



EDUCAÇÃO CIÊNCIA E SAÚDE
<http://dx.doi.org/10.20438/ecs.v10i1.522>

MÉTODOS DE MONITORIZAÇÃO FETAL PARA IDENTIFICAÇÃO DO TRABALHO DE PARTO PREMATURO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Jolline Lind¹, Marcelo de Paula Loureiro¹, Jaime Luis Lopes Rocha²

¹ Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Industrial, Universidade Positivo, Curitiba-PR, Brasil.

² Professor, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba-PR, Brasil.
Email para correspondência: lind.jolline@gmail.com

Resumo

Objetivou-se analisar os métodos de monitorização fetal que auxiliam na identificação do trabalho de parto prematuro. Revisão integrativa, no qual as publicações foram recuperadas a partir do acesso ao Medline via PubMed e ao Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Identificaram-se 545 publicações, 91 da BVS e 454 no PubMed. Norteou-se pela questão: “Quais métodos de monitorização fetal são utilizados na identificação de trabalho de parto prematuro?”. Após análise dos critérios de inclusão/exclusão, permaneceram 20 publicações para leitura na íntegra, restando cinco artigos que compuseram a amostra. As evidências selecionadas permitiram a identificação de testes bioquímicos e biofísicos que podem auxiliar na identificação do parto prematuro. Nota-se que existe uma escassez de evidências conclusivas no campo de predição e prevenção do parto prematuro. Evidenciou-se a importância do desenvolvimento de novos métodos de identificação de risco de parto prematuro que permitam o diagnóstico mais preciso para que intervenções sejam realizadas com maior brevidade e chances de sucesso.

Palavras-chave: Monitorização fetal, Trabalho de Parto Prematuro, Revisão.

Abstract

The objective was to analyze the methods of fetal monitoring that help in the identification of premature labor. Integrative review, in which publications were retrieved from access to Medline via PubMed and the Regional Portal of the Virtual Health Library (VHL). 545 publications were identified, 91 from VHL and 454 from PubMed. It was guided by the question: “What fetal monitoring methods are used to identify premature labor?”. After analyzing the inclusion/exclusion criteria, 20 publications remained for reading in full, leaving five articles that made up the sample. The selected evidence allowed the identification of biochemical and biophysical tests that can help in the identification of premature labor. It is noted that there is a lack of conclusive evidence in the field of prediction and prevention of premature birth. The importance of developing new methods for identifying the risk of premature birth was highlighted, allowing a more accurate diagnosis so that interventions are carried out more quickly and with greater chances of success.

Keywords: Fetal Monitoring, Obstetric Labor, Premature, Review.

1 Introdução

O nascimento prematuro é definido como aquele que ocorre antes de 37 semanas ou 259 dias de idade gestacional. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que, por ano, 15 milhões de bebês nascem antes de completar 37 semanas (WHO, 2015). Já no Brasil, são realizados cerca de 3 milhões de partos por ano, dos quais, 279 mil são partos pré-termos (SIMÕES et al., 2022).

A prematuridade ainda é um grande desafio para a Obstetrícia, sendo considerada a principal causa de morbimortalidade neonatal, com repercussões importantes na infância (RODRIGUES et al., 2013). Nesse contexto de alta mortalidade, elevada morbidade e um custo significativo, seja esse emocional ou financeiro, identificar e intervir precocemente no trabalho de parto prematuro é essencial.

A etiologia do nascimento pré-termo é multifatorial e, muitas vezes, não totalmente conhecida (TUON et al., 2016). Alguns fatores de risco que contribuem para sua ocorrência incluem a história de parto prematuro anterior, o tabagismo e a gravidez múltipla (BRANDI et al., 2020; SOUZA; CECATTI, 2020).

Apesar dos avanços da medicina, é importante destacar que há uma escassez de evidências conclusivas no campo de predição e prevenção do parto prematuro. A temática tem sido alvo de pesquisas e vários métodos clínicos, bioquímicos e ultrassonográficos têm sido sugeridos para essas finalidades. Reitera-se que novos marcadores surgem a cada dia na tentativa de melhorar as opções médicas para a predição da prematuridade (BITTAR, 2018).

Nesse sentido e devido à importância do assunto, esta revisão integrativa tem por objetivo analisar os métodos de monitorização fetal que auxiliam na identificação do trabalho de parto prematuro.

2 Metodologia

Trata-se de revisão integrativa, desenvolvida em seis fases: definição da questão de pesquisa, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica dos

estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A pesquisa foi realizada no mês de agosto de 2022 nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), via PubMed, e o Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), contemplando a base Índice Bibliográfico *Español en Ciencias de la Salud* (IBECS) e Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Para essa busca, empregaram-se os descritores do Descritor em Ciências da Saúde (DeCS) pela interface BIREME, e do *Medical Subject Heading* (MeSH) pelo PubMed. Com base na questão de pesquisa: “Quais métodos de monitorização fetal são utilizados na identificação de trabalho de parto prematuro?”. Utilizaram-se os descritores: “*Fetal Monitoring*”; “*Obstetric Labor*”, “*Premature*”, combinados com o operador booleano *AND*. Não foram realizadas buscas na literatura cinzenta.

Posteriormente à busca, procedeu-se a leitura dos títulos e resumos dos artigos identificados, dentre os quais, selecionou-se aqueles que atenderam aos critérios de inclusão: ser publicado entre o período de janeiro de 2002 e julho de 2022; em periódicos nacionais e internacionais; estar disponíveis nos idiomas português, inglês ou espanhol; abordar temas relacionados à identificação precoce do trabalho de parto prematuro em humanos. Foram excluídas publicações que não estavam disponíveis integralmente, cartas, editoriais de periódicos científicos, relatos de apenas um único caso e publicações que não atendiam à temática proposta. Os artigos duplicados foram computados apenas uma vez.

Para extração dos dados, dois pesquisadores realizaram a leitura dos artigos selecionados na íntegra, com emprego de instrumento de coleta, desenvolvido por meio de planilhas no Excel® 2022, contendo: autores, ano de publicação, título, objetivo, tipo de estudo, nível de evidência, amostra/população do estudo, principais resultados e conclusão.

A avaliação e classificação dos artigos quanto ao seu rigor científico foi realizada, conforme as características de cada estudo, utilizando o instrumento do Joanna Briggs Institute (JBI). A instituição preconiza a classificação de estudos de forma piramidal, sendo a base o Nível 5 (opinião de especialistas); o Nível 4, com os estudos observacionais descritivos; Nível 3, observacionais

analíticos; Nível 2, quase experimentais e Nível 1 experimentais. Em cada nível há também subdivisões em letras. Exemplificando, no nível 1 tem-se: 1a, revisões sistemáticas (RS) de estudos controlados e randomizados (ECR); 1b, RS de ECR e outros desenhos; 1c, ECR e 1d pseudos ECRs (JOANNA BRIGGS INSTITUTE, 2013).

As estratégias de discussão e interpretação dos resultados, bem como síntese dos dados extraídos são apresentadas de forma descritiva e tabela.

A busca identificou 545 publicações inicialmente, dos quais 91 eram da BVS e 454 no PubMed. Desses, após análise dos critérios de inclusão/exclusão e fase de triagem (leitura do título e resumos), permaneceram 20 publicações para leitura na íntegra. Após a leitura, cinco artigos compuseram a amostra final dessa revisão e tiveram seus dados extraídos. As etapas da busca estão descritas na Figura 1.

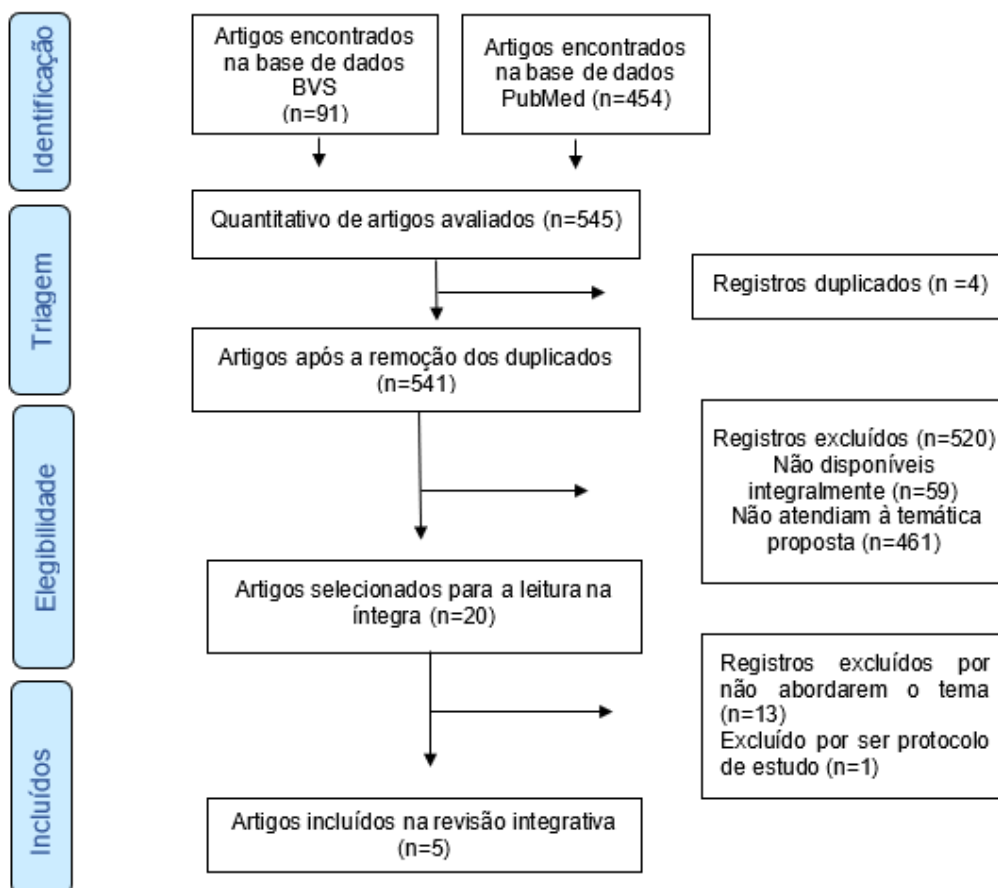


Figura 1 - Fluxograma da busca e seleção dos estudos, adaptado do modelo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*).

Fonte: Elaboração própria.

3 Resultados

A caracterização dos artigos incluídos é apresentada na Tabela 1. Em relação ao tipo de estudo, foram identificadas duas revisões de literatura (LUCOVNIK et al., 2011; CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014), uma revisão sistemática com metanálise (URQUHART et al., 2017) e dois estudos observacionais (IAMS et al., 2002; HUGHES et al., 2020). Quanto ao ano de publicação, dois estudos foram publicados em 2002 e 2011 (IAMS et al., 2002; LUCOVNIK et al., 2011), e três em 2014, 2017 e 2020 (CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014; URQUHART et al., 2017; HUGHES et al., 2020).

Tabela 1: Caracterização dos artigos incluídos na revisão, segundo autoria/ano, título, objetivo, tipo de estudo e nível de evidência.

Autores/Ano	Título	Objetivo	Tipo de estudo	Nível de evidência
IAMS et al., 2002	Frequency of uterine contractions and the risk of spontaneous preterm delivery	Avaliar a frequência das contrações uterinas como um preditor do risco de parto prematuro antes de 35 semanas de gestação.	Observacional	3e
LUCOVNIK et al., 2011	Use of uterine electromyography to diagnose term and preterm labor	Revisar a literatura sobre o uso da eletromiografia uterina (EMG) na detecção de contrações.	Revisão de literatura	5c
CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014	Prediction of preterm birth in twin gestations using biophysical and biochemical tests	Determinar o desempenho de testes biofísicos e bioquímicos para a previsão de parto prematuro em mulheres assintomáticas e sintomáticas	Revisão de literatura	5c

		com gestações gemelares.		
URQUHART et al., 2017	Home uterine monitoring for detecting preterm labour	Determinar se a monitorização domiciliar da atividade uterina é eficaz para melhorar os desfechos para mulheres e seus recém-nascidos considerados de alto risco de parto prematuro, quando comparados com cuidados que não incluem a monitorização domiciliar da atividade uterina.	Revisão sistemática com metanálise	1b
HUGHES et al., 2020	Cervical length surveillance for predicting spontaneous preterm birth in women with uterine anomalies: A cohort study	Avaliar os desfechos da gravidez e a capacidade preditiva do colo curto em mulheres portadoras de anomalias uterinas.	Observacional	3c

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Referente ao local de pesquisa, três deles ocorreram nos Estados Unidos (IAMS et al., 2002; LUCOVNIK et al., 2011; CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014; um na Austrália (HUGHES et al., 2020) e um no Reino Unido (URQUHART et al., 2017), todos os artigos incluídos foram publicados em revistas internacionais. O número de gestantes avaliadas nos estudos observacionais apresentou variabilidade, de 86 (HUGHES et al., 2020) a 306

(IAMS et al., 2002). Os principais resultados e conclusões dos artigos incluídos são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Principais resultados e conclusões dos artigos incluídos na revisão.

Autores/Ano	Amostra População do estudo	Principais resultados/Conclusões
IAMS et al., 2002	306 mulheres	Obteve-se 34.908 horas de sucesso de monitorização. Destas, 21% (7.268 horas) continham contrações nas gravações. Embora mais contrações foram registradas em mulheres que tiveram parto antes de 35 semanas do que de mulheres que tiveram os partos em 35 semanas ou mais, não foi possível identificar frequência limite que efetivamente identificou as mulheres que deram à luz prematuros.
LUCOVNIK et al., 2011	Não se aplica	Metodologias atuais para avaliação do processo de trabalho de parto, como tocodinamometria ou cateteres de pressão intrauterina, fibronectina fetal, medida do comprimento cervical e exame digital do colo do útero apenas medem o início do trabalho de parto indiretamente e não detectam alterações celulares características do trabalho de parto verdadeiro. Consequentemente, seus valores preditivos para parto a termo ou prematuro são fracos. As contrações uterinas são resultado da atividade elétrica dentro do miométrio. A medição da eletromiografia uterina (EMG) demonstrou detectar as contrações com a mesma precisão dos métodos usados atualmente. O uso de EMG pode ajudar a identificar pacientes em trabalho de parto verdadeiro melhor do que qualquer outro método atualmente empregado na clínica.
CONDE- AGUDELO;	Não se aplica	Nas mulheres assintomáticas, uma medida de comprimento de cervical

ROMERO, 2014		<p>com ultrassom transvaginal antes das 25 semanas de gestação parece ser um bom teste para prever o nascimento prematuro. Seu potencial clínico é potencializado pela evidência de que a administração de progesterona vaginal em mulheres assintomáticas com gestação gemelar e colo curto reduz a morbidade e mortalidade neonatal associada ao parto prematuro espontâneo. Um teste de fibronectina fetal cervicovaginal pode ser útil para identificar mulheres que não correm risco de parto prematuro na próxima semana, o que poderia evitar a hospitalização e tratamentos desnecessários.</p> <p>Nenhum dos testes propostos para a previsão de nascimento prematuro em mulheres com gestação gemelar cumpre os critérios para ser considerado clinicamente útil. Há necessidade de desenvolver testes precisos para prever o nascimento prematuro em gestação gemelar.</p>
URQUHART et al., 2017	15 estudos incluídos (6.008 participantes inscritos)	<p>As mulheres que usavam a monitorização uterina domiciliar eram menos propensas a ter parto prematuro com menos de 34 semanas (RR 0,78, intervalo de confiança de 95% (IC) 0,62 a 0,99; três estudos, 1596 mulheres; análise de efeito fixo). Essa diferença não foi evidente quando se realizou uma análise de sensibilidade, restringindo a análise a estudos com baixo risco de viés com base na qualidade do estudo (RR 0,75, IC 95% 0,57 a 1,00; um estudo, 1292 mulheres). Não houve diferença na taxa de mortalidade perinatal (RR 1,22, IC 95% 0,86 a 1,72; dois estudos, 2.589 bebês). Não houve diferença no número de partos prematuros com menos de 37 semanas (RR médio 0,85, IC</p>

HUGHES et al., 2020	86 gestantes de risco com anomalias uterinas	<p>0,72 a 1,01; oito estudos, 4834 mulheres; efeitos aleatórios, $Tau^2 = 0,03$, $I^2 = 68\%$). Bebês nascidos de mulheres usando a monitorização uterina domiciliar eram menos propensos a serem admitidos na unidade de terapia intensiva neonatal (RR médio 0,77, IC 95% 0,62 a 0,96; cinco estudos, 2367 bebês; efeitos aleatórios, $Tau^2 = 0,02$, $I^2 = 32\%$). Essa diferença não foi mantida quando restringiu-se a análise a estudos com baixo risco de viés (RR 0,86, IC 95% 0,74 a 1,01; um estudo, 1.292 bebês).</p> <p>Mulheres usando a monitorização uterina fizeram mais consultas pré-natais não programadas (DM 0,48, IC 95% 0,31 a 0,64; dois estudos, 1.994 mulheres). As mulheres que usaram monitorização uterina domiciliar também eram mais propensas a ter terapia com drogas tocolíticas profiláticas (RR médio 1,21, IC 95% 1,01 a 1,45; sete estudos, 4316 mulheres; efeitos aleatórios, $Tau^2 = 0,03$, $I^2 = 62\%$), diferença não evidente quando restringiu-se a análise a estudos com baixo risco de viés (RR médio 1,22, IC 95% 0,90 a 1,65; três estudos, 3749 mulheres; efeitos aleatórios, $Tau^2 = 0,05$, $I^2 = 76\%$).</p> <p>Parto prematuro espontâneo (<37 semanas de gestação) ocorreu em 23% das 86 gestações (n=20); as taxas por subgrupo foram: útero unicorno 60% (n = 3/5), útero didelfo 40% (n = 6/15), útero bicorno 18% (n = 9/51), útero septado 13% (n = 2/ 15). A ruptura pré-termo de membranas ocorreu em 55% dos partos prematuros espontâneos. O comprimento cervical curto foi associado com parto prematuro espontâneo em mulheres com útero septado. Colo curto em 24 semanas foi moderadamente preditivo de parto prematuro espontâneo < 34</p>
---------------------	--	--

semanas.

As mulheres com anomalias uterinas têm maior risco de parto prematuro, particularmente aqueles com útero unicorno ou útero didelfo, mas a vigilância cervical não identificou esses casos. Colo curto pode estar associado a parto prematuro em mulheres com útero septado.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022. Nota. RR: risco relativo; IC 95%: intervalo de confiança de 95%; I2: índice de heterogeneidade; Tau2: Teste Tau de Kendall; DM: Divergência Média.

4 Discussão

No rastreamento do parto prematuro, dentre os vários métodos disponíveis, os mais estudados e que demonstraram ser mais efetivos e reprodutíveis estão os métodos biofísicos, e as pesquisas de marcadores bioquímicos específicos (BITTAR; FONSECA; ZUGAIB, 2010).

4.1 Métodos biofísicos

4.1.1 Monitorização da atividade uterina

O parto ocorre após o início das contrações uterinas regulares e efetivas, que causam dilatação do colo do útero e expulsão do feto. Uma contração do músculo uterino ocorre devido à geração de atividade elétrica em uma determinada célula uterina que se espalha para outras células vizinhas. Durante a gravidez, o monitoramento da contratilidade uterina é proposto para diferenciar as contrações normais, que são ineficazes, daquelas contrações efetivas que podem causar dilatação precoce do colo e induzir o parto prematuro (ALAMEDINE; KHALIL; MARQUE, 2013).

Como o diagnóstico do trabalho de parto prematuro é principalmente clínico e, por vezes, incerto, somente a presença de contrações uterinas não representa um indicativo absoluto de início de trabalho de parto (LUCOVNIK et al., 2011; OLIVEIRA; BRITO; NETO, 2019). Contudo, esperar que o trabalho de parto se torne efetivo para começar a agir é contraproducente, uma vez que o tempo nesse momento é de extrema importância e está relacionado ao êxito do tratamento (OLIVEIRA; BRITO; NETO, 2019).

Uma avaliação da frequência de contrações tem sido sugerida como um método de triagem para identificar gestantes com risco aumentado de parto

prematureo (IAMS et al., 2002). Artigo de revisão concluiu que a monitorização das contrações é um preditor ruim de nascimento espontâneo pré-termo em mulheres assintomáticas com gestação de gemelares e seu uso rotineiro em tais pacientes não reduz a taxa de nascimento pré-termo e a morbimortalidade neonatal (CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014).

Embora a maior probabilidade de parto prematuro ocorra com o aumento da frequência de contrações, a medição desta frequência não é clinicamente útil para prever o parto prematuro (IAMS et al., 2002; BITTAR; FONSECA; ZUGAIB, 2010). A literatura recomenda que frente ao resultado positivo, há necessidade de relacioná-lo a outros indicadores de parto prematuro (IAMS et al., 2008).

Com relação ao uso de dispositivos de monitorização de contração uterina domiciliar, revisão sistemática concluiu que o seu uso não apresenta diferença estatisticamente significativa na mortalidade perinatal, mas que bebês nascidos de mulheres usando monitorização uterina domiciliar eram menos propensos a serem admitidos na unidade de terapia intensiva neonatal. Importante destacar que não foram localizados estudos que abordem dados sobre ansiedade materna ou aceitabilidade do dispositivo (URQUHART et al., 2017). Em pesquisas futuras seria importante a inclusão dessas variáveis em análises, além de avaliação de novas tecnologias na área de atenção à saúde.

4.1.2 Comprimento cervical ultrassonográfico transvaginal

As alterações cervicais podem ser detectadas clinicamente pelo toque vaginal de maneira seriada. Contudo, na predição do parto prematuro esse recurso não tem se mostrado útil por apresentar baixa sensibilidade e baixo valor preditivo positivo. Tais resultados são devidos à subjetividade do exame, à grande variação interobservador e à dificuldade em se avaliar o orifício interno do colo. Com o avanço da ultrassonografia e a utilização de sondas endovaginais, o exame do colo uterino começou a fornecer uma visão mais realista do colo e maior acurácia na predição do parto prematuro em comparação com o procedimento anterior (BITTAR; FONSECA; ZUGAIB, 2010), mas ainda há necessidade de validações do método.

A avaliação ultrassonográfica transvaginal do comprimento cervical é uma ferramenta eficaz para prever o nascimento prematuro, particularmente em

mulheres assintomáticas, e gestação de feto único, ou naquelas com maior risco de nascimento prematuro espontâneo (CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014).

Para gestação gemelar, uma única medida de comprimento cervical transvaginal com 20-24 semanas de gestação é um bom preditor de nascimento espontâneo pré-termo com < 28, < 32 e < 34 semanas em mulheres assintomáticas (CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014).

4.1.3 Ultrassonografia com doppler da artéria uterina

As evidências disponíveis sugerem que a ultrassonografia com *doppler* da artéria uterina tem capacidade mínima a moderada de prever o nascimento prematuro (CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014).

4.2 Testes bioquímicos

Por estarem envolvidos diversos mecanismos fisiopatológicos, existem marcadores bioquímicos que podem ser utilizados para a identificação do trabalho de parto prematuro, dos quais cita-se: a fibronectina fetal, as citocinas, vitamina D e endotoxina cervical (BITTAR; FONSECA; ZUGAIB, 2010).

4.2.1 Fibronectina fetal

A fibronectina fetal (fFN) normalmente está presente no conteúdo cervicovaginal durante as primeiras 20 a 22 semanas de gestação. Após a 22ª semana ocorre a fusão do âmnio com o cório e a fFN desaparece da vagina até a 36ª semana, a menos que haja rotura prematura de membranas, na presença de fator mecânico que separe o cório da decídua ou diante de um processo inflamatório-infeccioso ou isquêmico na interface materno-fetal (BITTAR; FONSECA; ZUGAIB, 2010).

Na população em risco de parto prematuro, a fFN apresenta bons resultados de predição. Além disso, tem grande aplicabilidade por seu elevado valor preditivo negativo, fato que a torna muito útil para afastar o risco de prematuridade nas duas a três semanas seguintes à realização do teste. Com relação a gestações gemelares, a fFN tem precisão baixa a moderada na previsão de nascimento espontâneo pré-termo em mulheres sintomáticas e assintomáticas (CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014).

Artigo de revisão menciona que a fFN e a medida do comprimento do colo pela ultrassonografia transvaginal, quando utilizadas em população em risco de parto prematuro, apresentam valores preditivos equivalentes. Entretanto, quando os dois métodos são simultaneamente associados, o poder de predição torna-se maior (IAMS et al., 2008).

4.2.2 Citocinas

Estudos demonstram níveis elevados de IL-6 e IL-8 no líquido amniótico e no conteúdo cervical estão associados ao parto prematuro, principalmente, na presença de infecções. As interleucinas atraem e ativam neutrófilos polimorfonucleares, que liberam enzimas responsáveis por alterações do colo uterino. Porém, os resultados para a predição do parto prematuro mostram baixa sensibilidade e baixo valor preditivo positivo (CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014; BITTAR; FONSECA; ZUGAIB, 2010). Em função disso, são mais valorizados como indicadores de infecção (IAMS et al., 2008).

4.2.3 Vitamina D

A insuficiência de Vitamina D associa-se a uma maior ocorrência de diabetes gestacional, pré-eclâmpsia, bebês pequenos para a idade gestacional, partos prematuros e vaginose bacteriana (SABLOK et al., 2015; SOUZA; SILVA; FIGUEREDO, 2019). Apesar de uma concentração de 25-hidroxivitamina D materna tardia no segundo trimestre de gestação < 75 nmol/L ter sido associada a um aumento significativo do risco do nascimento pré-termo em < 35 semanas de gestação, ela não pode ser usada como teste preditivo para nascimento prematuro devido seus baixos valores de predição (CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014).

4.2.4 Endotoxina cervicovaginal

A endotoxina é um componente da parede celular das bactérias gram-negativas, que foi detectado no líquido amniótico de mulheres com parto prematuro e ruptura prematura de membranas. A interação entre endotoxina e células hospedeiras leva a uma síntese aumentada de citocinas e mediadores lipídicos que parecem estar associados ao parto prematuro. A presença de endotoxina no líquido amniótico cervical não foi significativamente associada à morbidade neonatal pré-termo (CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2014).

4.3 Limitações do estudo

O estudo limitou-se pela não inclusão de literatura cinzenta e o não esgotamento da literatura sobre o tema. No entanto, acredita-se que os artigos incluídos nessa revisão tenham importante representatividade da produção sobre os métodos disponíveis para identificação de trabalho de parto prematuro, uma vez que os estudos foram publicados em revistas internacionais, amplamente utilizadas para divulgação de resultados de pesquisa científica.

5 Conclusão

Apesar do conhecimento e compreensão dos fenômenos envolvidos no início do trabalho de parto prematuro, os métodos utilizados em obstetrícia não são suficientemente precisos para uma detecção precoce das ameaças de nascimento prematuro.

Identificaram-se testes bioquímicos e biofísicos na literatura que foram citados com utilidade para previsão de parto prematuro, cada um com seus benefícios e limitações. Nota-se que ainda há uma escassez de evidências conclusivas no campo de predição e prevenção do parto prematuro.

É essencial a identificação de novos e efetivos métodos de predição de parto prematuro que permitam o diagnóstico mais preciso para que intervenções sejam realizadas com maior brevidade. Ressalta-se que o teste preditivo ideal para o nascimento pré-termo deve ser simples, inócuo, rápido, reprodutível e não invasivo. Além disso, deve-se prever a tempo da intervenção ser efetiva e resultar em menores taxas de parto prematuro.

6 Referências

ALAMEDINE, D.; KHALIL, M.; MARQUE, C. Comparison of different EHG feature selection methods for the detection of preterm labor. **Computational and mathematical methods in medicine**, v. 2013, 2013. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/cmmm/2013/485684/> . Acesso em: 08 ago. 2022.

BITTAR, R. E.; FONSECA, E. B; ZUGAIB, M. Predição e prevenção do parto pré-termo. **Femina**, v.38, n. 1, p. 13-22, 2010. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-545638>> . Acesso em: 08 ago. 2022.

BITTAR, R. E. Parto pré-termo. **Revista de Medicina**, v. 97, n. 2, p. 195-207, 2018. Disponível em: https://edisdisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5739887/mod_resource/content/1/Parto%20pr%C3%A9-termo.pdf . Acesso em: 20 nov. 2022.

BRANDI, L.D.A. Fatores de risco materno-fetais para o nascimento pré-termo em hospital de referência de Minas Gerais. **Rev Med Minas Gerais**, v. 30, n. Supl 4, p. S41-S47, 2020. Disponível em: <https://rmmg.org/artigo/detalhes/2701#:~:text=CONCLUS%C3%95ES-.Os%20principais%20fatores%20de%20risco%20maternos%20e%20fetais%20associa dos%20ao,ces%C3%A1reo%2C%20malforma%C3%A7%C3%B5es%20fetais%20e%20PIG> . Acesso em: 20 nov. 2022.

CONDE-AGUDELO, A.; ROMERO, R. Prediction of preterm birth in twin gestations using biophysical and biochemical tests. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 211, n. 6, p. 583-595, 2014. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002937814007960>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

HUGHES, K. M. et al. Cervical length surveillance for predicting spontaneous preterm birth in women with uterine anomalies: A cohort study. **Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica**, v. 99, n. 11, p. 1519-1526, 2020. Disponível em: <<https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/aogs.13923>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

IAMS, J. D. et al. Frequency of uterine contractions and the risk of spontaneous preterm delivery. **New England Journal of Medicine**, v. 346, n. 4, p. 250-255, 2002. Disponível em: < <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa002868> >. Acesso em: 12 ago. 2022.

IAMS, J.D. et al. Primary, secondary, and tertiary interventions to reduce the morbidity and mortality of preterm birth. **The lancet**, v. 371, n. 9607, p. 164-175, 2008. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140673608601087I>> . Acesso em: 12 ago. 2022.

JOANNA BRIGGS INSTITUTE. **JBI levels of evidence**, 2013. Disponível em: <https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2022.

LUCOVNIK, M. et al. Use of uterine electromyography to diagnose term and preterm labor. **Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica**, v. 90, n. 2, p. 150-157, 2011. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0412.2010.01031.x> Acesso em: 20 ago. 2022.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **International journal of surgery**, v. 8, n. 5, p. 336-341, 2010. Disponível em: < https://journals.lww.com/international-journal-of-surgery/Fulltext/2010/08050/Preferred_reporting_items_for_systematic_reviews.4.aspx >. Acesso em 10 nov. 2022.

OLIVEIRA, R.S; BRITO, M.L.S.; NETO, D. B.C. Uma análise integral do trabalho de parto prematuro. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 6, n. 1, p. 54-57, 2019. Disponível em:

<<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/6248>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

RODRIGUES, R. B. et al. Mortalidade neonatal: estudo epidemiológico em uma maternidade pública. **Revista de enfermagem UFPE online, Recife**, v. 7, n. 10, p. 5968-5975, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/12224/0>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

SABLOK, A. et al. Supplementation of vitamin D in pregnancy and its correlation with feto-maternal outcome. **Clin Endocrinol (Oxf)**. 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25683660/>>. Acesso em 09 nov. 2022.

SIMÕES, A. D. et al. Perfil epidemiológico dos tipos de parto realizados no Brasil: análise temporal, regional e fatorial. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e0211729678-e0211729678, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29678>>. Acesso em: 28 nov. 2022.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010. Disponível em: <<https://journal.einstein.br/pt-br/article/revisao-integrativa-o-que-e-e-como-fazer/>>. Acesso em: 28 nov. 2022.

SOUZA, J. R.J.L; SILVA, T.S.A.; FIGUEREDO, E.D. Hipovitaminose D na gestação: um problema de saúde pública?. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 19, p. 197-205, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/HWHNn9ry7hTzmd4HwPQh7TC/abstract/?lang=pt>> Acesso em: 12 nov. 2022.

SOUZA, R. T.; CECATTI, J. G. A Comprehensive integrative review of the factors associated with spontaneous preterm birth, its prevention and prediction, including metabolomic markers. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 42, p. 51-60, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/dXHVg8pC5XFYjsx69PPBVgH/abstract/?lang=en>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

TUON, R. A. et al. Impacto do monitoramento telefônico de gestantes na prevalência da prematuridade e análise dos fatores de risco associados em Piracicaba, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/vzmkgtvFH4CqCjxJgDVfMWP/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

URQUHART, C. et al. Home uterine monitoring for detecting preterm labour. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 2, 2017. Disponível em: <<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006172.pub4/full>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

WHO. World Health Organization. Preterm birth. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>>. Acesso em: 08 set. 2022.