2005;76(11): 2144-2153.
23. Jeffcoat MK, Hauth JC, Geurs NC, Reddy MS, Cliver SP, Hodgkins PM, et al. Periodontal Disease and Preterm Birth: Results of a Pilot Intervention Study. *J Periodontol*. 2003; 74: 1214-1218.
24. Mitchell-Lewis D, Engebretson SP, Chen J, Lamster IB, Papapanou PN. Periodontal infections and preterm birth: early findings from a cohort of young minority women in New York. *J Oral Sci*. 2001; 109(1):34-39.
25. López NJ, Smith PC, Gutiérrez J. Periodontal Therapy May Reduce the Risk of Preterm Low Birth Weight in Women With Periodontal Disease: A randomized Controlled Trial. *J Periodontol*. 2002; 73(8): 911-924.
26. Vergnes J-N, Sixou M. Preterm low birth weight and maternal periodontal status: A meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2007; 196: 135.e1-135.e7.
27. Khader YS, Ta'ani Q. Periodontal diseases and the risk of preterm birth and low birth weight: a meta-analysis. *J Periodontol*. 2005; 76, 161-165.
28. Xiong X, Buekens P, Vastardio S, Yu SM. Periodontal disease and pregnancy outcomes: state-of-the-science. *Obstet Gynecol Surv*. 2007; 62, 605-615.

***Autor para correspondência:**

Liana Linhares Lima Serra

E-mail: lianall@hotmail.com

Tabela 1 - Estudos de caso e controle que avaliaram a relação entre doença periodontal e desfechos gestacionais adversos.

Autores/Ano	País	População	Exposição	Desfechos Gestacionais Adversos	Variáveis Incluídas	Resultados
Offenbacher et al., (1996)	Estados Unidos	93 casos e 31 controles	60% ou mais dos sítios com perda maior ou igual a 3mm.	Histórico positivo para pré-termo e/ou baixo peso ao nascer; vaginose bacteriana.	Cor da pele, idade, paridade, álcool,	Associação entre periodontite e histórico positivo para NPPB
Dasanayake, (1998)	Taiândia	55 casos e 55 controles	ICNTP. Número de sextantes saudáveis, com sangramento e com cálculo.	Baixo peso ao nascer.	Não mencionados pelos autores.	Associação entre saúde periodontal e recém-nascidos com peso superior a 2500g
Jarjoura et al., (2005)	Estados Unidos	83 casos e 120 controles	5 ou mais sítios com perda de inserção maior ou igual a 3mm	Parto pré-termo	Fumo, história prévia de parto pré-termo, índice de massa corporal e presença de corioamnionite.	Associação entre perda de inserção e parto pré-termo.
Noak et al., (2005)	Alemanha	59 casos e 42 controles	% de sítios com perda de inserção maior ou igual a 3mm.	Parto pré-termo e/ou baixo peso ao nascer.	Regressão não realizada, casos e controles não diferiram em relação às variáveis periodontais.	Ausência de associação entre periodontite e nascimento de prematuros e com baixo peso.
Goepfert et al., (2004)	Estados Unidos	59 casos com parto pré-termo espontâneo	Perda de inserção maior ou igual a 5mm em 1 ou mais sextantes.	Parto pré-termo espontâneo com menos de 32 semanas	Idade, cor da pele, nível educacional, tipo de seguro saúde, paridade, história prévia de nascimento pré-termo espontâneo e fumo.	Associação entre periodontite grave e parto pré-termo espontâneo.
Radnai et al., (2006)	Hungria	77 casos e 84 controles	Profundidade de sondagem maior que 4mm em pelo menos 1 sítio e sangramento à sondagem em 50% dos dentes ou mais.	Parto pré-termo ou baixo peso ao nascer.	Fumo	Associação entre periodontite e nascimentos de prematuros e com baixo peso (OR 3,32; IC 1,64-6,69).
Lopes et al., (2005)	Brasil	-	Registro Periodontal Simplificado.	Histórico positivo de Nascimento de Prematuros de Baixo Peso	-	Associação positiva entre DP e NPPB.
Siqueira et al., (2007)	Brasil, Belo Horizonte	263 casos e 1042 controles	4 dentes ou mais com profundidade de sondagem maior ou igual a 4mm e perda inserção maior ou igual a 3mm no mesmo sítio.	Parto pré-termo, baixo peso ao nascer e restrição do crescimento intrauterino.	Nível educacional, idade, número de consultas pré-natal, hipertensão, primiparidade, aborto prévio e história prévia de parto pré-termo.	Associação entre periodontite e parto pré-termo, baixo peso ao nascer e restrição do crescimento intrauterino.

Tabela 2 - Estudos intervencionistas que analisaram a relação entre doença periodontal e desfechos gestacionais adversos.

Autores/ Ano	País	População	Tratamento	Desfechos Gestacionais Adversos	Resultados
Lopez et al., 2005	Chile	Teste: 580 gestantes Controle: 290 gestantes	Teste: Raspagem supra e subgingival, instrução de higiene bucal e clorexidina a 0,12% até a 28ª semana gestacional Controle: Monitoramento das condições periodontais	Parto pré-termo e/ou baixo peso ao nascer	Associação entre periodontite generalizada e parto pré-termo (OR 0,45; IC: 2,16- 9,18)
Jeffcoat et al., (2006)	Estados Unidos	366 gestantes	Teste 1: profilaxia e placebo Teste 2: raspagem e alisamento radicular e placebo Teste 3: raspagem e alisamento radicular e metronidazol	Parto pré-termo	Taxa de prematuridade: Teste 1: 8,9% Teste 2: 4,1% Teste 3: 12,5%
Mitchell- Lewis et al., (2001)	Estados Unidos	164 gestantes	74 gestantes foram tratadas	Parto pré-termo	Prevalência semelhante de parto pré-termo entre gestantes tratadas (13,5%) e não tratadas (18,9%).
Lopez et al., (2002)	Chile	Teste: 163 gestantes Controle: 188 gestantes	Teste: raspagem supra e subgingival sob anestesia local até a 28ª semana gestacional e clorexidina 0,12% Controle: raspagem supra e subgingival sob anestesia local após o parto	Parto pré-termo e/ou baixo peso ao nascer	Taxa de prematuridade: Teste: 1,1% Controle: 6,4% Associação entre periodontite e prematuridade Ausência de associação entre periodontite e baixo peso ao nascer

Tabela 3 – Metanálises que avaliaram a relação entre doença periodontal e desfechos adversos da gestação.

Autor/ Ano	Estudos incluídos	Resultados	Conclusões
Vergnes et al., (2007)	2 transversais 11 caso e controle 4 longitudinais	OR geral: 2,83; IC: 1,95- 4,10 7151 gestantes participaram da análise	- Associação provável, mas necessita ser confirmada através de ensaios multicêntricos bem delineados
Khader et al., (2005)	2 caso e controle 3 longitudinais	OR ajustado Parto prematuro: 4,28; IC: 2,62 – 6,99 Parto prematuro ou baixo peso: 2,3; IC: 1,21 – 4,38 Parto prematuro e baixo peso: 5,28; IC: 2,21 – 12,62	- Periodontite aumenta o risco de parto pré-termo e baixo peso ao nascer -Limitação pela ausência de ensaios clínicos
Xiong et al., (2007)	26 caso e controle 13 longitudinais 5 ensaios clínicos	29 estudos sugerem associação (ORs 1,10- 20,0) 15 estudos sem evidência de relação (ORs 0,78 – 2,54) Tratamento periodontal diminuiu a chance de baixo peso ao nascer (RR 0,53; IC 0,30 – 0,95)	-Desfechos gestacionais adversos podem estar associados a presença de doença periodontal -Precisa de estudos com mais rigor na metodologia