

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

**MARGARETE APARECIDA MENESES DE ALMEIDA**

**A PERIODONTITE MATERNA COMO FATOR DE RISCO  
PARA NASCIMENTO PRÉ-TERMO**

**RIBEIRÃO PRETO  
2009**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**MARGARETE APARECIDA MENESES DE ALMEIDA**

**A PERIODONTITE MATERNA COMO FATOR DE RISCO  
PARA NASCIMENTO PRÉ-TERMO**

Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de  
Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de  
São Paulo para obtenção do título de Doutor  
em Ciências Médicas

**Área de Concentração:** Saúde da Criança e do  
Adolescente

**ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. HELOÍSA BETTIOL**

**RIBEIRÃO PRETO  
2009**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

de Almeida, Margarete Aparecida Meneses

A periodontite materna como fator de risco para nascimento pré-termo / Margarete Aparecida Meneses de Almeida; orientadora: Heloísa Bettiol. - Ribeirão Preto, 2009

93 f.: fig.

Tese (Doutorado – Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas. Área de Concentração: Saúde da Criança e do Adolescente) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

1. Nascimento pré-termo – 2. Doença periodontal – 3. Periodontite.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Margarete Aparecida Meneses de Almeida

A periodontite materna como fator de risco para o nascimento pré-termo.

Tese apresentada à Faculdade de Medicina de  
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo  
para obtenção do título de Doutor em Ciências  
Médicas.

Área de Concentração: Saúde da Criança e do  
Adolescente.

**Aprovado em:**

### BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel

Instituição: Universidade Federal de Sergipe/ FM Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Ricardo de Carvalho Cavalli

Instituição: Universidade de São Paulo/ FMRP Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Cláudio Mendes Pannuti

Instituição: Universidade de São Paulo/ FOUSP Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Maria da Conceição Pereira Saraiva

Instituição: Universidade de São Paulo/ FORP Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Heloísa Bettiol

Instituição: Universidade de São Paulo/ FMRP Assinatura: \_\_\_\_\_

**Dedico este trabalho**

A minha Mãe que aprendeu a se realizar  
vendo realizados os sonhos dos filhos.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, fonte de toda sabedoria.

Ao meu pai, por ter me dado a sua “herança” em vida: a possibilidade de crescer através dos estudos.

Aos meus grandes ídolos, companheiros, amigos e adorados irmãos Adriene, Elizabete e Augusto, que sorte a minha de contar com vocês.

Aos donos do meu melhor sorriso, meus queridos sobrinhos Eduardinho, Luciana, João Horácio, Juliana, Alice e Davi.

Aos super irmãos que ganhei de presente, os cunhados Horácio e Ana Maria.

A minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Heloísa Bettiol, pela oportunidade de poder realizar este sonho e, acima de tudo, pela dedicação como mestra, pela forma simples e extremamente gentil como trata seus alunos e orientandos, meu eterno agradecimento e admiração.

Aos amigos queridos Léa, Paulo, Karla, Izinha, Naira, Sônia, Tereza, e Marta , obrigada pela torcida, pela presença e pelo carinho.

A minha tia Caçula e minha dinda Anita pela presença constante.

A Sr<sup>a</sup> Lucila, Luciana e Moisés pela convivência e pelo apoio durante esse percurso.

A Sr<sup>a</sup> Maria Clara Roscoe, pelo carinho acolhedor ao me receber em sua casa durante as minhas passagens por Campinas a caminho de Ribeirão Preto.

Aos amigos Guilherme e Mônica, a minha família em Ribeirão Preto, obrigada pelo afeto e solidariedade.

A Claudete, minha fiel escudeira, por me ajudar na gerência da vida.

A Fátima, pelo cuidado e carinho dedicado a minha mãe na minha ausência.

A Prof<sup>a</sup> Msc. Kildane Maria Almeida Guedes por ter me dado a oportunidade de participar do projeto de pesquisa, pela ajuda e incentivo nos momentos de dúvida, pela determinação dedicada ao projeto, permitindo assim a realização desse sonho, minha eterna gratidão.

A Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Luiza Dória, pelo “pontapé” inicial, me apresentando ao grupo do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, fazendo-me acreditar na realização desse projeto.

A Prof<sup>a</sup> Msc. Tania Maria Fortes e Prof<sup>a</sup>. Msc. Ignez Aurora, grandes incentivadoras da minha carreira acadêmica obrigada pela confiança depositada.

Aos amigos Aloysio e André Lucas, pelo carinho, parceria e aprendizado compartilhados no dia-a-dia de trabalho.

Aos professores do curso de Doutorado, por suas contribuições na construção do aprendizado.



Aos meus colegas do curso de doutorado, Alzira, Carlos, Letícia, pela troca de idéias e incentivo durante esses anos.

Aos colegas do NESCA, Denise, Tatiane, Ana Claudia, Dr. Manoel e Viviane, por me receberem sempre de forma acolhedora, meu muito obrigada.

Ao grande “chefe”, grande mestre, Prof Dr. Marco Antonio Barbieri por nos estimular com suas perguntas e dividir conosco sua experiência acadêmica e de vida.

A minhas alunas, Alliny Bastos e Cíntia Danielle, o privilégio de tê-las como companheiras de pesquisa tornaram tudo possível. Minha profunda gratidão a toda dedicação de vocês.

Aos meus colegas, professores da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe, pela compreensão e respeito nessa etapa da minha vida.

Aos Professores da banca de examinadora, Prof Dr Ricardo Queiroz Gurgel, Prof Dr Ricardo Cavalli, Prof Dr Cláudio Mendes Pannuti, Profª Drª Maria da Conceição Pereira Saraiva pela contribuição neste trabalho.

A Profª Drª Maria da Conceição Pereira Saraiva, pela colaboração neste trabalho, meu respeito e gratidão.

A Sandra Eugênio Oliveira, secretária da Pós-Graduação FMRP/USP, pela disponibilidade em nos ajudar, meu muito obrigada.

Aos educadores físicos, Prof Alex e Profª Vânia, pelo incentivo nos treinamentos de corrida, aumentando o meu “fôlego” na corrida da vida.

A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE pelo incentivo dado à formação dos docentes, é com imenso orgulho e satisfação que faço parte desta Instituição.

*“Só há duas maneiras de se viver a vida: a primeira é vivê-la como se milagres não existissem. A segunda é vivê-la como se tudo fosse um milagre.”*

*Albert Einstein*

## LISTAS DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

<b>AAP</b>	Academia Americana de Periodontia
<b>CEP</b>	Comitê de Ética em Pesquisa
<b>Conv/ part</b>	Convênio e particular
<b>DP</b>	Doença periodontal
<b>DUM</b>	Data da última menstruação
<b>EP</b>	Erro Padrão
<b>FIGO</b>	The International Federation of Gynecology and Obstetrics
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IC</b>	Intervalo de Confiança
<b>Nº</b>	Número
<b>PCI</b>	Perda clínica de inserção
<b>PCS</b>	Profundidade clinica de sondagem
<b>PGs</b>	Prostaglandinas
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PMG</b>	Posição da margem gengival
<b>Prev Pub Est</b>	Previdência Pública Estadual
<b>RN</b>	Recém-Nascidos
<b>SAS</b>	Statistical Analysis System
<b>SINASC</b>	Sistema de Informação de Nascidos Vivos
<b>SM</b>	Salário Mínimo
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>OR</b>	Odds Ratio

<b>UFS</b>	Universidade Federal de Sergipe
<b>USP</b>	Universidade de São Paulo
<b>%</b>	Porcentagem
<b><math>\chi^2</math></b>	Qui- Quadrado

## LISTAS DE FIGURAS

<b>TABELA 1.</b>	Características de casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo). Aracaju, 2005.....	<b>52</b>
<b>TABELA 2.</b>	Distribuição de características de saúde bucal (porcentagem média de perda de inserção e porcentagem média de bolsas periodontais) entre casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo). Aracaju, 2005 .....	<b>54</b>
<b>TABELA 3.</b>	Distribuição de periodontite entre casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo) segundo diferentes critérios de gravidade e extensão da doença. Aracaju, 2005 .....	<b>55</b>
<b>TABELA 4.</b>	Distribuição de periodontite (gravidade e extensão de sítios mesial e distal com perda de inserção periodontal) de acordo com faixa etária entre casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo) (Aracaju, 2005).....	<b>55</b>
<b>TABELA 5.</b>	Distribuição de periodontite definida por dentes com bolsa periodontal $\geq 4$ mm e com perda de inserção variável de 3 e 5 mm e número de dentes envolvidos de 3 a 5, nos casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo). Aracaju, 2005 .....	<b>56</b>
<b>TABELA 6.</b>	Distribuição de periodontite definida por dentes com bolsa periodontal $\geq 4$ mm e com perda de inserção variável de 3 e 5 mm e número de dentes envolvidos de 3 a 5, nos casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo), estratificado por faixa etária. Aracaju, 2005.....	<b>57</b>
<b>TABELA 7.</b>	Odds Ratios ajustadas* do nascimento pré-termo para periodontite definida por extensão e gravidade de perda de inserção periodontal, estratificadas por número de gestações. Aracaju, 2005 .....	<b>58</b>
<b>TABELA 8.</b>	Odds Ratios ajustadas* do nascimento pré-termo para periodontite definida como presença de bolsa periodontal $\geq 4$ mm e perda de inserção $\geq 3$ , $\geq 4$ e $\geq 5$ mm de acordo com número de gestações. Aracaju (2005).....	<b>59</b>

## RESUMO

**Introdução:** O nascimento de recém-nascidos pré-termo é considerado um grave problema de saúde pública, apresentando etiologia multifatorial. A inflamação causada por infecção materna de várias origens é apontada como um fator associado a esse desfecho. O papel da periodontite como fator de risco independente para parto pré-termo ainda é controverso, em parte devido às diversas formas de classificação da doença. **Objetivo:** avaliar a associação de periodontite materna com o nascimento de crianças pré-termo (PT), levando-se em conta formas diversas de classificação da doença, no município de Aracaju, SE.

**Métodos:** estudo do tipo caso-controle aninhado dentro de um estudo de uma coorte de nascimentos ocorridos entre março e julho de 2005, que incluiu 4510 nascidos vivos de parto único hospitalar de mães procedentes da região metropolitana de Aracaju, SE, Brasil. Foi aplicado um questionário estruturado às puérperas, com informações sobre condições demográficas, sócio-econômicas, comportamentais, história sexual/reprodutiva, atenção médica na gestação/parto. A amostra do estudo de caso-controle aninhado compreendeu 350 puérperas, das quais 202 tiveram partos a termo ( $\geq 37$  semanas de gestação) e 148 partos pré-termo ( $< 37$  semanas). A periodontite materna foi definida utilizando-se dois critérios, um exclusivamente com perda de inserção clínica (PCI), e outro combinando PCI com a presença de bolsa periodontal (BP). A classificação exclusivamente com PCI incluiu definições combinando as extensões de 10%, 20% e 30% com limites de perda de inserção variando de 3 a 6 mm. A classificação que incluiu BP foi definida por presença de bolsa periodontal de pelo menos 4mm e perda de inserção variável de 3 a 5 mm e número de dentes envolvidos de 3 a 5. O modelo final de regressão logística múltipla, tendo o nascimento PT como variável resposta, foi construído com as variáveis estatisticamente significativas e na regressão logística bivariada ( $\alpha=0,05$ ) e também variáveis reconhecidas como fatores de confusão. Foram testadas interações plausíveis entre periodontite e idade da mãe e número de gestações na ocorrência de parto PT.

**Resultados:** A análise multivariada evidenciou que não foi possível observar associação estatisticamente significativa entre periodontite e prematuridade quando a definição de periodontite incluiu a presença de bolsas periodontais. Quando a definição utilizou exclusivamente PIC a periodontite se mostrou estatisticamente associada à prematuridade somente entre mulheres na primeira gestação completa. Entre estes indivíduos houve tendência de menor ocorrência de periodontite entre casos do que controles (embora não

estatisticamente significativa) para a definição que incluía 10% dos sítios  $\geq 4$ mm de PIC (Odds Ratio, OR:0,83; Intervalo de Confiança 95%, IC 95%: 0,37 - 1,82). No entanto, a partir desta gravidade a periodontite passou a ter maior ocorrência entre casos, sendo estatisticamente significativa a partir da definição de 20% de sítios com  $\geq 5$ mm (OR 7,20; 95% IC 2,02 – 30,91).

**Conclusão:** Observou-se tendência de associação entre a periodontite materna e o nascimento de crianças pré-termo, principalmente quando a doença periodontal apresentou maior gravidade e extensão, e na primeira gestação. Observou-se associação entre a periodontite materna e o nascimento de crianças pré-termo, apenas entre mulheres na primeira gestação com mais de 20% dos sítios com perda de inserção  $\geq 5$ mm.

**Palavras-chave:** nascimento pré-termo, doença periodontal, periodontite.



## ABSTRACT

**Introduction:** A pre-term birth is considered a major public health problem, bringing multifactorial etiology. Inflammation caused by maternal infection of a range of sources is seen as a relevant factor. Periodontitis as an independent risk factor in pre-term birth is still controversial, partly due to various ways of classifying diseases. **Objectives:** to assess the relation between maternal periodontitis with the birth of pre-term (PT) children, taking into account many ways of disease categorization, in Aracaju, SE.

**Methods:** a controlled-case study associated with a research of a coorte of births between March and July, 2005, which included 4510 who were born alive to first pregnancy mothers from the metropolitan area of Aracaju, SE, Brazil. Pregnant women responded to a detailed questionnaire, concerning demographic, socioeconomic and behavioral conditions, sexual/reproductive history, and medical assistance during pregnancy and birth. The sample of the controlled-case study covered 350 pregnant women, while 202 had term births ( $\geq 37$  pregnancy weeks) and 148 pre-term births ( $< 37$  weeks). Maternal periodontitis was defined based on two criteria, one exclusively with periodontal insertion loss, and the other combining PCI with periodontal pocket (BP). The classification considering only PCI included definitions combining the extensions of 10%, 20% and 30% with limits of periodontal insertion loss varying from 3 to 6 mm. The classification which incorporated BP was given due to the presence of periodontal pocket of at least 4mm and variable periodontal insertion loss from 3 to 5 mm and number of teeth from 3 to 5. The final model of multiple logistic regression, with PT birth as an inconsistent response, was done with significant statistically variables and in double varied logistic regression ( $\alpha=0,05$ ), and also variables known as puzzling factors. Reasonable interactions between periodontitis, the mother's age and the number of pregnancies in PT births were tested.

**Results:** The multivariate analysis highlighted that it was not possible to observe significant statistically association between periodontitis and prematurity when the definition of the periodontitis had periodontal pocket. When the definition used only PIC, periodontitis was seen statistically linked to prematurity just in women who have had first complete pregnancy. Among these individuals, there was a tendency of fewer periodontitis cases than controlled ones (though it was not statistically important) for the definition that included 10% of the sites  $\geq 4$ mm of PIC (Odds Ratio, OR:0,83; confidence interval 95%, IC 95%: 0,37 - 1,82). However, from this level of gravity, periodontitis became more common, being statistically

relevant considering the definition of 20% of the sites with  $\geq 5\text{mm}$  (OR 7,20; 95% IC 2,02 – 30,91).

**Conclusion:** All the results pointed to the conclusion that there is a trend toward maternal periodontitis and pre-term children's births, mainly when the periodontal disease presented greater gravity and extension, and in the first pregnancy.

**Key-words:** pre-term birth, adverse pregnancy outcomes, periodontal disease.

# SUMÁRIO

**LISTAS DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS**

**LISTAS DE FIGURAS**

**RESUMO**

**ABSTRACT**

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>2. OBJETIVO .....</b>	<b>36</b>
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>38</b>
3.1 PACIENTES E MÉTODOS .....	38
3.2 VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	44
3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	48
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>50</b>
<b>5. DISCUSSÃO .....</b>	<b>61</b>
<b>6. CONCLUSÕES.....</b>	<b>70</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>72</b>
<b>8. ANEXOS .....</b>	<b>81</b>

## ***1. Introdução***

---

# 1. INTRODUÇÃO

Uma nova abordagem da doença periodontal vem tomando força desde 1998, quando alguns autores lançaram o termo Medicina Periodontal, iniciando aí uma linha de trabalhos que tem como foco principal estudar as relações e possíveis associações da doença periodontal com afecções sistêmicas, tais como: doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, doenças respiratórias, doenças renais e complicações durante o período gestacional (DEVENPORT et al., 1998; NAUGLE et al., 1998; OFFENBACHER et al., 1996).

A doença periodontal inclui um grupo de condições inflamatórias de caráter infeccioso, causada principalmente por bactérias anaeróbias gram negativas, que levam à destruição das estruturas de suporte dos dentes (CARRANZA, 1993; KINANE; BERGLUNDH; LINDHE, 2008). A destruição do tecido ocorre de forma crônica, alternando períodos de atividade e inatividade da doença (LÖE et al., 1986; BAELUM et al., 1996; KINANE; BERGLUNDH; LINDHE, 2008). Estudos paleontológicos indicam que o homem era sujeito às doenças periodontais desde os tempos pré-históricos. Estas evidências foram encontradas em múmias egípcias de aproximadamente 4000 anos atrás e preceitos de higiene bucal são encontrados nos sumerianos há mais de 3000 anos antes de Cristo. Assim, também nas culturas dos babilônicos e assírios foram encontrados “palitos de ouro” em escavações na Mesopotâmia, além de recomendações com cuidados periodontais, como massagem nas gengivas, combinada com ervas medicinais. Há relatos históricos destes cuidados nas sociedades chinesa, hebraica, grega, romana e árabe. Recentemente, franceses, italianos, alemães, ingleses e norte-americanos se empenham na evolução dos conhecimentos e buscas de formas de tratamentos para a problemática periodontal (LINDHE, KARRING, LANG, 1999).

Hipócrates (460 - 355 a.C.) foi quem primeiro descreveu a etiologia e a patogênese das diferentes formas de manifestação da doença, caracterizando gengivas fétidas e sangrantes.

Riggs (1882) afirmou que a causa das doenças da gengiva e do osso eram depósitos de cálculo e outros corpos estranhos, que tornavam a superfície dental áspera, surgindo o termo “piorréia alveolar”; segundo o autor, a cura se dava pela remoção criteriosa destas secreções, sugerindo, então, que a causa era local, iniciando-se com inflamação gengival que se estenderia em direção ao ápice do dente, atingindo o osso e levando à formação de bolsa periodontal, com posterior aumento da mobilidade dental e, finalmente, à perda do suporte ósseo do dente. Somente em 1950, um estudo de Waerhaug veio dar mais importância à placa bacteriana como fator etiológico da doença periodontal e sugeriu que a prevenção estava justamente no combate à sua formação (PASSANEZI et al., 2004).

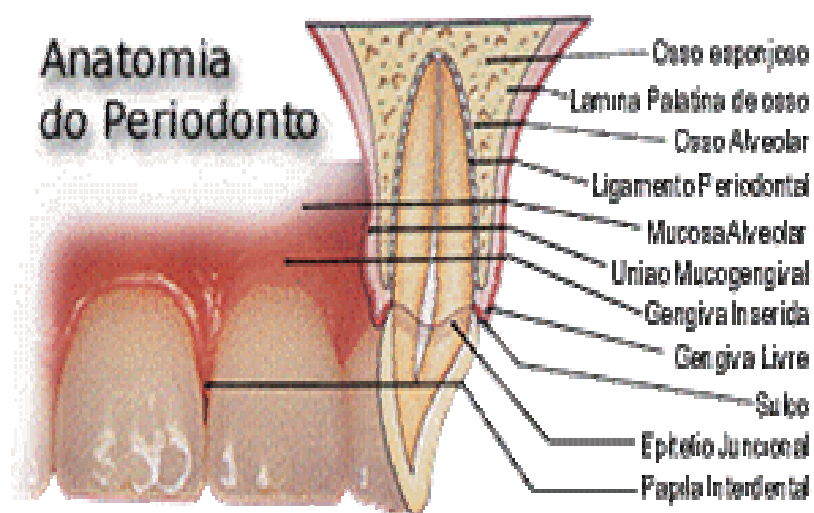
Um estudo de Løe, Theilade e Jensen (1965) comprovou, de forma decisiva, a participação bacteriana na etiopatogênese da doença periodontal, demonstrando por meio de um ensaio experimental que o acúmulo de placa bacteriana em indivíduos saudáveis levava ao desenvolvimento de gengivite em um período de, no máximo, 21 dias e que logo após a restituição dos cuidados com a higiene bucal, ocorria a remissão do quadro inflamatório (KINANE & LINDHE, 1999; KINANE; BERGLUNDH; LINDHE, 2008).

Apesar da discussão que envolve a participação de outros fatores, além da placa bacteriana, na etiopatogênese da doença periodontal, somente nos últimos 20 anos se iniciaram os estudos sobre a influência destes fatores na instalação e progressão da doença periodontal, tais como congênitos, adquiridos e ambientais que tornariam o indivíduo mais susceptível a desenvolver a doença (OFFENBACHER et al., 1996).

O periodonto é constituído pelos tecidos que recobrem e suportam o dente, a gengiva, o cemento que cobre toda a superfície radicular de cada dente, o ligamento periodontal - que liga a superfície radicular do dente ao processo ósseo alveolar adjacente e o osso alveolar. A gengiva, também chamada de periodonto de proteção, cobre as estruturas que formam o periodonto de sustentação (cemento, ligamento e osso alveolar adjacente). A gengiva é

dividida em gengiva livre e gengiva inserida. A gengiva livre se estende da base do sulco gengival até a gengiva marginal. Os tecidos que se estendem da gengiva marginal até a junção mucogengival correspondem à gengiva inserida. A mucosa alveolar se continua como mucosa do lábio, bochecha ou assoalho da boca. (OFFENBACHER, 1996). As estruturas acima descritas podem ser observadas na figura abaixo:

FIGURA 1



Fonte: [www.eduardorubio.odo.br](http://www.eduardorubio.odo.br)

A dentição do adulto apresenta a gengiva marginal localizada sobre a superfície do esmalte, aproximadamente 0,5 a 2,5 mm, coronal à linha cervical de cada dente. A gengiva marginal é arredondada e adjacente à abertura do sulco gengival, que normalmente tem de 2 a 4 mm de profundidade. A colocação de um instrumento calibrado, como a sonda periodontal, dentro do sulco gengival, fornece ao clínico uma medida denominada profundidade do sulco (KINANE & LINDHE, 1999; KINANE; BERGLUNDH; LINDHE, 2008).

O termo “bolsa” representa o sulco patológico entre o dente e o epitélio sulcular limitado apicalmente pelo epitélio juncional. É uma extensão anormal do sulco gengival causada pela migração apical do epitélio juncional (CORTELLI et al., 2005). A profundidade

da bolsa e os níveis de citocinas, como marcadores biológicos, podem ser usados para monitorizar a saúde e a doença (OFFENBACHER et al., 1993; OFFENBACHER, 1996; PAGE, 1998; KINANE & LINDHE, 1999; KINANE; BERGLUNDH; LINDHE, 2008).

Há duas formas principais de doença periodontal. Uma delas é a gengivite, na qual a porção mais apical do epitélio juncional está sobre o esmalte. A periodontite ocorre quando o ligamento periodontal, que corresponde ao tecido conjuntivo que une o dente ao osso alveolar, é destruído pelo processo inflamatório. Isto está associado à migração apical do epitélio juncional sobre a superfície radicular e abaixo da junção cimento-esmalte. A doença periodontal ocorre na presença ou ausência de determinadas condições sistêmicas. A gengivite pode ocorrer simplesmente pela presença da placa bacteriana e é chamada de gengivite marginal. Pode ocorrer, também, como resultado de um envolvimento sistêmico, como a gengivite nos pacientes com AIDS e as hiperplasias gengivais em condições associadas ao uso de certas drogas como fenitoína, ciclosporina, nifedipina e diidropiridina (KINANE & LINDHE, 1999; SABA-CHUFI; SANTOS-PEREIRA; SABA, 2002)

A periodontite ocorre de duas formas principais: a periodontite crônica e a agressiva, esta geralmente de início precoce. A forma crônica pode ocorrer na presença ou ausência de complicações sistêmicas, já a forma agressiva geralmente está associada a anormalidades da função dos neutrófilos (AAP, 2005).

O acúmulo de placa bacteriana na superfície dental atua como agente irritativo, desencadeando a resposta inflamatória/ imunológica no tecido gengival adjacente. O processo inflamatório gengival envolve liberação de mediadores químicos que desencadeiam alterações no plexo microvascular, como aumento do fluxo sanguíneo local, vasodilatação e aumento da permeabilidade vascular. Associados às modificações do fluxo vascular, inúmeros mediadores químicos e fatores quimiotáticos ou de sistemas de hospedeiro estimulam a expressão de moléculas de adesão à parede vascular e à migração das células inflamatórias para o meio



extravascular, originando o exsudato inflamatório (OFFENBACHER et al., 1996; KINANE & LINDHE, 1999; KINANE; BERGLUNDH; LINDHE, 2008).

A exposição persistente à placa bacteriana ocasiona a intensificação do processo inflamatório, causando a lesão gengival, denominada gengivite. Nessa fase, há aumento de exsudato inflamatório com predomínio de linfócitos, plasmócitos e macrófagos. Além disso, há evidências clínicas e histológicas de grande destruição tecidual. Clinicamente notam-se vermelhidão, edema gengival e tendência de sangramento à sondagem dos tecidos moles da margem gengival. O estágio final desse processo, denominado lesão avançada, também conhecido como periodontite, é caracterizado pela contaminação do cemento radicular, presença de bolsa periodontal, reabsorção óssea alveolar e destruição do ligamento periodontal. Essas alterações teciduais podem ser observadas clinicamente utilizando-se índices que avaliam o sangramento à sondagem, os níveis de inserção periodontal e o aumento da profundidade de sondagem. Conforme a gravidade da doença avança, percebe-se, também, o aumento da mobilidade do elemento dental (KINANE & LINDHE, 1999; KINANE; BERGLUNDH; LINDHE, 2008).

Diversos trabalhos sobre a patogênese da doença periodontal levaram à hipótese de que a destruição dos tecidos periodontais é causada pela ação de bactérias periodontopatogênicas, por meio da liberação de lipossacarídeos e endotoxinas. Apesar dos componentes bacterianos deflagrarem o processo inflamatório, a perpetuação e amplificação da resposta inflamatória ocorrem pela ação de mediadores químicos, tais como citocinas, produtos do ácido araquidônico e outras proteases plasmáticas por meio da resposta do hospedeiro. Essa reação inflamatória tem papel importante na eliminação do agente etiológico e na tentativa de restabelecer a normalidade tecidual (OFFENBACHER 1996b; PAGE 1998; OFFENBACHER et al. 1998; KINANE & LINDHE, 1999; OFFENBACHER 2004; KINANE; BERGLUNDH; LINDHE, 2008).

O nascimento de recém nascidos pré-termo, com duração da gestação menor do que 37 semanas completas, representa um sério problema perinatal, responsável por cerca de 75% da morbidade e mortalidade neonatais (CREASY E MERKATZ, 1990; KHADER & TA'ANI, 2005). Apesar das políticas de saúde públicas adotadas nas últimas décadas, a incidência mundial continua em torno de 8 a 10 %, afastando-se as cromossomopatias (BERKOWITZ & PAPIERNIK, 1993; GAZOLLA et al; 2007).

A etiologia da prematuridade é complexa, os múltiplos fatores já determinados ainda encontram ocorrências que permanecem sem causa definida, levando-se à conclusão de que grande parcela dos partos prematuros pode ser causada por infecção de origem desconhecida, mesmo na ausência de qualquer sinal clínico ou subclínico de infecção (GIBBS, 2001). Nos processos infecciosos, os produtos bacterianos induzem à ativação de macrófagos e de outras linhas celulares, com liberação local e sistêmica de mediadores da resposta inflamatória (OFFENBACHER et al., 1996) e incrementos de PGE<sub>2</sub> e TNF-alfa (COLLINS et al., 1994). A doença periodontal vem sendo investigada como um dos possíveis fatores desencadeadores do nascimento pré-termo e de baixo peso, devido à capacidade de desenvolver processos infecciosos que desencadeiam respostas imuno-inflamatórias com liberação de citocinas capazes de atingir a unidade feto-placentária (OFFENBACHER et al., 1996). Estudos sugerem que os estímulos inflamatórios provocados de maneira direta pela passagem de microorganismos periodontais e de seus produtos pela barreira placentária, tanto podem induzir a um trabalho de parto pré termo, por meio da excitabilidade exacerbada dos músculos lisos do útero provocando contrações, adelgaçamento e dilatação cervical, como também causar áreas focais de hemorragia e necrose na placenta, levando a uma pobre perfusão fetal e à restrição do crescimento intra-uterino (OFFENBACHER et al., 1998).

Levando-se em conta que, no início do trabalho de parto a prostaglandina (PGE<sub>2</sub>) encontra-se com suas concentrações elevadas no líquido amniótico, atualmente a teoria

prostaglandínica é a mais bem estabelecida. Esta teoria considera a IL-1 como moduladora intermediária da parturição, através da liberação de grande quantidade de ácido araquidônico que serviria como precursor da PGE<sub>2</sub>. Estímulos que propiciassem esta síntese como hipóxia e infecções, dentre outros, acarretariam a elevação da produção de prostaglandinas, e explicaria a ocorrência de parto pré-termo (WILLIAMS et al., 2000; OFFENBACHER, 2004).

Embora a periodontite seja de natureza crônica, experimentos desenvolvidos em animais demonstraram que a exposição crônica à patógenos bucais aumenta a toxidade feto-placentária durante a gravidez, fornecendo evidências para estudos em humanos, investigando a possibilidade de que, mesmo a distância, estas infecções possam desencadear alterações na unidade feto-placentária de forma semelhante à produzida pelas vaginoses bacterianas (OFFENBACHER et al., 2001).

Estudo realizado com o objetivo de dosar os níveis de prostaglandinas (PGE<sub>2</sub>) do fluido gengival e sua utilização como indicador da gravidade da doença periodontal e correlacioná-lo com os níveis de PGE<sub>2</sub> do líquido amniótico foi realizado por Damaré, Wells e Offenbacher (1997). Utilizando amostras coletadas do fluido gengival e do líquido amniótico de 18 gestantes no início do segundo trimestre de gravidez, encontraram nas análises de regressão linear uma associação positiva entre os níveis de prostaglandinas dos dois sítios de coleta, sugerindo a relação entre estes sítios.

Offenbacher et al. (1998), realizaram um estudo de caso-controle com 44 mulheres nos Estados Unidos para avaliar a composição da placa bacteriana e se a presença de mediadores inflamatórios no fluido gengival se diferenciava na ocorrência de parto no termo e peso ao nascer maior ou igual a 2500 gramas e pré-termo com peso ao nascer inferior a 2500 gramas. Foram colhidas quatro amostras do líquido gengival onde foram dosadas as concentrações de PGE<sub>2</sub> e IL-1b pelo método ELISA e emprego de sonda de DNA para quantificação dos microorganismos periodontopatogênicos (*P.gingivalis*, *B. forsythus*, *A*

*Actinomyces* e *T. denticola*), além de exame periodontal completo, definindo como sítio doente o que apresentasse perda clínica de inserção (PCI) maior ou igual a 4mm. Os resultados encontrados demonstraram que a doença periodontal encontrava-se mais grave no grupo caso (pré-termo) e que os níveis de prostaglandina presentes no fluido crevicular também estavam elevados no mesmo grupo.

Estudo de caso-controle foi realizado na Tailândia, com 110 puérperas divididas em dois grupos: as que tiveram filhos com peso de nascimento  $\geq 2500\text{g}$  e  $< 2500\text{g}$ . O pareamento deste estudo foi em relação à idade, estado civil, raça e número de gestações. Outros dados foram colhidos como: hábitos deletérios, nível educacional, realização de tratamento odontológico durante a gravidez e ocupação do marido. O exame utilizado para avaliação da doença periodontal foi o Índice Comunitário de Necessidade de Tratamento (CPITN, OMS, 1982). O teste de regressão logística multivariada constatou que maior número de dentes distribuídos em sextantes saudáveis foi um fator de proteção contra o baixo peso ao nascer (DASANAYAKE, 1998).

Com o objetivo de determinar a relação da doença periodontal com o nascimento pré-termo, Jeefcoat et al. (2001) realizaram estudo prospectivo na Universidade do Alabama (EUA) em 1313 gestantes durante a 20ª semana gestacional onde foram colhidas informações quanto a hábitos pessoais e realização de exames periodontais para determinação do grau da doença periodontal. Definiu-se como periodontite de grau leve a moderado, sítios com 3mm ou mais de perda clínica de inserção em números que variavam entre 3 e 50 sítios. Acima de 50 sítios foi classificada como periodontite grave ou generalizada. Análise multivariada, realizada após a parturição permitiu relacionar a periodontite materna como fator de risco independente para o nascimento pré-termo. Nos casos de presença da forma grave da periodontite, observou-se que a ocorrência do parto pré-termo se elevava 4,18 vezes.

Lopez et al. (2002) realizaram estudo em 351 gestantes na cidade de Santiago do Chile, com idade variando entre 18 e 35 anos, portadoras de periodontite marginal crônica diagnosticada antes de completarem 24 semanas de gestação. Foram aleatoriamente encaminhadas para tratamento periodontal antes da 28ª semana gestacional, deste grupo 233 receberam tratamento após o parto. Não foram encontradas diferenças significativas em relação à condição nutricional, tabagismo, infecções geniturinárias e paridade. A incidência total de nascimentos pré-termo de baixo peso foi de 2,5% para as pacientes que receberam tratamento periodontal prévio e 8,6% para o grupo que não recebeu o tratamento antes do parto. As puérperas com parto pré-termo apresentavam risco relativo de 3,5 vezes para prematuridade associada ao baixo peso ao nascer. Concluíram, portanto, que a terapia periodontal pode reduzir significativamente o risco de ter parto pré-termo e criança com baixo peso.

Estudo longitudinal foi realizado em Londres com cerca de 3000 gestantes recrutadas entre a 10ª e 15ª semana gestacional para exame clínico periodontal e preenchimento de questionário com dados relativos a fatores de risco obstétricos. Foram selecionadas 167 gestantes que apresentaram pelo menos cinco sítios com profundidade clínica de sondagem de 5mm ou mais e três sítios com pelo menos 3 mm de perda clínica de inserção. Deste grupo 85 foram encaminhadas para tratamento periodontal e as demais foram apenas aconselhadas a procurarem seus dentistas. Das encaminhadas para tratamento, 55 receberam algum tipo de intervenção terapêutica. Não foi encontrada diferença entre as que receberam tratamento e as demais gestantes que participaram do estudo. Entretanto, as que receberam tratamento periodontal, quando comparadas com as que não realizaram nenhuma intervenção terapêutica, apresentaram taxas de nascimentos de pré-termo e baixo peso menores, levando à conclusão que o tratamento periodontal pode ter um efeito protetor contra resultados adversos da gravidez (MOORE et al. 2002).

Moliterno, Miranda e Fischer (2002) avaliaram 100 puérperas, distribuídas em dois grupos distintos: o grupo caso era representado por puérperas de parto pré-termo e peso do recém-nascido menor ou igual a 2500 gramas, e o grupo controle com nascimento a termo e peso do recém-nascido maior que 2500 gramas. Foi considerada como periodontite a presença de pelo menos quatro sítios com perda clínica de inserção periodontal maior que 4mm. Foi observada associação estatisticamente significativa através do teste  $\chi^2$  entre a ocorrência da doença periodontal e o nascimento pré-termo de baixo peso.

Jeffcoat et al. (2003), realizaram um estudo piloto com o objetivo de saber se o tratamento periodontal reduz o risco do nascimento pré-termo em mulheres grávidas com periodontite. Foram recrutadas 366 mulheres com periodontite e tempo gestacional entre 21 e 25 semanas, separadas em três grupos de forma randomizada. Os resultados demonstraram que a instituição de terapia periodontal de mulheres grávidas com periodontite pode reduzir o nascimento pré-termo.

A Academia Americana de Periodontia (2004) afirma que a gengivite é a manifestação oral mais comum da gravidez, acontecendo em 60% a 75% de mulheres grávidas, sendo bastante evidente entre o segundo e o oitavo mês de gestação. A gengiva apresenta-se bastante sangrante, mesmo durante a escovação de rotina e, em até 10% das mulheres grávidas, ocorrem crescimentos descritos como tumores gravídicos.

Offenbacher et al. (2001) analisaram 1224 mulheres grávidas em dois momentos: quando da adesão à pesquisa e 48h pós-parto e compararam a saúde oral da grávida e os fatores associados à saúde ou doença periodontal da mãe nestes dois momentos. Os resultados positivos encontrados mostraram que não houve mudança significativa durante a gravidez na média de perda clínica de inserção, no índice gengival nem nos índices de sangramento. Ocorreu melhora, de uma maneira geral, nos índices de placa bacteriana. Entretanto, neste estudo foi observado que houve aumento em alguns indicadores específicos de doença

periodontal: aumento significativo na porcentagem de sítios afetados com perda clínica de inserção. Observou-se que mulheres com periodontite moderada/grave possuíam sítios com perda clínica de inserção maior ou igual a 2mm. O aumento das taxas de incidência da periodontite durante a gravidez, no decorrer da pesquisa, especialmente entre mulheres com doença leve (29%) ou moderada/grave (51%), indica claramente algum grau de progressão da doença durante a gravidez. Os achados mostram que é preocupante que alguns parâmetros de saúde oral tenham piorado em um período de tempo tão curto. Isto sugere que hormonal ou imunologicamente, a gravidez pode exacerbar a doença periodontal.

Estudo de caso controle foi realizado por Radnai et al (2004) com 85 mulheres divididas em dois grupos: o grupo caso era composto por mulheres que apresentassem ameaça de trabalho de parto pré-termo durante a gravidez, ruptura prematura de membranas ou trabalho de parto espontâneo, e/ou peso do recém-nascido inferior a 2500g; o grupo controle teve parto após 37 semanas e o peso igual ou maior que 2500g. Foram registrados riscos conhecidos como tabagismo, etilismo, consumo de drogas, condição socioeconômica. Observou-se que as gestantes do grupo caso possuíam condição periodontal significativamente pior que as gestantes do grupo controle.

Marin et al. (2005), em um estudo populacional envolvendo 162 mulheres que receberam o mesmo tipo de cuidado pré-natal, excluídas gestações gemelares, diabetes, hipertensão arterial, placenta prévia, doenças sistêmicas e presença de menos de 20 dentes, ajustando para tabagismo e etilismo e considerando como diagnóstico de periodontite a presença de 2 ou mais sítios com perda clínica de inserção de 6mm ou mais e profundidade clínica de sondagem de 5mm ou mais em pelo menos um sítio, observaram a incidência de 5,3% de partos pré-termo nas mulheres com periodontite, e frequência de nascimentos com baixo peso 2 vezes maior neste mesmo grupo.

Offenbacher et al. (2006), em um estudo prospectivo de achados obstétricos, denominado Condições Orais e Gestação, ajustado para fatores de risco como: história nascimento pré-termo, etnia, tabagismo, variáveis sociais e outras infecções. Envolvendo 1020 mulheres que foram submetidas a exame periodontal anteriormente e após o parto, observaram que a incidência de pré-termo entre as mulheres periodontalmente saudáveis foi de 11,2%, comparado com 28,6% em mulheres com periodontite moderada a avançada. E a periodontite moderada a avançada estava associada com alta incidência de parto pré-termo espontâneo.

A reação inflamatória causada pela doença periodontal vem sendo associada ao agravamento de doenças inflamatórias crônicas, como artrite reumatóide, glomerulonefrite, aterosclerose, doenças obstrutivas pulmonares e cardíacas (SCANNAPIENCO et al., 2003). Os efeitos adversos da gravidez, como nascimento pré-termo, baixo peso e pré-eclampsia, não apresentam fatores etiológicos e patogênese muito claros, são poucos os fatores de risco identificados para possibilitar a instituição de estratégias preventivas (SHENNAN, 2003). A confirmação da doença periodontal como fator de risco independente dos efeitos adversos da gestação seria de grande importância para a saúde pública porque a doença periodontal tanto pode ser curada quanto prevenida. Promover a saúde periodontal antes ou durante a gestação pode prevenir ou reduzir as ocorrências desses efeitos adversos e posteriormente reduzir a morbidade e mortalidade materna e perinatal.

Um resumo dos estudos de caso-controle relacionando doença periodontal e efeitos adversos da gestação (nascimento pré-termo e/ou baixo peso), além dos já citados, é mostrado nas tabelas abaixo.



## 1. Estudos de Caso-Controlle:

Estudo	Amostra	Características da população	Definição de DP	Resultados de OR e RR	Fatores de confusão controlados	Conclusões
Offenbacher et al, 1996	93 casos; 31 controles	59% negros; 30% brancos e 11% outros	60% dos sítios com PIC $\geq$ 3mm	PTBP: aOR 7,5 (IC 1,95; 28,8)	Sim	DP como fator de risco p/ PTBP
Dasanayake et al 1998	50 casos; 50 controles	Situação econômica baixa (85% casos, 67% controles)	CPITN	BP: aOR 0,3 (IC 0,12; 0,72)	Sim	DP potencial fator de risco independente p/ BP
Sembene et al., 2000	26 casos; 87 controles		CPITN ( $\leq$ 1, 1-1,99; 2-2,99; $\geq$ 3)	BP: 2,76 (IC 0,69; 12,75)	Não	DP potencial fator de risco p/ BP
Louro et al., 2001	13 casos; 13 controles	Renda familiar baixa	PIC $\geq$ 3mm	BP: aOR 7,2 (IC 0,4; 125,4)	Sim	DP pode ser fator de risco independente p/ BP
Davenport et al., 2002	236 casos; 507 controles	Branco 30,7%; outros 69,3%	PS $\geq$ 4mm	PTBP: aOR 0,78 (IC 0,64; 0,99)	Sim	Não associação DP e PTBP
Fraser et al	147 casos; 303 controles	Caucasianos > 93%	40 % dos sítios com PS $\geq$ 4mm	PT: aOR 2,54 (IC 0,65; 9,89)	Sim	Não associação DP e PT
Mokeem et al., 2004	30 casos; 60 controles	83% classe social média/alta	CPITN	PTBP: aOR 4,21 (IC 1,99; 8,93)	Sim	Não associação DP e PTBP
Goepfert et al., 2004	59 casos; 44 controles	63% afro-americanos	DP grave= PCI > 5mm em pelo 1 sext.	PT: aOR 3,4 (IC 1,5; 7,7)	Sim	Mulheres com PT espontâneo tiveram mais DP grave
Radnai et al., 2004	41 casos; 44 controles		$\geq$ 1 sítio com PS $\geq$ 4mm e 50% dos dentes c/ SS	PTBP: aOR 5,46 (IC 1,72; 17,3)	Não	DP pode ser fator de risco para PT

<b>Continuação...</b>						
Moore et al., 2005	61 casos; 93 controles	47% brancos, 42,9% negros, 9,7% outros	PCI $\geq$ 5mm	PT: 2% nos casos X 4% nos controles (p=0,016)	Não	Não associação
Buduneli et., 2005	53 casos; 128 controles		Maioria dos sítos com SS	PTBP: 42,3% nos casos x 42,3% nos controles (p=0,939)	Não	Não houve diferenças de parâmetros clínicos periodontais entre casos e controles
Jarjoura et al., 2005	93 casos; 31 controles	61,1% hispânico, 15,3% negros, 22,2% brancos	$\geq$ 5 sítios com PCI $\geq$ 3mm	PT: aOR 2,75 (IC 1,01; 7,54). BP: a OR 1,99 (0,77; 5,45)	Sim	Periodontite fator de risco indepedente p/ PTBP
Santos-Pereira et al., 2007	68 casos; 56 controles	Mulheres hospital de referência p/ gravidez de risco – Campina/SP	Inicial= PCI $\geq$ 3mm; Moderada = PCI $\geq$ 3mm e $\leq$ 5mm; Grave = PCI $\geq$ 5mm	PT : OR 4,7 (IC 1,9; 11,9); PTBP: OR 4,9 (IC 1,9; 12,8) e BP: OR 4,2 (IC 1,3-13,3)	Sim	Forte Associação com PT e PTBP
Siqueira et al., 2007	550 casos ( 238 PT, 235 BP, 77 PIG)	Amostra colhida de 1 hospital público em Belo Horizonte/MG	$\geq$ 4 dentes c/ PS $\geq$ 4mm e PCI $\geq$ 3mm no mesmo sítio.		Sim	Peridontite materna Associada com PT, BP e PIG
Gomes Filho et al, 2007	102 casos; 200 controles	Amostra coletada em maternidade pública de Feira de Santana/BA	3 definições: a) $\geq$ 1 sítio c/ PCI $\geq$ 3mm; b) $\geq$ 1 sítio c/ PS $\geq$ 4mm; c) 4 dentes c/ $\geq$ 1 sítios c/ PS $\geq$ 4mm + PCI $\geq$ 3mm		Sim	Associação consistente entre DP e PTBP, exceto para a 1ª definição da doença
Bassani et al., 2007	304 casos; 611 controles	Mulheres com parto em um dos 3 hospitais de Porto Alegre/RS	03 definições: leve ( 3 sítios c/ PCI $\geq$ 3mm; moderada (PCI $\geq$ 5mm); grave (PCI $\geq$ 7mm)	PTBP: OR 0,92 (IC: 0,54; 1,57). BP: OR 0,93 (IC: 0,63; 1,41)	Sim	Não houve associação
Vetorre et al., 2008	269 casos (BP-96; PT – 110, PTBP – 63); 393 controles	Amostra de partos em 04 hospitais públicos do Rio de Janeiro	13 definições diferentes de DP		Sim	Não encontrou associação

DP- doença periodontal; PCI – Perda clínica de inserção; SS – Sangramento a sondagem; PS – Profundidade clínica de sondagem; CPITN- Índice Comunitário Periodontal das Necessidades de Tratamento

aOR – Odds ratio ajustado; RR – risco relativo; IC – intervalo de confiança

PT – recém nascido pré-termo; BP – baixo peso; PTBP – recém nascido pré-termo baixo peso; PIG – pequeno para a idade gestacional

A maioria dos trabalhos sugere que a doença periodontal está associada com o aumento do risco dos efeitos adversos da gestação, como nascimento de pré-termos e baixo peso. No entanto alguns estudos não encontraram associações.

Existem muitas evidências que apontam a infecção como um fator chave dos efeitos adversos da gravidez (MINKOFF, 1983; DADELSZEN & MAGEE, 2002). A manipulação mecânica oral pode causar bacteremia (escovação dental, procedimentos odontológicos; mastigação) (SCONNYERS et al., 1973). Infecção periodontal crônica pode produzir resposta local e sistêmica do hospedeiro levando à bacteremia transitória. Lipossacarídeos (LPS), endotoxinas e outras substâncias bacterianas podem ganhar acesso aos tecidos gengivais, iniciando e perpetuando reações inflamatórias locais, e conseqüentemente produzem níveis elevados de citocinas pró-inflamatórias. A ativação da resposta inflamatória de células maternas e da cascata de citocinas tem importante papel na fisiopatologia do trabalho de parto pré-termo, baixo peso e pré-eclampsia (GARCIA et al., 2000; GIBBS, 2001, OFFENBACHER, 2004). Além disso, LPS, bactérias da placa subgengival e citocinas pró-inflamatórias vindas de tecido periodontal inflamado podem entrar na corrente sanguínea, alcançar a barreira feto-placentária, estimular a resposta inflamatória materna e aumentar os níveis plasmáticos de prostaglandina e citocinas (PAQUETTE, 2002; OFFENBACHER et al., 1998). Tudo isso faz acreditar que a doença periodontal pode desempenhar um papel inespecífico em vários efeitos adversos da gestação.

Dentre os trabalhos selecionados, chama atenção a grande variedade de definições para a doença periodontal. As medidas clínicas periodontais mais aceitas são a perda clínica de inserção (PCI) e a profundidade clínica de sondagem (PS), estabelecidas por Ramfjord em 1959. Entretanto, vários outros índices, como índice de sangramento, índice de placa bacteriana e o índice de necessidades de tratamento periodontal tem sido desenvolvidos desde então (LÖE & SILNESS, 1963; AINAMO ET AL., 1982), mas comprometem a validade dos

resultados por abordarem de forma parcial as condições clínicas inflamatórias de cada caso (BAELUM et al., 1996).

Por não existir um método universalmente padronizado para diagnóstico da doença periodontal, muitos pesquisadores utilizam suas próprias definições, combinando profundidade clínica de sondagem (PS) e perda clínica de inserção (PCI). Alguns estudos definiram doença periodontal levando em consideração dentes perdidos, destes restaurados e Índice Comunitário Periodontal de Necessidades de Tratamento (CPITN). Todos eles apresentam a sensibilidade limitada para detecção da doença periodontal.

Diante desses dados justifica-se o estudo sobre as relações da periodontite e o nascimento pré-termo, explorando-se diversas formas de classificação utilizadas na literatura. Essa abordagem permite observar de forma detalhada a influência da extensão e da gravidade

## ***2.Objetivo***

---

## **2. OBJETIVO**

Testar a hipótese da associação de periodontite materna, segundo dois tipos de definições da doença, com o nascimento de crianças pré-termo, independente de fatores de confusão.

### ***3. Material e Métodos***

---

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 PACIENTES E MÉTODOS

A grande Aracaju é considerada a região metropolitana composta por quatro municípios: Aracaju capital do Estado de Sergipe, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão, segundo a configuração adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000).

Do ponto de vista econômico, as principais atividades que se destacam em Aracaju são: indústria, comércio, poços petrolíferos concentrados na região litorânea do município, serviços de saúde e administração pública. O Produto Interno Bruto *per capita* em 2004 foi de R\$ 8.519,00 (US\$ 3,276), acima da média do Estado, cujo valor no mesmo ano foi de R\$ 6.243,00 (US\$ 2,401) (IBGE, 2007). O Índice de Desenvolvimento Humano do município para o ano de 2000 foi 0,794, similar ao do Brasil no ano de 2003 (IBGE, 2007).

O presente trabalho foi do tipo caso-controle aninhado dentro de um estudo de uma coorte de nascidos vivos iniciada em 2005 em Aracaju, denominado “Estudo Epidemiológico-Social de Saúde Perinatal de Partos Hospitalares da Grande Aracaju”, identificado como um estudo transversal, acerca das características sócio-econômicas, demográficas, comportamentais, reprodutivas e de atenção à saúde materno-infantil. O estudo da coorte de nascidos vivos na grande Aracaju foi planejado tendo como referência a coorte de nascimentos de Ribeirão Preto (BARBIERI et al., 1989), iniciada em 1978/1979, sendo importante esse suporte técnico por permitir a realização de comparações entre indicadores de saúde (GURGEL et al., 2009).

A rede hospitalar de Aracaju é composta por um hospital público de grande porte, três hospitais filantrópicos, um hospital universitário, três clínicas hospitalares privadas, uma



maternidade pública, um hospital de cardiologia e duas clínicas psiquiátricas. Todas as unidades hospitalares são conveniadas com o Sistema Único de Saúde (SUS), fazendo-se exceção para uma clínica privada. Nessa rede existem quatro maternidades que atendem a todos os partos nos três níveis de complexidade. Todas dispõem de Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal. O maior número de partos (58,3%) foi realizado em maternidade conveniada ao SUS, seguida por uma privada com atendimento ao SUS (26,0%), uma pública (8,2%) e uma privada não conveniada ao sistema público de saúde (7,5%).

Durante o ano de 2004, aproximadamente 40% dos partos de Sergipe ocorreram em Aracaju. Também nos anos anteriores o percentual foi semelhante. Isso vem ocorrendo pelo fato de Aracaju deter o maior número de instalações e leitos hospitalares do Estado (ARACAJU, 2005).

Em Aracaju, a quase totalidade dos nascimentos ocorre em hospitais-maternidades. Em 2004 esse percentual foi de 99,7% (ARACAJU, 2005). A partir dessa constatação foi realizada a previsão do número de nascimentos para o ano de 2005, sendo estimado o nascimento de aproximadamente 13.521 crianças, incluindo todos os nascimentos que ocorreriam na grande Aracaju. Optou-se por estudar aproximadamente um terço dos nascidos vivos em 2005, esperando-se uma amostra de 4510 crianças e suas mães. A estratégia utilizada para este fim foi coletar os dados referentes a todos os nascidos em quatro meses consecutivos, já que não havia sazonalidade na distribuição dos nascimentos e nem de algumas variáveis importantes para o estudo como as taxas de baixo peso ao nascer, idade materna no parto e gemelaridade. Considerando a previsão da pequena ocorrência de partos (200 nascimentos para todo o ano de 2005) nos hospitais de pequeno porte existentes em São Cristóvão e Nossa Senhora do Socorro, e devido aos custos elevados para a realização da coleta de dados, essas maternidades não foram incluídas no estudo (GURGEL et al., 2009).

Fizeram parte do estudo mães procedentes de Aracaju, da Barra dos Coqueiros, de Nossa Senhora do Socorro e de São Cristóvão que tiveram o parto realizado nos quatro hospitais-maternidades de Aracaju. Mães procedentes de outros municípios não foram incluídas. O acompanhamento dos nascimentos ocorridos em todas as unidades hospitalares foi realizado junto à Secretaria Municipal de Saúde de Aracaju e Secretarias Municipais dos outros municípios inseridos no estudo, por meio do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC). Esta sistemática de trabalho viabilizou a comparação de dados entre os questionários coletados e o SINASC, o que permitiu verificar que o número de nascimentos incluídos era representativo de todos os nascimentos do ano da realização do estudo (GURGEL et al., 2009).

A pesquisa atendeu a todos os princípios éticos requeridos, tendo sido aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa – UFS em reunião realizada em 10/12/2004 (Processo nº138/04) (ANEXO A). A participação das mulheres, bem como a autorização do responsável, em caso de menores de idade, foi obtida por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B). A confiabilidade da informação quanto ao conteúdo da identificação da puérpera, assim como o anonimato por ocasião de futura publicação dos resultados foram assegurados.

Após obtenção da autorização dos diretores dos quatro hospitais, foram selecionados entrevistadores utilizando-se como critérios possuir experiência anterior em pesquisas epidemiológicas e terem escolaridade mínima correspondente ao ensino médio completo. Todos os entrevistadores foram treinados antes do início do estudo piloto. O treinamento constou de uma leitura detalhada de cada pergunta constante no questionário, simulações de entrevistas com os próprios entrevistadores e, posteriormente, entrevistas nas maternidades com as mães para fazer a aplicação prática do questionário, sempre com o acompanhamento dos supervisores. Após o treinamento prático foi realizada discussão dos problemas

identificados em campo, para padronização na coleta das informações e selecionados os entrevistadores que tiveram desempenho considerado satisfatório.

O estudo piloto foi realizado em duas semanas, ocasião em que foram entrevistadas 513 puérperas dos quatro hospitais-maternidades existentes em Aracaju. A coleta definitiva do estudo iniciou-se em 23/03/05 e foi encerrada em 15/07/05.

Visitas diárias, pela manhã e à tarde, eram realizadas nos quatro hospitais-maternidades do município para verificação da listagem das pacientes internadas em trabalho de parto, evitando-se perda de casos. Foi utilizado um livro de registro em cada unidade hospitalar, para controle dos nascimentos e entrevistas, onde eram anotadas informações sobre as entrevistas realizadas (data do parto, nome da mãe, sexo e se nascido vivo ou morto). Entrevistas com as mães foram realizadas logo após o parto, utilizando-se um questionário construído especialmente para esta finalidade, contendo 114 perguntas abertas e fechadas e dividido em oito blocos: identificação, dados da mãe, dados do pai, dados relativos à gestação, dados referentes ao parto, dados relativos aos recém-nascidos, dados do óbito, quando ocorresse, e história obstétrica (ANEXO C). Foi elaborado um manual específico para orientação sobre o preenchimento do questionário.

Foram coletados também os dados constantes no prontuário hospitalar da mãe e do recém-nascido e aferidos o peso, comprimento e perímetro craniano dos recém-nascidos. A pesagem considerada foi aquela aferida logo após o nascimento, em balança com sensibilidade de 10 gramas, assim como o perímetro cefálico medido com fita métrica inelástica com precisão de 1mm. O comprimento dos nativos, inclusive para os pré- termos, foi realizado com craveiras padronizadas, também com precisão de 1 mm e especialmente construídas para o estudo. Quando não era possível realizar as medidas na sala de parto, foram consideradas como informações não disponíveis.

Quando não foi possível a realização da entrevista, devido à alta hospitalar precoce ou mãe sem condições físicas e/ ou emocionais de responder ao questionário, foi realizado o preenchimento das fichas, mesmo incompletas, com dados obtidos em registros e prontuários hospitalares. Todas as recusas eram comunicadas aos supervisores e ou coordenadora de campo que, imediatamente, tentavam revertê-las. Essa estratégia contribuiu para o baixo índice de recusa obtido no estudo (0,2%).

Todos os questionários eram revisados durante a coleta dos dados, inicialmente pelos entrevistadores e posteriormente pelos supervisores, que realizavam a conferência das informações e, quando necessário, reencaminhavam aos entrevistadores para correção. Para a codificação foi elaborado um manual específico para padronização das informações. Objetivando evitar a perda de casos, foi realizado o acompanhamento dos nascimentos ocorridos em todos os hospitais-maternidades pelos supervisores, que faziam a conferência dos dados e das informações constantes em um questionário sorteado para cumprir essa finalidade.

A idade gestacional foi avaliada pela data da última menstruação (DUM) informada pela mãe. Quando o dia era desconhecido, mas ela lembrava o mês, foi padronizado o dia 15 daquele mês para a realização dos cálculos. Quando ignorado o dia e mês da DUM utilizou-se o escore de Capurro (CAPURRO *et al.*, 1978) para cálculo da idade gestacional. Essa avaliação era feita pelo pediatra que recepcionava a criança ao nascer.

O processo de codificação dos questionários foi iniciado após a conclusão da coleta dos dados, realizado por duas entrevistadoras que procediam à codificação do material em espaço apropriado na mesma ficha de entrevista, em campo específico. Concomitantemente, foi realizada a conferência da codificação de cada questionário, por um dos cinco docentes da Universidade Federal de Sergipe envolvido diretamente na pesquisa, em sistema de amostragem (duas de cada dez entrevistas). Inicialmente, foram selecionados 500

questionários para conferência, com revisão da codificação e digitação dupla dos mesmos. O banco de dados foi criado no programa Epi Info versão 3.3.2/2005 e foi construída uma máscara para cadastrar todos os questionários. Os questionários foram transcritos para o banco de dados por duas digitadoras de forma independente.

O arquivo de dados foi submetido a diversas verificações para identificar e corrigir inconsistências da codificação e da digitação. Os bancos foram comparados por meio do utilitário *Data Compare* e foram feitas listagens de dados brutos para conferência e obtidas frequências de variáveis com verificação periódica. Após a correção de cada amostra avaliada, divergências de informações eram discutidas e corrigidas, para que nova conferência fosse realizada visando identificar erros que pudessem ainda persistir. Na primeira conferência, foi verificada margem de erro de 2%, reduzida depois para menos de 1%.

Por ocasião do início da pesquisa e durante toda a sua execução, as mídias faladas, escritas e televisadas foram contatadas. O lançamento do projeto foi divulgado pelos jornais e telejornais locais no dia Internacional da Mulher, objetivando informar e esclarecer toda a população sobre o desenvolvimento e a importância da realização do estudo.

A amostra deste estudo foi composta por 350 puérperas que se encontravam no puerpério imediato (até 24 horas após o parto), período em que as alterações sistêmicas e psíquicas ainda se encontram semelhantes ao período gestacional (VOKAER, 2000). Foram assistidas nas quatro maternidades do município de Aracaju, independentemente da categoria de internação, sendo que 202 tiveram partos a termo ( $\geq 37$  semanas) e 148 partos pré-termo ( $< 37$  semanas completas).

Para o grupo controle foram selecionadas puérperas de parto a termo, por sorteio realizado através de numeração do livro de entrada das maternidades entre os partos ocorridos no mesmo dia. Foram seguidos os mesmos critérios para verificação do tempo gestacional dos pré-termos.

Como critérios de não inclusão foram previamente definidos: gestação gemelar, puérperas com uso de aparelho ortodôntico, pela dificuldade que o aparato ortodôntico poderia trazer à realização do exame, número de dentes inferior a 18, visto que a Academia Americana de Periodontologia considera como “boca completa” o exame realizado em no mínimo 18 dentes (AAP, 1998) e recusa de participação na pesquisa.

O cálculo da amostra levou em consideração a ocorrência de 20% de periodontite entre os controles, Odds ratio esperada de 2,0, e 1,5 controles por caso, totalizando 153 casos.

### **3.2 VARIÁVEIS DO ESTUDO**

#### **Exame Periodontal e definição de desfecho**

A equipe de estudo, composta por duas odontólogas e duas concludentes do curso de Odontologia, foi previamente treinada e calibrada para padronização do exame. Posteriormente, todo o grupo foi submetido à comparação por meio do teste de Kappa para verificação da concordância entre os exames realizados. A média obtida dos resultados do teste de Kappa dos examinadores foi de 0,634, representando uma concordância “substancial”.

O exame periodontal de boca completa, excluindo os terceiros molares superiores e inferiores, foi realizado com sonda periodontal milimetrada Williams (Newmar®), em seis sítios por dente, onde foram observadas medidas da posição da margem gengival (PMG), profundidade clínica de sondagem (PCS) e perda clínica de inserção (PCI). Os achados de cada exame eram registrados em ficha clínica específica.

O exame periodontal foi realizado no leito hospitalar, com utilização de lanterna e controle das condições de assepsia. Quando necessário, os dentes eram limpos com gaze estéril para permitir acesso adequado aos parâmetros clínicos periodontais.

A posição da margem gengival (PMG) foi representada pela distância do topo da margem gengival até a junção cimento-esmalte (considerando valores positivos para recessões gengivais e negativos para hiperplasias gengivais). A profundidade clínica de sondagem (PCS) foi medida como a distância da margem gengival até a base do sulco gengival. A perda clínica de inserção (PCI) foi determinada pela medida da distância da junção cimento-esmalte até a base do sulco gengival, representando o somatório das medidas da PMG e PCS. Todos os valores foram representados em milímetros.

### **Definição de periodontite**

Como a periodontite é definida clinicamente apenas como presença de perda de inserção, que pode ser tanto devido a infecção crônica ou a traumatismo e, por não existir uma definição universal de periodontite, foram utilizados dois critérios para definir a doença. De forma geral, na literatura existem definições que levam em consideração exclusivamente a perda de inserção. A inclusão de bolsas periodontais na definição de periodontite tem sido justificada por ser um sinal provável de atividade da doença; assim mesmo a atividade da periodontite dada pela presença de bolsas periodontais ainda é discutível na literatura (VETTORE et al., 2008; OFFENBACHER et al., 1996; MOORE et al., 2005). Como não existe um critério universal, neste estudo foi explorada a associação entre periodontite e nascimento de crianças pré-termo utilizando dois tipos de definições: uma delas incluindo definições que utilizam perda de inserção, e a outra utilizando definições que combinam a perda de inserção clínica com a presença de bolsa periodontal. Ainda, como não existe consenso de quantos sítios ou dentes com essas características definiriam uma pessoa com periodontite, foram utilizadas análises de sensibilidade, variando extensão e gravidade dessas características. O objetivo da análise de sensibilidade foi testar a estabilidade dos achados para um determinado critério (GREENLAND, 1998). Para a análise de sensibilidade da

definição que utiliza o critério perda de inserção foram considerados os pontos de corte de  $\geq 4$  mm,  $\geq 5$  mm e  $\geq 6$  mm, combinados com a extensão de envolvimento de sítios em termos de porcentagem (10%, 20% e 30% dos sítios). Neste estudo foram incluídas nas análises apenas as medidas dos sítios mesiais e distais para evitar que retrações causadas por traumatismos, comuns em faces livres, pudessem ser classificadas erroneamente como periodontite.

A definição de periodontite utilizando a combinação de perda de inserção clínica e bolsa periodontal foi aquela sugerida por Lopez et. al. 2002 e posteriormente usada em outros estudos, os quais mostraram associação positiva entre periodontite e nascimento de bebês pré-termo (OFFENBACHER et al., 1996; OFFENBACHER et al, 2001, 2006; RADNAI et al., 2004; SANTOS-PEREIRA et al., 2007; SIQUEIRA et al., 2007). Por essa definição, puérpera com periodontite foi considerada aquela com mais de 4 dentes com bolsa periodontal  $\geq 4$  mm e perda de inserção  $\geq 3$  mm no mesmo dente. Para a análise de sensibilidade foram usados pontos de corte de perda clínica de inserção  $\geq 4$  mm e  $\geq 5$  mm, ainda variando o número de dentes envolvidos, podendo ser em número de 3, 4 ou 5 dentes.

As puérperas que foram incluídas neste trabalho foram orientadas quanto à sua saúde bucal e à do seu concepto e receberam um kit de higiene bucal no final da entrevista. Os casos com necessidade urgente de intervenção foram encaminhados ao serviço de urgência da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe. Aquelas em quem foram diagnosticados problemas periodontais, foram recomendadas para tratamento nos serviços públicos ou particulares de odontologia, sendo sempre enfatizada a necessidade deste tratamento em virtude das possíveis conseqüências deletérias da doença periodontal e da cárie dentária para elas e para seus conceptos. Houve apenas uma recusa em participar do estudo, o que correspondeu a 0,3% da amostra.

As mães foram, inicialmente, abordadas no puerpério imediato (até 24 horas após o parto), sendo esclarecidas da importância da pesquisa por entrevistadores contratados para o



estudo. Todas as mães forneceram autorização prévia para execução da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B). O membro da equipe da pesquisa que se encontrava de plantão aplicava o segundo questionário relativo à saúde bucal e realizava o exame periodontal, registrando os achados em ficha clínica específica (ANEXO E).

Para a uniformização das questões, tanto em relação às perguntas quanto às respostas, foi elaborado previamente um manual do entrevistador odontológico.

Para caracterizar a população estudada, foram consideradas as seguintes variáveis demográficas: município de procedência (Aracaju, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão), maternidade (rede pública ou serviço particular), área de residência (rural ou urbana), cor da pele (auto-referida, segundo os critérios que o IBGE usa no censo demográfico – IBGE, 2003), faixa etária (< 20 anos; 20-29 anos; ≥ 30 anos), situação conjugal (com companheiro; sem companheiro), grau de escolaridade (0 a 4, 5 a 8, 9 a 11 e ≥ 12 anos de estudo), renda familiar (< 1 Salário Mínimo -SM; 1|3 SM; 3|5 SM; ≥ 5 SM) e auxílio governamental recebido pela gestante (Sim ou Não - referente ao recebimento de qualquer tipo de auxílio doado pelo governo federal, estadual e/ou municipal como: bolsa-escola, bolsa-família, vale-leite, vale-gás, cesta básica, entre outros).

As variáveis clínicas consideradas de saúde geral foram: número de gestações prévias (1, 2, 3 ou + gestações), uso de álcool durante a gestação (Sim, consumo ≥ 2 doses semanais ou Não, consumo < 2 doses semanais), tabagismo durante a gestação (Sim ou Não, independente do número de cigarros), hipertensão arterial antes e durante a gravidez (Sim ou Não, referida durante a entrevista), consultas de pré-natal (Não fez, 1-3 consultas; 4-5 consultas e ≥ 6 consultas) e categoria de internação (SUS, Convênio, Particular).

### 3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Todos os dados foram processados no programa EPINFO, Versão 3.3.2 (2005) e apresentados em números absolutos e relativos em tabelas, quadros e gráficos. As associações entre a variável dependente e as variáveis independentes foram avaliadas por meio do teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ), teste *t* ou teste exato de Fischer. A análise bivariada foi seguida de análise multivariável por meio de regressão logística (HOSMER E LEMESHOW, 2000), tendo o nascimento pré-termo como variável resposta. O modelo final foi construído com as variáveis estatisticamente significantes na análise bivariada ( $\alpha=0,05$ ) e também variáveis reconhecidas como fatores de confusão. Foram testadas interações plausíveis entre periodontite e a idade da mãe e número de gestações na ocorrência de parto pré-termo ( $\alpha=0,15$ ). Foram realizados modelos para cada uma das definições de periodontite.

## ***4. Resultados***

---

## 4. RESULTADOS

A amostra do estudo foi constituída por 350 indivíduos, sendo 148 casos, mães que tiveram recém-nascidos pré-termo (< 37 semanas completas) e 202 controles, mães que tiveram crianças nascidas a termo ( $\geq$  37 semanas).

Na Tabela 1 estão apresentadas algumas características biológicas e sócio-demográficas maternas e dos recém-nascidos nos casos e controles. As características entre os grupos que apresentaram diferenças estatisticamente significantes ( $p < 0,05$ ) foram: idade da mãe, situação conjugal, baixo peso ao nascer, categoria de internação e categoria de pré-natal. Entre os nascimentos pré-termo, mais de 2/3 eram de mães adolescentes (39,1%), enquanto entre os nascidos a termo cerca de 1/5 (20,3%) eram de mães dessa faixa etária; a proporção de mães mais idosas, de 30 anos ou mais, foi semelhante nos dois grupos. Dentre as mulheres que tiveram parto pré-termo mais da metade (56,2%) tinha companheiro, contra cerca de 1/4 (26,7%) das mulheres do grupo controle. Quase 1/3 (30,8%) das crianças nascidas pré-termo também eram de baixo peso, ao passo que dentre as crianças nascidas a termo apenas 12,9% eram de baixo peso. Entre os controles, a proporção de mães que tiveram assistência de internação por meio de convênios ou particular (7,4%) foi três vezes e meia maior do que as mulheres com parto pré-termo que tiveram esse mesmo tipo de assistência (2,1%). A proporção de mulheres que referiram não ter feito nenhuma consulta de pré-natal foi baixa nos dois grupos, mas foi cerca de três vezes e meia maior no grupo caso do que no controle (2,0% e 6,8%, respectivamente).

Algumas características mostram tendência para diferenças, apesar de não serem estatisticamente significativas: a proporção de mulheres que tiveram parto pré-termo e vinham de famílias com renda média inferior a 1 salário mínimo (SM) tende a ser maior (26%) do que no grupo controle (17,8%) ( $p = 0,09$ ); da mesma forma, houve tendência de

maior proporção de mães do grupo dos casos referirem hipertensão arterial anterior à gravidez (6,9%) do que no grupo controle (3,0%) ( $p = 0,08$ ); quase 1/3 (31,5%) das mães de crianças pré-termo receberam algum tipo de auxílio governamental, e pouco mais de 1/4 (22,8%) entre os controles ( $p = 0,06$ ). Não houve diferença estatisticamente significativa na cor da pele, escolaridade materna, número de gestações, sexo do recém nascido, tabagismo e etilismo durante a gravidez e hipertensão durante a gravidez entre os grupos de casos e controles (TABELA 1).

**Tabela 1.** Características de casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo). Aracaju, 2005.

Características	Casos (n= 148)		Controles (n=202)		Valor de p*
	n	%	n	%	
<b>Cor da Pele da Mãe</b>					
Branco/amarelo	26	17,8	37	18,4	0,84
Negros /pardos/outros	122	82,2	164	81,6	
<b>Idade da Mãe (anos)</b>					
< 20	59	39,1	41	20,3	< 0,01
20 – 29	58	39,7	115	57,0	
≥ 30	31	21,2	46	22,7	
<b>Situação Conjugal Materna</b>					
Com parceiro	84	56,2	54	26,7	<0,01
Sem parceiro	64	43,8	148	73,3	
<b>Escolaridade Materna</b>					
< 4 anos de estudo	75	50,6	90	44,6	0,50
4 a 8 anos de estudo	37	25,0	59	29,2	
9+	36	24,3	53	26,2	
<b>Número de Gestações</b>					
1	62	41,9	75	37,1	0,58
2	37	25,0	50	24,8	
3+	49	33,1	77	38,1	
<b>Renda Familiar</b>					
< 1 salário mínimo	38	26,2	36	17,8	0,09
1  - 3	70	48,3	109	54,0	
3  - 5	24	16,6	46	22,8	
5+	13	8,9	11	5,4	
<b>Sexo do recém-nascido</b>					
Masculino	85	57,4	115	56,9	0,92
Feminino	63	42,6	87	43,1	
<b>Tabagismo na gravidez</b>					
Não	139	93,9	189	94,0	0,96
Sim	9	6,1	12	6,0	
<b>Etilismo na gravidez</b>					
Não	96	64,9	139	69,1	0,39
Sim	52	35,1	62	30,9	
<b>Hipertensão Anterior à Gravidez</b>					
Não	138	93,2	196	97,0	0,09
Sim	10	6,8	6	3,0	
<b>Hipertensão Durante a Gravidez</b>					
Não	118	79,6	169	83,6	0,34
Sim	30	20,3	33	16,3	

**Tabela 1. Continuação...**

<b>Baixo Peso ao Nascer</b>					
Não	101	69,2	26	12,9	<0,01
Sim	45	30,8	176	87,1	
<b>Categoria de Internação</b>					
SUS + Previdência	145	97,9	187	92,6	0,02
Convênio + Particular	3	2,1	15	7,4	
<b>Auxílio Governamental</b>					
Não	102	68,9	156	77,2	0,08
Sim	46	31,1	46	22,8	
<b>Categoria de Pré-Natal</b>					
Nenhuma visita	10	6,8	4	2,0	<0,01
SUS	121	81,8	172	85,1	
Convênio.+ Particular	17	11,4	26	12,9	

\*valor de  $p$  para o teste de qui-quadrado.

Alguns totais variam devido a informações ignoradas

A média de perda de inserção entre os casos foi menor (2,4 mm; erro padrão, EP = 0,1) que nos controles (2,6 mm, EP = 0,1) ( $p = 0,04$ ).

As características de saúde bucal (porcentagem média indivíduos com bolsas periodontais  $\geq 3$  e 4mm, e porcentagem média de sítios com perda de inserção periodontal  $\geq 3$ ,  $\geq 4$ ,  $\geq 5$  e  $\geq 6$ mm) estão descritas na tabela 2. Observa-se que os casos apresentam estatística e significativamente menor porcentagem média de sítios com perda de inserção  $\geq 3$ mm (34,0%, contra 41,8% nos controles). No entanto, esta diferença diminui conforme o critério de perda de inserção aumenta. Embora não seja estatisticamente significativa, os casos apresentam maior porcentagem média de sítios com perda de inserção  $\geq 5$  (10,3% contra 9,8% nos controles,  $p = 0,72$ ) e  $\geq 6$ mm (8% e 6,1%, respectivamente,  $p = 0,16$ ). Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi observada quanto à porcentagem de indivíduos com bolsas periodontais.

**Tabela 2.** Distribuição de características de saúde bucal (porcentagem média de perda de inserção e porcentagem média de bolsas periodontais) entre casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo). Aracaju, 2005.

	<b>Casos</b> (n= 148)	<b>Controles</b> (n=201)	
	% (EP)*	% (EP)	<i>p</i> <sup>†</sup>
<b>Perda de inserção</b>			
≥ 3mm	34,0 (2,1)	41,8 (1,9)	0,01
≥ 4mm	17,5 (1,6)	19,6 (1,3)	0,33
≥ 5mm	10,3 (1,2)	9,8 (1,0)	0,72
≥ 6mm	8,0 (1,0)	6,1 (0,1)	0,16
<b>Bolsa Periodontal</b>			
≥ 3mm	20,5 (1,9)	24,3 (1,6)	0,09
≥ 4mm	4,5 (0,1)	4,5 (0,1)	0,97

\* EP = erro padrão † valor de *p* para teste t.

A distribuição de periodontite de acordo com a extensão e gravidade de perda de inserção é apresentada nas tabelas 3 e 4, respectivamente para todos os participantes e estratificada por faixa etária. Embora não tenham sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre casos e controles, observa-se que a associação negativa entre periodontite e nascimento pré-termo passa a ser positiva conforme o ponto de corte para definição de periodontite aumenta, assim como a extensão da doença. Quando estratificada por faixa etária, esta tendência de inversão de associação foi observada principalmente para as mulheres com menos de 20 anos de idade. É interessante notar que, entre as mulheres com 30 anos ou mais, de forma geral os casos apresentaram maior ocorrência de periodontite, embora nenhuma diferença tenha sido estatisticamente significativa.



**Tabela 3.** Distribuição de periodontite entre casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo) segundo diferentes critérios de gravidade e extensão da doença. Aracaju, 2005.

Perda de Inserção	% de sítios	Casos	Controles	$p^{\dagger}$
		(n= 148) %	(n=201) %	
≥ 4mm	≥ 10	51,0	61,4	0,05
	≥ 20	32,7	40,1	0,15
	≥ 30	23,8	24,3	0,92
≥ 5mm	≥ 10	33,3	32,7	0,89
	≥ 20	19,7	17,8	0,65
	≥ 30	12,9	10,4	0,46
≥ 6mm	≥ 10	25,9	21,8	0,37
	≥ 20	12,2	10,4	0,58
	≥ 30	9,5	5,0	0,09

$\dagger$  valor de  $p$  para teste qui-quadrado ou teste de fisher quando aplicável.

**Tabela 4.** Distribuição de periodontite (gravidade e extensão de sítios mesial e distal com perda de inserção periodontal) de acordo com faixa etária entre casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo) (Aracaju, 2005).

Perda de inserção	% sítios	< 20 anos			20 – 29			≥ 30		
		Casos	Controles	$p$	Casos	Controles	$p$	Casos	Controles	$p$
		n=59 %	n=41 %		n=58 %	n= 115 %		n=31 %	n=46 %	
≥ 4mm	≥ 10	42,3	53,7	0,26	49,1	62,6	0,09	70,1	65,2	0,60
	≥ 20	28,2	31,7	0,75	28,1	42,6	0,06	48,4	41,3	0,53
	≥ 30	22,0	17,0	0,54	19,3	24,4	0,45	35,5	30,3	0,64
≥ 5mm	≥ 10	30,5	34,2	0,70	24,6	31,3	0,36	54,8	34,8	0,80
	≥ 20	17,0	9,8	0,30	17,5	19,3	0,80	29,0	21,7	0,47
	≥ 30	13,6	9,7	0,56	10,5	10,4	0,98	16,2	10,9	0,50
≥ 6mm	≥ 10	23,7	19,5	0,61	19,3	21,7	0,71	41,9	23,9	0,09
	≥ 20	15,3	4,9	0,10	10,5	12,2	0,75	9,7	10,9	0,86
	≥ 30	13,6	4,9	0,19	7,0	6,9	0,90	6,0	0,0	0,15

$\dagger$  valor de  $p$  para teste qui-quadrado ou teste de fisher quando aplicável.

As tabelas 5 e 6 apresentam as distribuições de periodontite definidas pela presença de bolsa periodontal  $\geq 4$ mm em combinação com a perda de inserção de  $\geq 3$ ,  $\geq 4$  e  $\geq 5$ mm e afetando pelo menos 3, 4 e 5 dentes. Com este critério de definição de periodontite, de forma geral os casos apresentaram menor ocorrência de periodontite do que os controles, e não houve nítida mudança desta associação com o aumento do critério de perda de inserção, apenas menor diferença conforme o número de dentes envolvidos aumentava (tabela 5).

Quando o critério foi avaliado por faixa etária, observa-se que para mulheres com menos de 20 anos a periodontite ocorreu com maior frequência entre os controles. No entanto, para mulheres de mais de 30 anos a periodontite foi mais comum entre os casos, embora as diferenças não tenham sido estatisticamente significativas (tabela 6).

**Tabela 5.** Distribuição de periodontite definida por dentes com bolsa periodontal  $\geq 4$  mm e com perda de inserção variável de 3 e 5 mm e número de dentes envolvidos de 3 a 5, nos casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo). Aracaju, 2005.

Perda de Inserção	N <sup>o</sup> de dentes	Casos (n= 148) %	Controles (n=202) %	<i>p</i> <sup>†</sup>
$\geq 3$ mm	$\geq 3$	19,6	21,3	0,69
	$\geq 4$	16,2	15,8	0,92
	$\geq 5$	10,1	10,9	0,82
$\geq 4$ mm	$\geq 3$	13,5	17,8	0,27
	$\geq 4$	10,1	12,4	0,51
	$\geq 5$	8,8	6,9	0,52
$\geq 5$ mm	$\geq 3$	6,1	8,9	0,32
	$\geq 4$	5,4	6,4	0,68
	$\geq 5$	4,7	5,5	0,76

<sup>†</sup> valor de *p* para teste qui-quadrado ou teste de Fischer quando aplicável.

**Tabela 6.** Distribuição de periodontite definida por dentes com bolsa periodontal  $\geq 4$  mm e com perda de inserção variável de 3 e 5 mm e número de dentes envolvidos de 3 a 5, nos casos (nascidos pré-termo) e controles (nascidos a termo), estratificado por faixa etária. Aracaju, 2005.

Perda de inserção	N <sup>o</sup> de dentes	< 20 anos			20 – 29 anos			$\geq 30$ anos		
		Casos n=59 %	Controles n=41 %	<i>p</i>	Casos n=58 %	Controles n= 115 %	<i>p</i>	Casos n=31 %	Controles n=46 %	<i>p</i>
$\geq 3$ mm	3	10,2	22,0	0,10	20,7	20,9	0,97	35,5	21,7	0,18
	4	8,5	19,5	0,11	15,5	16,5	0,87	32,3	10,9	0,02
	5	3,4	14,6	0,04	10,3	9,7	0,87	22,6	10,9	0,16
$\geq 4$ mm	3	5,1	17,0	0,05	15,5	18,3	0,65	25,8	17,4	0,37
	4	3,4	14,6	0,06	8,6	12,2	0,48	25,8	10,9	0,08
	5	1,7	7,3	0,30	8,6	6,9	0,76	22,6	6,5	0,07
$\geq 5$ mm	3	0,0	7,3	0,07	5,2	8,7	0,40	19,4	10,9	0,33
	4	0,0	4,9	0,16	5,5	7,0	0,75	16,2	6,5	0,25
	5	0,0	4,9	0,17	5,2	5,2	0,99	12,9	6,5	0,42

<sup>†</sup> valor de *p* para teste qui-quadrado ou teste de Fischer quando aplicável.

A média de perda de dentes ajustada pela idade entre os casos foi de 3,7 dentes (Erro Padrão, EP, = 0,4) e de 3,2 (EP = 0,3) entre os controles (*p* = 0,31).

A análise multivariada foi realizada separadamente para cada critério de periodontite. A tabela 7 contém Odds Ratios para o nascimento pré-termo ajustadas para os critérios baseados na extensão e gravidade de perda de inserção periodontal. Ao realizar estas análises foi observada consistente interação entre perda de inserção e número de gestações apenas para extensão e gravidade de perda de inserção, sendo que a periodontite tende a ser preditora do nascimento pré-termo estatisticamente significativa apenas para a primeira gestação e para  $\geq 20\%$  de sítios envolvidos.

**Tabela 7.** Odds Ratios ajustadas\* do nascimento pré-termo para periodontite definida por extensão e gravidade de perda de inserção periodontal, estratificadas por número de gestações. Aracaju, 2005.

Perda de inserção	% sítios envolvidos	Todos		1 <sup>o</sup> Gestação		> 1 Gestação	
		OR	IC 95%	OR	IC 95%	OR	IC 95%
≥ 4mm	10	0,73	0,45; 1,19	0,82	0,37; 1,82	0,57	0,29; 1,13
	20	0,84	0,59; 1,40	1,63	0,66; 4,02	0,53	0,27; 1,05
	30	1,01	0,59; 1,81	3,02	1,02; 9,00	0,56	0,26; 1,23
≥ 5mm	10	1,05	0,62; 1,76	1,52	0,59; 3,95	0,79	0,39; 1,61
	20	1,23	0,67; 2,28	7,20	2,02; 30,91	0,72	0,32; 1,61
	30	1,31	0,63; 2,73	14,77	2,92; 74,66	0,67	0,26; 1,72
≥ 6mm	10	1,21	0,69; 2,13	1,65	0,58; 4,66	1,01	0,48; 2,12
	20	1,33	0,66; 2,69	11,58	2,21; 60,75	0,67	0,27; 1,66
	30	2,23	0,89; 5,56	20,12	2,94; 137,44	1,07	0,34; 3,40

\*OR ajustadas por situação conjugal, idade, escolaridade e cor da pele da mãe, renda, auxílio governamental, tabagismo materno durante a gravidez, hipertensão anterior à gravidez.

A tabela 8 contém análise multivariada para os critérios de periodontite condicionando a doença à presença de bolsas periodontais de pelo menos 4 mm. Observa-se que, independente da classificação, os casos apresentavam menor chance de terem tido periodontite, embora em nenhum dos critérios tenha sido estatisticamente significativo.

**Tabela 8.** Odds Ratios ajustadas\* do nascimento pré-termo para periodontite definida como presença de bolsa periodontal  $\geq 4$  mm e perda de inserção  $\geq 3$ ,  $\geq 4$  e  $\geq 5$  mm de acordo com número de gestações. Aracaju (2005).

Perda de inserção	N dentes envolvidos	Todos		1º Gestação		> 1 Gestação	
		OR	IC 95%	OR	IC 95%	OR	IC 95%
$\geq 3$ mm	$\geq 3$	0,83	0,45 – 1,52	0,47	0,14 – 1,59	1,01	0,49 – 2,10
	$\geq 4$	0,79	0,41 – 1,55	0,53	0,13 – 2,19	0,86	0,39 – 1,89
	$\geq 5$	0,73	0,32 – 1,64	0,35	0,06 – 2,21	0,80	0,31 – 2,08
$\geq 4$ mm	$\geq 3$	0,70	0,36 – 1,37	0,40	0,10 – 1,65	0,79	0,36 – 1,76
	$\geq 4$	0,72	0,34 – 1,53	0,52	0,08 – 3,38	0,72	0,32 – 1,87
	$\geq 5$	1,13	0,46 – 2,76	1,54	0,27 – 8,80	1,02	0,34 – 3,09
$\geq 5$ mm	$\geq 3$	0,60	0,24 – 1,45	0,70	0,04 – 13,28	0,60	0,22 – 1,61
	$\geq 4$	0,85	0,31 – 2,29	2,64	0,30 – 22,92	0,78	0,24 – 2,50
	$\geq 5$	0,83	0,29 – 2,39	2,64	0,30 – 22,92	0,71	0,22 – 2,36

\*OR ajustadas por situação conjugal, idade, escolaridade e cor da pele da mãe, renda, auxílio governamental, tabagismo materno durante a gravidez, hipertensão anterior à gravidez.

## *5. Discussão*

---

## 5. DISCUSSÃO

Este estudo demonstrou que a associação positiva entre periodontite e nascimento pré-termo foi observada apenas para doença grave, e para mulheres na primeira gestação completa quando a periodontite foi medida por meio de perda clínica de inserção periodontal. Este padrão não foi observado quando a definição de periodontite incluiu a presença de bolsa periodontal associada à perda de inserção.

É importante ressaltar que a ocorrência de periodontite foi menor conforme aumento da gravidade e extensão da doença, resultando, portanto, em menor poder de teste, ao mesmo tempo em que aumentava a força de associação. Para a ocorrência de 41,8% para a definição de periodontite ( $\geq 3\text{mm}$ ), o poder de teste para uma Odds Ratio (OR) de 1,9 foi de 77%, e para a definição de periodontite de  $\geq 5\text{mm}$  foi de 54%.

Embora a análise de sensibilidade tenha demonstrado consistência na associação entre gravidade da periodontite e nascimento pré-termo, os resultados devem ser interpretados com cautela. Isto porque esta é a primeira vez que uma análise de sensibilidade evidencia esta associação e, portanto, não se pode excluir a possibilidade dos achados serem características da população estudada. Além disso, não se pode descartar a possibilidade de que a interação encontrada entre número de gestações e periodontite (por perda de inserção) também seja uma característica específica dessa população. De fato, em geral, interações são consideradas características de populações específicas (SELVIN, 1991).

O cuidado em discutir a possibilidade dos resultados serem características específicas da população estudada, se faz necessário principalmente pela fragilidade da definição de periodontite (BORRELL & PAPAPANOU, 2005). Como ressaltado anteriormente, a doença é caracterizada pela perda de inserção que é um desfecho também resultante de traumas mecânicos, de restaurações e próteses em excessos (que traumatizam o periodonto e

acumulam biofilme) além de perdas dentárias, como observado no trabalho de Broadbent et al. (2006) onde a presença de cáries interproximais representou um fator de risco para a perda de inserção periodontal. Sendo assim, em populações com maior prevalência de perda de dentes e de cárie dentária a diferenciação entre indivíduos susceptíveis à periodontite independente de traumas mecânicos pode ser comprometida. É possível que nestas condições a perda de inserção clínica, que é cumulativa ao longo da vida, seja um bom marcador de saúde bucal (presença de cárie e perda dentária) que está fortemente associado a condições socioeconômicas (BROADBENT et al. 2006b). Desta forma, a periodontite poderia até mesmo ser considerada um melhor marcador de situação socioeconômica do que medidas usuais que levam em consideração renda e educação, refletindo apenas um momento da vida. Assim, um mesmo critério utilizado em uma população de baixa prevalência de cárie dentária e de dentes extraídos pode identificar, mais fielmente, indivíduos com periodontite associada à susceptibilidade do hospedeiro do que numa população onde a prevalência de cárie e de perda de dentes seja maior (LAWRENCE et al. 2008)

Neste estudo, embora não haja informações sobre cárie dentária e restaurações ou utilização de próteses, a alta ocorrência de perda de dentes indica alta prevalência de cárie na população (BROADBENT et al., 2006b). Apesar de terem sido incluídas apenas mulheres com mais de 18 dentes naturais, a ocorrência de perda de dentes foi em média de 3,7 dentes para os casos, comparado a 3,2 dentes entre controles. Mesmo para as mulheres com menos de 20 anos de idade estas ocorrências foram de 2,4 dentes entre casos e 1,5 entre controles. Para as mulheres acima de 30 anos a média de perda de dentes entre casos foi maior, de 6,6 dentes e de 5,6 entre os controles. Desta forma, parece que, pelo menos em parte, a perda de inserção encontrada deve ser em decorrência de eventos associados à cárie dentária. Considerando que a cárie é um bom marcador de nível socioeconômico (LAWRENCE et al., 2008), não se pode descartar a possibilidade de que a associação e os gradientes encontrados



se devam, pelo menos, em parte, a resíduos do controle do nível socioeconômico. As variáveis indicadoras do nível socioeconômico não são totalmente captadas, o que impossibilita um ajuste completo, apesar das análises terem sido ajustadas por indicadores de educação e renda (renda familiar e recebimento de ajuda governamental).

O fator que pode influenciar na perda clínica de inserção geral na população é o tabagismo, reconhecidamente um dos principais fatores de risco para periodontite crônica (HUJOEL et al 2002, 2003). Ainda, sendo o tabagismo um fator de risco para nascimento pré-termo (COHEN et al., 1983; Mc COWAN et al., 2009), a perda de inserção poderia ser melhor marcador do hábito de fumar do que informações pontuais ou mesmo de consumo de cigarro durante a vida. Assim, as associações encontradas entre periodontite e nascimento pré-termo também poderiam ter sido influenciadas pelo hábito de fumar entre os indivíduos mais pobres. Neste estudo o tabagismo, no entanto, não deve ter exercido influências importantes, porque a ocorrência de tabagismo nesta população foi relativamente baixa, apenas 6,1% dos controles fumavam. Por outro lado, para as populações como a americana, o hábito de fumar está concentrado principalmente entre os mais pobres e a população de afros-descendentes, que também são considerados aqueles com maiores taxas de nascimentos de baixo peso (WILCOX et al. 1995). Desta forma, é possível que estudos realizados naquela população tenham encontrado resultados estatisticamente significativos devido a resíduos de fatores de confusão como o do tabagismo.

De fato, um estudo recente Pitiphat et al (2008) justificou sua realização por incluir mulheres de melhor nível socioeconômico, enquanto a maioria dos estudos americanos havia incluído mulheres de baixo nível sócio-econômico. No entanto, o resultado de seu estudo também demonstrou associação entre periodontite e nascimento pré-termo. É interessante notar que no referido estudo a prevalência de periodontite definida como perda de inserção  $\geq 3\text{mm}$  foi de 3,7% para mulheres com média de idade de 32 anos. Esta prevalência é

relativamente baixa, comparada ao presente estudo em que 64% de mulheres apresentavam com sítios  $\geq 4$ mm de perda de inserção. É possível que a ausência de associação estatisticamente significativa e até mesmo a proteção à prematuridade evidenciada quando pontos de corte eram menores neste estudo, tenha ocorrido devido à dificuldade de classificação da periodontite.

Assim, é importante ressaltar que, dependendo do nível de ocorrência de periodontite crônica numa população, pode ser necessário se estabelecer diferentes pontos de corte e definições. Por isso, talvez a grande divergência de resultados entre estudos de diferentes populações. Até que se conheça melhor como diferenciar indivíduos com periodontite, caso de fato a periodontite seja uma entidade clínica *per se*, possivelmente haverá necessidade de ser realizar análises de sensibilidade e de se estabelecer diferentes pontos de corte para uma classificação adequada. Isto porque a perda de inserção clínica a que se dá o nome de periodontite pode ser apenas o resultado de diferentes fatores de exposição.

A inclusão de bolsas periodontais em definições de periodontite tem sido justificada para incluir um sinal de atividade da periodontite, uma vez que a perda de inserção por si só pode representar doença inativa ou já tratada. No entanto, a presença de bolsa periodontal não garante a existência de periodontite ativa. O significado da inclusão de bolsas periodontais na classificação para mulheres durante a gravidez pode ser mais questionável ainda, porque os tecidos gengivais nestas mulheres reagem fortemente a qualquer estímulo agressor resultando em edema dos tecidos gengivais e não necessariamente uma bolsa periodontal verdadeira (SAMANT et al., 1976).

Uma observação interessante do presente estudo é que, quando bolsa periodontal foi incluída na classificação de periodontite, nenhuma associação estatisticamente significativa foi observada. Uma das possíveis justificativas é a redução da ocorrência de periodontite e conseqüentemente diminuição do poder de teste.

A diferenciação entre periodontite ativa e não ativa pode ou não ser importante dependendo da hipótese teórica que envolve a associação estudada. No caso da associação entre periodontite e nascimento pré-termo, ainda não está claro se seria a doença ativa durante a gravidez que, à semelhança de outras infecções, aumentaria o risco de nascimento pré-termo, ou se o indivíduo com susceptibilidade à periodontite seria, por meio dos mesmos mecanismos, mais propenso ter filhos pré-termo (LIN et al 2003; KEBANOFF & SEARLE 2006). Se a primeira possibilidade for verdadeira, importaria apenas a inflamação ativa durante a gravidez, sendo esta também considerada causal. Na segunda hipótese, a perda de inserção seria apenas um marcador da susceptibilidade inflamatória.

A associação positiva entre periodontite e nascimento pré-termo também foi encontrada por vários autores: Offenbacher et al., (1996), levaram adiante o primeiro estudo de caso controle em humanos, após avaliação de 124 mulheres concluíram que a presença de infecção periodontal materna representa um fator de risco anteriormente ignorado e clinicamente significativo para o nascimento pré-termo e de baixo peso; o estudo de Offenbacher et al., 2001, sugere que os estímulos inflamatórios provocados de maneira direta pela passagem de microorganismos periodontais e de seus produtos pela barreira placentária, tanto podem induzir a um trabalho de parto prematuro, através da irritabilidade exacerbada dos músculos lisos do útero provocando contrações, adelgaçamento e dilatação cervical, como também podem causar áreas focais de hemorragia e necrose levando a uma pobre perfusão fetal e restrição do crescimento intra-uterino; Jeffcoat et al. (2001), encontraram, em seus resultados, uma associação entre a presença de periodontite detectada entre a 21<sup>a</sup> e a 24<sup>a</sup> semana de gestação e subsequente nascimento pré-termo; Offenbacher et al. (2006), avaliando 1020 mulheres quanto à condição periodontal antes e após o parto, observaram que aquelas com periodontite moderada a avançada apresentaram incidência de 28,6% de partos pré-termo, comparados com 11,2% de pré-termo nas mulheres periodontalmente saudáveis (RR:

1,1, 95% IC: 1,1- 2,3) concluíram também que a presença da doença moderada a avançada pré-parto aumentou a incidência parto pré-termo espontâneo. e o trabalho de Santos-Pereira et al.(2007), realizado com 124 mulheres no Brasil, observou que a presença de periodontite crônica aumentou o risco de nascimento de recém-nascidos pré-termo (OR: 4,9 IC: 1,9- 12,8); enquanto Siqueira et al. (2007), demonstrou uma associação de risco entre a periodontite materna e efeitos adversos da gravidez, não somente para pré-termo, como também para baixo peso e restrição de crescimento intra-uterino.

Vale considerar as limitações deste estudo. Idealmente a amostra coletada deveria representar cerca de 10% de todos os partos ocorridos no período de coleta de dados do Estudo Epidemiológico-Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares de Aracaju, onde a previsão para o período era de aproximadamente 4500 nascimentos, considerando-se que o percentual de nascimentos prematuros gira em torno de 8 a 10% (BERKOWITZ E PAPIERNIK, 1993; GAZOLLA et al, 2007). Algumas dificuldades na abordagem desse percentual foram encontradas, como recusas para a realização dos exames bucais por parte das mães, mesmo após terem aceitado participar do estudo ao responder o questionário de saúde bucal, e alta hospitalar da puérpera antes mesmo da realização do exame. Apesar dessa dificuldade, foi possível estudar a relação da periodontite com o nascimento de crianças pré-termo, utilizando como principal instrumento o exame periodontal realizando medidas em 6 sítios de cada dente, capaz de reproduzir com fidelidade a real condição dos tecidos periodontais de cada uma das mães examinadas (AAP, 1998).

Resultados discrepantes têm sido observados nos estudos epidemiológicos desenvolvidos no Brasil (LOURO et al., 2001; VETORRE et al., 2008) bem como em estudos realizados por Lopez et al. (2002); Frase et al; MOORE et al., (2005); Bassani et al., (2007). Isto provavelmente se deve à utilização de diferentes padrões clínicos de avaliação. Optou-se neste estudo pela utilização da perda clínica de inserção (PCI) por ser considerado um dos

melhores indicadores da saúde periodontal, permitindo fidedignidade aos resultados (AAP, 1998).

Diferente neste estudo foi a tendência do aumento da associação proporcionalmente à gravidade e extensão da doença. Isso possivelmente está relacionado com o estado de saúde geral da população estudada, que consistiu na sua maioria de mulheres com condição socioeconômica baixa. Observa-se que mais da metade das mães vinham de famílias com renda média de um a três salários mínimos (SM). O número de mães com renda familiar inferior a um SM foi aproximadamente três vezes maior do que o das que recebiam cinco ou mais salários e nível de escolaridade reduzido, onde metade de todo grupo não tem mais de 4 anos de estudo. Esta condição de saúde bucal pode ser observada por meio da alta ocorrência de perdas de dentes, principalmente no grupo de mães que tiveram recém-nascidos pré-termo, embora, apenas mulheres com mais de 18 dentes tivessem sido incorporadas ao estudo de acordo com as diretrizes da AAP (1998). Desta forma, em populações onde se tem saúde bucal precária, pode ser difícil identificar indivíduos que realmente têm ou não propensão à periodontite (LIEFF et al., 2004).

A frequência de periodontite no grupo de mulheres que tiveram crianças pré-termo foi em torno de 50%, semelhante aos achados de Siqueira et al. (2007), que encontrou prevalência de 55,5% no grupo estudado.

Neste estudo a periodontite do tipo moderada ( $PCI \geq 3\text{mm}$  e  $\leq 5\text{mm}$ ) foi a mais frequente, concordando com o trabalho de Gomes Filho et al. (2007), e divergindo dos trabalhos de Goepfert et al (2004), que encontraram associação com periodontite grave e nascer pré-termo, e Freg et al. (1998) em que o percentual de periodontite leve foi de maior frequência (52%).

Neste estudo foi possível observar a tendência de associação entre a periodontite materna e o nascimento de crianças pré-termo principalmente quando a doença apresentou

maior gravidade e extensão. Foi ainda possível observar que mulheres com periodontite estão significativamente mais propensas a terem crianças pré-termo na primeira gestação, concordando com os trabalhos de Offenbacher et al. (1996, 2006) e Siqueira et al. (2007).

A implicação da possível associação causal entre periodontite e o nascimento de crianças pré-termo não pode ser minimizada. A prematuridade muitas vezes está associada ao baixo peso ao nascer (ROBLES & SALAZAR, 2004) e neste estudo 1/3 (30,8%) das crianças nascidas pré-termo também eram de baixo peso, ao passo que dentre as crianças nascidas a termo apenas 12,9% eram de baixo peso, fato que aumenta significativamente o risco de morte, seqüelas neurológicas e neurodesenvolvimento insatisfatório da criança (ALBERTSSON & KOLBERG, 1997; WILLIAM et al, 2000). Além disso, implica em custos elevados, uma vez que um grande percentual destes recém-nascidos necessita de tratamento intensivo ou intermediário (OFFENBACHER, 1996; OFFENBACHER et al, 2006). Se a periodontite aumenta a incidência de nascimentos de crianças pré-termo, parece claro que a atenção à saúde periodontal das gestantes deva passar a ter um espaço dentro das ações perinatais da saúde pública.

Os dados já disponíveis de associação entre periodontite e alterações durante a gestação indicam a necessidade de estudos populacionais mais amplos, comparando os resultados de gestações de mães com e sem periodontite e comparando também os resultados obtidos com e sem tratamento da periodontite durante a gravidez.

## ***6. Conclusões***

---

## 6. CONCLUSÕES

1. A associação foi influenciada pela classificação da doença, sendo que não se observou nenhuma diferença estatisticamente significativa na proporção de nascimentos pré-termo quando a classificação levou em conta a presença de bolsas periodontais.

2. A associação estatisticamente significativa foi observada quando a classificação da periodontite foi restrita à perda de inserção, principalmente nos casos em que a doença apresentou maior gravidade e extensão, e na primeira gestação.



## ***7. Referências bibliográficas***

---

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AINAMO J.; BARMES D.; BEAGRIE G.; CUTRESS T.; MARTIN J.; SARDO-INFIRRI J. Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN). **International Dentistry Journal**, v. 32: p. 281-291, 1982.

ALBERTSSON, K.; KARLBERG, J. Postnatal growth of children born small for gestational age. **Acta Pediatric Supplement**, p. 193-195, 1997.

AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY Position paper: epidemiology of periodontal diseases. **Journal of Periodontology**, v. 67: p. 935-945, 1996.

AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Position Paper: periodontal disease as a potential risk factor for systemic diseases. **Journal of Periodontology**, v. 69: p. 841-850, 1998.

AAP. AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Statement Regarding Periodontal Management of the Pregnant Patient. **Journal of Periodontology**, v.75, p.495, 2004.

ARACAJU. GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE. Situação de saúde de Sergipe-2004. Aracaju; 2005.

BAELUM V.; PAPAPANOU P.N. CPITN and the epidemiology of periodontal disease. **Community Dentistry of Oral Epidemiology**, v. 24: p. 367-368, 1996.

BARBIERI M.A., GOMES UA, BARROS FILHO AA, BETTIOL H, ALMEIDA LCA, SILVA AAM. Saúde perinatal em Ribeirão Preto, SP, Brasil: a questão do método. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 5, p. 376-87, 1989.

BASSANI D.G., OLINTO M.T.A., KREIGER N. Periodontal diseases and perinatal outcomes: a case control study. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 34: p. 31-39, 2007.

BERKOWITZ G.S., PAPIERNIK, E. Epidemiology of preterm birth. **Epidemiologic Reviews**; v. 15, p. 414-442, 1993.

BORRELL LN, PAPAPANOU PN. Analytical epidemiology of periodontitis. **Journal of Clinical Periodontology**, v.32 Suppl 6, p. 132-58, 2005.

BORRELL LN, CRAWFORD ND. Social disparities in periodontitis among United States adults 1999-2004. **Community Dentistry Oral Epidemiology**, v. 36(5), p. 383-91, 2008.

BROADBENT JM; WILLIAMS KB; THOMSON WM; WILLIAMS SM. Dental restorations: a risk factor for periodontal attachment loss? **Journal Clinical Periodontology**, v. 33(11), p. 803-810, 2006

BROADBENT JM; THOMSON WM; POULTON R. Progression of dental caries and tooth loss between the third and fourth decades of life: a birth cohort study. **Caries Restorative**, v. 40, p. 459-465, 2006.

BUDUNELI N.; BAYLAS H.; BUDUNELI E.; TORKOGLU O.; KOSE, T.; DAHLEN G. Periodontal infections and pre-term low birth weight: a case control study. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 32: p. 174-180, 2005.

CAPURRO H.S, KONICHEZKY, FONSECA D, et al. A simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. **Journal of Pediatrics**, v. 93(1), p. 120-122, 1978.

CARRANZA F. **In: Periodontologia Clínica de Glyckman**. São Paulo: 7ª Ed. Interamericana. 1993.

COHEN S, KAMARCK T, MERMELSTEIN R. A global measure of perceived stress. **Journal of Health Society Behavior**, v. 24, p. 385-396, 1983.

COLLINS, J.G., WINDLEY H.W., ARNOLD R.R., OFFENBACHER S. Effects of a porphyromonas gingivalis infection on inflammatory mediator response and pregnancy outcome in hamsters. **Infectology and Immunology**, v. 62, p. 4652-4655, 1994.

CORTELLI JR; LOTUFO, RMF; OPPERMANN, RV; SALLUM, AW. Glossário da Sociedade Brasileira de Periodontologia. **Revista Periodontia**, v. 15, p. 03-61, 2005.

CREASY, R.K., MERKATZ, I.R. Prevention of preterm birth: clinical opinion. **Obstetric and Gynecology**, v; 76, p. 2s-4s, 1990.

von DADELSZEN, P.; MAGGE, L.A. Could an infectious trigger explain the differential maternal response to the shared placental pathology of preeclampsia and normotensive intrauterine growth restriction? **Acta Obstetric and Gynecology Scandinavian**, v. 81, p. 642-648, 2002.

DAMARÉ, S.M.; WELLS, S.; OFFENBACHER S. Eicosanoids in periodontal diseases: potential for systemic involvement. **Advisor Experimental and Medical Biology**, v. 433, p. 23-35, 1997.

DASANAYAKE, A.P. Poor periodontal health of the pregnant woman as a risk factor low birth weight. **Annals of Periodontology**, v. 3(1), p. 1133-1139, 1998.

DAVENPORT, E.S.; WILLIAMS, C.E.C.S.; STERNE, J.A.C.; MURAD, S.; SIVAPATHASUNDRAM, V.; CURTIS, M. A. The east London study of maternal chronic periodontal disease and preterm low birth weight infants: study design and prevalence data. **Annals of Periodontology**, v. 3, p. 213-221, 1998.

DAVENPORT, E.S.; WILLIAMS, C.E.C.S.; STERNE, J.A.C.; MURAD, S.; SIVAPATHASUNDRAM, V.; CURTIS, M. A. Maternal periodontal disease and preterm low birth weight case-control study. **Journal of Dentistry Research**, v.81, p. 313-318, 2002.

FREG M.P.S., BASTO E.H., ORTEGA M.A.F. Frecuencia de caries y enfermedad periodontal en embarazadas. **Revista da. Faculdade de. Medicina. UNAM**, v. 41(4), p. 34-38, 1998.

GAZOLLA M C; RIBEIRO A; MOYSÉS MR; OLIVEIRA LAM; PEREIRA L. Evaluation of the incidence of preterm low birth weight in patients in undergoing periodontal therapy. **Journal of Periodontology**, v. 78(5), p. 842-848, 2007.

GIBBS R.S. The relationship between infections and Adverse Pregnancy Outcomes: An Overview. **Annals of Periodontology**, v. 6(1), p. 153-163, 2001.

GOEPFERT A.R., JEFFCOAT M, ANDREWS, W.A., ONA F.P., CLIVER R.L., HAUTH J.C. Periodontal disease and upper genital tract inflammation in early spontaneous preterm birth. **Obstetrics & Gynecology**, v. 104, p. 777-783, 2004.

GARCIA R.I.; HENSHAW M.M.; KRALL E.A. Relationship between periodontal disease and systemic health. **Periodontology 2000**, v. 25, p. 21-36, 2001.

GOMES FILHO I.S; CRUZ S.S; REZENDE E.J.C; SANTOS C; SOLEDADE K.R.; MAGALHÃES M.A.; AZEVEDO A.C.O., et al. Exposure measurement in the association between periodontal disease and prematurity/low birth weight. **Journal of. Clinical. Periodontology**, v. 34, p. 957-963, 2007.

GURGEL, RQ; NERY, A M D G; de ALMEIDA, M L D; RIBEIRO, E R O; LIMA, D.D.F. et al., Características das gestações, partos e recém-nascidos da região metropolitana de Aracaju, Sergipe- Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materna**, Recife, v. 9(2), 0. 166-177, 2009.

HOSMER DW, LEMESHOW, S. Applied logistic regression. New York: Wiley, 2000.

HUJOEL PP, DEL AGUILA MA, DEROUEN TA, BERGSTRÖM J. A hidden periodontitis epidemic during the 20th century? **Community Dentistry Oral Epidemiology**, v. 31(1) p. 1-6, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Síntese dos indicadores sociais. Estudos e pesquisa de informações demográficas e sócio-econômicas. Rio de Janeiro; 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produtos Internos Brutos a preços correntes e per capita nas unidades da federação e municípios. 2001-2004. Rio de Janeiro; 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Perfil dos municípios brasileiros 2003. Rio de Janeiro; 2007.

JEFFCOAT M.K.; GEURS N.C.; REDDY M.S. ET AL. Current Evidence Regarding Periodontal disease as a risk factor in preterm birth. **Annals of Periodontology**, v. 6(1), p. 183-188, 2001.

JEFFCOAT, M.K; HAUTH, J.C; GEURS, N.C et al. Periodontal disease and preterm birth: Results of a pilot intervention Study. **Journal of Periodontology**, v. 74: p. 1214-1218, 2003.

JARJOURA K.; DEVINE P.C.; PEREZ-DELBOY A.; HERRERA-ABREU M.; D'ALTON M.; PAPAPANOU P.N. Makers of periodontal infection and preterm birth. **American Journal of Obstetric and Gynecology**, v. 192: p. 513-519, 2005.

KHADER, Y S; TA'ANI, Q. Periodontal diseases and the risk of preterm birth and low birth weight: a meta-analysis. **Journal of Periodontology**, v. 76, p. 161-165, 2005.

KADHER Y; AL-SHISHANI L.; OBEIDAT B.; KHASSAWHED M.; BUGAM S. Maternal periodontal status and preterm low birth weight delivery – a case control study. **Archives of Gynecology and Obstetric**, p. 1-5, 2008.

KINANE, D F; LINDHE J. **Patogênese da periodontite. In:** Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Jan Lindhe, Niklaus P. Lang, Thorkild Karring. Guanabara Koogan, 3ª edição, p. 127-152, 1999.

KINANE DF; BERGLUNDH T; LINDHE J. **Pathogenesis of periodontitis. In:** Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Jan Lindhe, Niklaus P. Lang, Thorkild Karring. Wiley-Blackwell, 5ª edition, p. 285-299, 2008.

KLEBANOFF M, SEARLE K. The role of inflammation in preterm birth – focus on periodontitis. **International Journal of Obstetrics and Gynecology**, 113 Suppl 3, p. 43-5, 2006.

LAWRENCE HP; THOMSON WM; BROADBENT JM; POULTON R. Oral health – related quality of life in a birth cohort of 32 years old. **Community Dentistry Oral Epidemiology**, v. 36(4), p. 305-316, 2008.

LIEFF S, BOGGES K.A., MURTHA A.P., JARED H.L., MADIANOS P.N., BECK J, OFFENBACHER S. The oral conditions in pregnancy study: periodontal status of a cohort of pregnant women. **Journal of Periodontology**, 2004; v. 75, p. 116-126, 2004.

LIN D, SMITH MA, CHAMPANGNE C, ELTER J, BECK J, OFFENBACHER S. Porphyromonas gingivalis infection during pregnancy increases maternal tumor necrosis factor alpha, suppresses maternal interleukin-10, and enhances fetal growth restriction and resorption in mice. **Infectology and Immunology**, v. 71, p. 5156-5162, 2003.

LÖE H.; ANERUD A.; BOYSEN H. et al. Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years of age. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 13(5), p. 431-445, 1986.

LÓPEZ NJ; SMITH PC; GUTIERREZ J. Periodontal Therapy may reduce the risk of preterm low birth weight in women with periodontal disease: a randomized controlled trial. **Journal of Periodontology**. v. 8(73), p.911-924, 2002.

LOURO PM, FIORI HH, FIORI RM. Doença periodontal na gravidez e baixo peso ao nascer. **Journal of Pediatrics**. Rio de Janeiro, v. 77(1), p. 23-28, 2002.

MARIN C.; SEGURA-EGEA, J.J.; MARTINEZ-SAHUQUILLO A.; BULLON P. Correlation between infant birth weight and mother's periodontal status. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 32(3), p. 299-304, 2005.

Mc COWAN LM; DEKKER GA; CHAN E; STEWART A; CHAPPELL LC; HUNTER M; MOSS-MORRIS R; NORTH RA. Spontaneous preterm birth and small for gestational age infants in women who stop smoking early in pregnancy: prospective cohort study.. Erratum in: **British Medical Journal**, v 26, p. 2009.

MINKOFF H. Prematurity: infection as an etiologic factor. **Obstetric & Gynecology**, v. 62, p. 137-144, 1983.

MOKEEM S.A.; MOLIA G.N.; AL-JEWAIR T.S.; The prevalence and relationship between periodontal disease and pre-term low birth weight infants at King Khalid University Hospital

in Riyadh, Saudi Arabia. **Journal of Contemporary Dentistry Practice**, v. 5, p. 40-56, 2004.

MOLITERNO, L.F.M.; MIRANDA, L.A.; FISCHER, R.G. Association between periodontitis and preterm low birth weight infants. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 32, p. 886-890, 2005.

MOORE S.; IDE M.; COWARD P.Y. et al. A prospective study to investigate the relationship between periodontal disease and adverse pregnancy outcome. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 29 (Suppl 3), p. 22-36, 2002.

MOORE S.; RANDHAWA M.; IDE M. A case-control study to investigate an association between adverse pregnancy outcome and periodontal disease. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 32, p. 1-5, 2005.

OFFENBACHER S.; KATZ, V.; FERTIK, G.; COLLINS, J.; BOYD, D.; MAYNOR, G.; MC KAIG, R.; BECK, J. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. **Journal of Periodontology**, v.67, p.1103-1113, 1996.

OFFENBACHER, S.; JARED H.L.; O'REILLY, P.G. et al. Potencial Pathogenic Mechanisms of Periodontitis - Associated Pregnancy Complications. **Annals of Periodontology**, v. 3(1), p. 233-250, 1998.

OFFENBACHER, S.; BOGGESS, K.A.; MURTHA A.P.; MADIANOS P.N.; CHAMPAGNE C.M.; et al. Maternal periodontitis and prematurity. Part I: obstetric outcome of prematurity and growth restriction. **Annals of Periodontology**, v. 6(1), p. 164-174, 2001.

OFFENBACHER, S. Maternal periodontal infections, prematurity and growth restriction. **Clinical Obstetrics and Gynecology**, v. 74(4), p. 808-821, 2004.

OFFENBACHER, S.; BOGGESS, K.A.; MURTHA A.P.; JARED, H.L ; LIEFF, S et al. Progressive periodontal disease and risk of very preterm delivery. **Obstetrics and Gynecology**, v. 107, p. 29-36, 2006

PAGE R.C.; KORNMAN K.S. The Pathogenesis of human periodontitis: an introduction. **Periodontology 2000**, v. 14, p. 9-11, 1997.

PAPAPANOU P.N. Periodontal disease: epidemiology. **Annals of Periodontology**, v. 1, p. 1-36, 1996.

PAQUETTE D.W. The periodontal infection-systemic disease link: a review of the truth or myth. **Journal of International Academy Periodontology**, 2002; v. 4: p. 101-119, 2002.

PASSANEZI E.; SANT'ANA A.C.P.; REZENDE M.L.R. et al. Epidemiologia da Doença Periodontal **In: Periodontia - A atuação clínica baseada em evidências científicas.** v.1. São Paulo: Artes Médicas, v. 1, p. 121-138, 2005.

PITIPHAT W; JOSHIPURA KJ; GILLMAN MW; WILLIAMS PL, DOUGLASS CW; RICH-EDWARDS JW. Maternal periodontitis and adverse pregnancy outcomes. **Community Dentistry of Oral Epidemiology**, v. 36(1), p. 3-11, 2008.

RADNAI M.; GORZO I.; NAGY E. et al. A possible association between preterm birth and early periodontitis. Pilot study. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 31, p. 736-741, 2004.

ROBLES, J.J; SALAZAR F.; PROAÑO, D. Enfermedad periodontal como factor de riesgo de retardo del crecimiento intruterino. **Revista Estomatológica Herediana**, p- 27-34, 2004.

SABA-CHUFI E; SANTOS PEREIRA S A; SABA ME. Opções cirúrgicas na terapia da bolsa periodontal. **IN: CARDOSO RJA; GONÇALVES EAN. Cirurgia para implantes/ Cirurgia / Anestesiologia.** Edt Artes Médicas, São Paulo, p. 121-136, 2002.

SAMANT A. MALIK, C.P.; CHABRA S.K.; DEVI, P.K. GINGIVITIS AND PERIODONTAL DISEASE IN PREGNANCY. **Journal of Periodontology**, v. 47(7), p. 415-418, 1976.

SANTOS-PEREIRA S.A.; GIRALDO P.C.; SABA-CHUIFI E.; AMARAL R.L.G.; MOARIS S.S.; FACHINI A.M.; GONÇALVES A.K.S. Chronic periodontitis and pre-term labour in brazilian pregnant women: an association to be analysed. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 34, p. 208-213, 2007.

SCANNAPIECO F.A.; BUSH R.B.; PAJU S. Periodontal disease as a risk factor for adverse pregnancy outcomes- a systematic review. **Annals of Periodontology** 2003; v. 8(1), p. 70-78, 2003.

SCONYERS J.R.; CRAWFORD J.J; MORIARTY J.D. Relationship of bacteremia to toothbrushing in patients with periodontitis. **Journal of American Dentistry Association** 1973;v. 87, p. 616-622, 1973.

SELVIN, S. **In: Statistical analysis of epidemiologic data.** 2 ed. Oxford University Press, New York, 1991.

SEMBENE M.; MOREAU J.C.; MBAYE M.M.; DIALLO A.; DIALLO P.D.; NGOM M. Periodontal infection in pregnant women and low birth weight babies. **Odontostomatology Tropics**, v. 23: p. 19-22, 2000.



SHENNAN A.H. Recent developments in obstetrics. **British Medical Journal**, v. 327, p 604-618, 2003.

SIQUEIRA F.M.; COTA L.O.M.; COSTA J.E.; HADDAD J.P.A.; LANA A.M.Q.; COSTA F.O. Intrauterine growth restriction, low birth weight, and preterm birth: adverse pregnancy outcomes and their association with maternal periodontitis. **Journal of Periodontology**, v. 78, p. 2266-2276, 2007.

VETORRE M. V.; LEAL M DO C.; LEÃO A. T.; MONTEIRO DA SILVA A. M.; LAMARCA G. A.; SHEIHAM A. The relationship between periodontitis and preterm birthweight. **Journal of Dentistry Restorative**, v. 87(1), p 73-78, 2008.

VOKAER, R. Fisiologia e assistência ao parto. **In: Tratado de obstetrícia da Febrasgo**. São Paulo: Revinter, 2000.

WILCOX, M A; SMITH, S J; JOHNSON I R; MAYNARD P V; CHILVERS, C E D. The effect of social deprivation on birth weight, excluding physiological and pathological effects. **British Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 102, p. 918-924, 1995.

WILLIAMS, C E C S; DAVENPORT E S; STERNE, J A C; SIVAPATHASUNDARAM, V et al. Mechanisms of risk in preterm low birth weight infants. **Periodontology 2000**, v. 23, p. 142-150, 2000.

## ***8. Anexos***

---

## 8. ANEXOS

### ANEXO A

#### DECLARAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS  
CAMPUS DA SAÚDE PROF. JOÃO CARDOSO NASCIMENTO JR  
Rua Cláudio Batista S/N –prédio CCBS/HU - Bairro Sanatório  
CEP: 49060-100 Aracaju -SE – Fone: (79) 218-1805  
E-mail: [cepbu@ufs.br](mailto:cepbu@ufs.br)

#### DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que o Projeto de Pesquisa “**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO – SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL EM SERGIPE**”, sob a orientação do **Profº Dr. Ricardo Queiroz Gurgel**, tratando-se de um estudo epidemiológico, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade federal de Sergipe – CEP/UFS, em reunião realizada dia **10/12/2004**.

Aracaju, 17 de dezembro de 2004.

  
Prof. Dr. Manuel Herminio de Aguiar Oliveira  
Coordenador do CEP/UFS

## ANEXO B

1.Hospital

1=Sta Izabel; 2=Sta. Helena; 3=Hildete Falcão;4=Renascença;  
5=Lagarto

2.Número de Identificação

--	--	--	--

### TERMO DE CONSCIENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezada Senhora,

Somos pesquisadores da Universidade Federal de Sergipe e estamos realizando uma pesquisa sobre as condições de saúde perinatal de partos hospitalares em Aracaju. Para isto, estamos realizando entrevistas com todas as puerperas que tiverem seus filhos nas Maternidades de Aracaju e Lagarto, no período de março a julho de 2005 \*Além disso, consultaremos o seu prontuário e o do seu filho/filha, mediremos à senhora e seu filho (a) e realizaremos exames na senhora e em seu filho(a).

\*O objetivo desta pesquisa é o de conhecer a situação da saúde de mães e recém-nascidos e criar um banco de dados com essas informações. Existe a perspectiva de que, de tempos em tempos, voltemos a lhe procurar para saber sobre a sua saúde e de seu filho (a).

Para que isso seja possível, necessitamos que a senhora nos forneça o seu endereço e telefone mais confiável que for possível.

A sua participação é voluntária e ficamos desde já, muito agradecidos por sua colaboração. No entanto, se a senhora não quiser participar, nada lhe acontecerá ou ao seu filho (a) e vocês serão atendidos da mesma forma.

Qualquer duvida poderá ser tirada com a nossa assistente de pesquisa ou comigo pelos telefones 218-1783 ou 9977-0480,9972-9677

Um grande abraço e muito obrigado pela colaboração.

Aracaju, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2005.

\_\_\_\_\_  
( Assinatura)

\_\_\_\_\_  
(Nome Completo)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Pesquisador)

## ANEXO C

## QUESTIONÁRIO REFERENTE A ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E À SAÚDE GERAL



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO – USP  
ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO-SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL DE PARTOS HOSPITALARES DE  
ARACAJU**

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_

3. Data da Entrevista: 

<b>Dia</b>			<b>Mês</b>			<b>Ano</b>		
------------	--	--	------------	--	--	------------	--	--

4. Número do cartão SUS:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### A. DADOS DA MÃE

5. Nome: \_\_\_\_\_  
(Nome completo, sem abreviaturas)

6. Apelido \_\_\_\_\_ 7. R.G: \_\_\_\_\_ UF \_\_\_\_\_

8. Endereço completo, sem abreviações

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**(Rua, Avenida, Travessa, Sítio, etc., e número)**

9. Bairro \_\_\_\_\_ 

--	--

 telefone(s) de contato fixo \_\_\_\_\_

10. Município: \_\_\_\_\_

Ponto de referência \_\_\_\_\_

11. Área (*urbana* = 1, *rural*=2)

12. Data do nascimento (dd/mm/aa)  Idade da mãe no parto

14. Ocupação atual: \_\_\_\_\_

Situação do trabalho: ( **do lar = 0; empregado com carteira=1; empregado sem carteira=2;**

**autônoma= 3; Proprietária= 4; desempregado=5; aposentado=6;**

**estudante = 7;funcionário publico=8; prejudicado=9)**

15. Situação Conjugal (solteira= 1; consensual= 2; viúva = 3; separada=4 )

16. Como você considera sua cor: (branco=1; preto=2; pardo/mulato/moreno=3;

amarelo/ocidental=4;indígena;outros=6)

17. Segundo sua observação, qual a cor da entrevistada? (branco=1; preto=2; pardo, mulato,moreno =3;

amarelo/oriental=4;indígena; outros=6)

18. Você freqüentou a escola? (sim= 1;não=2)

19. Você ainda vai a escola? (sim= 1;não=2)

20. Até que série você completou? \_\_\_\_\_  (NÃO PREENCHER)

(especificar serie e nível por extenso)

21. Quantas gestações você já teve? (número)

22. Quantos nascidos vivos? (número)

23. Quantos abortos? (número)

24. Quantos natimortos? (número)

25. Quantas gestações gemelares? (número)

26. Quantas cesáreas anteriores? (número)

27. Você fuma atualmente?(sim=1;não=2)

28. Quantos cigarros por dia? (não se aplica=00)

29. Você fumou por mais de 1 ano? (sim=1;não=2)

30. Qual a idade que começou a fumar?(anos)

31. Há quanto tempo parou de fumar?(anos; não se aplica=00)

32. Quantos cigarros você fumava por dia?( número; não se aplica =00)

33. Você fumou durante a gravidez?(sim=1; não=2)

34. Quantos cigarros você fumou **até** o 5º mês?(número)

35. Quantos cigarros você fumou **após** o 5º mês?(número)

36. Você costuma tomar bebida alcoólica?(sim=1 não=2)

37. Se sim, qual a freqüência?(todo dia=1; menos de 2x p/ semana=2; 2x p/semana ou mais=3; não se aplica=0)

**Antes** da gravidez quais das doenças citadas abaixo, foram diagnosticadas em você por um MÉDICO?:

	DOENÇA	1=SIM	2=NÃO
38-	Hipertensão (pressão alta)		
39-	Diabetes (açúcar no sangue)		
40-	Angina (dor ou aperto no peito)		
41-	Infarto do miocárdio		
42-	Asma (chiado no peito)		

### B. DADOS DO PAI

43. Ocupação atual \_\_\_\_\_

Situação de trabalho: (*empregado com carteira=1; empregado sem carteira=2; autônomo=3;*

*Proprietário=4; desempregado=5; aposentado=6;*

*Estudante=7; funcionário público=8; prejudicado =9)*

44. O pai da criança freqüentou a escola? (*sim= 1;não=2; não se aplica= 0*)

45. O pai da criança ainda vai a escola? (*sim= 1;não=2;não se aplica = 0*)

46. Até que série o pai da criança completou ? \_\_\_\_\_

(NÃO

**PREENCHER**)(especificar série e nível por extenso)

### C. DADOS RELATIVOS À RENDA

47. Qual o número de pessoas na casa? (*número*)

48. Qual a renda familiar? (R\$, em salários mínimos; menos que 1 SM =1; 1 a menos de 3 SM =2; 3 a menos de 5 SM=3; 5 a menos de 10 SM =4; 10 ou mais SM ou =5)

49. Quantas pessoas contribuem para a renda familiar? (número)

50. Quem é a pessoa que mais contribui? (pai=1; mãe=2; avô(a)=3; irmão(a)= 4; outro=5)

51. A família recebe algum tipo de auxílio governamental ou não? ( bolsa família=1; bolsa escola=2; auxílio gás=3; bolsa escola cidadão=4; PETI=5; outro=6, mais de um auxílio=7 e não recebe= 0)

#### D.DADOS RELATIVOS À GESTAÇÃO

**Dia**

**Mês**

**Ano**

52. Data da última menstruação?

53. Duração da gestação (*semanas completas*)  (NÃO PREENCHER)

54. Fez pré-natal ? (*sim= 1, não= 2*)

55. Em que município fez o pré-natal? \_\_\_\_\_ (NÃO PREENCHER)

56. Como fez o pré-natal? (SUS=1; convênio=2; previdência pública estadual=3; particular=4; não se aplica=0)

57. Com quantas semanas de gestação iniciou o pré-natal? (*número; não se aplica = 00*)

58. Numero de consultas realizadas no Pré-natal (*número, não se aplica=00*)

59. Por quem foi assistida no Pré-Natal (enfermeira=1, médico PSF=2, obstetra =3, enfermeira e médico PSF=4, não se aplica=0)

60. Suas mamas foram examinadas no pré-natal? ( sim=1;não=2)

61. Quem examinou? (enfermeira=1, médico PSF=2, obstetra=3, enfermeira e médico PSF=4, não se aplica=0)

62. Você recebeu alguma orientação sobre aleitamento materno? ( sim = 1; não = 2)

63. Se recebeu quem fez está orientação? (enfermeira=1, médico PSF=2, obstetra=3, enfermeira e médico PSF=4, agente de saúde=5; não se aplica=0)

64. Você tem o cartão da gestante?(sim=1;não=2)

65. O médico desta maternidade viu o cartão da gestante? (sim=1;não=2, não sabe=8; não se aplica=0)

66. Nesta gestação você fez alguma consulta com o dentista? (*sim= 1, não= 2*)



67. Quantas consultas? (*número, não se aplica=00*)

68. Nesta gestação, você teve dor de dente? (*sim= 1, não= 2*)

69. Teve sangramento na gengiva? (*sim= 1, não= 2*)

**Durante** esta gravidez você teve alguma destas doenças diagnosticadas por um MÉDICO?

	DOENÇA	1=SIM	2=NÃO
70-	Hipertensão (pressão alta)		
71-	Diabetes (açúcar no sangue)		
72-	Angina (dor ou aperto no peito)		
73-	Asma (chiado no peito)		

**Medicamentos usados durante a gravidez (exceto vitaminas e sulfato ferroso):** (*anotar o nome por extenso*)

74. \_\_\_\_\_

75. \_\_\_\_\_

76. \_\_\_\_\_

77. Com que idade você teve sua primeira menstruação? (*anos*)

78. Com que idade você iniciou atividade sexual? (*anos*)

79. Alguma vez você já foi obrigada a fazer sexo sem seu consentimento? (*sim=1, não=2*)

80. Antes de engravidar, estava usando algum método anticoncepcional? (*sim=1, não=2*)

81. Se sim, qual método? (*escrever por extenso*) \_\_\_\_\_  (NÃO

PREENCHER)

82. Se estava usando, por que você acha que engravidou? (*parou de usar=1; método falhou=2; uso incorreto=3; não sabe=4; outro=5*).

### E.DADOS RELATIVOS AO PARTO.

(Copiar do prontuário, exceto a pergunta 85, 89)

83. Data do Parto 

Dia	Mês	Ano
<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>

84. Hora do nascimento

85. N° de fetos (*número*)
86. Tipo de parto (*normal=1; cesariana=2; fórceps=3*).
87. Se foi cesárea qual o motivo? (*escrever por extenso*) \_\_\_\_\_
88. Categoria de Internação (SUS=1, convênio=2, previdência pública=3, particular=4, complemento= 5, pacote=6)
89. Seu filho foi colocado no seio na sala de parto? ( sim =1;não=2)

**F.DADOS RELATIVOS AO RECÉM-NASCIDO.**

(Copiar do prontuário)

90. Sexo (Masc= 1,Fem=2, Indeterminado=3)
91. Peso ao nascer (gramas) 

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
92. Comprimento ao nascer (cm) 

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------
93. Perímetro cefálico (cm) 

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**DIAGNÓSTICOS**

(*não*

*preencher*)

94. Apgar 1ºmin
95. Apgar 5º
96. \_\_\_\_\_ 

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
97. \_\_\_\_\_ 

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Semanas**

**dias**

99. Capurro (semana e dias) 

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

**G. DADOS DO ÓBITO**

(Copiar da declaração de óbito)

100. Data do óbito: 

<b>Dia</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
------------	----------------------	----------------------

<b>Mês</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
------------	----------------------	----------------------

<b>Ano</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
------------	----------------------	----------------------

101. Tempo de vida: meses 

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

 dias 

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

 horas 

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

102. Causa básica \_\_\_\_\_ 

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

- Causas Associadas 103. \_\_\_\_\_ 

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
104. \_\_\_\_\_
105. \_\_\_\_\_



## ANEXO D

## QUESTIONÁRIO DE SAÚDE BUCAL

1.Hospital

1=Sta Izabel;2=Sta Helena;3=Hildete Falcão ;4=Renascença

Número de Identificação

5=Zacarias Júnior

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/2005



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO – USP  
ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO-SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL DE PARTOS  
HOSPITALARES EM ARACAJU

## QUESTIONÁRIO REFERENTE A DADOS MATERNOS RELATIVOS A SAÚDE BUCAL

1-Quando foi a ultima consulta ao dentista? (0= *nunca*; 5 =0 a 06 meses;6= 06meses a 1ano; 7= 1 a 2 anos; 8 =*outros*)2-Visitou o dentista durante esta gestação? (1=*sim*, 2= *não* )3-Quantas vezes por dia escova os dentes? (00= *nenhuma*; 10 = 01 vez; 11 = 02vezes; 12 = 3 ou mais).4-Já foi orientada como fazer a escovação ? (1=*sim*, 2= *não*).5-Quantas vezes por dia usa fio dental? (0 = *nunca*;3 = *poucas*;4 = *muitas*)6- Já foi orientado como usá-lo? (1=*sim*, 2= *não*).7-Suas gengivas sangram? (0= *nunca* ,3 = *poucas*; 4 = *muito* ; 8=*outros*).8- Qual critério que usa para trocar a escova? (0= *nenhuma*; 5= 0-6meses; 6= 6meses a 1ano; 7=1 a 2 anos; 8=*outras*).9- Qual a importância dos seus dentes? (0= *nenhuma*; 3= *pouca*;; 4=*muita*; *outras* =8).10-Apresentou náuseas durante a escovação nesta gestação? (0=*nenhuma*; 3=*pouca*; 4=*muita*).11-Sente sua gengiva inchada ou dolorida? (1=*sim*, 2= *não*)

12-Sente algum dente amolecido? ? (1=sim, 2= não)

13-Está fazendo uso de alguma substancia para bochechar? (1=sim, 2= não)

Qual? \_\_\_\_\_

14-Sente mau hálito ? (1=sim, 2= não)

15- Se sim piorou depois da gestação? ( 9 = não se aplica ;1=sim, 2=não).

16- Teve alguma infecção durante a gestação? (1=sim;2=não) .

17-Se sim em que época da gestação? (09=não se aplica; 13=1º trim;14=2º trimestre; 3º trimestre)



18-Se sim de que tipo? (09=não se aplica; 16=urinaria; 17=ginecológica; 18=pulmonar; 08=(outros).



19- Tomou algum tipo de medicação para a infecção? (9=não se aplica ;1=sim;2=não).

20- Se tomou qual o nome(s) ? \_\_\_\_\_

21-O remédio foi medicado por quem? (09=não se aplica; 19= médico; 20= enfermeira; 21= balconista da farmácia; 22=parente ou amigo; outros = 8).

## ANEXO E

## EXAME CLÍNICO PERIODONTAL

1.Hospital

1=Sta Izabel;2=Sta Helena;3=Hildete Falcão ;4=Renascença

Número de Identificação

5=Zacarias Júnior

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/2005



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
 FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO – USP  
 ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO-SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL DE PARTOS  
 HOSPITALARES EM ARACAJU

EXAME PANORÂMICO

FICHA CLÍNICA MATERNA PARA REGISTRO DAS CONDIÇÕES DOS TECIDOS PERIODONTAIS					
A	B	C	D	E	F
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CLASSIFICAR DE ACORDO COM O EXAME PERIODONTAL OS SEXTANTES					
<input type="text"/>	CLASSIFICAÇÃO FINAL				
PRESENÇA DE FATORES LOCAIS:					
A:	<input type="text"/> CÁLCULO	<input type="text"/> CÁRIE	<input type="text"/> BIOFILME		
B:	<input type="text"/> CÁLCULO	<input type="text"/> CÁRIE	<input type="text"/> BIOFILME		
C:	<input type="text"/> CÁLCULO	<input type="text"/> CÁRIE	<input type="text"/> BIOFILME		
D:	<input type="text"/> CÁLCULO	<input type="text"/> CÁRIE	<input type="text"/> BIOFILME		
E:	<input type="text"/> CÁLCULO	<input type="text"/> CÁRIE	<input type="text"/> BIOFILME		
F:	<input type="text"/> CÁLCULO	<input type="text"/> CÁRIE	<input type="text"/> BIOFILME		
<input type="text"/>	GENGIVITE				

EXAME PERIODONTAL

MG-JCE  
PS-S  
NIC

V

L

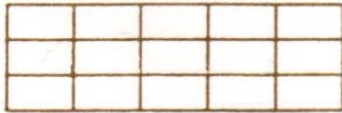


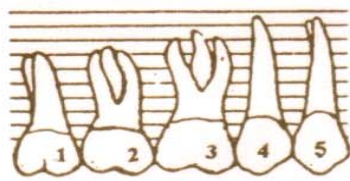
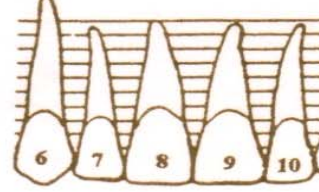




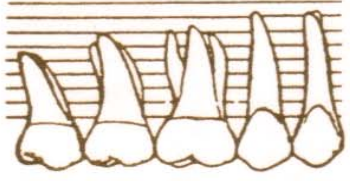
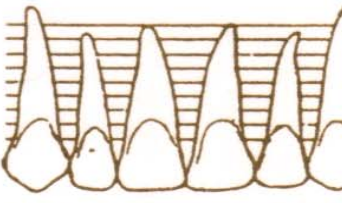
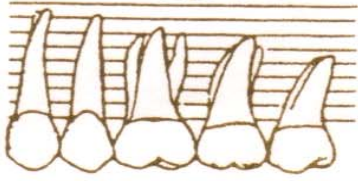



MG-JCE  
PS-S  
NIC

MG-JCE  
PS-S  
NIC




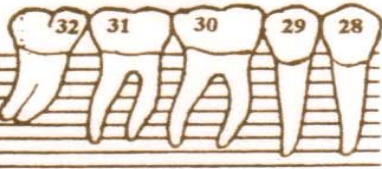
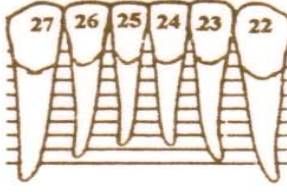
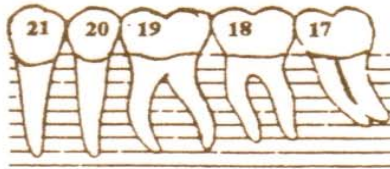



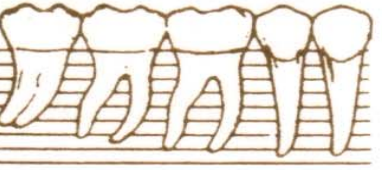
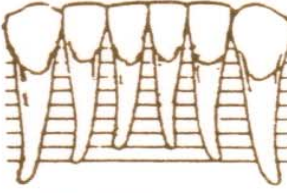
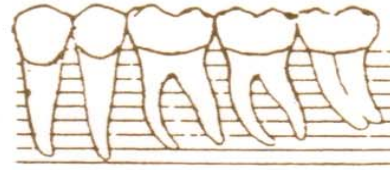
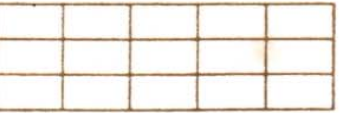


V

L

MG-JCE  
PS-S  
NIC

		
		
		
		
		
<p>1    2    3    4    5</p>	<p>6    7    8    9    10    11</p>	<p>12    13    14    15    16</p>

---

<p>32    31    30    29    28</p> 	<p>27    26    25    24    23    22</p> 	<p>21    20    19    18    17</p> 
		
		
		
		

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)



[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)