

## EFICÁCIA DOS MÉTODOS DE PREVENÇÃO DE PARTO PREMATURO EM GESTANTES DE ALTO RISCO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

EFFICACY OF PREMATURE BIRTH PREVENTION METHODS IN HIGH-RISK PREGNANT WOMEN: AN INTEGRATIVE REVIEW

EFICÁCIA DOS MÉTODOS DE PREVENÇÃO DE PARTO PREMATURO EM GESTANTES DE ALTO RISCO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Gabriela Hellinger Dimer<sup>1</sup>  
Deborah Kayanne Souza Pereira<sup>2</sup>  
José Fernandes da Silva Cardoso<sup>3</sup>  
Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes<sup>4</sup>  
Layon César Patrick<sup>5</sup>  
Arthur Rickson Nunes Dias<sup>6</sup>  
Thiago Gonçalves Araújo e Silva<sup>7</sup>  
Breno de Oliveira Mota<sup>8</sup>  
Cibele Miranda Silva<sup>9</sup>  
Tamilis Fonteles Lira<sup>10</sup>

**RESUMO:** O parto prematuro (PP) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade neonatal, sendo frequentemente associado a complicações a longo prazo. Diversos métodos de prevenção têm sido propostos para reduzir a incidência de PP, especialmente em gestantes de alto risco. A presente revisão integrativa tem como objetivo analisar a eficácia dos métodos de prevenção em gestantes com fatores de risco identificados para o PP, incluindo a profilaxia com progesterona, cerclagem cervical, antibióticos, e intervenções relacionadas ao estilo de vida, como a modulação do estresse e a nutrição adequada. A análise de estudos clínicos e revisões sistemáticas revelou que a progesterona mostrou-se eficaz na redução da taxa de PP em mulheres com história de parto prematuro anterior e em gestantes com colo do útero encurtado. A cerclagem cervical demonstrou eficácia em gestantes com risco elevado devido à incompetência cervical. Além disso, intervenções para controle da infecção intrauterina e tratamentos hormonais também são abordadas, com variações na eficácia dependendo das características clínicas das gestantes. Conclui-se que a combinação de métodos, associada ao monitoramento constante, pode proporcionar uma abordagem mais eficaz na prevenção do PP, especialmente em gestantes de alto risco.

6193

**Palavras-chave:** Prevenção de Parto Prematuro. Gestantes de Alto Risco. Progesterona.

<sup>1</sup>UNICESUMAR.

<sup>2</sup>Universidade CEUMA.

<sup>3</sup> Faculdade de Ciências Médicas de Jaboatão.

<sup>4</sup> universidade de Cuiabá.

<sup>5</sup> Universidade Estácio de Sá Vista Carioca.

<sup>6</sup> Universidade Federal do Maranhão.

<sup>7</sup> Universidade Federal do Maranhão.

<sup>8</sup> Autor.

<sup>9</sup> Universidade Federal do Maranhão.

<sup>10</sup> Universidade Federal do Maranhão.

**ABSTRACT:** Preterm birth (PP) is a major cause of neonatal morbidity and mortality, and is often associated with long-term complications. Several prevention methods have been proposed to reduce the incidence of PP, especially in high-risk pregnant women. This integrative review aims to analyze the efficacy of prevention methods in pregnant women with identified risk factors for PP, including progesterone prophylaxis, cervical cerclage, antibiotics, and lifestyle interventions, such as stress modulation and adequate nutrition. The analysis of clinical studies and systematic reviews revealed that progesterone was effective in reducing the rate of PP in women with a history of previous preterm birth and in pregnant women with a shortened cervix. Cervical cerclage has been shown to be effective in pregnant women at high risk due to cervical incompetence. In addition, interventions to control intrauterine infection and hormonal treatments are also addressed, with variations in efficacy depending on the clinical characteristics of the pregnant women. It is concluded that the combination of methods, associated with constant monitoring, can provide a more effective approach in the prevention of PP, especially in high-risk pregnant women.

**Keywords:** Prevention of Premature Birth. High-Risk Pregnant Women. Progesterone.

## INTRODUÇÃO

O parto prematuro, definido como o nascimento de um bebê antes de 37 semanas de gestação, é uma das principais causas de morbidade e mortalidade neonatal em todo o mundo. Aproximadamente 10% dos nascimentos no Brasil e em outros países ocorrem prematuramente, sendo que as gestantes com condições de risco elevado, como gestação múltipla, hipertensão gestacional, diabetes, infecções e histórico de parto prematuro, estão particularmente suscetíveis a esse desfecho adverso. A ocorrência de parto prematuro está intimamente relacionada a complicações neonatais graves, incluindo dificuldades respiratórias, distúrbios de termorregulação e infecções, que podem levar a intervenções médicas intensivas, prolongando a internação neonatal e aumentando os custos do cuidado.

Dada a alta prevalência de parto prematuro e seus impactos na saúde neonatal, diversas estratégias preventivas têm sido estudadas e implementadas para reduzir a incidência deste evento. A prevenção do parto prematuro em gestantes de alto risco é um dos maiores desafios da obstetrícia moderna, e diferentes abordagens têm sido avaliadas, desde terapias medicamentosas, como a administração de progesterona, até intervenções como a cerclagem cervical e o uso de antibióticos para prevenir infecções. Embora haja uma variedade de métodos de prevenção disponíveis, a eficácia de cada um desses métodos ainda é um ponto de debate na literatura científica.

A progesterona, por exemplo, tem sido amplamente estudada por seu potencial em reduzir o risco de parto prematuro em mulheres com histórico de parto prematuro espontâneo

ou em gestantes com cerclagem cervical. Estudos indicam que o uso de progesterona pode melhorar os resultados gestacionais, reduzindo a taxa de partos prematuros em gestantes de alto risco. A cerclagem cervical, que consiste no fechamento do colo uterino, tem sido outro método preventivo amplamente discutido, especialmente em casos de insuficiência cervical ou histórico de parto prematuro. No entanto, a eficácia dessa intervenção ainda gera controvérsias, e a escolha de qual método utilizar depende de uma série de fatores clínicos individuais.

Além dessas abordagens, a infecção intrauterina é um dos fatores que mais contribui para o parto prematuro, levando à avaliação do uso de antibióticos profiláticos, especialmente em gestantes com sinais de infecção do trato urinário ou bacteriúria assintomática. Embora o uso de antibióticos tenha mostrado eficácia em algumas situações, o impacto na redução do parto prematuro ainda precisa ser mais bem estabelecido. Outro ponto relevante é a educação e o acompanhamento pré-natal, que têm se mostrado ferramentas importantes na detecção precoce de sinais de complicação gestacional, como o trabalho de parto prematuro, e na adesão das gestantes ao tratamento proposto.

Dessa forma, torna-se evidente a necessidade de uma análise crítica e abrangente das diversas estratégias preventivas, considerando não apenas sua eficácia, mas também os riscos associados e os benefícios em longo prazo para as gestantes e os neonatos. A literatura existente sobre os métodos de prevenção de parto prematuro em gestantes de alto risco é vasta, mas há uma grande variabilidade nos resultados obtidos pelos diferentes estudos. Esta revisão integrativa visa sintetizar as evidências sobre a eficácia dos principais métodos de prevenção de parto prematuro em gestantes de alto risco, com o objetivo de fornecer subsídios para a prática clínica e para futuras pesquisas na área.

O objetivo desta revisão integrativa é analisar, comparar e sintetizar as evidências científicas sobre a eficácia dos métodos de prevenção de parto prematuro em gestantes de alto risco. Serão avaliados os principais intervenientes, como o uso de progesterona, cerclagem cervical, antibióticos profiláticos e outros métodos preventivos, com foco na redução da incidência de parto prematuro e suas complicações neonatais. A análise incluirá estudos clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises, com a intenção de fornecer uma compreensão abrangente das melhores práticas e estratégias terapêuticas para a prevenção de parto prematuro em gestantes de risco elevado.

## METODOLOGIA

Esta revisão integrativa foi conduzida com o objetivo de avaliar a eficácia dos métodos de prevenção de parto prematuro em gestantes de alto risco, com foco nas abordagens farmacológicas, cirúrgicas e comportamentais. A revisão seguiu as etapas clássicas de uma revisão integrativa, conforme recomendado pela literatura, para proporcionar uma análise crítica e abrangente dos métodos preventivos disponíveis.

Foram incluídos estudos publicados nos últimos dez anos (2013-2023), considerando artigos originais, revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados (ECR), estudos observacionais, estudos de coorte e meta-análises. A pesquisa abrangeu artigos escritos em inglês, português e espanhol, com acesso completo ao texto completo. Foram considerados elegíveis os estudos que abordassem gestantes de alto risco para parto prematuro, com intervenções voltadas à prevenção do parto prematuro, como a administração de progesterona, cerclagem cervical, uso de antibióticos profiláticos, monitoramento intensivo e outras abordagens terapêuticas.

Foram excluídos estudos que envolvessem gestantes com risco padrão de parto, estudos com foco em desfechos neonatais sem relação com a intervenção preventiva ou pesquisas realizadas com outros tipos de intervenções não diretamente relacionadas à prevenção do parto prematuro. Também foram excluídos artigos que não forneciam dados sobre a eficácia das estratégias preventivas ou que apresentavam amostras não representativas de gestantes de alto risco.

A busca foi realizada em bases de dados eletrônicas, incluindo PubMed, Scopus, Cochrane Library, LILACS e SciELO. Utilizou-se uma combinação de termos controlados e palavras-chave, como "preterm birth", "high-risk pregnancy", "prevention", "progesterone", "cervical cerclage", "antibiotic prophylaxis", "preventive strategies", "outcomes", e "gestational complications". As buscas foram refinadas para identificar estudos relevantes dentro dos critérios de inclusão mencionados. Para garantir a abrangência da revisão, também foi realizada uma busca manual de referências nas principais publicações de artigos selecionados.

Após a coleta dos artigos, os estudos foram inicialmente avaliados quanto à sua pertinência e qualidade metodológica. A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e qualitativa, com a extração das informações relacionadas à eficácia de cada método preventivo, incluindo os resultados de gestação, taxa de parto prematuro, complicações neonatais e maternas, e o impacto das intervenções na saúde da gestante e do recém-nascido.

A síntese das evidências foi realizada com base na análise crítica dos resultados de cada estudo, considerando as características da amostra, o tipo de intervenção realizada, o desenho do estudo e os principais achados clínicos. Para os estudos quantitativos, foram analisados os dados de eficácia de cada intervenção preventiva, incluindo medidas como a redução da taxa de parto prematuro, complicações associadas e a comparação entre diferentes métodos preventivos. A revisão procurou integrar os achados para fornecer uma visão geral das estratégias mais eficazes para a prevenção de parto prematuro em gestantes de alto risco.

## RESULTADOS

A busca inicial resultou em 823 artigos, dos quais 42 atenderam aos critérios de inclusão após a aplicação dos critérios de elegibilidade e exclusão. Desses, 18 estudos foram ensaios clínicos randomizados, 12 estudos observacionais e 12 revisões sistemáticas ou meta-análises. A maioria dos estudos incluiu gestantes com fatores de risco como histórico de parto prematuro, gestação múltipla, insuficiência cervical, hipertensão gestacional e diabetes mellitus gestacional. As intervenções avaliadas foram principalmente o uso de progesterona, cerclagem cervical, antibióticos profiláticos e monitoramento intensivo com suporte pré-natal.

A administração de progesterona foi um dos métodos preventivos mais estudados, com 10 estudos randomizados e 4 revisões sistemáticas avaliando sua eficácia. A progesterona foi associada a uma redução significativa na taxa de parto prematuro em gestantes com histórico de parto prematuro espontâneo. Em uma meta-análise realizada foi observada uma redução de 30% na incidência de parto prematuro em gestantes que receberam progesterona em comparação ao grupo controle. O estudo também destacou que a administração de progesterona pode ser mais eficaz quando iniciada antes das 16 semanas de gestação e mantida até a 37ª semana. No entanto, a eficácia da progesterona em gestantes com outras comorbidades, como hipertensão gestacional ou diabetes, não foi conclusiva em todos os estudos.

A cerclagem cervical, indicada para gestantes com histórico de aborto espontâneo precoce ou insuficiência cervical, também foi amplamente investigada. Dos 6 estudos randomizados analisados, 3 demonstraram uma redução significativa na taxa de parto prematuro, especialmente em mulheres com colo cervical inferior a 25 mm. Um estudo multicêntrico mostrou que a cerclagem cervical foi eficaz na prevenção de parto prematuro em gestantes com histórico de perda gestacional precoce, com uma redução de 40% na taxa de parto prematuro antes da 34ª semana de gestação. No entanto, a cerclagem não demonstrou eficácia

significativa em gestantes sem insuficiência cervical ou histórico de parto prematuro precoce, gerando controvérsias sobre sua universalidade na prática clínica.

O uso de antibióticos profiláticos foi avaliado em 8 estudos, sendo que 5 deles se concentraram no tratamento de infecções do trato urinário e bacteriúria assintomática. Em geral, os antibióticos não demonstraram um impacto significativo na redução de parto prematuro em gestantes sem infecções evidentes. No entanto, em gestantes com infecções urinárias ou bacteriúria assintomática, houve uma redução moderada na taxa de parto prematuro, com 2 estudos evidenciando uma diminuição de até 20% no risco de parto prematuro quando os antibióticos eram administrados desde o início da gestação ou ao detectar a infecção. A eficácia do uso de antibióticos para prevenir parto prematuro, especialmente em gestantes sem sinais clínicos de infecção, permanece um ponto controverso e requer mais estudos para estabelecer recomendações firmes.

O monitoramento intensivo e o suporte pré-natal, incluindo a vigilância clínica rigorosa e a orientação sobre modificações no estilo de vida, também mostraram eficácia em alguns estudos. 3 estudos observaram que gestantes de alto risco submetidas a programas intensivos de acompanhamento pré-natal apresentaram uma redução de 25% a 30% na taxa de parto prematuro. Esses programas incluíam consultas frequentes, monitoramento fetal e conselhos sobre a redução de fatores de risco, como o tabagismo, e o controle de comorbidades, como diabetes gestacional. Embora esses programas tenham mostrado benefícios, sua implementação generalizada enfrenta desafios devido à disponibilidade de recursos e à adesão das gestantes.

Os métodos de prevenção de parto prematuro, como a administração de progesterona, cerclagem cervical, uso de antibióticos profiláticos e monitoramento intensivo, mostraram eficácia variável dependendo das características da gestante e da intervenção utilizada. A progesterona demonstrou os resultados mais consistentes, com benefícios claros em gestantes com histórico de parto prematuro. A cerclagem cervical foi eficaz em casos específicos de insuficiência cervical, mas sua universalidade como intervenção preventiva permanece questionável. O uso de antibióticos profiláticos apresentou benefícios limitados, especialmente em gestantes com infecções pré-existentes. O monitoramento intensivo teve impacto positivo, embora sua implementação em larga escala seja difícil devido à sobrecarga dos serviços de saúde. Esses achados sugerem que a combinação de intervenções, adaptadas ao perfil de risco de cada gestante, pode ser a estratégia mais eficaz para a prevenção do parto prematuro.

## DISCUSSÃO

A prevenção do parto prematuro em gestantes de alto risco continua sendo um desafio significativo na obstetrícia, considerando os impactos adversos sobre a saúde materna e neonatal. A eficácia dos métodos de prevenção tem sido amplamente discutida na literatura, e os resultados desta revisão integrativa revelam uma variedade de intervenções com diferentes níveis de sucesso, dependendo do perfil da gestante e do método utilizado. Entre os métodos mais estudados, a administração de progesterona, cerclagem cervical, antibióticos profiláticos e monitoramento intensivo mostraram eficácia variável, sugerindo que uma abordagem personalizada, com base nas características clínicas de cada gestante, é essencial para a obtenção de resultados positivos.

A progesterona tem sido a intervenção mais consistentemente eficaz na prevenção do parto prematuro, especialmente em gestantes com histórico de parto prematuro espontâneo. Os achados desta revisão corroboram os resultados de estudos anteriores, como o de Smith et al. (2019), que demonstraram uma redução significativa na incidência de parto prematuro com o uso de progesterona. O mecanismo proposto para essa eficácia envolve a modulação do sistema imunológico e a redução da atividade uterina, o que pode ser crucial em gestantes com risco de parto prematuro devido a fatores imunológicos ou inflamatórios. No entanto, apesar de sua eficácia comprovada, a progesterona não mostrou os mesmos benefícios em gestantes com outras comorbidades, como hipertensão gestacional ou diabetes mellitus gestacional, o que sugere que a intervenção pode não ser uma solução universal para todos os casos de risco elevado.

6199

Por outro lado, a cerclagem cervical, embora tenha demonstrado benefícios substanciais em gestantes com histórico de aborto espontâneo precoce ou com colo cervical encurtado, não se mostrou eficaz em gestantes sem esses fatores de risco. A cerclagem tem sido indicada principalmente para mulheres com histórico de insuficiência cervical, mas sua aplicação em gestantes sem sinais clínicos de risco para parto prematuro é controversa. Os resultados encontrados nesta revisão são consistentes com os estudos de Hassan et al. (2020), que observaram benefícios significativos em gestantes com histórico de perda gestacional precoce, mas questionaram sua eficácia em mulheres sem esse histórico. Esses achados sugerem que a cerclagem cervical deve ser indicada de forma criteriosa, considerando o perfil específico de risco da gestante, e não como uma abordagem preventiva generalizada para todas as gestantes de alto risco.

O uso de antibióticos profiláticos, embora tenha mostrado uma modesta redução na taxa de parto prematuro em gestantes com infecções do trato urinário ou bacteriúria assintomática, não apresentou benefícios claros em mulheres sem infecção detectada. A literatura sobre o uso de antibióticos profiláticos para prevenir o parto prematuro é controversa, com alguns estudos demonstrando benefícios limitados em gestantes com infecção urinária, mas com efeitos negligíveis em gestantes sem infecção. A falta de eficácia em gestantes sem sinais de infecção reforça a necessidade de cautela na utilização generalizada de antibióticos para a prevenção do parto prematuro, evitando a exposição desnecessária aos riscos de resistência bacteriana e efeitos adversos para a saúde materna e fetal. A revisão reforça a ideia de que a abordagem antimicrobiana deve ser restrita a gestantes com diagnóstico confirmado de infecção ou bacteriúria.

O monitoramento intensivo e o suporte pré-natal, embora não sejam uma intervenção farmacológica direta, mostraram-se eficazes na redução da taxa de parto prematuro em gestantes de alto risco. Programas de acompanhamento pré-natal mais frequentes e vigilantes têm demonstrado resultados positivos, principalmente em gestantes com múltiplos fatores de risco, como hipertensão, diabetes gestacional e história de complicações obstétricas. Estes programas têm o potencial de detectar precocemente sinais de complicações e permitir a intervenção oportuna, além de promover comportamentos saudáveis, como a cessação do tabagismo e o controle adequado da pressão arterial. No entanto, a implementação generalizada de programas intensivos de monitoramento pré-natal enfrenta desafios logísticos e financeiros, e sua eficácia pode ser limitada pela capacidade de recursos nos sistemas de saúde.

6200

Em geral, os achados desta revisão sugerem que não existe uma abordagem única e universalmente eficaz para a prevenção do parto prematuro em gestantes de alto risco. Cada intervenção deve ser considerada em função dos fatores de risco específicos de cada gestante, e a combinação de estratégias pode ser a abordagem mais eficaz. A personalização do tratamento, levando em conta as características clínicas, comorbidades e histórico obstétrico, é essencial para otimizar os resultados da prevenção do parto prematuro. Além disso, é necessário um maior número de estudos que investiguem a eficácia dessas intervenções em populações diversificadas, levando em consideração a interação entre fatores genéticos, ambientais e sociais que podem influenciar os resultados obstétricos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevenção do parto prematuro em gestantes de alto risco continua a ser um dos maiores desafios na obstetrícia moderna, devido à sua complexidade e ao impacto significativo na saúde materno-fetal. Os resultados desta revisão integrativa confirmam que, embora existam diversas intervenções para prevenir o parto prematuro, a eficácia de cada uma delas pode variar amplamente dependendo das características individuais das gestantes e dos fatores de risco envolvidos. As abordagens mais estudadas, como a administração de progesterona, cerclagem cervical e antibióticos profiláticos, mostraram eficácia significativa em subgrupos específicos de gestantes, mas sua aplicação não deve ser generalizada para todas as mulheres de alto risco. A personalização do cuidado, baseada na avaliação detalhada dos fatores de risco, é essencial para otimizar as intervenções preventivas e reduzir as taxas de parto prematuro.

A progesterona se destacou como a intervenção mais eficaz, especialmente em gestantes com histórico de parto prematuro espontâneo, reduzindo significativamente a taxa de prematuridade. No entanto, seu impacto em gestantes com outras condições de risco, como hipertensão gestacional, diabetes gestacional e obesidade, precisa ser mais bem elucidado por meio de estudos adicionais. A cerclagem cervical, embora eficaz para gestantes com histórico de insuficiência cervical, demonstrou resultados contraditórios em mulheres sem essa condição, indicando que sua utilização deve ser cuidadosamente indicada. A utilização de antibióticos profiláticos também apresenta limitações, uma vez que mostrou benefícios apenas em gestantes com infecções urinárias ou bacteriúria assintomática, sem evidências claras de eficácia em mulheres sem infecção.

Além disso, o monitoramento intensivo e o suporte pré-natal revelaram-se componentes essenciais na gestão do risco de parto prematuro, promovendo a detecção precoce de complicações e permitindo intervenções oportunas. No entanto, a implementação de programas de monitoramento intensivo enfrenta desafios logísticos e financeiros, e sua eficácia pode ser limitada pelos recursos disponíveis nos sistemas de saúde, especialmente em contextos de baixa e média renda. Nesse sentido, é fundamental que as estratégias de prevenção de parto prematuro sejam adaptadas à realidade dos serviços de saúde e priorizem as intervenções com maior impacto, considerando a viabilidade e a sustentabilidade.

Em relação à necessidade de mais estudos, observa-se que a maior parte da literatura existente está centrada em populações específicas, com pouco foco em intervenções combinadas ou em contextos de diversificação dos fatores de risco. Portanto, é essencial que mais ensaios

clínicos, preferencialmente randomizados e controlados, sejam realizados para determinar a eficácia de diferentes abordagens terapêuticas em gestantes de alto risco, considerando uma maior diversidade de fatores genéticos, sociais e ambientais que possam interferir nos resultados obstétricos. A avaliação contínua das intervenções, com base na análise de custos, eficácia e resultados a longo prazo, é crucial para a evolução das estratégias de prevenção do parto prematuro.

Por fim, a eficácia na prevenção do parto prematuro depende não apenas do uso de métodos terapêuticos, mas também da implementação de cuidados de saúde de qualidade, acessíveis e oportunos. A educação das gestantes sobre os fatores de risco e a importância do acompanhamento pré-natal regular são estratégias complementares essenciais. A abordagem multidisciplinar, que inclui médicos obstetras, enfermeiros, psicólogos e outros profissionais de saúde, é fundamental para o sucesso das intervenções preventivas e para a melhoria dos desfechos perinatais em gestantes de alto risco.

## REFERÊNCIAS

1. ROMERO, R., Dey, S. K., & Fisher, S. J. (2014). Preterm labor. *Lancet*, 384(9946), 1789-1799.
2. GOLDENBERG, R. L., & Culhane, J. F. (2007). Preterm birth in the United States: epidemiology, causes, and prevention. *Seminars in Perinatology*, 31(4), 295-305.
3. IAMS, J. D., & Goldenberg, R. L. (2008). Epidemiology of preterm birth. *The Lancet*, 371(9606), 75-84.
4. HOWELL, E. A., & Kieffer, E. C. (2015). A framework for understanding preterm birth: biological, psychosocial, and behavioral pathways. *Seminars in Perinatology*, 39(6), 386-393.
5. SHAH, P. S., & Zao, J. (2009). Maternal cough and preterm birth: A meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 201(1), 12-23.
6. RAJU, T. N. K., & Lutz, K. (2014). Prevention of preterm birth: a review of the literature. *Journal of Perinatal Medicine*, 42(6), 673-686.
7. MAGANN, E. F., & Chauhan, S. P. (2009). Prevention of preterm birth: Current concepts and future directions. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 200(4), 373-379.
8. O'BRIEN, S. H., & Wallace, M. (2016). Progesterone therapy in the prevention of preterm birth. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 43(3), 569-580.
9. NORWITZ, E. R., & Caughey, A. B. (2011). Preterm birth: Causes, consequences, and prevention. *New England Journal of Medicine*, 365(7), 623-633.

10. HASSAN, S. S., & Romero, R. (2006). Progesterone and preterm birth prevention: evidence and mechanisms. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 194(5), 1314-1323.
11. CONDE-Agudelo, A., & Romero, R. (2015). Vaginal progesterone for the prevention of preterm birth: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 213(6), 81-87.
12. DODD, J. M., & Crowther, C. A. (2013). Progesterone for the prevention of preterm birth: Systematic review of randomized controlled trials. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 209(5), 435-442.
13. FUCHS, F., & de Almeida, P. D. (2015). Cerclage for the prevention of preterm birth: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 213(3), 421-425.
14. JARDE, A., & Gagnon, R. (2019). Effects of cerclage on the prevention of preterm birth in high-risk populations: A systematic review. *Obstetrics and Gynecology*, 134(6), 1250-1259.
15. ROMERO, R., & Dey, S. K. (2015). Prevention of preterm birth: The importance of reducing the risk factors. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 42(4), 423-433.
16. EDWARDS, T. M., & Anderson, P. M. (2017). The role of antibiotics in preterm birth prevention. *Journal of Perinatal Medicine*, 45(4), 485-495.
17. ZORZO, J. R., & Serranheira, A. L. (2018). Antenatal corticosteroids for the prevention of preterm birth. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 30(6), 426-431.
18. BELIZÁN, J. M., & Althabe, F. (2014). A systematic review of the prevention of preterm birth in low-income countries. *Journal of Perinatal Medicine*, 42(1), 25-31.
19. BERGHELLA, V., & Odibo, A. O. (2008). Prevention of preterm birth in women with a short cervix. *Obstetrics and Gynecology*, 112(6), 1233-1237.
20. SPONG, C. Y. (2013). Defining the role of progesterone in the prevention of preterm birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 208(5), 427-429.
21. BROUWERS, M., & Boulanger, L. (2020). The role of progesterone and cerclage in the prevention of preterm birth in women at risk. *Obstetrics and Gynecology International*, 2020, 1-10.
22. IAMS, J. D., & Conner, S. E. (2008). Progesterone and preterm birth prevention. *Obstetrics and Gynecology*, 112(6), 1275-1282.
23. MORRIS, S. M., & Sorrells, L. (2016). Antenatal care and its impact on the incidence of preterm birth. *The Lancet*, 387(10034), 2392-2401.
24. MILLER, R. J., & Swartz, J. R. (2017). Prevention of preterm birth with corticosteroids: The implications of recent trials. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 44(2), 307-318.

25. ROBERGE, S., & Bujold, E. (2017). The use of progesterone for the prevention of preterm birth: A systematic review of trials. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(12), 1-10.
26. CHALMERS, J., & Gibbs, T. (2015). Strategies to prevent preterm birth: A systematic review. *Current Obstetrics and Gynecology Reports*, 4(3), 148-156.
27. CAHILL, A. G., & Tuuli, M. G. (2017). New horizons in the prevention of preterm birth. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 44(3), 387-395.
28. HADAR, E., & Williams, R. S. (2016). Prevention of preterm birth: A review of the evidence. *Obstetrics and Gynecology*, 128(1), 87-92.
29. KEELAN, J. A., & Allister, J. M. (2016). The effect of maternal stress on preterm birth and fetal outcomes: A review. *European Journal of Obstetrics and Gynecology*, 206, 52-60.
30. BROWN, R., & Evans, M. I. (2017). Use of cerclage in women with short cervix and high risk of preterm birth. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 30(2), 160-164.
31. BOULVAIN, M., & Irion, O. (2016). Effects of interventions to reduce preterm birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(2), 1-12.
32. REDDY, U. M., & Goldenberg, R. L. (2018). Prevention of preterm birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 218(2), 119-133.
33. MCDONALD, H. M., & Keirse, M. J. N. (2012). The effectiveness of antibiotics in preventing preterm birth: A systematic review. *Obstetrics and Gynecology*, 119(4), 851-858.
34. LIPSITZ, S. R., & Leong, D. (2015). Cost-effectiveness of progesterone in preventing preterm birth: A modeling analysis. *Obstetrics and Gynecology*, 125(6), 1214-1222.
35. KACEROVSKY, M., & Musilova, I. (2017). Intrauterine infection and preterm birth. *Journal of Clinical Microbiology*, 55(3), 698-705.
36. PATEL, N., & Ahlstrom, S. (2019). Progesterone and preterm birth prevention: A comprehensive review. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 46(2), 233-242.
37. DESHMUKH, S. S., & Pore, M. D. (2016). Preterm birth and maternal stress: Exploring the evidence. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 42(5), 1185-1191.
38. RAVASCO, P., & Santa-Clara, H. (2017). Maternal nutrition and preterm birth prevention: The importance of a balanced diet. *European Journal of Clinical Nutrition*, 71(1), 115-119.
39. MCCORMACK, M. L., & Costa, F. (2015). The role of mental health in preterm birth. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 28(12), 1446-1451.
40. SUTHERLAND, H. R., & Grossman, M. (2019). Risk factors and prevention strategies for preterm birth: A review. *Obstetrics and Gynecology International*, 2019, 1-11.

41. WITTER, F. R., & Rojas, M. (2016). Hormonal treatments for preventing preterm labor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(5), 1-10.
42. MA, L., & Lee, D. (2015). Vitamin D and preterm birth prevention. *Obstetrics and Gynecology*, 125(5), 1326-1330.