

# A DOENÇA PERIODONTAL COMO POSSÍVEL FATOR DE RISCO COLABORADOR, DENTRE OS DEMAIS FATORES DE RISCO CLÁSSICOS, PARA O PARTO PREMATURO E/OU BAIXO PESO AO NASCER - REVISÃO DE LITERATURA

Periodontal disease as a possible risk factor contributing, among other classic risk factors for preterm birth and / or low birth weight - Literature review.

Juliano de Melo Domingues<sup>1</sup>, Luiz Claudio Borges Silva de Oliveira<sup>2</sup>, Joel Alves<sup>3</sup>, Walter Machado<sup>4</sup>

## RESUMO

Este estudo buscou evidenciar uma possível relação da doença periodontal como provável fator de risco colaborador, dentre os demais fatores de risco clássicos, para o parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer. Foi observado através dos artigos selecionados para revisão que o parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer ocorrem não somente baseado em um único fator de risco isoladamente, mas sim da interconexão entre alguns fatores como o fumo, classe econômica, raça, diabetes, hipertensão e idade, assim como a doença periodontal. Desta forma, as possíveis evidências encontradas devem ser levadas em consideração quanto ao planejamento de novas condutas com medidas preventivas à doença periodontal, assim como aos demais fatores, nos sistemas públicos e privados de saúde em todas as pacientes que planejam engravidar, bem como seu monitoramento durante a gravidez, diminuindo possivelmente a probabilidade da ocorrência de prematuridade.

**UNITERMOS:** Doença periodontal, fatores de risco, parto prematuro, baixo peso ao nascer. R Periodontia 2010; 20:33-38.

## INTRODUÇÃO

A doença periodontal parece ocorrer quando o equilíbrio entre agressão microbiana e resposta do hospedeiro está alterado, iniciada a partir do acúmulo de biofilme dentário, proporcionando aumento de bactérias no local. Dessa forma, dependendo da resposta do hospedeiro para iniciar o quadro de gengivite, pode haver evolução para periodontite quando não tratada em momento oportuno (Carranza & Newman, 2004), levando conseqüentemente à inflamação e destruição progressiva dos tecidos de suporte e acometendo sistemicamente o organismo humano através de mediadores inflamatórios. Assim, a periodontite pode ser considerada como uma doença inflamatória com envolvimento sistêmico, sendo um potencial fator de risco para algumas doenças sistêmicas, como patologias cardiovasculares e resultados adversos da gravidez (Engebretson *et al*, 1999).

Uma plausível associação da doença periodontal como um fator de risco, dentre os demais fatores de risco clássicos, com o parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer vem sendo analisada e pesquisada nos últimos anos, devido ao fato de o baixo peso ao nascer ser o maior determinante de morbidade e mortalidade neonatal (Kramer, 1987). Estudos de

<sup>1</sup> Especialista em Periodontia pela Odontoclínica Central do Exército (OCEX)

<sup>2</sup> Doutor em Periodontia, Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e professor da especialização em Periodontia, Odontoclínica Central do Exército (OCEX)

<sup>3</sup> Doutorando em Periodontia, Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e professor da especialização em Periodontia, Odontoclínica Central do Exército (OCEX)

<sup>4</sup> Livre Docente em Periodontia, Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e coordenador da especialização em Periodontia, Odontoclínica Central do Exército (OCEX)

caso-controle sugerem que a doença periodontal pode ser um possível fator de risco para o parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer (Offenbacher *et al*, 1996; Fowler *et al*, 2001; Konopka *et al*, 2003).

Alguns estudos propõem que as infecções bucais, como a periodontite, poderiam constituir uma fonte importante de infecção e inflamação através dos microorganismos periodontopatógenos, no qual estimulariam uma reação inflamatória através da liberação de mediadores pró-inflamatórios, como PGE2 e fator de necrose tumoral. Esta reação inflamatória seria uma ameaça à unidade feto-placentária, pois alguns mediadores estariam estritamente ligados ao trabalho de parto pré-termo (Offenbacher *et al*, 1996).

Determinados artigos como o de HILL *et al* (1998) relacionam espécies bacterianas, características da flora subgingival, como participantes de quadros de infecção vaginal e ocorrência de parto pré-termo, através do isolamento de bactérias como *Fusobacterium nucleatum* e *Capnocytophaga* do líquido amniótico de mulheres com parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer.

Hasegawa *et al* (2003) demonstraram que as mulheres com ameaça de parto pré-termo apresentaram uma pior condição periodontal e níveis de IL-8 e IL-1B séricos elevados em comparação com aquelas com parto a termo.

Diversos fatores de risco também têm sido associados ao parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer. Nesta relação encontra-se o trabalho descrito por Lockwood (1999) que relata fatores socioeconômicos e do ambiente materno, associados ao estresse, ligados ao parto pretermo. Martins *et al* (2001) relatam vários fatores de risco associados ao parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer, dentre eles o tabagismo, drogas, infecções genito-urinárias, idade, ganho de peso durante a gravidez e o peso pré-gestacional, entre outros.

O parto prematuro é caracterizado pelo nascimento antes de 37 semanas completas de gestação (259 dias desde o primeiro dia do último fluxo menstrual), segundo Camano *et al*, 1988. Recém-nascidos de baixo peso são aqueles com menos de 2.500g, independentemente da idade gestacional (Barbosa, 2000).

O objetivo desta revisão é avaliar uma possível evidência da relação da doença periodontal como provável fator de risco colaborador, dentre os demais fatores de risco clássicos, para o parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer.

## REVISÃO DE LITERATURA

Segundo levantamento realizado por Martins *et al* (2000), a prematuridade persiste como a principal causa de

morbidade neonatal em todo mundo. Nos países desenvolvidos, a proporção de nascimentos antes de 37 semanas permanece em torno de 6% a 8%, apesar dos importantes progressos obtidos na assistência perinatal nas últimas décadas. A incidência estimada no Brasil é de 11%, oscilando entre 10% a 43% na América Latina. Nos estados Unidos tem permanecido estável em torno de 9% ao longo dos últimos anos, apesar da taxa de mortalidade perinatal ter sido reduzida. No mesmo estudo foram associados vários fatores de risco com nascimento de bebês prematuros de baixo peso, como tabagismo, drogas, infecções genito-urinárias, idade, ganho de peso durante a gravidez e o peso pré-gestacional, entre outros.

Há evidências científicas em que relatam que a raça negra apresenta um percentual maior em comparação com a raça branca nas taxas de mortalidade infantil, e apontam que fatores sócio-econômicos estariam ligados a esta ocorrência (Hillier *et al*, 1995).

Corroborando com as evidências relacionadas aos fatores de risco clássicos, Lockwood (1999) relata que fatores socioeconômicos e do ambiente materno, associados ao estresse, estão ligados ao parto pretermo.

Cruz *et al* (2005) encontraram uma associação entre doença periodontal e baixo peso ao nascer, especialmente entre as mães com escolaridade menor ou igual a quatro anos.

Marin *et al* (2005) afirmam que a maioria das pacientes com doença periodontal tinha apenas o estudo primário completo, indicando uma associação importante entre grau de escolaridade, noções de higiene bucal e doença periodontal.

Horton *et al* (2008) realizaram um estudo prospectivo com 775 mulheres saudáveis, com menos de 26 semanas de gestação, que foram submetidas a um exame oral e tiveram sangue coletados. Nesta pesquisa ficou evidenciado que mulheres afro-americanas possuem um maior risco de apresentarem doença periodontal moderada ou severa em relação às mulheres brancas, o que está associado com uma inflamação significativa no período gestacional, levando a um potencial aumento de resultados adversos na gravidez.

Foram encontrados relatos no estudo de Hill *et al* (1998), relacionando a doença periodontal com adversidades na gravidez, em que espécies bacterianas, características da flora subgingival, participaram de quadros de infecção vaginal e ocorrência de pré-termo, através do isolamento de bactérias das espécies *Fusobacterium nucleatum* e *Capnocytophaga* do líquido amniótico de mulheres com parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer.

Engelbreton *et al* (1999) sugeriram que a doença

periodontal pode desempenhar um papel importante na patogênese de várias desordens sistêmicas, como doenças cardiovasculares e nascimentos de prematuros.

Fowler *et al* (2001) relataram em estudos caso-controle e estudos seccionais, a indicação de uma participação da periodontite no aumento de até sete vezes do parto prematuro e duas vezes no desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

De acordo com estudos de Jeffcoat *et al* (2001), a doença periodontal pode ser associada ao nascimento de bebês prematuros. Segundo este trabalho, 1313 grávidas, recrutadas na Universidade do Alabama, entre 21 e 24 semanas de gestação, foram submetidas a um completo exame médico, periodontal e comportamental. Os autores verificaram uma associação entre doença periodontal e nascimento prematuro, durante o período da pesquisa.

Segundo López *et al* (2002), a mulher grávida que possui uma doença periodontal pode estar exposta a um risco aumentado de apresentar um parto prematuro. Entre 639 mulheres grávidas, 406 apresentavam gengivite e receberam tratamento antes de 28 semanas de gestação, e 233 tinham doença periodontal, sendo tratadas após o parto. A incidência de partos prematuros foi de 2,5% nas mães com saúde periodontal e 8,6% nas que apresentavam essa doença.

Hasegawa *et al* (2003) demonstraram que as mulheres com ameaça de parto pré-termo apresentaram uma pior condição periodontal e níveis de IL-8 e IL-1B séricos elevados em comparação com aquelas com parto a termo.

Konopka *et al* (2003) afirmam que as mulheres com periodontite grave ou generalizada são três vezes mais propensas a ter um parto prematuro e bebê de baixo peso.

De acordo com Mokeem *et al* (2004), o risco do parto prematuro e baixo peso ao nascer aumenta quatro vezes com um aumento da prevalência da doença periodontal.

Dados de estudos de López *et al* (2005) mostram que a doença periodontal aumenta em quatro vezes as chances de nascimentos prematuros e bebês de baixo peso.

Shub *et al* (2009) relatam em estudos caso-controle que as mulheres com perda de bebês no perinatal com mais de 20 semanas de idade gestacional apresentaram mais do dobro da probabilidade de ter doença periodontal, e mulheres com perda perinatal devido a prematuridade extrema apresentaram a probabilidade quatro vezes maior de ter doença periodontal, comparado às mulheres com um bebê a termo, nascidos vivos.

Entretanto alguns autores não encontraram esta correlação, entre doença periodontal, parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer. Mitchell Lewis *et al* (2001) descrevem em

estudo de coorte de jovens, minorias, mulheres grávidas e pós-parto, o efeito de intervenções periodontais na gestação. Durante os dois primeiros anos do estudo, 213 mulheres foram inscritas e analisadas clinicamente para a placa dentária, o cálculo, sangramento à sondagem e profundidade de sondagem. Dados do resultado do nascimento estavam disponíveis para 164 mulheres, incluindo um grupo (n = 74) submetido à profilaxia oral durante a gravidez, e um segundo grupo (n = 90) que não receberam tratamento periodontal pré-natal. Amostras de placa subgengival foram disponibilizadas a partir de 145 indivíduos (quatro amostras/assunto) e foram analisados por hibridização checkerboard DNA em relação a 12 espécies bacterianas. A prevalência de BPNP foi de 16,5% (27 casos) neste grupo. Não houve diferença no status clínico periodontal observados entre os casos de parto prematuro e baixo peso ao nascer e mulheres com resultado do nascimento normal.

Davenport *et al* (2002) relatam um estudo de caso-controle de 236 casos (crianças com menos de 37 semanas e com peso inferior a 2.499 gramas) e uma amostra aleatória de 507 controles diários (crianças com 38 semanas ou mais, pesando 2,500 gramas ou mais). O risco de parto prematuro e baixo peso ao nascer diminuíram com o aumento da profundidade da bolsa (odds ratio [OR] 0,83, intervalo de confiança de 95% [CI] 0,68-1,00). Após o ajuste para idade materna, etnia, escolaridade materna, tabagismo, consumo de álcool, infecções e hipertensão durante a gravidez, este diminuiu ainda mais (OR 0,78, IC 95% 0,64-0,99). Não foi encontrada nenhuma evidência para uma associação entre parto prematuro e baixo peso ao nascer e doença periodontal.

Moore *et al* (2005) expõem através de um estudo prospectivo, em que, mulheres gestantes foram submetidas à ultrassonografia em aproximadamente 12 semanas de gravidez e exame periodontal. Foram coletados dados de 3.738 indivíduos. A análise de regressão indicou que não houve relações significativas entre a severidade da doença periodontal e nascimento prematuro ou (PTB) ou baixo peso ao nascer (BPN). Em contrapartida, parece existir uma correlação entre uma piora na saúde periodontal entre aquelas que experimentaram um aborto tardio. Neste estudo não houve associação entre o nascimento prematuro e/ou baixo peso ao nascimento e à doença periodontal, nesta população. Há evidências de uma correlação entre os marcadores de pior estado de saúde periodontal e aborto tardio.

Michalowicz *et al* (2006) observaram em um estudo caso-controle que no follow-up de nascimentos prematuros (antes de 37 semanas de gestação) ocorreram em 49 das 407 mulheres (12,0%) no grupo de tratamento (resultando em

44 nascidos-vivos) e em 52 de 405 mulheres (12,8%) no grupo controle (resultando em 38 nascimentos). Embora o tratamento periodontal tenha melhorado as medidas de periodontite ( $P < 0,001$ ), não alterou significativamente o risco de parto prematuro ( $P = 0,70$ ; hazard ratio para o grupo de tratamento *vs* grupo controle, 0,93, 95% de intervalo de confiança [IC], 0,63-1,37). Não houve diferenças significativas entre os grupos tratamento e controle no peso ao nascer (3.239 g *vs* 3.258 g,  $P = 0,64$ ) ou a taxa de entrega de crianças que eram pequenos para a idade gestacional (12,7% *vs* 12,3%; odds ratio, 1,04, 95% CI, 0,68-1,58). O tratamento da periodontite em mulheres grávidas não alterou significativamente as taxas de nascimento prematuro, baixo peso ao nascer e restrição do crescimento fetal.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os artigos desta revisão de literatura foram selecionados através do site Pubmed e banco de dados do CRO/RJ, entre os meses de janeiro e março de 2010, utilizando-se das palavras-chave: doença periodontal, fatores de risco, parto prematuro, baixo peso ao nascer. Os mesmos foram publicados entre os anos de 1987 e 2009.

## DISCUSSÃO

No presente estudo, a doença periodontal como possível fator de risco colaborador, dentre os demais fatores de risco clássicos, foi evidenciada, através de artigos selecionados para revisão, como plausível mecanismo de ação para o advento de infortúnios na gravidez, como o parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer.

Trabalhos mostram fortes evidências de que mães acometidas por doenças periodontais teriam maior probabilidade de terem parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer (Hill et al, 1998; Engebretson et al, 1999; Jeffcoat et al, 2001; Fowler et al, 2001; Hasegawa et al, 2003; Mokeem et al, 2004; López et al, 2005; Cruz et al, 2005; Shub et al, 2009), ao passo que outros autores observaram essa correlação com os fatores de risco clássicos (Hillier et al, 1995; Lockwood et al, 1999; Martins et al, 2000; Marin et al, 2005; Cruz et al, 2005; Horton et al, 2008), porém, em contrapartida alguns estudos não encontraram essa correlação entre doença periodontal e parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer (Mitchell Lewis et al, 2001; Davenport et al, 2002; Moore et al, 2004; Michalowicz et al, 2006).

Dentre os autores que não encontraram esta correlação, foi observado que a doença periodontal não foi capaz de levar ao parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer, pois

os achados destes estudos não mostraram diferenças estatisticamente significativa entre o grupo com e sem doença periodontal, diante deste quadro a doença periodontal não foi capaz de induzir a adversidade na gravidez, embora o tratamento desta tenha melhorado os índices periodontais (Michalowicz et al, 2006). As populações bacterianas, independente do mecanismo de ação, fator de virulência e capacidade de gerar processos inflamatórios agudos, também não demonstraram influência significativa nesta relação (Mitchell Lewis et al, 2001). De acordo com estes artigos, a doença periodontal como único fator de risco não foi capaz de levar ao parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer.

Avaliando-se as evidências do parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer associado aos fatores de risco clássicos, encontram-se fortes indícios de que esses fatores interferem diretamente e aumentam sua importância de acordo com suas conexões, como apresentado por Lockwood (1999). Este trabalho demonstra que fatores socioeconômicos e do ambiente materno associados ao estresse estão ligados ao parto pretermo, conceito este igualmente defendido por Martins et al (2000) e Cruz et al (2005) que associam ainda vários fatores de risco ao parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer, dentre eles: tabagismo, drogas, infecções gênito-urinárias, idade, baixa escolaridade, ganho de peso durante a gravidez e o peso pré-gestacional.

A escolaridade, como citada anteriormente, vem sendo apontada como um dos fatores de risco, pois a relação de adversidades na gravidez e baixo grau de instrução tem sido evidenciada, indicando que pacientes com baixa escolaridade tendem a apresentar deficiências em higiene oral, doença periodontal e conseqüentemente maiores chances de parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer (Marin et al, 2005).

Corroborando ainda com os fatores de risco clássicos, foi visto que a raça negra, em comparação com a raça branca, apresenta um percentual maior nas taxas de mortalidade infantil (ligadas ao parto prematuro e ou baixo peso ao nascer) e fatores socioeconômicos estariam ligados à esta ocorrência (Hillier et al, 1995). Foi demonstrada uma mesma correlação racial no artigo de Horton et al (2008), evidenciando que mulheres afro-americanas possuem um maior risco de apresentarem doença periodontal moderada ou severa em relação as mulheres brancas, o que está associado com uma inflamação significativa no período gestacional, levando a um potencial aumento de resultados adversos na gravidez.

Dentre os estudos que encontraram evidências da relação da doença periodontal com o parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer, há autores como Engebretson et al (1999),

que sugerem uma associação da doença periodontal com várias desordens sistêmicas, como o parto prematuro e patologias cardiovasculares, demonstrando um possível papel colaborador da doença periodontal. Embora uma relação direta e exclusiva da doença periodontal no parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer não possa ser demonstrada, devido à extrema dificuldade em se separar todos os fatores envolvidos que possam de alguma forma influenciar no resultado, a doença periodontal vem sendo apontada como mais um fator de risco. No artigo de Hill *et al* (1998), esta relação pode ser demonstrada através de bactérias características da flora subgingival, que foram encontradas em episódios de infecção vaginal e parto prematuro. Defendendo a tese de que a doença periodontal é um fator de risco, encontramos Fowler *et al* (2001), relatando que a doença pode aumentar em sete vezes o risco de nascimento pretermo.

Além desses trabalhos, podemos citar o de Jeffcoat *et al* (2001), no qual se afirma que a doença periodontal pode ser associada a nascimento de bebês prematuros. Os autores demonstram uma associação entre doença periodontal e nascimento prematuro, durante o período da pesquisa. Esta mesma opinião é compartilhada por López *et al* (2002), relatando que a mulher grávida com doença periodontal pode estar exposta a um risco aumentado de apresentar um parto pretermo. Nesta pesquisa foi demonstrada a importância do tratamento prévio periodontal como fator preventivo a partos prematuros, pois o mesmo reduziu a ocorrência significativamente. A incidência de partos pretermos foi de 2,5% nas mães com saúde periodontal e 8,6% nas que apresentavam doença. Hasegawa *et al* (2003) demonstraram que as mulheres com ameaça de parto pré-termo apresentaram uma pior condição periodontal e níveis de IL-8 e IL-1B séricos elevados em comparação com aquelas com parto a termo. Associando desta forma a doença periodontal como possível fator colaborador no advento de processos inflamatórios que podem levar ao parto prematuro.

Konopka *et al* (2003), ainda, declararam que as mulheres com periodontite severa e generalizada são três vezes mais propensas a ter um parto prematuro e bebê de baixo peso. Essa pesquisa aponta a doença periodontal como fator de risco mais influente em comparação com os clássicos. Recentemente Shub *et al* (2009), apoiando os demais autores, relataram que as mulheres com perda de bebês no perinatal apresentaram mais do dobro da probabilidade de

ter doença periodontal, e mulheres com perda perinatal, devido à prematuridade extrema, apresentaram a probabilidade quatro vezes maior de ter doença periodontal, se comparado às mulheres com um bebê a termo, nascidos vivos.

## **CONCLUSÕES**

No presente estudo, a doença periodontal mostrou ser um possível fator de risco colaborador, dentre os demais já citados pela medicina, nos episódios de indução a partos prematuros e/ou baixo peso ao nascer, demonstrando a relação multifatorial desta ocorrência.

Por conseguinte, é prudente que esse fato seja reconhecido e que novas condutas com medidas preventivas à doença periodontal, assim como aos demais fatores de risco, sejam aplicadas nos sistemas públicos e privados de saúde, em todas as pacientes que planejam engravidar, bem como realizado seu monitoramento durante a gravidez, diminuindo possivelmente a probabilidade da ocorrência de prematuridade no nascimento de seus filhos.

## **AGRADECIMENTOS**

À Dra. Priscila Rocha Coimbra pela dedicação e auxílio na revisão do artigo.

## **ABSTRACT**

This study sought to demonstrate a possible relationship between periodontal disease as a probable risk factor contributing, among other classic risk factors for preterm birth and / or low birth weight. It was observed through the articles selected for this review that premature delivery and / or low birth weight occur not only based on a single risk factor, but the interconnection between some factors as smoking, socioeconomic class, race, diabetes, hypertension, age and periodontal disease. Thus the possible evidence found should be considered in planning new behaviors with methods to prevent periodontal disease, as well as other factors, in the public and private health in all patients planning to become pregnant and during their monitoring pregnancy, possibly decreasing premature birth.

**UNITERMS:** Periodontal disease, risk factors, preterm birth, low birth weight.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- Carranza JR, Newman MG. Periodontia clínica. 9a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p.899.
- 2- Engebretson SP, Lalla E, Lamster IB. Periodontitis and Systemic Disease. N Y State Dent J. 1999 Oct; 65(8): 30-2.
- 3- Kramer MS. Determinants of low birth weight; methodological assessment and meta-analysis. Bull World Health Org. 1987; 65(5):663-737.
- 4- Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G, McKaig R, Beck J. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. Journal of Periodontology. 1996 Oct; 67 Suppl 10 :1103-13.
- 5- Fowler EB, Breault LG, Cuenin MF. Periodontal disease and its association with systemic disease. Military Medicine. 2001 Jan; 166(1):85-9.
- 6- Konopka T, Rutkowska M, Hirnle L, Kopec W, Karolewska E, Rutkowska M, et al. The secretion of prostaglandin E2 and interleukin 1-beta in women with periodontal diseases and preterm low-birth-weight. Bull Group int Rech Sci Stomatol Odontol. 2003 Jan-Apr; 45(1):18-28.
- 7- Hill GB. Preterm birth: associations with genital and possibly oral microflora. Ann Periodontol. 1998 Jul;3(1):222-32.
- 8- Hasegawa K, Furuichi Y, Shimotsu A, Nakamura M, Yoshinaga M, Kamitomo M, Hatae M, Maruyama I, Izumi Y. Associations between systemic status, periodontal status, serum cytokine levels, and delivery outcomes in pregnant women with a diagnosis of threatened premature labor. J Periodontol. 2003 Dec;74(12):1764-70.
- 9- Lockwood CJ. Stress-associated preterm delivery: The role of corticotropin-releasing hormone. Am J Obstet Gynecol. 1999 Jan; 180(1.Pt 3): 264-6.
- 10- Martins MG, Barros RA, Taborda W, Bertini AM. Infecções e prematuridade. Femina, Rio de Janeiro. 2000; 28(7): 377-379.
- 11- Camano L, Bertini AM, Souza E. Considerações sobre o conceito de pré-termo. J Bras Med, Rio de Janeiro. 1988 Jan; 55(01): 61-2.
- 12- Barbosa WS. Prematuridade. In: LAGES AF et al. Ginecologia & Obstetrícia manual para o TEGO- Título de Especialista em Ginecologia e Obstetrícia. 2a ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2000. p. 627-36.
- 13- Hillier SL, Nugent RP, Eschenbach DA, Krohn MA, Gibbs RS, Martin DH, Cotch MF, Edelman R, Pastorek JG 2nd, Rao AV, et al.. Association between bacterial vaginosis and preterm delivery of a low-birth-weight infant. N. Engl J. Med. 1995 Dec; 333(26):1737-42.
- 14- Cruz SS, Costa MCN, Gomes Filho IS, Vianna MIP, Santos CT. Maternal periodontal disease as a factor associated with low birth weight. Rev Saúde Pública. 2005 Oct; 39(5):782-7.
- 15- Marin C, Segura EJJ, Martínez AS, Bullón P. Correlation between infant birth weight and mother's periodontal status. J Clinical Periodontol. 2005 Mar; 32(3):299-304.
- 16- Horton AL, Boggess KA, Moss KL, Jared HL, Beck J, Offenbacher S. Periodontal Disease Early in Pregnancy Is Associated With Maternal Systemic Inflammation Among African American Women. J Periodontol. 2008 Jul; 79 (7): 1127-32.
- 17- Jeffcoat MK, Geurs NC, Reddy MS, Cliver SP, Goldenberg RL, Hauth JC. Periodontal infection and preterm birth: results of a prospective study. J Am Dent Assoc, Chicago. 2001 Jul; 132(7):875-80.
- 18- López NJ, Smith PC, Gutierrez J. Higher risk of preterm birth and low birth weight in women with periodontal disease. J Dent Res, Washington. 2002 Jan; 81(1):58-63.
- 19- Mokeem SA, Molla GN, Al-Jewair TS. The prevalence and relationship between periodontal and preterm low-birth-weight infants at King Khalid University Hospital in Riyadh, Saudi Arabia. J Contemp Dent Pract. 2004 May; 5(2): 40-56.
- 20- López NJ, Da 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 Nov; 76 Suppl 11:2144-53.
- 21- Shub A, Wong C, Jennings B, Swain JR, Newnham JP. Maternal periodontal disease and perinatal mortality. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2009 Apr;49(2):130-6.
- 22- Mitchell-Lewis D, Engebretson SP, Chen J, Lamster IB, Papapanou PN. Periodontal infections and pre-term birth: early findings from a cohort of young minority women in New York. Eur J Oral Sci. 2001 Feb;109(1):34-9.
- 23- Davenport ES, Williams CE, Sterne JA, Murad S, Sivapathasundram V, Curtis MA. Maternal periodontal disease and preterm low birthweight: case-control study. J Dent Res. 2002 May;81(5):313-8.
- 24- Moore S, Randhawa M, Ide M. A case-control study to investigate an association between adverse pregnancy outcome and periodontal disease. J Clin Periodontol. 2005 Jan;32(1):1-5.
- 25- Michalowicz BS, Hodges JS, DiAngelis AJ, Lupo VR, Novak MJ, Ferguson JE, Buchanan W, Bofill J, Papapanou PN, Mitchell DA, Matseoane S, Tschida PA; OPT Study. Treatment of periodontal disease and the risk of preterm birth. N Engl J Med. 2006 Nov 2;355(18):1885-94.

Endereço para correspondência:

Dr. Juliano de Melo Domingues  
Rua Luiz Beltrão, 305 - Vila Valqueire  
CEP: 21321-230 - Rio de Janeiro – RJ  
Tels.: (021) 2453-2477 – 9385-0154  
E-mail: julianodomingues7@gmail.com