

## **Análise da relação entre vaginose bacteriana e doença periodontal como fator de risco de parto prematuro e recém-nascido de baixo peso**

### **Analysis of the relationship between bacterial vaginosis and periodontal disease as a risk factor for premature birth and low birth weight**

DOI:10.34117/bjdv9n2-050

Recebimento dos originais: 09/01/2023

Aceitação para publicação: 08/02/2023

#### **Ednar do Nascimento Coimbra Melo**

Mestrado Profissional Pesquisa em Saúde

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Eucalipto, Condomínio Jardim do Horto 1, Nº 04, Gruta de Lourdes, Maceió – AL, CEP: 57052-890

E-mail: ednarcoimbra@hotmail.com

#### **Lais Renata Almeida Cezário**

Doutoranda em Odontologia - Saúde Coletiva

Instituição: Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP-UNICAMP)

Endereço: Rua Riachuelo, 2244 BL2, Jardim Elite, Piracicaba – SP, CEP: 13419-311

E-mail: laysrenata.almeida@gmail.com

#### **Carla Marinho Barreto Gois**

Doutoranda em Odontopediatria

Instituição: Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP-UNICAMP)

Endereço: Rua Dr. João Conceição, 1430, Paulista, Piracicaba – SP, CEP: 13424-010

E-mail: carlambg\_@hotmail.com

#### **Adriana Brandão Araújo**

Mestrado Profissional - Pesquisa em Saúde

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Olindina Campos Teixeira, Nº52, Jatiúca, Maceió – AL, CEP: 57036 690

E-mail: adrianasantosbrandao@hotmail.com

#### **Djairo Vinícius Alves de Araújo**

Pós-Graduado em Nutrologia, MBA Gestão em Saúde

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Avenida José Ailton dos Santos, Nº 16, Village I, CEP: 57073020

E-mail: djairovinicius@gmail.com

**Sylvia Amélia Vasconcelos de Albuquerque**

Doutoranda em Odontopediatria

Instituição: São Leopoldo Mandic Campinas - SP

Endereço: Rua Industrial Aloísio Nogueira, 35, Jardim Petrópolis I, Maceió - AL,

CEP: 57080-790

E-mail: sylalbuquerque@hotmail.com

**Marcelo de Almeida Costa**

Doutor em Clínicas Odontológicas

Instituição: Universidade Federal de Alagoas

Endereço: Tabuleiro dos Martins, S/N, Maceió – AL, CEP: 57000-000

E-mail: marcelo.costa@foufal.ufal.br

**Natanael Barbosa dos Santos**

Doutor em Odontologia Preventiva e Social

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Industrial Aloísio Nogueira, 35, Jardim Petrópolis I, Maceió - AL,

CEP: 57080-790

E-mail: natanael.santos@cesmac.edu.br

**RESUMO**

Este estudo transversal objetivou analisar a relação entre infecção ginecológica por Vaginose Bacteriana (VB) e Doença Periodontal (DP), em mulheres gestantes, com o risco de trabalho de parto prematuro (TPP) e recém-nascido de baixo peso (RNBP). Foram avaliadas 36 gestantes recrutadas por amostragem censitária na maternidade de um Hospital Universitário de Alagoas, admitidas em trabalho de parto ou para tratamento de enfermidades que evoluíram para parto pré-termo ou a termo. Dados ginecológicos, obstétricos, perinatais e do RN foram coletados seguindo cartão de pré-natal. A VB foi diagnosticada pela medida do pH vaginal, microscopia a fresco e bacterioscopia pelo gram. Aplicou-se entrevista relacionada à percepção sobre os hábitos de higiene bucal das gestantes. A avaliação odontológica consistiu na aplicação de Índice Periodontal Comunitário (IPC) e Índice de Placa Visível (IPV). Observou-se associação entre TPP e RNBP ( $p < 0,0001$ ). As mulheres que tiveram amniorrexe prematura mostraram maior chance de ter RNBP ( $p = 0,04$ ). VB não teve relação com TPP e RNBP ( $p > 0,05$ ). Nenhuma variável odontológica, inclusive DP apresentou relação com o surgimento de VB ( $p > 0,05$ ). Observou-se IPC médio  $1,61 \pm 0,9$  e baixo nível de acúmulo de placa bacteriano ( $1,22 \pm 0,75$ ) com maiores níveis nas oriundas do interior ( $p = 0,003$ ). As gestantes com PP e RNBP apresentaram escores de IPC mais severos ( $2,00 \pm 0,77$ ). Não se encontrou relação entre VB e doença periodontal como fatores de risco para prematuridade e baixo peso ao nascer.

**Palavras-chave:** higiene bucal, baixo peso ao nascer, doença periodontal, parto prematuro, vaginose.

**ABSTRACT**

This cross-sectional study aimed to analyze the relationship between gynecological infection by Bacterial Vaginosis (BV) and Periodontal Disease (PD), in pregnant women, with the risk of preterm labor (PT) and low birth weight newborn (LBW). Thirty-six pregnant women recruited by census sampling at the maternity ward of a University Hospital in Alagoas, admitted in labor or for treatment of illnesses that progressed to

preterm or full-term delivery, were evaluated. Gynecological, obstetric, perinatal and NB data were collected following the prenatal card. BV was diagnosed by measuring vaginal pH, wet microscopy and Gram bacterioscopy. An interview related to the perception of the pregnant women's oral hygiene habits was applied. The dental evaluation consisted of the application of the Community Periodontal Index (CPI) and Visible Plaque Index (CPI). There was an association between TPP and RNBP ( $p < 0.0001$ ). Women who had premature rupture of membranes were more likely to have RNBP ( $p = 0.04$ ). BV was unrelated to TPP and RNBP ( $p > 0.05$ ). No dental variable, including PD, was related to the onset of BV ( $p > 0.05$ ). A mean CPI of  $1.61 \pm 0.9$  and a low level of plaque accumulation ( $1.22 \pm 0.75$ ) were observed, with higher levels in those from the countryside ( $p = 0.003$ ). Pregnant women with PP and RNBP had more severe CPI scores ( $2.00 \pm 0.77$ ). No relationship was found between BV and periodontal disease as risk factors for prematurity and low birth weight.

**Keywords:** oral health, low birth weight, periodontal diseases, premature birth, vaginosis bacterial.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, houve preocupação em investigar fatores de risco para a prematuridade e o baixo peso ao nascer (BPN), visto que constituem um grande desafio para a saúde pública mundial, e são responsáveis por altas taxas de morbidade e mortalidade infantil; sendo o parto prematuro (PP) a principal causa de mortalidade infantil em todo mundo e o BPN responsável por 60% das mortes neonatais (TELLAPRAGADA et al., 2016; ANTONY et al., 2019; VICTORA et al., 2020).

Dentre os fatores de risco, a vaginose bacteriana (VB) e a doença periodontal (DP), de forma independente, podem aumentar o risco para o parto prematuro e baixo peso ao nascer. Porém, a relação entre esses dois fatores tem sido cada vez mais investigada (OITTINEN et al., 2005; MARAKOGLU et al., 2008; OVALLE et al., 2009; ZABOR et al., 2010; HARPER et al., 2012; TELLAPRAGADA et al., 2016).

O parto prematuro que ocorre com idade gestacional inferior a 37 semanas e o baixo peso ao nascer ( $< 1500\text{g}$ ) provocam importantes repercussões sociais e econômicas, devido a necessidade de permanência em UTI (Unidade de Terapia Intensiva) neonatal e cuidados médicos (ZAINAL et al., 2019), bem como a ocorrência de possíveis complicações físicas e mentais como lesões neurológicas, respiratórias, digestivas e neuropsiquiátricas (VENTURI GROSSO et al., 2018); além disso, refletem a exposição da mãe a condições desfavoráveis durante a gravidez como baixas condições socioeconômicas, desnutrição e doenças infecciosas como DP e VB (TESHOME E YITAYEH, 2016).

A literatura mostra que PP e BPN podem estar associados a características demográficas, comportamentais e clínicas maternas como raça, idade, baixo peso gestacional, estresse psicossocial, PP anterior e infecções dos sistemas genital e urinário, sendo a Vaginite Bacteriana (VB) a mais prevalente (TELLAPRAGRADA et al., 2016; NEULS, 2019). Ela é caracterizada pela substituição da microbiota normal (*Lactobacillus* spp.) por microorganismos anaeróbicos (*Gardnerella vaginalis* e *Mobiluncus* spp.), que pode ser assintomática ou estar associada a corrimento vaginal e odor desagradável (HAAHR et al., 2016).

Além disso, nos últimos anos, tem-se atribuído maior importância às infecções bucais como as doenças periodontais (DP), que durante a gravidez apresentam-se com alta prevalência (40%) e aumentam 7 vezes o risco de PP e bebês com BPN (TESHOME E YITAYEH, 2016). As doenças periodontais são infecções causadas principalmente por microorganismos anaeróbicos gram-negativos que estimulam a elevação local e sistêmica de prostaglandinas pro-inflamatórias (PGE2) e citocinas (CARNEIRO et al., 2020) que também atuam no processo de ruptura das membranas do saco amniótico, contração uterina e trabalho de parto (KRUGER et al., 2019).

A DP pode atuar como um reservatório infeccioso e causar complicações na gravidez por meio da disseminação de bactérias e produtos patogênicos para a unidade fetoplacentária, efeito de lipopolissacarídeos (LPS) gengivais na unidade fetoplacentária, bem como pela estimulação de resposta inflamatória sistêmica causada por mediadores inflamatórios (ILs, prostaglandinas e TNF- $\alpha$ ) provenientes da resposta ao corpo a inflamação gengival que podem atingir a corrente sanguínea e atingir a unidade fetoplacentária ou fígado (KRUGER et al., 2019; CARNEIRO et al., 2020; FIGUERO et al., 2020; SIQUEIRA et al., 2021).

Desta forma, há evidências de que a colonização intra-uterina por patógenos orais (*Capnocytophaga* e *Fusobacterium nucleatum*) e/ou genitais anormais presentes em casos de DP e VB podem ter relação com o parto prematuro (SRINIVASAN et al., 2009; SANU E LAMONT, 2011; FIGUERO et al., 2020). Estas doenças infecciosas possuem bactérias comuns entre si como *Fusobacterium* e *Streptococcus*, sendo possível encontrar no fluido crevicular gengival, bactérias comuns a VB como *Atopobium*, *Peptostreptococcus*, *Prevotella* e *Bacteroides*. Essas migrações bacterianas podem ocorrer devido a disseminação hematogênica e/ou transferência oro-genital (SRINIVASAN et al., 2009; SANU E LAMONT, 2011; FIGUERO et al., 2020).

Assim, DP e VB podem estar inter-relacionadas (OITTINEN et al., 2005) com um risco 1,29 vezes maior de que mulheres com vaginite apresentem DP (ZABOR et al., 2010). No entanto, outros estudos não encontraram sinergismo entre VB e DP quanto ao risco de PP e BPN, mas admitem que estas infecções tem uma significativa importância como fatores de risco independentes (HARPER et al, 2012; TELLEPRAGADA et al., 2016) e apontam que a identificação de fatores de risco maternos e fetais tornará possível adotar medidas preventivas secundárias e terciárias, visando diminuir a morbimortalidade neonatal (TESHOME E YITAYEH, 2016).

Considerando-se que a prematuridade ainda é a principal causa de morbidade e mortalidade neonatal, este estudo teve como objetivo analisar a relação da infecção ginecológica por Vaginose Bacteriana e Doença Periodontal com o risco de parto prematuro e recém-nascido de baixo peso (RNBP), bem como pesquisar a associação de alguns fatores de risco comportamentais, sociodemográficos, gineco-obstétricos, clínicos e odontológicos, com o risco de parto prematuro e recém-nascido de baixo peso, em gestantes atendidas na maternidade Mariano Teixeira do Hospital Universitário, Maceió – AL.

## 2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal aprovado por Comitê de Ética (Processo nº1346531), realizado em maternidade de um Hospital Universitário referência em cuidado pré-natal, parto e puerpério. Participaram do estudo 36 gestantes recrutadas nas enfermarias por meio de amostragem censitária, entre setembro de 2015 a janeiro de 2016, após assinatura de Termo de consentimento. Foram incluídas gestantes admitidas em trabalho de parto ou para tratamento clínico de patologias (trabalho de parto prematuro, síndrome hipertensiva, amniorrexe prematuras, comorbidades maternas (cardiopatias, nefropatia, infecções, polidrâmnio, oligodrâmnio), primíparas e múltíparas, que evoluíram para parto pré-termo (anterior a 37 semanas) ou a termo (entre a 37ª e a 42ª semanas de gestação), normal ou cesariana, dentro ou fora da instituição, e cujos recém-nascidos foram vivos (únicos ou gemelares).

Excluiu-se do estudo gestantes com sangramento transvaginal profuso, dilatação cervical completa (10 cm – caracterizando período expulsivo), bolsa amniótica herniada na vagina e uso recente de creme vaginal (até 3 dias anterior ao internamento), pela dificuldade técnica de realizar coleta de secreção vaginal nessas circunstâncias; pacientes diabéticas, HIV positivas e portadoras de patologias psiquiátricas, pois esses quadros

poderiam levar a vieses na pesquisa; Gestantes que foram diagnosticadas com óbito fetal ou malformação fetal incompatível com a vida não participaram do estudo pela impossibilidade de acompanhamento dos recém-nascidos após o parto. Também foram excluídas pacientes em uso de aparelho ortodôntico e com anodontia total. Ao longo do estudo, excluíram-se as gestantes transferidas para outras unidades hospitalares, quando não foi possível contactá-las e coletar os dados do RN, e aquelas que não realizaram o exame odontológico.

## 2.1 COLETA DE DADOS GINECOLÓGICOS, OBSTÉTRICOS, PERINATAIS E DO RECÉM-NASCIDO

Após consulta aos prontuários para seleção de participantes, cada gestante foi identificada por número único sequencial de dois algarismos para preservar sua identidade. Realizou-se entrevista individualizada, por meio de um roteiro de perguntas, referentes a fatores de risco de PP e BPN. Dados sociodemográficos, antecedentes pessoais, obstétricos, evolução de trabalho de parto, informações do RN e resultados de exame bacteriológico foram coletados seguindo o modelo de cartão de pré-natal do hospital.

A coleta de secreção vaginal foi realizada na sala de triagem para identificar VB, por meio da introdução de espéculo estéril (Swab) na vagina, acondicionadas em meio de Stuart e encaminhadas ao laboratório de microbiologia do HU. Foram adotados para o diagnóstico da VB, a medida do pH vaginal, microscopia a fresco e a bacterioscopia corada pelo método de gram (TONINATO et al 2016). O pH vaginal foi determinado por meio de uma fita reagente específica (UNIVERSAL MERCK), em contato com o terço superior e lateral da vagina durante 1 minuto. A leitura foi interpretada com gabarito padrão, por aproximação colorimétrica, que indicava VB em valores de pH <4,5 (GIRALDO et al., 2007).

O exame microscópico a fresco foi realizado em lâmina preparada com uma gota de soro fisiológico a 0,9%, secreção vaginal e coberta com lamínula. A bacterioscopia pelo método de gram (padrão ouro) analisa os tipos de bactérias e suas concentrações, com interpretação realizada por meio de sistema de escores de 0-3 (flora vaginal normal), 4-6 (conteúdo vaginal intermediário), 7-10, confirmam a VB (NUGGENT et al.,1991; FERREIRA et al., 2013).

A idade gestacional (IG) foi determinada através da regra de Naegele, baseada na data da última menstruação (DUM) (VETTORE, 2006) e exame de ultrassonografia mais

precoce para as gestantes que desconheciam a DUM. A IG era confirmada após o nascimento do bebê pelo método de Capurro e determinada utilizando-se características somáticas ou somáticas associadas às neurológicas do RN. O peso dos RNs foi registrado com balanças calibradas imediatamente após o parto (em gramas). As informações das estimativas da idade gestacional (DUM e método de capurro) e o peso ao nascer foram obtidos do prontuário médico, ou no caso das pacientes que tiveram parto em outra maternidade, através de contato telefônico disponível no cartão do RN.

## 2.2 COLETA DE DADOS ODONTOLÓGICOS

Foi aplicada entrevista relacionada à percepção sobre os hábitos de higiene bucal das gestantes. Os exames das condições bucais foram realizados em uma cadeira odontológica portátil, no próprio hospital por dois graduandos em Odontologia previamente treinados por um examinador experiente; utilizou-se espelho de fibra óptica (Denlte®, Welch Allyn, USA) e sonda periodontal milimetrada Carolina do Norte nº 15, ponta única (Hu-friedy, Chicago, IL, USA). Foram aplicados os seguintes índices: Índice Periodontal Comunitário – IPC (OMS, 1999) e Índice de Placa Visível - IPV (SILNESS E LOE, 1964).

O índice IPC foi aplicado por meio do exame de 6 pontos em cada um dos 10 dentes – índices (17, 16, 11, 26, 27, 31, 36, 37, 46 e 47), nas superfícies vestibular e lingual, abrangendo as regiões mesial, média e distal (OMS, 1999), com a sonda introduzida levemente no sulco gengival ou na bolsa periodontal, ligeiramente inclinada em relação ao longo eixo do dente, seguindo a configuração anatômica da superfície radicular. Para a análise da situação periodontal foi considerado o escore mais grave, de todos os sextantes, como escore representativo da condição periodontal de cada paciente. O índice IPV foi aplicado mediante avaliação de todos os elementos dentários presentes na cavidade bucal atribuindo-lhes escores de 0 a 3. Para a análise da condição de higiene bucal foi considerado o somatório de escores de placa visível, de todas as superfícies dos dentes examinados, sendo dividido pelo número total de superfícies dentárias na cavidade bucal de cada paciente. Após a aplicação dos índices IPV e IPC, cada paciente recebeu escova e creme dental para realização de escovação.

## 2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram tabulados no programa Excel (Microsoft Office®) e os resultados foram apresentados de forma descritiva através de frequência, média e desvio padrão. A

estatística inferencial foi realizada através do programa BioEstat® 5.0 aplicando-se o teste não-paramétrico de Mann Whitney com um valor de  $p \leq 0,05$ .

### 3 RESULTADOS

As 36 gestantes participantes desta pesquisa eram adultas jovens com Idade média de  $21,9 \pm 5,58$  anos (Média  $\pm$  DP), provenientes do interior do estado, com nível educacional básico, donas de casa em situação conjugal estável (Tabela 1).

Tabela 1– Características sociodemográficas das pacientes analisadas. HUPAA, 2015/2016.

VARIÁVEIS	Amostra (n = 36)	Percentual (%)
<b>Idade</b>		
≤ 20 anos e ≥ 35 anos de idade	19	52,8
Entre 21 e 34 anos de idade	17	47,2
<b>Procedência</b>		
Capital	16	44,4
Interior	20	55,6
<b>Estado civil</b>		
Solteira	16	44,4
Casada	18	50
Separada/divorciada	2	5,6
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeta	0	0
Ensino fundamental	18	50
Ensino médio	16	44,4
Superior incompleto	0	0
Superior completo	2	5,6
<b>Atividade ocupacional</b>		
Estudante	12	33,3
Dona de casa	19	52,8
Funcionária pública	2	5,6
Funcionária iniciativa privada	3	8,3
Autônoma	0	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Observou-se também, número maior de gestantes primigestas, com idade gestacional  $\geq 37$  semanas e que tiveram parto por cesariana, maior percentual de gestantes com parto a termo (52,8%) e a maioria dos RNs apresentavam peso normal (66,7%) (Tabela 2).

Tabela 2– Dados referentes a antecedentes pessoais, características gestacionais e perinatais das pacientes analisadas. HUPAA, 2015/2016.

VARIÁVEIS	Amostra (n = 36)	Percentual (%)
<b>Nº gestações anteriores</b>		
Primigestas	22	61,1
Multigestas	14	38,9
<b>Parto prematuro anterior</b>		
Não	29	80,6
Sim	7	19,4
<b>Uso de fumo durante a gestação</b>		
Não	30	83,3
Sim	6	16,7
<b>Uso de álcool durante a gestação</b>		
Não	35	97,2
Sim	1	2,8
<b>Síndrome hipertensiva</b>		
Não	28	77,8
Sim	8	22,2
<b>Infeção urinária</b>		
Não	23	63,9
Sim	13	36,1
<b>Presença de vaginose</b>		
Não	21	58,3
Sim	15	41,7
<b>Amniorexe prematura</b>		
Não	30	83,3
Sim	6	16,7

<b>Tipo de parto</b>		
Normal	12	33,3
Cesariana	24	66,7
<b>Idade Gestacional</b>		
≥ 37 semanas	19	52,8
< 37 semanas	17	47,2
<b>Peso do recém nascido</b>		
≥ 2.500	24	66,7
< 2.500	12	33,3

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar as variáveis peso do recém-nascido (RN) e a idade gestacional (IG) observou-se que as gestantes que tiveram parto pré-termo tiveram maior prevalência de bebês de baixo peso (Mann Whitney;  $p=0,001$ ) (Tabela 3). Os cruzamentos das variáveis sociodemográficas estudadas, não apresentaram diferenças significativas entre os grupos de gestantes que tiveram parto a termo e bebê de peso normal, com aquelas que tiveram PP e bebe com BPN (Tabela 3); quanto às características obstétricas, o número de gestações anteriores não apresentou relação com o PP e RNBP (Mann Whitney;  $p=0,26$ ); também não foram identificadas relações estatisticamente significativas entre as variáveis parto prematuro anterior, uso de fumo e álcool na gestação, síndrome hipertensiva, infecção urinária e amniorrexe prematura, com a prematuridade e BPN (Tabela 3); não foi observada relação entre vaginose bacteriana e parto prematuro e recém-nascido de baixo peso (Mann Whitney;  $p>0,05$ ).

Tabela 3 – Análise da relação entre as variáveis sociodemográficas, antecedentes pessoais, gestacionais e perinatais com a idade gestacional das pacientes analisadas. HUPAA, 2015/2016.

VARIÁVEIS	IDADE GESTACIONAL		Valor de <i>p</i>
	≥ 37 semanas	< 37 semanas	
	(n = 19)	(n = 17)	
<b>Idade</b>			
≤ 20 anos e ≥ 35 anos de idade	11 (57,9%)	8 (47,1%)	0,28
Entre 21 e 34 anos de idade	8 (42,1%)	9 (52,9%)	
<b>Procedência</b>			
Capital	8 (42,1%)	8 (47,1%)	0,39
Interior	11 (57,9%)	9 (52,9%)	
<b>Escolaridade</b>			
Analfabeta	0 (0%)	0 (0%)	0,28
Ensino fundamental	10 (52,6%)	8 (47,1%)	
Ensino médio	9 (47,4%)	7 (41,2%)	
Superior incompleto	0 (0%)	0 (0%)	
Superior completo	0 (0%)	2 (11,7%)	
<b>Nº gestações anteriores</b>			
Primigestas	12 (63,2%)	10 (58,8%)	0,41
Multigestas	7 (36,8%)	7 (41,2%)	
<b>Parto prematuro anterior</b>			
Não	16 (84,2%)	13 (76,5%)	0,34
Sim	3 (15,8%)	4 (23,5%)	
<b>Uso de fumo durante a gestação</b>			
Não	15 (78,9%)	15 (88,2%)	0,31
Sim	4 (21,1%)	2 (11,8%)	
<b>Uso de álcool durante a gestação</b>			
Não	18 (94,7%)	17 (100%)	0,39
Sim	1 (5,3%)	0	
<b>Síndrome hipertensiva</b>			
Não	14 (73,7%)	14 (82,4%)	0,32
Sim	5 (26,3%)	3 (17,6%)	
<b>Infecção urinária</b>			
Não	12 (63,2%)	11 (64,7%)	0,46
Sim	7 (36,8%)	6 (35,3%)	
<b>Presença de vaginose</b>			
Não	12 (63,2%)	9 (52,9%)	0,30
Sim	7 (36,8%)	8 (47,1%)	
<b>Amniorrexe prematura</b>			
Não	16 (84,2%)	14 (82,4%)	0,46
Sim	3 (15,8%)	3 (17,6%)	
<b>Peso do recém nascido</b>			
≥ 2.500	18 (94,7%)	6 (35,3%)	0,001*
< 2.500	1 (5,3%) <sup>a</sup>	11 (64,7%) <sup>b</sup>	

Teste Mann Whitney;  $p \leq 0,05$ . O asterisco e as letras diferentes mostram diferença estatisticamente significativa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando analisados os hábitos e percepção das gestantes sobre saúde bucal (Tabela 4) observou-se que a maioria não teve acesso ao atendimento odontológico, apresentou uma frequência de escovação de 3 vezes ao dia, não usava fio dental e não usava enxaguante bucal.

Tabela 4 - Características de acesso aos serviços odontológicos e percepção das gestantes sobre hábitos de saúde bucal. HUPAA, 2015/2016.

VARIÁVEIS	Amostra (n = 36)	Percentual (%)
<b>Acesso aos serviços odontológicos</b>		
Sim	9	25
Não	27	75
<b>Frequência de escovação</b>		
< 3 vezes ao dia	18	50
≥ 3 vezes ao dia	18	50
<b>Uso de fio dental</b>		
Sim	5	13,9
Não	31	86,1
<b>Uso de enxaguatório bucal</b>		
Sim	9	25
Não	27	75

Fonte: Dados da pesquisa.

A média dos escores de IPV (Tabela 5) foi  $1,22 \pm 0,75$  (média $\pm$ dp), representando baixo nível de acúmulo de placa bacteriana com maiores níveis apresentados por pacientes oriundas do interior (Mann Whitney;  $p=0,003$ ), no entanto variáveis como: uso de fio dental e uso de enxaguante bucal, não foram capazes de reduzir significativamente o nível de placa bacteriana (Mann Whitney;  $p>0,05$ ). Aspecto digno de observação foi o maior acúmulo de placa bacteriana nas gestantes que mencionaram ter tido acesso ao atendimento odontológico durante a gestação (Mann Whitney;  $p=0,03$ ) e que relataram frequência de escovação  $\geq 3$  vezes ao dia (Mann Whitney;  $p=0,04$ ) (Tabela 5).

Tabela 5 – Análise do acúmulo de placa bacteriana (IPV) em relação a procedência, acesso aos serviços odontológicos e percepção das gestantes sobre hábitos de saúde bucal. HUPAA, 2015/2016.

VARIÁVEL	RESPOSTAS	Média±dp	Valor de p
<b>ÍNDICE DE PLACA VISÍVEL (IPV)</b>			
Procedência	Capital	0,85±0,69 (n=6)	<b>0,003*</b>
	Interior	1,51±0,68 (n=20)	
Acesso ao serviço odontológico	Sim	0,94±0,86 (n=9)	<b>0,03*</b>
	Não	0,67±0,66 (n=27)	
Frequência de escovação	< 3 vezes ao dia	1,01±0,73 (n=18)	<b>0,04*</b>
	≥ 3 vezes ao dia	1,41±0,66 (n=18)	
Uso de fio dental	Sim	1,43±0,97 (n=5)	0,25
	Não	1,21±0,65 (n=31)	
Uso de enxaguatório bucal	Sim	0,95±0,98 (n=9)	0,08
	Não	1,29±0,59 (n=27)	

\* Teste Mann Whitney;  $p \leq 0,05$ . O asterisco mostra diferença estatisticamente significativa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Não foi detectada presença de doença periodontal (escore médio 1,61±0,9 (média±dp) (Tabela 6), as gestantes que relataram uso de fio dental, durante a entrevista, apresentaram escore médio de IPC mais baixos (Mann Whitney;  $p=0,004$ ); no entanto, aspectos como: morar na capital, acesso a atendimento odontológico, frequência de escovação maior que 3 vezes ao dia e uso de enxaguante bucal, não foram capazes de melhorar os escores do IPC (Mann Whitney;  $p>0,05$ ).

Tabela 6 – Análise da condição periodontal (IPC) em relação a procedência, acesso aos serviços odontológicos e percepção das gestantes sobre hábitos de saúde bucal. HUPAA, 2015..

VARIÁVEL	RESPOSTAS	Média±dp	Valor de p
<b>ÍNDICE PERIODONTAL COMUNITÁRIO</b>			
Procedência	Capital	1,69±0,95 (n=16)	0,31
	Interior	1,55±0,89 (n=11)	
Acesso ao serviço odontológico	Sim	1,22±1,20 (n=9)	0,15
	Não	1,74±0,76 (n=27)	
Frequência de escovação	< 3 vezes ao dia	1,44±1,03 (n=18)	0,24
	≥ 3 vezes ao dia	1,72±0,65 (n=18)	

---

Uso de fio dental	Sim	0,40±0,49 (n=5)	<b>0,004*</b>
	Não	1,64±0,82 (n=31)	
Uso de enxaguatório bucal	Sim	1,33±0,94 (n=9)	0,29
	Não	1,59±0,87 (n=27)	

---

\* Teste Mann Whitney;  $p \leq 0,05$ . O asterisco mostra diferença estatisticamente significativa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Nenhuma variável de saúde bucal influenciou a idade gestacional das mulheres e o baixo peso dos RNs, não existindo relação entre a percepção e condição de saúde bucal das gestantes com o parto prematuro (Mann Whitney;  $p > 0,05$ ) (Tabela 7, 8 e 9).

Tabela 7 – Análise da relação entre as variáveis de saúde bucal e a idade gestacional das pacientes analisadas. HUPAA, 2015/2016.

VARIÁVEIS/SAÚDE BUCAL	IDADE GESTACIONAL		Valor de <i>p</i>
	≥ 37 semanas	< 37 semanas	
	(n = 19)	(n = 17)	
<b>Acesso aos serviços odontológicos</b>			
Sim	3 (15,8%)	6 (35,3%)	0,17
Não	16 (84,2%)	11 (64,7%)	
<b>Frequência de escovação</b>			
< 3 vezes ao dia	10 (52,6%)	8 (47,1%)	0,38
≥ 3 vezes ao dia	9 (47,4%)	9 (52,9%)	
<b>Uso de fio dental</b>			
Sim	1 (5,3%)	4 (23,5%)	0,17
Não	18 (94,7%)	13 (76,5%)	
<b>Uso de enxaguatório bucal</b>			
Sim	6 (31,6%)	3 (17,6%)	0,23
Não	13 (68,4%)	14 (82,4%)	

Teste Mann Whitney; Nível de significância ( $p \leq 0,05$ ).

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 8 – Análise da relação entre as variáveis sociodemográficas, gestacionais e perinatais de acordo com a idade gestacional e o peso da criança ao nascer. HUPAA, 2015/2016.

VARIÁVEIS	IDADE GESTACIONAL/PESO DA CRIANÇA AO NASCER		Valor de <i>p</i>
	≥ 37 semanas ≥ 2.500g	< 37 semanas < 2.500g	
	(n = 18)	(n = 11)	
<b>Idade</b>			
≤ 20 anos e ≥ 35 anos de idade	10 (55,6%)	4 (36,4%)	0,19
Entre 21 e 34 anos de idade	8 (44,4%)	7 (63,6%)	
<b>Procedência</b>			
Capital	8 (44,4%)	5 (45,5%)	0,48
Interior	10 (55,6%)	6 (54,5%)	
<b>Escolaridade</b>			
Analfabeta	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,27
Ensino fundamental	9 (50%)	5 (45,5%)	
Ensino médio	9 (50%)	4 (36,4%)	
Superior incompleto	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Superior completo	0 (0,0%)	2 (18,1%)	
<b>Nº gestações anteriores</b>			

Primigestas	11 (61,1%)	7 (63,6%)	
Multigestas	7 (38,9%)	4 (36,4%)	0,26
<b>Parto prematuro anterior</b>			
Não	15 (83,3%)	9 (81,8%)	
Sim	3 (16,7%)	2 (18,2%)	0,45
<b>Uso de fumo durante a gestação</b>			
Não	14 (77,8%)	9 (81,8%)	
Sim	4 (22,2%)	2 (18,2%)	0,42
<b>Uso de álcool durante a gestação</b>			
Não	17 (94,4%)	11 (100%)	
Sim	1 (5,6%)	0	0,40
<b>Síndrome hipertensiva</b>			
Não	13 (72,2%)	9 (81,8%)	
Sim	5 (27,8%)	2 (18,9%)	0,33
<b>Infecção urinária</b>			
Não	11 (61,1%)	7 (63,6%)	
Sim	7 (38,9%)	4 (36,4%)	0,45
<b>Presença de vaginose</b>			
Não	11 (61,1%)	5 (45,5%)	
Sim	7 (38,9%)	6 (54,5%)	0,24
<b>Amniorrexe prematura</b>			
Não	15 (83,3%)	9 (81,8%)	
Sim	3 (16,7%)	2 (18,2%)	0,47

**Teste Mann Whitney; Nível de significância ( $p \leq 0,05$ ).**

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 9 – Análise da relação entre as variáveis de saúde bucal de acordo com a idade gestacional e o peso da criança ao nascer. HUPAA, 2015/2016.

VARIÁVEIS/SAÚDE BUCAL	IDADE GESTACIONAL		Valor de <i>p</i>
	≥ 37 semanas ≥ 2.500g (n = 18)	< 37 semanas < 2.500g (n = 11)	
<b>Acesso aos serviços odontológicos</b>			
Sim	3 (16,7%)	3 (27,3%)	0,31
Não	15 (83,3%)	8 (72,7%)	
<b>Frequência de escovação</b>			
< 3 vezes ao dia	9 (50,0%)	5 (45,5%)	0,41
≥ 3 vezes ao dia	9 (50,0%)	6 (54,5%)	
<b>Uso de fio dental</b>			
Sim	1 (5,6%)	3 (27,3%)	0,16
Não	17 (94,4%)	8 (72,7%)	
<b>Uso de enxaguatório bucal</b>			
Sim	6 (33,3%)	2 (18,2%)	0,25
Não	12 (66,7%)	9 (81,8%)	

**Teste Mann Whitney; Nível de significância ( $p \leq 0,05$ ).**

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando analisada a relação da condição periodontal das gestantes com o conjunto parto prematuro e nascimento de bebês de baixo peso, o grupo de gestantes com PP e RNBP apresentou escore médio mais severo de  $IPC=2,00 \pm 0,77$  (Média±dp). Nenhuma

variável odontológica, inclusive doença periodontal, apresentou relação com o surgimento de vaginose bacteriana (Mann Whitney;  $p > 0,05$ ) (Tabelas 10 e 11).

Tabela 10 – Análise da relação entre as variáveis de saúde bucal e vaginose bacteriana. HUPAA, 2015/2016.

VARIÁVEIS/SAÚDE BUCAL	VAGINOSE BACTERIANA		Valor de <i>p</i>
	Ausente (n = 21)	Presente (n = 15)	
<b>Procedência</b>			
Interior	11 (55,0%)	9(45,0%)	0,35
Capital	10 (62,5%)	6 (37,5%)	
<b>Acesso aos serviços odontológicos</b>			
Sim	6 (66,6%)	3(33,3%)	0,31
Não	15 (55,5%)	12 (44,4%)	
<b>Frequência de escovação</b>			
< 3 vezes ao dia	8 (44,4%)	10 (55,5%)	0,07
≥ 3 vezes ao dia	13 (72,2%)	5 (27,7%)	
<b>Uso de fio dental</b>			
Sim	4 (80,0%)	1 (20,0%)	0,18
Não	17 (54,8%)	14 (45,1%)	
<b>Uso de enxaguatório bucal</b>			
Sim	7 (77,8%)	2 (22,2%)	0,12
Não	14 (51,8%)	13 (48,14%)	

Teste Mann Whitney; Nível de significância ( $p \leq 0,05$ ).

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 11 – Análise da relação entre as variáveis IPV, IPC e a presença de vaginose bacteriana. HUPAA, 2015/2016.

VARIÁVEIS/SAÚDE BUCAL	VAGINOSE BACTERIANA		Valor de <i>p</i>
	Ausente (n = 21)	Presente (n = 15)	
Índice de Placa Visível (IPV)	1,34±0,72	1,05±0,78	0,13
Índice Periodontal Comunitário (IPC)	1,71±0,78	1,47±1,06	0,26

Média±dp; Teste Mann Whitney; Nível de significância ( $p \leq 0,05$ ).

Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4 DISCUSSÃO

Neste estudo observacional foi observado a relação entre PP e BPN, porém, não foi encontrada relação entre vaginose bacteriana e parto prematuro com recém-nascido de baixo peso. Também, não foi observada relação sinérgica entre vaginose e doença periodontal. Apesar de nenhuma variável de saúde bucal ter influenciado a idade gestacional das mulheres, os maiores escores de IPC foram apresentados por gestantes que tiveram parto prematuro e recém-nascido de baixo peso.

A relação entre PP e BPN está bem documentada na literatura, que apresenta o nascimento do bebê de baixo peso como consequência da prematuridade e/ou de retardo

de crescimento (HIDALGO-LOPEZOSA et al., 2019), assim como comprovaram os resultados deste estudo. Além disso, pesquisas tem buscado relacionar a vaginose bacteriana e a doença periodontal, como fatores de risco independentes (SRINIVAS et al., 2009; BRAGION et al., 2012; TESHOME E YITAYEH, 2016; REN E DU, 2017) e/ou sinérgicos (GOEPFERT et al., 2004; OITTINEN et al., 2005; MARAKOGLU et al., 2008; OVALLE et al., 2009; ZABOR et al., 2010; SANU E LAMONT., 2011; HARPER et al., 2012; TELLAPRAGADA et al., 2016) para o nascimento prematuro e recém-nascido de baixo peso, bem como determinar se o tratamento dessas infecções reduziriam a ocorrência de prematuridade e BPN (ROSA et al., 2012; SHIMAOKA et al., 2019). A reduzida frequência de associações na presente pesquisa pode ser justificada pelo fato de as pacientes examinadas não apresentarem escores que as classificassem com doença periodontal e com baixo nível de acúmulo de placa. Estes resultados estão de acordo com estudos como o de Harper et al., (2012) que ao avaliar 1453 gestantes não encontraram sinergismo entre VB e DP e sugerem que estas doenças podem atuar não como agentes causais, mas como marcadores clínicos de suscetibilidade genética ou fatores ambientais. Também, os antecedentes pessoais, as características gestacionais e perinatais, não representavam, em sua maioria, fatores de risco para parto prematuro e recém-nascido de baixo peso, inclusive a VB não foi uma condição de maior prevalência entre as gestantes pesquisadas.

Vale ressaltar que apesar deste estudo ser realizado em uma maternidade afiliada à Rede Cegonha, considerada referência no cuidado de pré-natal, parto e puerpério, o referido hospital não atendeu, durante o período de coleta de dados, pacientes que justificassem perfil de gestação de alto risco. Porém, observou-se que os recém nascidos que nasceram de parto pré-termo apresentaram baixo peso ao nascer ( $p=0,001$ ), o que é apoiado pela literatura que classifica a prematuridade e o nascimento de baixo peso como os fatores mais importantes na determinação da mortalidade neonatal, tornando os recém nascidos sujeitos a agravos futuros como problemas respiratórios, neurológicos e psíquicos, além de distúrbios do comportamento como déficit de atenção, dificuldade de aprendizagem e hiperatividade (VENTURI GROSSO et al., 2018).

Visto que estudos indicam que fatores sociodemográficos e número de gestações anteriores são considerados categorias de risco para baixo peso e/ou prematuridade, esta pesquisa realizou cruzamento de variáveis sociodemográficas, gestacionais e odontológicas entre os grupos parto a termo e bebê de peso normal, com parto prematuro e bebê de baixo peso. No entanto, não foram encontradas diferenças significativas entre

os grupos de gestantes que tiveram parto a termo e bebê de peso normal, com aquelas que tiveram parto prematuro e bebê de baixo peso; também, a idade, procedência e escolaridade também não apresentaram influência sobre o desfecho na população estudada; corroborando com estudos em que as características sociodemográficas não influenciaram a prevalência de parto a termo ou pré-termo (BRAGION et al., 2012).

Além disso, fatores considerados (PASSINI JR et al., 2014) como de alto risco para PP e RNBP como parto prematuro anterior, uso de fumo e álcool na gestação, síndrome hipertensiva, infecção urinária e amniorrexe prematura não foram significantes neste estudo, onde mais de 90% das gestantes, relataram não utilizar fumo e álcool durante a gestação, bem como a maioria não apresentou outros fatores de risco.

Ao se analisar a percepção das gestantes sobre saúde bucal e avaliar condições odontológicas como presença de doença periodontal e nível de acúmulo de placa, observou-se o desconhecimento sobre a importância da prática de hábitos saudáveis, no âmbito de saúde geral e bucal, que repercutem na vida da gestante, no desenvolvimento fetal e no futuro bebê. Um exemplo disso é que apesar de as gestantes relatarem praticar bons hábitos de escovação dental e receberem tratamento odontológico, a maioria não utilizava o fio dental e apresentou maior acúmulo de placa ( $p=0,03$ ). Assim, o acesso ao atendimento odontológico durante a gestação é de extrema importância, pois a gestante receberá tratamento odontológico e informações sobre os benefícios da remoção de placa bacteriana e os riscos que as infecções bucais podem proporcionar na vida gestacional e perinatal (BOBETIS et al., 2020).

Segundo Bobetis et al., (2020), a prevalência de doença periodontal e principalmente da gengivite é alta na gravidez, mas assim como outros estudos (MUWAZI et al., 2014), nesta pesquisa as gestantes analisadas não apresentaram doença periodontal, situação que pode ser justificada pela alta prevalência do escore referente a cálculo dental e ausência de escores relacionados a bolsas periodontais. Vale destacar que a presença de cálculo dental pode ser considerada um preditor relacionado com o desenvolvimento de doença periodontal nas gestantes, justificando assim a sua relação com o PP e RNBP (Mann Whitney;  $p \leq 0,05$ ).

Apesar de muitos estudos terem relatado associação entre doença periodontal com parto prematuro e baixo peso ao nascer (BRAGION et al., 2012; WANG et al., 2013; ESCOBAR-ARREGOCES et al., 2018; WAZIR et al., 2019), outros estudos questionam essa relação (Fogacci et al., 2018; Krüger et al., 2019). Além disso, estudos que tiveram resultados positivos demonstraram certa heterogeneidade, quanto à definição de DP,

pequeno tamanho amostral e vieses de confundimento que podem influenciar na validade dos resultados (WANG et al 2013). Mesmo que esta associação não esteja plenamente estabelecida, as gestantes devem ser conscientizadas sobre a importância da prevenção e do acompanhamento odontológico durante toda a gestação a fim de reduzir fatores desencadeadores de DP materna (WAZIR et al, 2019).

## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se que não houve relação entre vaginose bacteriana e parto prematuro com recém-nascido de baixo peso. A variável vaginose não sofreu influência do nível de placa bacteriana acumulada e nem da condição periodontal das gestantes. Não foi encontrada associação das variáveis comportamentais, sociodemográficas e gineco-obstétricas com parto prematuro e recém-nascido de baixo peso. Apesar da ausência de bolsas periodontais, o escore médio mais alto do índice periodontal comunitário foi representativo da condição periodontal do grupo de gestantes de parto prematuro com recém-nascido de baixo peso, o que pode ser considerado um preditor relacionado com o desenvolvimento de doença periodontal nas gestantes analisadas.

Diante da importância da saúde do binômio materno-fetal, torna-se necessário o acompanhamento odontológico durante a gestação e a implantação de programas de promoção e prevenção que incluam ginecologistas e obstetras, visto que as pacientes precisam de um maior número de informações e que durante o período gestacional, elas estão mais receptivas a novos conhecimentos em razão da importância dada à saúde do recém-nascido.

## REFERÊNCIAS

ANTONY KM, Levison J, Suter MA, et al. Qualitative assessment of knowledge transfer regarding preterm birth in Malawi following the implementation of targeted health messages over 3 years. *Int J Womens Health*. 2019;11:75-95.

BOBETSIS YA, Graziani F, Gürsoy M, Madianos PN. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes. *Periodontol 2000*. 2020;83(1):154-174.

BRAGION DB, da Costa SRG, Zaffalon GT, Tognetti VM, Garcia MBO. Doença periodontal e parto prematuro. Há uma relação de risco? *Braz J Health*. 2012;3(2):1-10.

CANEIRO L, Lopez-Carral JM, Martin-Lancharro P, Linares A, Batalla P, Blanco-Carrion J. Periodontitis as a Preterm Birth Risk Factor in Caucasian Women: A Cohort Study. *Oral Health Prev Dent*. 2020;18(1):77-83.

ESCOBAR-ARREGOCES F, Latorre-Uriza C, Velosa-Porras J, Roa-Molina N, Ruiz, AJ, Silva J, et al. Inflammatory response in pregnant women with high risk of preterm delivery and its relationship with periodontal disease: a pilot study. *Acta Odontol Latinoam*. 2018;31(1):53-57.

FERREIRA ECMF, Ferreira TRF, Mascarenhas TS, Costa JPL, Brito LMO, Chein MBC et al. Vaginose Bacteriana Recorrente: Atualidades no manejo terapêutico. *Rev Pesq Saúde*. 2013;14(1):55-58. Figuero E, Han YW, Furuichi Y. Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes: mechanisms. *Periodontol 2000*. 2020;83(1):175-188.

FOGACCI MF, Cardoso EOC, Barbirato DDS, de Carvalho DP, Sansone C. No association between periodontitis and preterm low birth weight: a case-control study. *Arch Gynecol Obstet*. 2018;297(1):71-76.

GIRALDO PC, Passos MRL, Bravo R, Varella RQ, Campos WNA, Amaral RL, et al. O frequente desafio do entendimento e do manuseio da vaginose bacteriana. *DST - J Bras Doenças Sex Transm*. 2007;19(2):84-91.

HAAHR T, Ersbøll AS, Karlsen MA, Zhang J, Nansel T, Andrews W, et al. Treatment of bacterial vaginosis in pregnancy in order to reduce the risk of spontaneous preterm delivery - a clinical recommendation. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2016;95(8):850-860.

HARPER LM, Parry S, Stamilio DM, Odibo AO, Cahill AG, Strauss JF, et al. The interaction effect of bacterial vaginosis and periodontal disease on the risk of preterm delivery. *Am J Perinatol*, 29(5), 347–35.

HIDALGO-LOPEZOSA P, Jiménez-Ruz A, Carmona-Torres JM, Hidalgo-Maestre M, Rodríguez-Borrego MA, López-Soto PJ. Sociodemographic factors associated with preterm birth and low birth weight: A cross-sectional study. *Women Birth*. 2019;32(6):e538-e543.

KRÜGER MSDM, Casarin RP, Pinto GDS, Pappen FG, Camargo M, Correa F, et al. Maternal periodontal disease and adverse perinatal outcomes: is there an association? A hospital-based case-control study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019;32(20):3401-3407.

MARAKOGLU I, Gursoy UK, Marakoglu K, Cakmak H, Ataoglu T. Periodontitis as a risk factor for preterm low birth weight. *Yonsei Med J*:2008;49(2):200–203.

MUWAZI L, Rwenyonyi CM, Nkamba M, Kutesa A, Kagawa M, Mugenyi G. Periodontal conditions, low birth weight and preterm birth among postpartum mothers in two tertiary health facilities in Uganda. *BMC Oral Health*.2014;14(1):42.

NEULS CS. Interferência dos fatores de risco na gestação no baixo peso ao nascer em uma maternidade de Dourados-MS/ Risk factors interference on low weight pregnancy in a maternity of Golden-MS. *Braz. J. Develop.* 2019;5(10):17600-27.

NUGENT RP, Krohn MA, Hillier SL. Reability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of gram stain interpretation. *J Clin Microbiol*.1991;29(2):297-301.

OITTINEN J, Kurki T, Kekki M, Kuusisto M, Pussinen P, Vilkuna-Rautiainen T, et al. Periodontal disease and bacterial vaginosis increase the risk for adverse pregnancy outcome. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2005;13(4):213-216.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal: manual de instrução. São Paulo: Ed. Santos;1999.

OVALLE A, Gamonal J, Martínez MA, Silva N, Kakarieka E, Fuentes A, et al. Relación entre enfermedad periodontal, infección bacteriana ascendente y patología placentaria con parto prematuro. *Rev Med Chil.* 2009;137(4):504-514.

PASSINI R Jr, Cecatti JG, Lajos GJ, et al. Brazilian multicentre study on preterm birth (EMIP): prevalence and factors associated with spontaneous preterm birth. *PLoS One.* 2014;9(10):e109069.

ROSA MI, Pires PDS, Medeiros LR, Edelweiss MI, Martínez-Mesa J. Periodontal disease treatment and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *Cad Saúde Pública.* 2012;28(10):1823-1833.

REN H, Du M. Role of Maternal Periodontitis in Preterm Birth. *Front Immunol*.2017;8:139.

SANU O, Lamont RF. Periodontal disease and bacterial vaginosis as genetic and environmental markers for the risk of spontaneous preterm labor and preterm birth. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2011;24(12):1476-1485.

SHIMAOKA M, Yo Y, Doh K, Kotani Y, Suzuki A, Tsuji I, et al. Association between preterm delivery and bacterial vaginosis with or without treatment. *Sci Rep.* 2019;9(1):509.

SILNESS J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand.*1964;22:121-135.

SIQUEIRA AKO, Medina KS, Cardoso RLL, Cunha PO. Impacto do diabetes mellitus gestacional na saúde periodontal: Revisão de literatura / Impact of gestational diabetes

mellitus on periodontal health: Literature review. *Braz. J. Develop.* 2021;7(11):103852-65.

SRINIVAS SK, Sammel MD, Stamilio DM, Clothier B, Jeffcoat MK, Parry S, et al. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: is there an association? *Am J Obstet Gynecol.* 2009;200(5): 497, e491–e498.

TELLAPRAGADA C, Eshwara VK, Bhat P, et al. Risk Factors for Preterm Birth and Low Birth Weight Among Pregnant Indian Women: A Hospital-based Prospective Study. *J Prev Med Public Health.* 2016;49(3):165-175.

TESHOME A, Yitayeh A. Relationship between periodontal disease and preterm low birth weight: systematic review. *Pan Afr Med J.* 2016; 24:215.

TONINATO LGD, Irie MMT, Consolaro MEL, Teixeira JJV, Boer CG. Vaginose bacteriana diagnosticada em exames citológicos de rotina: prevalência e características dos esfregaços de Papanicolaou. **Rev. Bras. Anal. Clin. (Rio de Janeiro).**2016;48(2):165-9.

VENTURI GROSSO A, Matkowski GN, Suárez M, Viegas Caetano J, Vigliarolo L, Lopardo H. Vaginosis bacteriana en embarazadas y su impacto en la prematuridad y en el bajo peso al nacer. *Acta Bioquím Clín. Latinoam.*2018;52(3):347-353.

VICTORA JD, Silveira MF, Tonial CT, Victora CG, Barros FC, Horta BL, et al. Prevalence, mortality and risk factors associated with very low birth weight preterm infants: an analysis of 33 years. *J Pediatr (Rio J).* 2020;96(3):327-332.

WANG YL, Liou JD, Pan WL. Association between maternal periodontal disease and preterm delivery and low birth weight. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2013;52(1):71-76.

WAZIR SS, Arora P, Ghosh S, Bhagat V, Khurana S, Mahanta S. Influence of maternal periodontal health as a risk factor for low-birth-weight infants in Terai population of Nepal. *J Educ Health Promot.* 2019;8:233.

ZABOR EC, Klebanoff M, Yu K, Zhang J, Nansel T, Andrews W, et al. Association between periodontal disease, bacterial vaginosis, and sexual risk behaviours. *J Clin Periodontol.* 2010;37(10):888-893.

ZAINAL H, Dahlui M, Soelar SA, Su TT. Cost of preterm birth during initial hospitalization: A care provider's perspective. *PLoS One.* 2019;14(6):e0211997.