



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

JORDANA DE AGUIAR MORAIS

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE RECÉM- NASCIDOS DE BAIXO PESO E A
CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL EM GESTANTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA
DA LITERATURA

PALMAS - TO

2021



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

JORDANA DE AGUIAR MORAIS

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE RECÉM- NASCIDOS DE BAIXO PESO E A CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL EM GESTANTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso (TCC) II elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião Dentista pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientadora: Tassia Silvana Borges

Linha de Pesquisa: Epidemiologia e etiopatogenia das doenças e disfunções do sistema estomatognático

PALMAS – TO

2021

JORDANA DE AGUIAR MORAIS

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE RECÉM- NASCIDOS DE BAIXO PESO E A CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL EM GESTANTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso (TCC) II elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião Dentista pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientadora: Tassia Silvana Borges

Linha de Pesquisa: Epidemiologia e etiopatogenia das doenças
disfunções do sistema estomatognático

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Profa. Tassia Sivana Borges

Orientadora

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Profa. Dra. Kaohana Thais

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Profa. Dra. Fernanda Villibor

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
1.1 OBJETIVOS.....	08
Objetivo Geral.....	08
REFERENCIAL TEÓRICO.....	08
METODOLOGIA.....	13
DESENHO DO ESTUDO (TIPO DE ESTUDO).....	14
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	15
INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, REGISTRO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....	15
DISCUSSÃO	15
CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS.....	18
ANEXOS.....	23

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE RECÉM- NASCIDOS DE BAIXO PESO E A CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL EM GESTANTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN LOW BIRTH WEIGHT NEWBORNS AND THE ORAL HEALTH CONDITION IN PREGNANT WOMEN: AN INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

Jordana de Aguiar Morais ¹, Tassia Silvana Borges ²

Centro universitário Luterano de Palmas

Doutora em Odontologia ²

Jordana_aguiar19@hotmail.com

RESUMO

A gravidez representa um processo fisiológico no ciclo de vida feminino que envolve complexas mudanças físicas e emocionais. Durante esse período ocorrem alterações hormonais típicas que representam uma adaptação orgânica para a manutenção da gravidez e que promovem alterações fisiológicas, funcionais, anatômicas, sistêmicas e locais. Entre estas alterações, é importante destacar as sistêmicas, dado que as mesmas podem repercutir-se, inclusive, na cavidade oral. Em relação a saúde bucal, infecções periodontais podem estar relacionadas à ocorrência de partos prematuros e ao nascimento de bebês de baixo peso, que é considerado um problema de saúde pública e na maioria das vezes está associado ao parto prematuro, indicado como motivo de cerca de 70% das mortes de bebês. Objetivo: O presente estudo tem como objetivo buscar em uma revisão integrativa da literatura a relação entre recém-nascidos de baixo do peso e a condição de saúde bucal em gestantes. Metodologia: Foi realizada uma busca das palavras chave no DeCS (Descritor em Ciências da Saúde), com essas palavras encontradas foi realizada a busca pelos artigos nas seguintes bases de dados: *PubMed*, *SciELO*, e *Google Acadêmico*. Conclusão: O presente estudo permite concluir que alterações hormonais e imunológicas influenciam a saúde oral da grávida, podendo culminar em várias doenças e condições, entre as quais se destacam as cáries dentárias e as doenças periodontais. A grande maioria dos autores afirma que existe a relação entre o parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer com a higiene bucal da gestante. Contudo, ainda são necessários mais estudos a respeito da relação da saúde oral da gestante e recém-nascido de baixo peso.

Palavras- chaves: gestantes, doença periodontal, parto prematuro, saúde bucal.

ABSTRACT

Pregnancy represents a physiological process in the female life cycle that involves complex physical and emotional changes. During this period, typical hormonal changes occur that represent an organic adaptation for the maintenance of pregnancy and that promote physiological, functional, anatomical, systemic and local changes. Among these alterations, it is important to highlight systemic ones, since they can also have repercussions on the oral cavity. Regarding oral health, periodontal infections may be related to the occurrence of premature births and the birth of low birth weight babies, which is considered a public health problem and is most often associated with premature delivery, indicated as the reason for about 70% of infant deaths. Objective: In the light of the present study, this study aims to seek in the literature review the relationship between low-weight newborns and oral health status in pregnant women. Methodology: A search of the keywords was performed in the DeCS (Descriptor in Health Sciences), with these words found the search for the articles in the following databases: PubMed, Scielo, and Google Scholar. Conclusion: The present study allows us to conclude that pregnancy consists of one of the periods of a woman's life that most changes are found, both physiologically, psychologically and emotionally. However, it is also observed that hormonal and immunological changes influence the oral health of pregnant women, which may culminate in several diseases and conditions, among which dental caries and periodontal diseases stand out. Due to the numerous risks posed by oral diseases, which can cause serious injury to the mother and fetus during their development, it is extremely important to alert the pregnant woman to the need to attend prenatal consultations. The vast majority of authors state that there is a relationship between preterm delivery and/or low birth weight with the oral hygiene of pregnant women. However, further studies are still needed on the relationship between oral health of pregnant women and low birth weight newborns.

Keywords: pregnant women, periodontal disease, premature delivery, oral health.

INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o número de nascimentos registrados no Brasil foi de 2,8 milhões em 2017, uma alta de 2,6% na comparação com o ano anterior. Já o Tocantins teve o maior aumento do país na quantidade de registros de nascimentos entre 2016 e 2017, o crescimento foi de 8,3% entre um ano e outro no estado. Em 2017 foram mais de 25,3 mil crianças registradas como tocantinenses e em 2016 houve dois mil registros a menos ¹.

A gravidez representa um processo fisiológico no ciclo de vida feminino que envolve complexas mudanças físicas e emocionais. Durante esse período ocorrem alterações hormonais típicas que representam uma adaptação orgânica para a manutenção da gravidez e que promovem alterações fisiológicas, funcionais, anatômicas, sistêmicas e locais ². Entre estas alterações, é importante destacar as sistêmicas, dado que as mesmas podem repercutir-se, inclusive, na cavidade oral. De tal modo, a mulher grávida é considerada uma paciente especial transitório, sendo fundamental a prestação de cuidados diferenciados no âmbito odontológico ².

Em relação a saúde bucal, infecções periodontais podem estar relacionadas à ocorrência de partos prematuros e ao nascimento de bebês de baixo peso ³. Os estímulos inflamatórios podem induzir uma hiperirritabilidade da musculatura lisa uterina, provocando a contração do útero e dilatação cervical, atuando como gatilho para que o parto prematuro aconteça. A infecção e a inflamação resultantes podem causar danos à placenta, restringindo, o crescimento do feto ⁴.

Segundo a OMS o recém-nascido (RN) de baixo peso é todo aquele nascido com peso inferior a 2500g, não sendo considerado o período gestacional. É considerado um importante problema obstétrico, tendo em vista que as complicações relacionadas à prematuridade são consideradas responsáveis por mais de 75% da mortalidade e morbidade entre recém-nascidos⁵. Dados apontam que 95% dos RN com baixo peso em todo o mundo aconteciam em países em desenvolvimento; no Brasil, 10% das crianças nascidas na década de 1990 eram de baixo peso ³.

Outros fatores que têm sido associados a recém-nascidos prematuros de baixo peso incluem a idade materna avançada (maior que 34 anos) ou precoce (menor que 17 anos), raça afro-americana, nível socioeconômico baixo, cuidado pré-natal inadequado, abuso de drogas, uso de bebidas alcoólicas, uso de fumo, hipertensão, diabetes, ruptura prematura da membrana e múltiplas gestações ⁶. Segundo a coalizão global, que inclui o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) anualmente em todo o mundo, cerca de 30 milhões de bebês nascem prematuros ou com baixo peso ou adoecem logo nos primeiros dias de vida.

Ainda que os recém-nascidos sejam normais ao exame neurológico inicial, o espectro de deficiências neurológicas altera em diversos graus de anormalidades neuromotoras, fazendo com que a prematuridade constitua um problema perinatal mais sério em dias atuais, pois durante o período neonatal, os recém-nascidos apresentam taxa de morbidade 40 vezes mais elevada que os recém-nascidos a termo ⁷. Diante dessas informações, fica evidente a importância de estudos referentes às alterações orais maternas e as possibilidades de impacto nos bebês. Desta forma, o objetivo do presente trabalho é analisar as alterações relacionadas entre recém-nascidos de baixo do peso e a condição de saúde bucal em gestantes.

REVISÃO DE LITERATURA

A cárie dentária é considerada pela OMS como sendo um problema grave de saúde pública, visto que remete, essencialmente, para uma doença multifatorial, apresentando uma alta prevalência a nível mundial ⁸. É possível determinar a cárie através da interação entre quatro fatores distintos, designadamente: presença de biofilme, que consiste no agente infeccioso; a suscetibilidade, particularmente do hospedeiro; presença de carboidratos, ou seja, a alimentação; e o tempo, isto é, a duração e a frequência ⁹. A literatura também destaca que a cárie dentária é observada a partir da acidificação do biofilme dentário em decorrência do metabolismo dos carboidratos da dieta por microrganismos residentes, ou seja, a cárie dentária seria entendida como uma disbiose¹¹.

Durante a gestação, mudanças físicas e hormonais têm impactos significativos nos sistemas orgânicos das mulheres, incluindo a cavidade oral ¹⁰. No terceiro trimestre, quando diminui a capacidade volumétrica do estômago, a gestante geralmente aumenta a frequência e quantidade de consumo de carboidratos, essas mudanças são associadas ao aumento da formação de placa dentária ¹². O aumento da suscetibilidade a infecções na cavidade oral pode ocorrer devido à diminuição do pH e, conseqüentemente, a capacidade tampão salivar durante a gravidez, que, juntamente com a mudança de hábitos alimentares e de higiene bucal, contribui para o crescimento bacteriano e aumenta o risco de cárie ¹³.

GENGIVITE GRAVÍDICA

A gengivite é a lesão oral mais comum observada na gravidez, com uma prevalência de 60 a 70% e geralmente se resolve espontaneamente após o parto ¹⁴. Os estudos clínicos transversais e longitudinais relataram aumento da prevalência e gravidade da inflamação gengival durante a gravidez, ocorrendo mais comumente no 2º e 3º trimestres; e desaparecendo no período pós-parto ¹⁵.

A inflamação gengival pode ser influenciada pelas alterações hormonais, por deficiência na higiene bucal, como também pela não realização de consultas ao cirurgião-dentista ¹⁶. No entanto, a correlação entre alterações nos níveis hormonais durante a gravidez e o aumento da inflamação gengival permanece controversa ¹⁷. O mecanismo preciso responsável pelas alterações gengivais é desconhecido, mas várias hipóteses foram propostas, incluindo depressão do sistema imunológico e alterações nos biofilmes orais ¹⁷.

PERIODONTITES

As doenças periodontais são um dos distúrbios crônicos mais comuns de origem infecciosa conhecidos em seres humanos, podendo se apresentar como gengivite e/ou periodontite. A gengivite é a condição inflamatória dos tecidos moles que circundam os dentes e a periodontite, a destruição das estruturas de suporte dos dentes, incluindo o ligamento periodontal, osso, cemento e gengiva ¹⁸. A infecção periodontal é altamente prevalente durante a gravidez ¹⁹, além de ser mais comumente associado a uma infecção anaeróbica gram-negativa dessas estruturas ²⁰.

Aproximadamente 40% das mulheres grávidas tem alguma alteração oral, que estabelece uma ligação entre infecções periodontais e diferentes distúrbios sistêmicos, incluindo diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias e pré-eclâmpsia ²². Idade avançada, tabagismo e diabetes são fatores de risco para o desenvolvimento de doença periodontal ²¹.

As infecções periodontais durante a gravidez não afetam apenas a mãe, mas também podem causar danos ao feto se não forem tratadas ²². O desenvolvimento de doenças periodontais durante a gravidez pode ser influenciado por fatores como infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, falta de atendimento odontológico, falta de higiene bucal, tabagismo, baixa escolaridade, baixo nível de emprego e maior idade e mulheres que eram afro-americanas ²³. A identificação de fatores de risco para periodontite durante a gravidez pode ajudar a orientar e estabelecer o tratamento precoce, o que pode levar a evitar os possíveis efeitos adversos dessa doença na gravidez ⁸.

ALTERAÇÕES SALIVARES

Sabe-se que várias alterações fisiológicas ocorrem na cavidade oral e incluem alterações no volume e composição salivar, microrganismos da flora salivar, alterações do tecido conjuntivo, flora microbiológica gengival, entre outros ²⁵. Além disso, essas alterações fisiológicas na saliva durante a gravidez podem afetar a saúde bucal ²⁶.

Alguns estudos documentaram a taxa de fluxo salivar reduzida²⁵ e níveis bioquímicos e eletrolíticos alterados¹⁸ em mulheres grávidas, o que sugere função fisiológica prejudicada da saliva que pode predispor a doenças bucais.

Muitas dessas lesões orais são evitáveis pela melhoria da educação em saúde, práticas pessoais de higiene bucal e cuidados com a saúde bucal¹⁸.

HIPERTENSÃO GESTACIONAL

De acordo com o Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOC, 2013), a hipertensão na gravidez é definida como: pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg e / ou pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg em duas ocasiões pelo menos 6 h além após o quinto mês de gestação para hipertensão induzida pela gravidez ou antes da gravidez / antes de 20 semanas de gestação para hipertensão crônica. Os distúrbios hipertensivos da gravidez (HDP) referem-se a categorias de condições caracterizadas por pressão arterial elevada e classificadas como hipertensão crônica (de qualquer causa diagnosticada antes de 20 semanas de gestação), hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia²⁷.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) relatou que 14,0% das mortes maternas globais são atribuídas a distúrbios hipertensivos da gravidez. Afeta cerca de 10% das gestações e contribui para uma significativa mortalidade materna e perinatal²⁸. Nos países da América Latina e do Caribe, 25,7% das mortes maternas foram devidas a distúrbios hipertensivos da gravidez; nos países asiáticos e africanos, contribuiu para 9,1% das mortes maternas e de fato cerca de 16% nos países da África Subsaariana²⁸.

DIABETES GESTACIONAL

Diabetes mellitus gestacional (DMG) é um dos distúrbios metabólicos mais comum durante a gravidez, contribuem significativamente para a morbimortalidade materna, fetal e neonatal. Além disso, eles podem resultar em consequências adversas para a saúde da mãe e dos filhos mais tarde na vida²⁹. O DMG é uma condição que pode ocorrer na segunda metade da gravidez, quando o controle da glicose no sangue é mais difícil de alcançar, levando à hiperglicemia (concentração anormalmente alta de glicose no sangue) que pode afetar a mulher e o bebê³⁰. A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2013) define

DMG como "intolerância a carboidratos, resultando em hiperglicemia ou qualquer grau de intolerância à glicose com início ou primeiro reconhecimento durante a gravidez, geralmente a partir das 24 semanas de gestação" e que se resolve após o nascimento do bebê³¹. A prevalência de DMG é de 1 a 14% , o estudo Hiperglicemia e Resultado Adverso da Gravidez (HAPO) indicou que níveis mais altos de glicose materna estão relacionados ao aumento dos riscos de resultados adversos na gravidez³⁰.

Durante a gravidez, o fornecimento contínuo de nutrientes adequados e equilibrados da mulher grávida para o bebê é essencial para uma saúde e crescimento ideais, sendo a glicose é a principal fonte de energia para o feto³². As evidências disponíveis sugerem que essa hipofunção das células beta-pancreáticas resulta de diversos fatores, como doença autoimune, causas monogênicas e resistência à insulina³¹. A macrossomia fetal continua sendo a complicação fetal mais comum de mães com diabetes, incluindo o DMG, para essas pacientes, a macrossomia fetal leva a um aumento do risco de lacerações perineais e complicações no parto (parto distócico), sendo necessária, muitas vezes, a realização de cesariana³³.

PRÉ- ECLAMPSIA

A pré-eclâmpsia é uma doença sistêmica com antecedentes multifatoriais, é diagnosticada quando uma mulher grávida desenvolve hipertensão e proteinúria após 20 semanas de gestação³³. Segundo o Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas, na ausência de proteinúria, a pré-eclâmpsia pode ser diagnosticada quando ocorrer hipertensão recém-diagnosticada em associação com trombocitopenia, função hepática comprometida, novo desenvolvimento de insuficiência renal, edema pulmonar ou distúrbios cerebrais ou visuais de início recente.

A pré-eclâmpsia pode ser fatal para a mãe e o feto devido à sua etiologia multifatorial, é difícil prever o resultado e a progressão³⁵. A doença pode ser dividida aproximadamente em subtipos de início precoce e início tardio, que evidentemente surgem de diferentes origens etiopatogênicas³⁶. A doença de início precoce está associada à disfunção placentária, geralmente acompanhada por restrição de crescimento intra-uterino, o risco aumenta em famílias e mulheres com histórico de pré-eclâmpsia de início precoce, para doença cardiovascular mais tarde na vida³⁷. A pré-eclâmpsia de início tardio se desenvolve devido a distúrbios metabólicos, obesidade, diabetes, disfunção lipídica e inflamação, os quais afetam a função endotelial³⁸. Embora a patogênese conhecida da pré eclampsia seja tão diversa e complexa que até o momento nenhuma hipótese tenha coberto todas as causas, estudos recentes sugerem que os subtipos de início precoce e de início tardio surgem de diferentes causas etiopatogênicas³⁸.

PARTOS PREMATUROS

O nascimento prematuro é todos os nascimentos que ocorrem antes das 37 semanas de gestação, ocasionando complicações que são as principais causas de mortalidade em crianças com menos de 5 anos de idade³⁹. Entretanto, os prematuros sobreviventes também correm maiores riscos de sequelas desde a infância até a vida adulta, como distúrbios crônicos de saúde, seqüela de neurodesenvolvimento e comportamentais³⁹. A prematuridade ainda é um problema existente na obstetrícia e na neonatologia, apesar dos avanços tecnológicos e científicos, sendo esta uma das causas de morbidade e mortalidade neonatal⁴⁰. Dados de 2003 do Ministério da Saúde apontam prevalência de recém-nascidos (RN) prematuros em nosso país de 6,4%, com alguma variação dependendo da região⁴¹.

As causas do parto prematuro são extremamente complexas, sendo associado à história da doença materna, comportamento de vida, estresse psicológico, fatores genéticos, fatores placentários e hábitos de fumar². Além disso é relacionado também o baixo nível socioeconômico, fatores médicos, como prematuridade anterior e sangramento vaginal persistente no início da gestação⁴².

O parto prematuro apresentou crescimento nos Estados Unidos, de 9 para 12% nas últimas duas décadas. Na Europa, sua incidência varia de 6% a 10%. Outros países desenvolvidos, tais como o Canadá, a Austrália e a Dinamarca, também têm revelado aumento das taxas da prematuridade. Já no Brasil, as taxas se mantiveram constantes, com média de 6,6% sendo variáveis de estado para estado, podendo atingir taxas de até 9% e com tendência à elevação em algumas metrópoles. Sabe-se, contudo, que uma vez que forem realizados mais estudos sobre o parto prematuro no país, provavelmente, a incidência será maior⁴³.

No Brasil, a estimativa baseada no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), abordaram um alto índice de mortalidade infantil, sendo que as causas de mortes perinatais (61,4%) estão associadas à prematuridade¹. A prematuridade e o baixo peso ao nascer são fatores determinantes da mortalidade neonatal, de infecções, de maiores taxas de hospitalização, maior propensão ao retardo de crescimento, déficit neuropsicológico pós-natal e baixo desempenho escolar⁴⁴.

O parto prematuro é classificado clinicamente em eletivo ou espontâneo. O eletivo, presente em 25% dos casos, corresponde a uma gestação interrompida por complicações maternas e/ou fetais. O espontâneo ocorre em 75% dos casos, está associado ao trabalho de parto prematuro e abrange ampla etiologia, podendo resultar de uma rotura prematura de membranas ovulares (RPMO), ser multifatorial ou ter causa desconhecida, o que prejudica sua prevenção durante o pré-natal⁴³.

Desta forma, a prevenção primária é difícil de ser aplicada na maioria dos casos por muitos fatores de riscos não poderem ser modificados antes ou durante a gestação, desta maneira restando a prevenção secundária ou terciária⁴⁶. A prevenção secundária depende de indicadores preditivos e, entre estes, os de maior valor são os clínicos, as modificações do colo uterino detectadas pela ultrassonografia

transvaginal e os métodos bioquímicos⁴⁵. Com a melhora na detecção desses casos, torna-se possível a adoção de medidas preventivas secundárias e também terciárias, tais como repouso, uso da progesterona e transferência da gestante para uma maternidade de atendimento terciário. No entanto, ainda existem dúvidas sobre a real eficácia da maioria dessas intervenções⁴⁵.

PRÉ NATAL

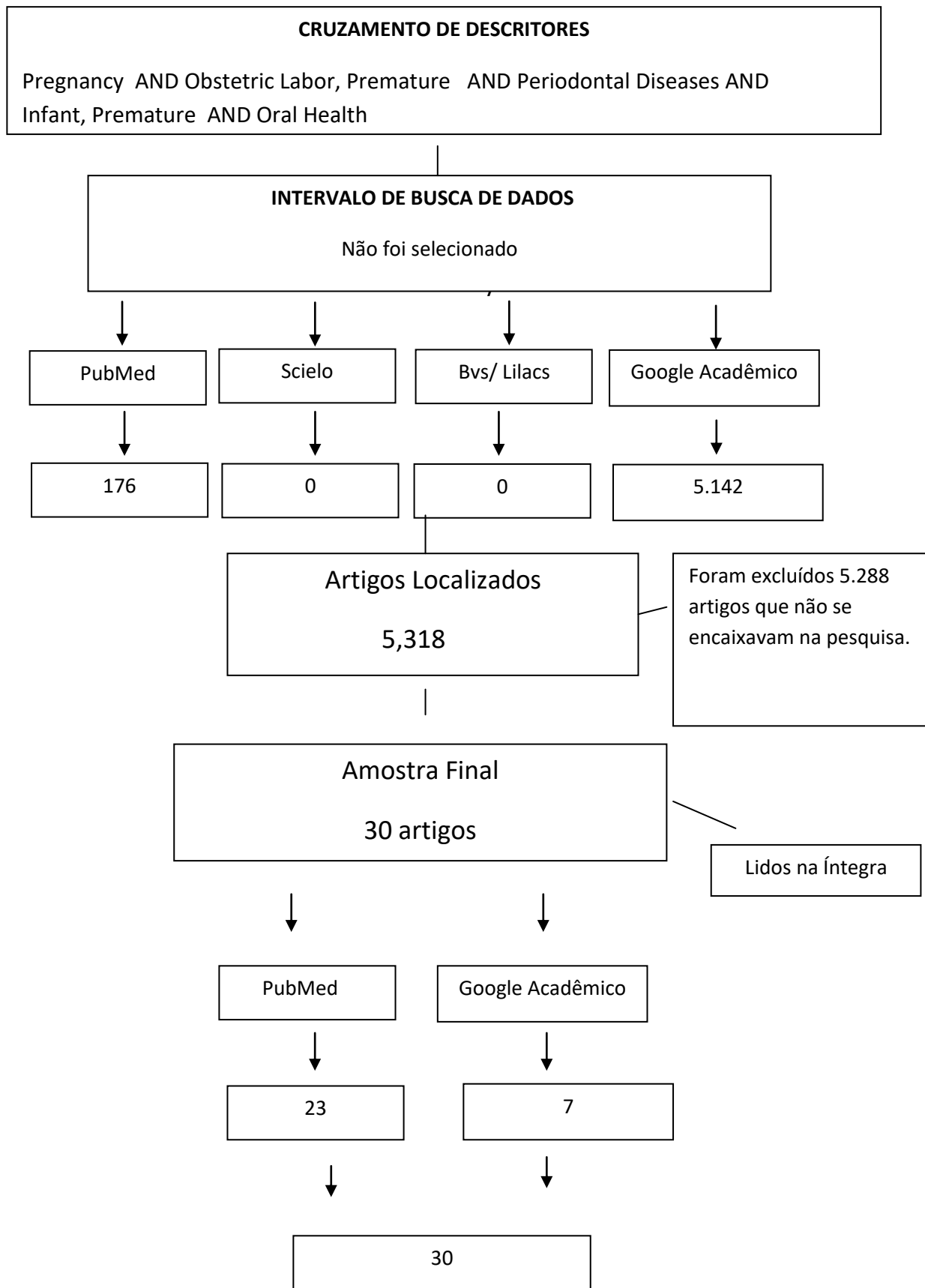
O acompanhamento pré-natal tem como objetivo a prestação de cuidados na rotina de uma gestante saudável, visa que cada gestação culmine no parto de um recém-nascido saudável, sem danos à saúde da mãe⁴⁷. As gestantes são classificadas em dois grupos: de risco normal ou de alto risco, e conduzidas de acordo; o número mínimo de seis consultas deve ser realizada durante o pré-natal, preferencialmente, uma no primeiro trimestre, duas no segundo trimestre e três no último trimestre, a maior frequência no último trimestre visa a avaliação de risco perinatal e intercorrências clínico-obstétricas mais comum neste trimestre do que nos anteriores⁴⁸.

Embora estudos comprovem os benefícios do acompanhamento pré-natal sobre a saúde da gestante e do recém-nascido, que colaboram para a redução da mortalidade materna, baixo peso ao nascer e mortalidade peri-natal⁴⁹, a cobertura da consulta pré-natal, especificamente o número de consulta é deficiente, e observa-se desigualdade entre as regiões do país: norte 26,55%, Nordeste 34,9, Sudeste 60,54%, Sul 61,05%, Centro Oeste 55,85%, o que totaliza 49,14% no país⁴⁷. O Tocantins apresenta uma cobertura pré-natal ampla, apesar de ser o estado mais novo da federação brasileira, porém os registros de consulta destacam que a importância da realização do pré-natal ainda não foi totalmente difundida, e embora seja prestado assistência para a população, as gestantes se mantêm fora dos parâmetros recomendado e desejados⁵⁰.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa na qual foi realizada uma busca das palavras chave no DeCS (Descritor em Ciências da Saúde), com essas palavras encontradas foi realizada a busca pelos artigos nas seguintes bases de dados: *PubMed*, *SciELO*, e *Google Acadêmico* (*Figura 1*). Não foi delimitado ano de publicação do artigo.

Figura 1: Fluxograma dos artigos encontrados na busca



A questão norteadora da pesquisa foi definida e após formulação do protocolo foram estabelecidas as bases de dados que seriam utilizadas na pesquisa, suas estratégias de busca, critérios de elegibilidade, a sistematização do estudo e cronograma de execução. A questão norteadora foi: A higiene oral materna tem relação com o baixo peso ao nascer? Foram definidos os critérios de inclusão e exclusão para identificação dos artigos por meio de busca nas bases de dados: PUBMED e GOOGLE ACADEMICO.

A busca foi realizada no período de Janeiro à Agosto de 2020. Os artigos selecionados seguiram a sequência de elegibilidade: Incluem-se nessa pesquisa os trabalhos encontrados com as seguintes palavras chaves: gravidez, parto prematuro, doenças periodontais, bebê prematuro, saúde bucal. Não foi delimitado ano de publicação de artigo.

Os critérios de exclusão foram: Artigos que não se encaixaram conforme as palavras chaves: Pregnancy AND Obstetric Labor, Premature AND Periodontal Diseases AND Infant, Premature AND Oral Health; e artigos que não entram no contexto do tema proposto.

DISCUSSÃO

Nos últimos anos houve um aumento nas evidências científicas sugerindo associações entre o estado de saúde bucal (principalmente doença periodontal e perda de dentes) e um risco aumentado de doenças sistêmicas, que foi explicado em parte pela inflamação sistêmica. As doenças associadas incluem aterosclerose, doença cardiovascular, hipertensão, disfunção erétil, Diabetes Mellitus e vários resultados adversos da gravidez (baixo peso ao nascer, ruptura da membrana prematura, pré-eclâmpsia e trabalho de parto prematuro) ³.

O período de gravidez é acompanhado por um aumento nos níveis de progesterona e estrogênio, que no terceiro trimestre, atinge níveis 10-30 vezes mais do que o observado durante o ciclo menstrual típico, e as mudanças na gengiva incluem um aumento na gengivite que geralmente começa durante o segundo ao terceiro mês de gravidez e aumenta em gravidade até o oitavo mês, onde diminui junto com a diminuição abrupta da secreção de hormônio ¹⁴.

A gravidez afeta a gravidade dos tecidos gengivais previamente inflamados, mas não altera a gengiva saudável. Mulheres grávidas com gengivite crônica anterior que não atraiu atenção antes da gravidez tornam-se cientes de seu estado gengival, pois as áreas previamente inflamadas tornam-se

aumentadas e edemaciadas e mais visivelmente descoloridas com um aumento da tendência a sangramento ¹⁵.

Segundo Instituto Nacional de Saúde e Excelência Clínica, o distúrbio hipertensivo da gravidez é uma das complicações mais comuns, formando uma tríade juntamente com hemorragia e infecção ²⁴. Afeta cerca de 10% das gestações e contribui para uma mortalidade materna e perinatal significativa, a Organização Mundial da Saúde (OMS) informou que 14,0% das mortes maternas globais são atribuídas a distúrbios hipertensivos da gravidez ²⁸.

O estudo do Ethiopian National Emergency Obstetric and Newborn Care (EMONC) mostrou que a pré-eclâmpsia complicou 1,2% de todos os partos institucionais. Além disso, 11% de todas as mortes maternas e 16% das mortes maternas diretas foram devido a esta complicação obstétrica em outro estudo em Ambo, a mortalidade materna na Etiópia devido a distúrbios hipertensivos da gravidez foi de 12,3% ³⁵.

O diabetes mellitus gestacional (DMG) e a pré-eclâmpsia (PE) são duas das complicações mais comuns durante a gravidez, tanto o DMG quanto o PE contribuem significativamente para a morbidade e mortalidade materna, fetal e neonatal ²⁹. Além disso, eles podem resultar em consequências adversas para a saúde da mãe e dos filhos mais tarde na vida, estudos epidemiológicos anteriores mostraram que DMG e PE ocorrem em 9,3% - 25,5% e 0,2 - 9,2% de gravidezes, respectivamente, em diferentes populações globais ³⁰. Além disso, o nascimento prematuro, que é responsável por 11,1% dos nascidos vivos em todo o mundo também é uma preocupação importante durante a gravidez, já que o nascimento prematuro é o principal determinante da morte neonatal ³¹.

Além disso, as crianças que nascem prematuramente têm um risco maior de paralisia cerebral, doenças cardiovasculares, doenças pulmonares ou psicológicas, e essas condições podem persistir ao longo da vida. Assim, a previsão do DMG, PE e nascimento prematuro é essencial e imprescindível para melhorar a qualidade de saúde das populações ³².

Os níveis de hemoglobina durante o início da gravidez desempenham um papel na previsão do risco de diabetes mellitus gestacional, pré-eclâmpsia e parto prematuro ³⁹. A inadequação da infiltração do endométrio, distúrbio angiogênico e estresse oxidativo no sincitiotrofoblasto são mais prováveis de ocorrer em pacientes com diabetes mellitus gestacional e podem ser os mecanismos potenciais que levam a esses pacientes desenvolverem secundariamente pré-eclâmpsia de início precoce grave ⁴⁰.

A identificação de alguns fatores de risco modificáveis antes da concepção ou no início da gestação pode evitar o parto prematuro. No entanto, a maioria dos partos prematuros espontâneos ocorre em mulheres sem fatores de risco ⁴¹.

Segundo Márquez-Corona a gengivite, periodontite e perda dentária estavam associadas ao parto prematuro e se faz necessário realizar ações voltadas à preservação da saúde bucal das gestantes para evitar resultados adversos⁴². Para Geevarghes a saúde periodontal das mulheres grávidas era pior do que as das não grávidas⁴².

Durante a gravidez, ocorrem alterações na imunidade adaptativa que resultam em um impacto no curso clínico de várias doenças infecciosas. Devido à formação do biofilme, pode ocorrer inflamação dos tecidos periodontais, aumentando dramaticamente em tamanho e gravidade durante o curso de uma gravidez normal, por isso é extremamente importante incluir visitas ao dentista durante o período de gravidez¹⁹.

A prevalência de dor dentária durante a gravidez foi elevada na população estudada. A presença de atividade de cárie foi um determinante da dor dentária. Apesar da maior necessidade de atendimento odontológico das gestantes, quase um terço das gestantes da população do estudo que procurou atendimento odontológico teve dificuldade para obtê-lo⁹.

Entretanto, no estudo de Togo a maioria das gestantes e mães pós-natal tinha conhecimento geral das doenças periodontais, mas apenas poucas sabiam a causa e sua prevenção. Todos os participantes estavam envolvidos em procedimentos de limpeza dos dentes; entretanto, a maioria não conhecia as práticas adequadas. Sinais autorreferidos de doenças gengivais e periodontais foram vivenciados pela minoria⁴⁸.

Na pesquisa realizada por Borbolato avaliaram que diante de medidas preventivas podemos evitar a prematuridade, através do acesso aos serviços de saúde, com a realização de pré-natal mínimo, vacinação, exames de rotina, diagnóstico e tratamento precoce. Esses aspectos foram investigados ao longo deste trabalho e mostraram ter eficácia estatística⁴⁹.

No estudo de Brito (2019) a média de atendimentos de pré-natal, embora tenha apresentado melhora no intervalo de 15 anos, apresenta maior deficiência no estado do Tocantins devendo, portanto, possuir maior foco na atenção primária. Desse modo, enfatiza-se a necessidade de encorajar o desenvolvimento de sistemas de saúde organizados e emprego de ações políticas específicas que permitam a melhora de não apenas esse indicador, como também os demais, para melhoria da qualidade do pré-natal⁵⁰.

CONCLUSÃO

O presente estudo permite concluir que a gravidez consiste em um dos períodos da vida de uma mulher que mais alterações são encontradas, tanto a nível fisiológico como psicológico e emocional. Devido aos

inúmeros riscos representados pelas doenças orais, os quais podem acarretar lesões graves para a mãe e para o feto durante o seu desenvolvimento, é extremamente importante que se alerte a grávida para a necessidade de frequentar as consultas de pré-natal. A grande maioria dos autores afirma que existe a relação entre o parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer com a higiene bucal da gestante. Contudo, ainda são necessários mais estudos a respeito da relação da saúde oral da gestante e recém-nascido de baixo peso.

MENÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Não houve conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Censo Demográfico 2018.
2. GOLDENBERG, R.L., Culhane, J.F., Iams, J.D., Romero, R., 2008. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* 371 (9606), 75–84. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(08\)60074-4.233-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(08)60074-4.233-8), 1998.
3. XIONG X, Buekens P, Vastardis S, et al. Periodontal disease and pregnancy outcomes: state-of-the-science. *ObstetGynecolSurv.* 2007;62:605–615. <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1613363>
4. IDE M, Papapanou PN. Epidemiology of association between maternal periodontal disease and adverse pregnancy outcomes – systematic review. *J Periodontol.* 2013;84:S181–S194. DOI: <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1613363>
5. FEBRASGO: FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA. Manual de orientação: Assistência Pré-Natal. Rio de Janeiro, p.140, 2019. DOI: DOI:10.34119/bjhrv4n2-034
6. RESENDE, J.; MONTENEGRO, C. A. Obstetrícia fundamental. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, v.7, n3,p.217, 1997.DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032005000700003>
7. MCGAW, T. Periodontal disease and preterm delivery of low-birth-weight infants. *J CanDent Assoc.* v.1, n.68, p. 165–9, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032005000700003>
8. MENDIA, J., Cuddy, M. A., & Moore, P. A. (2012). Drug therapy for the pregnant dental patient. *Compendium of Continuing Education in Dentistry*, 33(8), 568–570. DOI 10.1007/s10995-014-1531-y
9. LIMA, J. E. O. Cárie dentária: um novo conceito. *R Dental Press OrtodonOrtop*, v.12, n.6, p. 119-130, 2007.DOI 10.1007/s10995-014-1531-y

10. GAJENDRA, S., & KUMAR, J. V. Oral health and pregnancy: A review. *The New York State Dental Journal*, v.70, n.1, p.40–44, 2004. DOI 10.1007/s10995-014-1531-y
11. SANZ, M. et al. Role of microbial biofilms in the maintenance of oral health and in the development of dental caries and periodontal diseases. Consensus report of group 1 of the Joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 44, n. 18, p. 5–11, 2017.
12. ROMERO, B. C., CHIQUITO, C. S., ELEJALDE, L. E., BERNARDONI, C. B. Relationship between periodontal disease in pregnant women and the nutritional condition of their newborns. *Journal of Periodontology*, v.73,n.10,p. 1177–1183, 2002. DOI 10.1007/s10995-014-1531-y
13. MARTÍNEZ-PABÓN, M.C., et al. Características físico-químicas y microbiológicas de La saliva durante y después de embarazo. *RevSalud Pública* v.1, n.16, p.128 –138, 2014. DOI 10.1007/s10995-014-1531-y.
14. NUAMAH, I., ANNAN, B.D. Periodontal status and oral hygiene practices of pregnant and non-pregnant women. *East Afr Med J*. v.75, n.12, p.712–714, 1998. <https://doi.org/10.1155/2018/9782092>
15. FIGUERO, E. et al. Effect of pregnancy on gingival inflammation in systemically healthy women: a systematic review. *J. Clin Periodontol* v.1, n. 40, p. 457-473, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48288-w>
16. NASCIMENTO, Z.C.P., LOPES, W.C. Gravidez na adolescência: enfoque odonto-preventivo. *ROBRAC*. v.6, n.20, p.27-31, 1996.doi: 10.5123/S1679-49742018000300009
17. WU, M., Chen, S.W., Su, W.L., Zhu, H.Y., Ouyang, S.Y., Cao, Y.T., et al, 2016. Sex Hormones enhance gingival inflammation without affecting IL-1b and TNF-a in periodontally healthy women during pregnancy. *Mediators. Inflamm.*, 4897890 . DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2018.07.0011013-9052>
18. LAINE M. A., Effects of pregnancy on periodontal and dental health. *Journal Acta Odontologica Scandinavica*, v. 60, n. 5, p. 257–264, 2002. PMID: [30035209](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30035209/)
19. LIEFF, S., Boggess, K. A., Murtha, A. P., Jared, H., Madianos, P. N., Moss, K., et al. (2004). The oral conditions and pregnancy study: Periodontal status of a cohort of pregnant women. *Journal of Periodontology*, 75(1), 116–126. DOI: 10.1007/s10995-014-1531-y
20. MOORE, S., et al. Periodontal health of London women during early pregnancy. *BrDent J*. v.1, n.191, p.570–3, 2001. DOI: 10.1007/s10995-006-0095-x
21. GENCO, R.J. Host responses in periodontal diseases: current concepts. *J Periodontol*. v.1, n.63, p.338–55, 1992. DOI: 10.1007/s10995-006-0095-x
22. S. Pralhad, B. Thomas, P. Kushtagi, Periodontal disease and pregnancy hypertension: a clinical correlation, *J. Periodontol*. 84 (2013) 1118–1125. DOI: [10.1016 / j.jsbmb.2018.01.010](https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2018.01.010)

23. Kopycka-Kedzierawski DT, Li D, Xiao J, Billings RJ, Dye TD. Association of periodontal disease with depression and adverse birth outcomes: Results from the Perinatal database; Finger Lakes region, New York State. *PLoS One*. 2019 Apr 18;14(4):e0215440. doi: 10.1371/journal.pone.0215440. PMID: 30998794; PMCID: PMC6472778.
24. KHADER YS, Ta'ani Q. Periodontal diseases and the risk of preterm birth and low birth weight: a meta-analysis. *J Periodontol*. 2005; 76: 161- 5. PMID:15974837.
<http://dx.doi.org/10.1902/jop.2005.76.2.161>
25. LASISI, T.J., NGWUADU, P.N., Pregnancy related changes in human salivary secretion in a nigerian population. *Afr. J. Med. Sci.* v.1, n.43, p.347-351, 2014. PMID: 30035209
26. CHALOUPKA, P., KORECKO, V., TUREK, J., MERGLOVÁ, V. Oral health status of women with normal and high-risk pregnancies. *Ceska. Gynekol.* v.30, n.79, p. 29-33, 2014. PMID: 24635362
27. LOWE, S.A., et al. The SOMANZ Guidelines for the Management of Hypertensive Disorders of Pregnancy 2014. *Aust N Z J ObstetGynaecol* v.1, n.55, p.11–6, 2014. DOI:<https://doi.org/10.1186/s13063-018-2970-3>
28. CUNNINGHAM, F.G., et al. Partopré-termo. In: Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hankins GDV, Clark SL. *Williams Obstetrícia*. 20. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; v.2, n.23, p. 706-756, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1519-38292006000200010>
29. VOGEL, J.P, et al. Maternal complications and perinatal mortality: findings of the World Health Organization multicountry survey on maternal and newborn health. *BJOG*. v.121, n. 1, p.76–88, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1800-7>
30. HOLT, R.I., LAMBERT, K.G. The use of oral hypoglycaemic agents in pregnancy. *Diabetic Medicine* v.31, n.3, p.282-91, 2013. DOI: 10.1002/14651858.CD012327.pub2.
31. NANKERVIS, A., et al. Consensus Guidelines for the Testing and Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus in Australia. Sydney (Australia): Australasian Diabetes in Pregnancy Society, v.1, n.3 p. 1-8, 2013. DOI: 10.1002/14651858.CD012327.pub2.
32. WILCOX, G. Insulin and insulin resistance. *Clinical Biochemistry Review* v.26. n.5, p.19-39, 2005; . DOI: 10.1002/14651858.CD012327.pub2.
33. Ribeiro SP, Costa RB, Dias CP. Macrossomia Neonatal: Fatores de Risco e Complicações Pós-parto. Vol. 26, *Nascer e Crescer*. scielopt ; 2017. p. 21–30. DOI:10.1002/14651858.CD012327.pub2.
34. LISONKOVA, S., JOSEPH, K.S. Incidence of preeclampsia: risk factors and outcomes associated with early- versus late-onset disease. *Am J ObstetGynecol*, v.1; n.209 p. 544, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2013.08.019>.

35. ROBERTS, J.M., BELL, M.J. If we know so much about preeclampsia, why haven't we cured the disease? *J Reprod Immunol.* v.2, n. 99, P. 1–9, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jri.2013.05.003>. PMID: 23890710
36. NELSON DB, Ziadie MS, McIntire DD, Rogers BB, Leveno KJ. Placental pathology suggesting that preeclampsia is more than one disease. *Am J ObstetGynecol.* 2014; 210: 66.e1–66.e7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2013.09.010>.
37. IRGENS, H.U., REISAETER, L., IRGENS, L.M., LIE, R.T. Long term mortality of mothers and fathers after pre-eclampsia: population based cohort study. *BMJ.* v.1, n.323, p,1213–1217, 2001. . PMID: 11719411
38. NADEAU-VALLEE, M., et al. Sterile inflammation and pregnancy complications: a review. *Reproduction.*v.2, n.152, p.277–292, 2016. <https://doi.org/10.1530/REP-16-0453> PMID: 27679863
39. SAROJ, S., DOYLE, L.W., An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet.*v.371, n.9608, p.261–269, 2008. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60136-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60136-1)
40. CAMARGO, R.P.S., et al. Impact of treatment for bacterial vaginosis on prematurity among Brazilian pregnant women: a retrospective cohort study. *São Paulo Med J,* v.6, n.123, p.108-12, 2005. DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802005000300004>.
41. *Cadernos de Saúde Pública,* 15(4):701-710,1999. DATASUS . tabnet. DATASUS .gov . br /tabnet/tabnet.htm. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>.
42. STEER, P., FLINT, C. ABC of labour care: preterm labour and premature rupture of membranes. *Br Med J.* v.30, n.318, p.1059-62, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1519-38292006000200010> .
43. Zugaib, M. *Obstetricia.* 3ª ed. Barueri -SP: Manole, 2016. **DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000400002>**
44. MENEZES, O.L.; et al. O impacto do baixo peso a nascer relacionado à depressão gestacional para o financiamento federal da saúde pública: uma análise do Município de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Caderno de Saúde Pública,* v. 28, n. 10, p. 1939-1948, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012001000012>.
45. FONSECA, E.B., BITTAR, R.E., CARVALHO, M.H., ZUGAIB, M. Prophylactic administration of progesterone by vaginal suppository to reduce the incidence of spontaneous preterm birth in women at increased risk: a randomized placebo-controlled double-blind study. *Am J Obstet Gynecol.* v.188, n.2, p. 419-24, 2003. DOI: [10.1067 / mob.2003.41](http://dx.doi.org/10.1067/mob.2003.41)
46. O'BRIEN, J.M., et al. Progesterone vaginal gel for the reduction of recurrent preterm birth: primary results from a randomized, doubleblind, placebo-controlled trial. *Ultrasound Obstet Gynecol.* v.30, n.5, p. 687-96, 2007. DOI: [10.1002/14651858.CD010443.pub3](http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD010443.pub3)

47. MONTENEGRO, C.A.B.; FILHO, R.J. Obstetrícia Fundamental. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,v.7,n.12,p.247,2011.DOI: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000400002>

48. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual técnico: Pré-natal e Puerpério. Atenção qualificada e humanizada. Caderno n5. 2006

49. COSTA, A.A.R., RIBAS, M. S. S. S., AMORIM, M. M. R., SANTOS, L. C. Mortalidade Materna na Cidade do Recife.Rev. Bras. Ginecol. Obstet. v.24, n. 7, 2002.DOI:<https://doi.org/10.1590/S0100-72032002000700005>.

50.VIELLAS, E. F., et al. Assistência pré-natal no Brasil. Cad Saúde Pública. v.2, n.30 p.85-100, 2014.DOI:<https://doi.org/10.1590/1806-93042019000400016>

ANEXO A - Condições de submissões

A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".

O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.

Artigos de Revisão: devem conter os seguintes tópicos: Título (Português ou Espanhol e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; Keywords; Introdução; Desenvolvimento (incluir os procedimentos de busca e seleção dos artigos utilizados na revisão); Conclusão; Menção de Conflito de Interesses; e Referências.

O texto deve estar em espaço de 1,5 linha; em fonte Times New Roman, tamanho 12; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL).

Referências no estilo **VANCOUVER**. Devem conter todos os dados necessários à identificação das obras, dispostas em ordem de aparecimento no texto.

Ilustrações devem ser encaminhadas em arquivos separados porém sinalizado os locais para inclusão no texto (anexar as imagens no Passo 4), gravados em extensão *.JPEG, em modo CMYK para as coloridas e modo grayscale (tons de cinza) para as P&B, com resolução de 300dpi. As legendas devem estar inseridas em páginas separadas após as referências bibliográficas.

O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.

Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.

3.2.3 Referências no estilo **VANCOUVER**. Devem conter todos os dados necessários à identificação das obras, incluindo o DOI, dispostas em ordem de aparecimento no texto.

A seguir, alguns modelos de referências dos principais tipos de documentos:

3.2.3.1 Artigos em periódicos

Os títulos dos periódicos devem ser abreviados conforme o estilo adotado no Índice Medicus/Medline/PubMed – <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html> para os títulos de periódicos nacionais e latino-americanos recomenda-se o site <http://portal.revistas.bvs.br>

1. Oliveira RG, Guedes DP. Physical fitness and metabolic syndrome in brazilian adolescents: validity of diagnostic health criteria. *Percept Mot Skills* 2018;125(6):140-59. doi: <https://doi.org/10.1177/0031512518799808>

2. Corley A, Spooner AJ, Barnett AG, Caruana LR, Hammond NE, Fraser JF. End-expiratory lung volume recovers more slowly after closed endotracheal suctioning than after open suctioning: a randomized crossover study. *J Crit Care* 2012;27(6):742-3 doi: 10.1016/j.jcrc.2012.08.019.

3. Silva-Junior ME, Lizarelli, RFZ, Bagnato VS, Tonetto MR, Simoes F, Borges AH, et al. Effect of the Curing temperature of dental composites evaluated with a fluorescent dye. *J Contemp Dent Pract* 2018;19(1):3-12. doi: 10.5005/jp-journals-10024-2204.

3.2.3.2 Livros

1. McCabe JF, Walls A. *Applied dental materials*. 8th ed. Malden: Blackwell Science; 1998.
2. Anusavice KJ, Phillips RWS. *Phillips' science of dental materials*. St. Louis: Saunders; 2003.