



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
MESTRADO EM ENFERMAGEM**

CINDY SOUZA ALVES

**CONSTRUÇÃO DE UM ALGORITMO DE ORIENTAÇÃO PARA O MANEJO DA PRÉ-ECLÂMPSIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

SÃO CRISTÓVÃO-SE  
2024

CINDY SOUZA ALVES

**CONSTRUÇÃO DE UM ALGORITMO DE ORIENTAÇÃO PARA O MANEJO DA  
PRÉ-ECLÂMPSIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Enfermagem, cuidado e saúde. Linha de pesquisa: Gestão e Cuidado no contexto do SUS e as políticas em saúde e enfermagem.

Orientador: Prof. Dr. Glebson Moura Silva

SÃO CRISTÓVÃO-SE

2024

CINDY SOUZA ALVES

**CONSTRUÇÃO DE UM ALGORITMO DE ORIENTAÇÃO PARA O MANEJO DA PRÉ-  
ECLÂMPSIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Presidente: Prof. Dr. Glebson Moura Silva  
Universidade Federal de Sergipe

---

Prof. Dra. Andreia Freire de Menezes  
Universidade Federal de Sergipe

---

Prof. Dra. Fernanda Gomes de Magalhães Soares Pinheiro  
Universidade Federal de Sergipe

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

A474c Alves, Cindy Souza.  
Construção de um algoritmo de orientação para o manejo da pré-eclâmpsia na atenção primária à saúde / Cindy Souza Alves; orientador Glebson Moura Silva. – São Cristóvão, SE, 2024.  
37 f.

Dissertação (mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Sergipe, 2024.

1. Enfermagem. 2. Pré-eclampsia. 3. Algorítmos. 4. Cuidados primários de saúde. 5. Educação permanente. I. Silva, Glebson Moura, orient. II. Título.

Dedico ao meu Senhor, Deus todo poderoso, que  
nunca me desamparou e sempre me deu forças  
para prosseguir nos momentos de dor e angústia.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecer primeiramente a Deus por ter me dado forças para continuar o processo, o ano de 2023 foi um dos mais difíceis da minha vida, com muitas provações e só eu sei o quanto lutei para chegar a este exato momento. Essa dissertação de mestrado teve o precioso apoio de várias pessoas. Em primeiro lugar, não posso deixar de agradecer ao meu orientador, Professor Doutor Glebson Moura, por toda a paciência, empenho e apoio, por entender das minhas dificuldades e se mostrar além de uma excelente mestre um ótimo ser humano, minha inspiração na docência. Muito obrigada por ter me corrigido quando necessário sem nunca me desmotivar. Agradecer a todos os meus colegas do Mestrado, especialmente minhas amigas desde o primeiro dia de aula Jussiana, Kelly e Luciana cujo apoio e amizade estiveram presentes em todos os momentos, trabalhos e seminários. Por último, quero agradecer à minha família e amigas Carol e Mônica que estiveram comigo desde o início, que seguraram na minha mão quando eu pensei em desistir, obrigada.

*“Acho que os sentimentos se perdem nas palavras.  
Todos deveriam ser transformados em ações,  
em ações que tragam resultados.”*

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A pré-eclâmpsia é uma das classificações da Síndrome Hipertensiva Específica da Gravidez caracterizada pelo aumento da pressão arterial, acompanhada de proteinúria a partir da 20<sup>a</sup> semana gestacional, além de ser a primeira causa de morte materna no Brasil neste período. Os algoritmos são instrumentos simples, diretos e de fácil acesso, além de serem indispensáveis ao gerenciamento da qualidade no campo da saúde, enquanto método necessário para organização de processos. **OBJETIVO:** construir um algoritmo de orientação para o manejo da pré-eclâmpsia na Atenção Primária à Saúde. **MÉTODO:** Um estudo metodológico com abordagem mista que foi realizado em duas etapas: levantamento do conhecimento existente sobre pré-eclâmpsia por meio de uma revisão de escopo; construção de um algoritmo educativo de aprendizado baseado no levantamento realizado na etapa anterior. O trabalho foi desenvolvido de acordo com as recomendações do Joanna Briggs Institute para Scoping Review e do Checklist PRISMA-ScR. A seleção dos estudos contou com dois revisores trabalhando de forma independente através do software de gestão Rayyan-Intelligent Systematic Review. Foram utilizadas as seguintes bases de dados eletrônicas: Medline via PubMed, BVS, Embase, Scopus. Para literatura cinzenta buscou-se no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior como forma de padronizar a coleta nessas bases. Foi identificado um total de 696 artigos, mediante triagem e remoção de duplicatas, apenas 18 artigos foram selecionados para estudo, com recorte temporal ilimitado. Para construção do algoritmo, o conteúdo baseou-se nas normativas do Manual de Gestação de Alto Risco 2023 e na Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, visando à utilização na detecção precoce da patologia e manejo adequado caso ocorrência na Atenção Primária a Saúde. **RESULTADOS:** Dos estudos selecionados, dez destacaram as fragilidades dos profissionais da área da saúde sobre a definição da pré-eclâmpsia, suas possíveis complicações e como referenciar essas gestantes na decorrência da suspeita da patologia. A construção de novos protocolos, tecnologias educacionais como fluxogramas e algoritmos e programas para detecção precoce da patologia são estratégias importantes para redução dos índices. O desenvolvimento do algoritmo visa estimular e despertar nos profissionais de saúde a importância do monitoramento eficaz e eficiente através das consultas de pré-natal, principalmente no que se refere à detecção precoce e o manejo da pré-eclâmpsia na Atenção Primária à Saúde. **CONCLUSÃO:** Os resultados obtidos na revisão de escopo oferecem informações relevantes para a assistência à gestante e qualificação dos profissionais, destacando a necessidade de implementar ações e intervenções educativas com vistas ao manejo da pré-eclâmpsia e a definição de condutas são eficazes para o aperfeiçoamento dos profissionais atuantes na APS, mas para isso, é preciso que se realize também a restauração das UBS como ponto principal para melhor monitoramento e detecção da patologia que facilitem o acesso às unidades de saúde, com garantia de uma estrutura adequada às necessidades de cuidado, evitando a fragmentação dos serviços.

**Palavras-chave:** Atenção Primária à Saúde; Educação Permanente; Pré-Eclâmpsia; Tecnologia Educacional.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Pre-eclampsia is one of the classifications of Pregnancy-Specific Hypertensive Syndrome characterized by increased blood pressure, accompanied by proteinuria from the 20th gestational week onwards, in addition to being the first cause of maternal death in Brazil during this period. Algorithms are simple, direct and easily accessible instruments, in addition to being essential for quality management in the healthcare field, as a necessary method for organizing processes. **OBJECTIVE:** Is to build a guidance algorithm for the management of pre-eclampsia in Primary Health Care. This is a methodological study with a mixed approach that was carried out in two stages: survey of existing knowledge about pre-eclampsia through a scope review; construction of an educational learning algorithm based on the survey carried out in the previous stage. **METHOD:** The work was developed in accordance with the recommendations of the Joanna Briggs Institute for Scoping Review and the PRISMA-ScR Checklist. The selection of studies included two reviewers working independently using the Rayyan-Intelligent Systematic Review management software. The following electronic databases were used: Medline via PubMed, VHL, Embase, Scopus. For gray literature, we searched the Catalog of Theses and Dissertations of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel as a way of standardizing collection in these databases. A total of 696 articles were identified, through screening and removal of duplicates, only 18 articles were selected for study, with an unlimited time frame. To construct the algorithm, the content was based on the regulations of the High-Risk Pregnancy Manual 2023 and the Brazilian Federation of Gynecology and Obstetrics Associations. **RESULTS:** Of the selected studies, ten highlighted the weaknesses of health professionals regarding the definition of pre-eclampsia, its possible complications and how to refer these pregnant women due to suspicion of the pathology. The construction of new protocols, educational technologies such as flowcharts and algorithms and programs for early detection of pathology are important strategies for reducing rates. The development of the algorithm aims to stimulate and awaken in nurses the importance of effective and efficient monitoring through nursing consultations, especially with regard to early detection and management of pre-eclampsia in Primary Health Care. **CONCLUSION:** The results obtained in the scoping review offer relevant information for the assistance to pregnant women and the qualification of professionals, highlighting the need to implement educational actions and interventions with a view to managing pre-eclampsia and defining behaviors that are effective for improving care. professionals working in PHC, but for this to happen, it is also necessary to restore the UBS as the main point for better monitoring and detection of pathology, facilitating access to health units, guaranteeing a structure suitable for care needs, avoiding the fragmentation of services.

**Keywords:** Pre-Eclampsia; Permanent Education; Educational technology; Primary HealthCare.

## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 01</b> – Descrição dos elementos de acordo com o acrônimo PCC para formulação da Pergunta da questão .....	30
<b>Quadro 02</b> – Critérios de Elegibilidade .....	30
<b>Quadro 03</b> – Estratégia de busca e método dos estudos selecionados para a revisão de escopo.....	31
<b>Quadro 04</b> – Características das intervenções e desfecho dos estudos selecionados para a revisão de escopo .....	40
<b>Quadro 05</b> – Avaliação Crítica dos estudos selecionados para a revisão de escopo .....	45

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 01</b> – Elementos da representação gráfica dos fluxogramas criados através do programa Adobe Ilustrator.....	37
<b>Figura 02</b> – Fluxograma de Prisma.....	39
<b>Figura 03</b> – Manejo da Pré-eclâmpsia na Atenção Primária à Saúde (Figura de Algoritmo) .....	52
<b>Figura 04</b> – Fluxograma de Prevenção de Pré-Eclâmpsia .....	53
<b>Figura 05</b> – Fluxograma de Classificação das SHEG .....	54
<b>Figura 06</b> – Fluxograma do Rastreamento da Pré-Eclâmpsia .....	55
<b>Figura 07</b> – Fluxograma do Monitoramento e tratamento da Pré-Eclâmpsia .....	56

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>17</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>18</b>
3.1 UTILIZAÇÃO DE ALGORITMOS EM SAÚDE, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E BIG DATA.....	18
3.2 SHEG: DEFINIÇÃO, DIAGNÓSTICO PRECOCE E TRATAMENTO.....	21
3.3 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PRÉ-NATAL NA APS E O SISTEMA DE REFERÊNCIA E CONTRARREFERÊNCIA .....	22
3.4 TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE: DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AO AUTOCUIDADO.....	25
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>27</b>
4.1 TIPO DE PESQUISA E ABORDAGEM.....	27
4.2 ETAPAS DA PESQUISA .....	27
4.3 ETAPA DE ELABORAÇÃO DA REVISÃO DE ESCOPO .....	27
4.3.1 Questão Norteadora Da Revisão De Escopo.....	28
4.3.2 Critérios De Elegibilidade Dos Artigos Da Revisão De Escopo .....	29

<b>4.3.3 Estratégia Para Busca De Artigos Da Revisão De Escopo .....</b>	<b>30</b>
<b>5 ETAPA DE CONSTRUÇÃO DO ALGORITMO .....</b>	<b>36</b>
<b>6 RESULTADOS .....</b>	<b>38</b>
6.1 RESULTADOS DA REVISÃO DE ESCOPO.....	38
6.2 RESULTADOS DA CONSTRUÇÃO DOS ALGORITMOS .....	50
<b>7 DISCUSSÃO .....</b>	<b>57</b>
<b>8 CONCLUSÃO.....</b>	<b>63</b>
<b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>65</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>66</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO A .....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXO B .....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO C .....</b>	<b>81</b>

## INTRODUÇÃO

A construção de um algoritmo de orientação para o manejo da pré-eclâmpsia (PE) na Atenção Primária à Saúde (APS) é uma proposta desafiadora, haja vista os impactos à saúde materno-infantil e a complexidade da pré-eclâmpsia, sendo necessário que na equipe multiprofissional haja a presença do profissional de enfermagem para prestar assistência e o manejo adequado. Além disso, torna-se imperiosa a presença de um profissional habilitado para o acompanhamento do pré-natal de risco habitual e estando atento ao parto e puerpério, outrossim, é crucial estar preparado para reconhecer e encaminhar de forma adequada a gestante para o acompanhamento do quadro de PE.

Nesta perspectiva, o desenvolvimento de um estudo metodológico de abordagem mista é fundamental para desenvolver o itinerário das condutas profissionais baseado na construção de instrumentos aplicáveis e válidos, advindos de pesquisas da prática clínica Polit, Beck, Hungler (2011).

Nesta seara, faz-se necessário a prevenção das complicações decorrentes da PE por meio de métodos de gerenciamento, dentre os quais destaca-se a utilização de algoritmos em saúde como uma ferramenta para embasar a tomada de decisão, uma vez que são utilizados na prática clínica de enfermagem e na gestão dos serviços de saúde. Na área da saúde, os algoritmos são ferramentas acessíveis, simples e diretas, fundamentais para o gerenciamento da qualidade e a organização de processos. Estes recursos são desenvolvidos para permitir que os profissionais de saúde façam escolhas clínicas embasadas nas melhores evidências científicas, abrangendo avaliação, diagnóstico, prevenção e tratamento (Guerra; Dias, 2023).

Considerando o exposto, é importante ressaltar que a tomada de decisão envolve a escolha entre diversas alternativas em um contexto específico, com base na análise intelectual do melhor desfecho com base em informações prévias. Por esse motivo, diretrizes, fluxogramas e algoritmos de tomada de decisão são integrados à prática clínica de enfermagem, com o propósito de auxiliar nos processos decisórios (Siqueira; Moraes; Santos, 2023).

A PE na maioria dos casos se apresenta de maneira assintomática em gestantes, os primeiros sinais, quando surgem, comumente são graves e oferecem riscos à gestação e de morte materna (Silva *et al.*, 2021). No entanto, é amplamente reconhecido que a gravidez é um período na vida da mulher que demanda uma série de cuidados específicos. O acompanhamento pré-natal realizado pelo profissionais da saúde é fundamental para o

progresso saudável da gestação, permitindo a detecção precoce da pré-eclâmpsia e seu tratamento (Santana *et al.*, 2019).

Neste contexto, o período gestacional é caracterizado por importantes mudanças fisiológicas, sociais e emocionais para a mulher, todavia, pode cursar com complicações, dentre elas, a Síndrome Hipertensiva Específica da Gravidez (SHEG) a primeira causa de morte materna no Brasil e a segunda no mundo, perdendo apenas para as hemorragias (Ferreira *et al.*, 2021). No Brasil, entre os anos de 2016 e 2020, foram registradas 5.475 mortes de mulheres em idade fértil decorrentes de causas obstétricas diretas (Brasil, 2023). O desequilíbrio dessa condição aumenta o risco de eventos vasculares, cardíacos, encefálicos e renais, assim como fenômenos tromboembólicos, entre outras complicações (Barroso *et al.*, 2021).

Segundo Da Silva, Dal'Maso, Vargas (2023) observa-se que entre os anos de 2008 e 2020, ocorreram mais de 1,1 milhão de internações devido à SHEG em todo o território nacional, com a região Sudeste registrando o maior número desses casos. Por outro lado, no mesmo período, as internações por SHEG, na região Nordeste, apresentaram os maiores custos. Essa disparidade sugere que a má gestão e alocação de recursos financeiros, juntamente com deficiências nas políticas públicas e atendimentos inadequados em algumas áreas, contribuem para o aumento dos custos.

No Brasil, estima-se que a PE atinja 6,74% das gestações, ocasionando mais de 70.000 mortes maternas em todo o mundo, 301 mortes no Brasil e 102 na região Nordeste, anualmente. Merecendo destaque nesse contexto, a PE por ser um importante problema de saúde materna, de ordem internacional, com alto potencial de letalidade e morbidade, que costuma ocorrer na segunda metade da gravidez. Com base nesse crescimento exponencial, torna-se um grande desafio para a obstetrícia moderna a identificação precoce de gestações de alto risco para PE pré-termo e a adoção de medidas necessárias para melhorar a placentaçao e reduzir a prevalência da doença (Gonçalves; Theodoropoulos, 2021).

A SHEG constitui uma doença multissistêmica, caracterizada por manifestações clínicas como hipertensão e proteinúria, a partir da vigésima semana de gestação, denominada PE. Ocorre em 2% a 8% de todas as gestações e constitui, no Brasil, a primeira causa de morte materna (Kahhale *et al.*, 2018). Nas formas graves, em virtude da irritabilidade do sistema nervoso, instalam-se as convulsões e a doença é chamada eclâmpsia (Oliveira *et al.*, 2017).

Dessa forma, o primeiro nível de atenção à saúde caracteriza-se por desenvolver um agrupamento de ações que abrangem a prevenção, a promoção, o diagnóstico, o tratamento e a reabilitação à saúde. O seu desenvolvimento se dá por meio do exercício de práticas

gerenciais e sanitárias, democráticas e participativas, combinado a um trabalho multiprofissional e interdisciplinar, com foco nas populações de territórios bem delimitados (território geográfico), considerando o dinamismo existente na área (Brasil, 2020).

Nesse sentido, a APS apresenta um papel primordial, haja vista que nesse nível de atenção é possível criar um vínculo mais forte da gestante com a equipe multiprofissional de modo a prevenir, diagnosticar e tratar doenças precocemente. Portanto, o rastreio e prevenção da SHEG devem ser uma das prioridades desde a primeira consulta da assistência pré-natal até o parto (Neto *et al.*, 2021).

Pode-se afirmar que as SHEG ocorrem em cerca de 5-10% de todas as gestações no Brasil e estudos apontam que em algumas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) obstétricas do nosso país, as internações por agravamentos da hipertensão na gestação chegam a 90% dos casos (Mourão *et al.*, 2019). Atrelado a isso, uma assistência de pré-natal inadequada na APS desencadeia o aumento da incidência de complicações obstétricas como a SHEG e, consequentemente, as taxas de mortalidade materna e fetal (Miranda *et al.*, 2019).

Segundo Mendes *et al.* (2021), é atribuição do enfermeiro elaborar o plano assistencial de enfermagem completo, bem como supervisionar e coordenar a prática clínica de sua equipe. É um dos profissionais responsáveis por implementar medidas preventivas para complicações hipertensivas na gravidez (SHEG), com ênfase em educação e controle de saúde, particularmente na Atenção Primária à Saúde (APS). Ademais, as consultas pré-natais conduzidas por enfermeiros desempenham um papel indispensável no monitoramento seguro de gestantes e puérperas em relação às doenças hipertensivas. Nesta perspectiva, para auxiliar os profissionais de saúde na educação em serviço, as tecnologias em saúde são aliadas na construção de uma atenção à saúde qualificada, e somada com as ações de educação em saúde, tornam-se bastante proveitosas durante a assistência, uma vez que a educação em saúde faz parte da continuidade do cuidado e proporciona maior autonomia para a promoção em saúde (Uchoa *et al.*, 2021).

A motivação para abordar sobre esta temática se deu em virtude das vivências e percepções profissionais obtidas em um serviço obstétrico de alto risco, que permitiu evidenciar a fragilidade da assistência ao pré-natal na APS, bem como, a necessidade de fortalecer o nível primário, de modo a evitar o encaminhamento indiscriminado desse público para Atenção Especializada. Adicionado a isso, a importância do conhecimento dos profissionais de saúde acerca da patologia, do manejo e monitoramento adequado na ocorrência PE, como também a urgência de prover uma educação continuada por meio de novas tecnologias, a fim de ofertar um cuidado seguro e eficaz à população-alvo. Logo, esse

estudo tem como justificativa a necessidade de discutir a importância da implementação de algoritmos na prática clínica, neste caso, voltado ao manejo da PE na APS.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

1) Construir um algoritmo de orientação para manejo e monitoramento da pré-eclâmpsia na APS.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

a) Identificar as principais evidências sobre o manejo da pré-eclâmpsia na Atenção Primária à Saúde;

b) Delinear um algoritmo de orientação ao manejo da pré-eclâmpsia para profissionais de saúde que trabalham no serviço de pré-natal.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 UTILIZAÇÃO DE ALGORITMO EM SAÚDE, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E BIG DATA

O conceito de algoritmo foi estabelecido em 1936 pelos matemáticos Alan Turing e Alonzo Church, pioneiros na fundação da Ciência da Computação. Um algoritmo é definido como um conjunto sequencial e bem definido de etapas que visam a resolver um problema ou executar uma tarefa específica. A elaboração de um algoritmo resulta em uma série de instruções facilmente traduzidas em linguagem de programação. Além disso, um algoritmo pode ser entendido como uma sequência finita de passos claramente definidos, que conduzem ao resultado desejado de forma compreensível e fácil de usar. É um processo sistemático que segue uma ordem sequencial de etapas, em que cada etapa subsequente é influenciada pelo resultado da etapa anterior (Ghannadi; Kourehli, Mirjalili, 2023).

Do ponto de vista conceitual, existem três formas de representar um algoritmo: a descrição narrativa, os fluxogramas e o pseudocódigo. A descrição narrativa utiliza linguagem natural para expressar os algoritmos, ou seja, uma sequência ordenada de passos para realizar uma tarefa. Os fluxogramas são amplamente utilizados na área de computação para representar algoritmos. Já o pseudocódigo, também conhecido como diagrama de blocos, emprega formas geométricas para indicar a sequência de passos e decisões a serem tomadas para resolver problemas (Manea; Gilbody; McMillan, 2015).

Na esfera da saúde, a aplicação de algoritmos está intimamente ligada ao desenvolvimento da Inteligência Artificial (IA). Apesar de ainda estar em estágio inicial, é importante observar o baixo número de artigos publicados sobre esse tema em comparação com outras áreas de pesquisa científica. No âmbito da saúde, a IA engloba o uso de máquinas, aplicativos e softwares que, por meio da análise de grandes conjuntos de dados e seguindo algoritmos criados por especialistas, são capazes de oferecer soluções a profissionais de saúde, pesquisadores e gestores clínicos para lidar com os problemas, necessidades e demandas de saúde apresentados pelos pacientes (Frazão, 2018).

Na área da enfermagem, a aplicação da IA tem o potencial de aprimorar o julgamento e o pensamento crítico, contribuindo assim para a tomada de decisões mais precisas. Isso ocorre porque a avaliação clínica de um paciente é uma tarefa complexa, que demanda

habilidades de comunicação e relacionamento interpessoal, além de pensamento crítico, raciocínio clínico, conhecimento sólido e interpretação precisa das respostas humanas por parte do enfermeiro. Nesse contexto, a utilização de algoritmos e outras tecnologias na área da saúde auxiliam na avaliação individual de cada paciente, levando em conta as diferentes maneiras pelas quais os profissionais interpretam as informações observadas e ouvidas (Novais; Freitas, 2018).

É importante salientar que as tecnologias têm avançado a ponto de abordar aspectos anteriormente considerados utópicos, como a tomada de decisões, que antes eram atribuídos exclusivamente às habilidades, competências e conhecimento humano. Atualmente, essas tarefas podem ser delegadas e gerenciadas por máquinas previamente programadas para tal finalidade, capazes de processar grandes volumes de dados em um curto espaço de tempo. No contexto da IA, a definição de algoritmo é outro aspecto relevante nessa discussão (Passos; Vilela Júnior, 2018).

Nesse sentido, é válido destacar que três etapas são indispensáveis para executar a programação de um algoritmo em um computador: entrada, processamento e saída de dados. A necessidade de fornecer dados aos algoritmos está diretamente ligada à outra estratégia digital: a Big Data, a qual é responsável pela análise e interpretação de grandes volumes e variedades de dados armazenados remotamente. Assim, essa abordagem utiliza dados armazenados em sistemas virtuais para diversas finalidades, incluindo marketing e análises de movimentações (Silva Neto; Bonacelli; Pacheco, 2021).

Nesta perspectiva, a IA na área da saúde e o desenvolvimento de algoritmos têm o potencial de prever a disseminação de doenças, criar planos de cuidados e tratamentos personalizados e aumentar a precisão dos diagnósticos. Os algoritmos, nesse contexto, fornecem suporte à avaliação clínica com base em um arcabouço teórico, permitindo que o enfermeiro realize a anamnese e o exame físico para estabelecer o banco de dados de sua avaliação. Portanto, é fundamental que o enfermeiro utilize evidências e inferências, sendo a primeira obtida pelo uso dos sentidos e a segunda derivada de seu julgamento ou interpretação dessas evidências (Borges *et al.*, 2021).

Quanto ao julgamento e interpretação de evidências, é relevante destacar que o pensamento crítico na enfermagem busca ir além da lógica mecanicista e biologicista, que se limita ao conhecimento prático, em detrimento do conhecimento pessoal. Como em qualquer ciência da área da saúde, esse tipo de pensamento envolve o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, como confiança, investigação, cuidado com informações relevantes e

foco na investigação, ao mesmo tempo em que é influenciado por fatores pessoais, de comunicação e hábitos mentais (Lobo, 2017).

Considerando o exposto, a utilização da tecnologia no cuidado enfermeiro não apenas facilita o trabalho, mas também aumenta a precisão e a rapidez das ações, permitindo que a equipe dedique mais tempo ao cuidado direto, o que resulta em uma melhoria na qualidade da assistência. Algoritmos, softwares, aplicativos e outras tecnologias estão integrados em todo o processo de trabalho em saúde, desde a concepção até a implementação do conhecimento, e são tanto um processo quanto um produto dessa integração (Dourado; Aith, 2022).

Os algoritmos para tomada de decisão têm sido empregados na administração para estabelecer metas e avaliar processos, com suas origens anteriores à Revolução Industrial, embora tenham se intensificado com o advento das máquinas. Na área da saúde, os algoritmos relacionados à tomada de decisão começaram a ser desenvolvidos na década de 1990, quando as primeiras publicações sobre o assunto surgiram. Desse modo, os algoritmos na área da saúde foram criados para garantir a eficácia das práticas assistenciais com base em evidências científicas (Lemes; Lemos, 2020).

Nos últimos anos, surgiram evidências crescentes de que a utilização de ácido acetilsalicílico (AAS) em baixa dose, como medida de prevenção primária, resultou em uma redução na incidência de PE. Esse benefício foi observado especificamente na PE precoce e em gestantes com alto risco de desenvolver a condição, especialmente quando o AAS foi iniciado antes das dezesseis semanas de gestação. Essas descobertas têm impulsionado o desenvolvimento de algoritmos que possibilitam estimar o risco de PE (precoce e tardia) durante o primeiro trimestre de gestação. Um desses algoritmos, desenvolvido pela Fetal Medicine Foundation, considera os antecedentes maternos (incluindo patologias prévias e história obstétrica), a pressão arterial média (PAM), o fluxo na artéria uterina (avaliado por doppler) e os níveis de fator de crescimento placentário (PIGF) ou proteína plasmática A associada à gravidez (PAPP-A) no sangue materno (Fetal Medicine Foundation, 2021; Levine *et al.*, 2022).

No contexto dos cuidados primários de saúde em Portugal, e de acordo com o Programa Nacional de Vigilância da Gravidez de Baixo Risco da Direção-Geral da Saúde (DGS), é recomendada a realização de ecografias e análises em cada um dos três trimestres de gestação. Diante do surgimento desses novos algoritmos e da crescente convicção de alguns clínicos sobre os benefícios da inclusão do doppler na ecografia obstétrica do primeiro trimestre, apesar de não ser coberto pelo Serviço Nacional de Saúde (SNS) português, surge a necessidade de avaliar se o rastreamento com doppler isolado ou incorporado em um

algoritmo preditivo traz benefícios em termos de morbimortalidade materna e fetal (Direção Geral da Saúde, 2015).

### 3.2 SHEG: DEFINIÇÃO, DIAGNÓSTICO PRECOCE E TRATAMENTO

A SHEG a nível mundial é considerada uma das principais causas de morte materna e neonatal, sendo classificada em hipertensão crônica, PE, eclâmpsia e HELLP (Henderson *et al.*, 2017). Dentre elas, a PE é reconhecida quando pelo a pressão arterial sistólica é maior ou igual a 140 mmHg e a diastólica maior ou igual a 90 mmHg, proteinúria maior ou igual que 300 mg/24h após 20 semanas de gestação, em mulheres com pressão arterial prévia normal (Miranda *et al.*, 2019).

De acordo com o Ministério da Saúde (2022), por meio do Manual Técnico de Gestação de Alto Risco, na sua 1<sup>a</sup> edição, a hipertensão crônica é a hipertensão com níveis pressóricos de 140 x 90mmHg observado antes da gravidez ou antes das 20 semanas de gestação ou quando o primeiro diagnóstico se dá durante a gravidez e sua Pressão Arterial (PA) não é estabilizada em até 12 semanas após o parto; a pré-eclâmpsia é a hipertensão arterial que ocorre após 20 semanas de gestação e desaparece em até 12 semanas pós-parto, acompanhada de proteinúria; eclâmpsia é caracterizado pela presença de convulsões com qualquer quadro hipertensivo, desde que as convulsões não sejam por outra patologia convulsiva; a síndrome de HELLP é uma complicação obstétrica definida por hemólise (H = “hemolysis”), elevação de enzimas hepáticas (EL = “elevated liver functions tests”) e plaquetopenia (LP = low platelets count).

O mecanismo fisiopatológico da PE mais adotado na atualidade é uma má-adaptação placentária, na qual há o aumento da reatividade e permeabilidade vascular, ativação da coagulação com danos para rins, sistema nervoso central, endotélio vascular e fígado, prejudicando principalmente o funcionamento adequado da placenta por conta da diminuição do aporte sanguíneo (Kahhale *et al.*, 2018).

É importante destacar fatores de risco que elevam a probabilidade de uma gestante desenvolver SHEG, como: diabetes, doença renal, obesidade, gravidez múltipla, primiparidade, idade superior a 30 anos, antecedentes pessoais e/ou familiares de PE, hipertensão arterial crônica e etnia (Nobrega *et al.*, 2016).

A identificação e tratamento precoce da PE compreende ações realizadas nas consultas de enfermagem a exemplo de exame físico criterioso; acompanhamento de exames laboratoriais nas consultas de enfermagem e médica; avaliação fetal; técnica de aferição da

PA; treinamentos dos profissionais, incluindo a necessidade de educação continuada e padronização do atendimento a partir de instrumentos educacionais (Sarmento *et al.*, 2020).

Principais sinais indicativos desta condição: presença de edema principalmente na face e mãos; ganho ponderal acentuado; náuseas e vômitos; dor em região epigástrica que irradia para membros superiores; cefaleia e alterações visuais (visão turva e escotomas); hiperreflexia, taquipneia e ansiedade. No entanto, muitas vezes, a doença evolui de forma silenciosa, ou seja, sem a presença destes (Ferreira *et al.*, 2016).

As drogas anti-hipertensivas de primeira escolha durante o tratamento da SHEG abrangem a metildopa, que é o fármaco mais utilizado, e o único cujas pesquisas avaliaram o desenvolvimento a longo prazo de crianças submetidas ao seu efeito intrauterino. A nifedipina quando comparada à metildopa apresenta efeito anti-hipertensivo similar, mas não prolonga o tempo de gestação ou melhora o prognóstico fetal, sendo usada em sua forma de liberação lenta no tratamento contínuo da hipertensão na gravidez e da emergência hipertensiva (Santos; Capobianco, 2019).

Em situações de crises hipertensivas, o medicamento mais comumente utilizado por via endovenosa é a hidralazina, um vasodilatador potente que reduz a resistência vascular periférica, resultando no relaxamento da musculatura lisa das artérias. No entanto, quando administrada por via oral, a hidralazina é geralmente considerada como uma opção secundária ou terciária (Silva *et al.*, 2015).

Em relação à conduta, pacientes com idade gestacional superior a 33 semanas e inferior a 36 semanas, após as primeiras 24 horas de observação e avaliação, será necessário definir entre conduta conservadora ou interrupção da gestação. Caso a PE seja classificada como leve, sem risco iminente para saúde do binômio, adiar a interrupção até 36 semanas; no caso de pós-corticoterapia deve haver resolução em até 48 horas, se classificada com grave interrupção imediata (Gonçalves; Theodoropoulos, 2020).

### 3.3 ASSISTÊNCIA EM SAÚDE NO PRÉ-NATAL, MANEJO DA PRÉ-ECLÂMPSIA NA APS E O SISTEMA DE REFERÊNCIA E CONTRARREFERÊNCIA

De acordo com a Lei N° 7.498, de 25 de julho de 1986, e com a Resolução COFEN n° 736/24, que tratam da atuação do profissional de enfermagem e da implementação do processo, respectivamente, este possui tanto embasamento teórico quanto prático para acompanhar gestantes de baixo risco durante o pré-natal. O enfermeiro é um dos profissionais da equipe multidisciplinar que está capacitado para realizar consultas, intervir de maneira

eficaz e qualificada na promoção da qualidade de vida das gestantes, conforme evidenciado por estudos como Silva *et al.* (2016) e pelo Conselho Federal de Enfermagem (2024).

Segundo Sousa *et al.* (2021), o acompanhamento pré-natal visa identificar gestantes em situação de risco para o desenvolvimento de complicações, reduzir a prevalência dessas complicações por meio de intervenções farmacológicas em grupos de alto risco e mitigar eventos adversos perinatais. As equipes de saúde responsáveis pelo pré-natal de gestantes de baixo risco devem estar prontas para receber essas mulheres, oferecendo atendimento inicial com orientações oportunas e adequadas para lidar com dúvidas ou situações imprevistas, com o objetivo de reduzir o número de óbitos e complicações relacionadas a essa condição. O Ministério da Saúde recomenda que as gestantes realizem no mínimo seis consultas de pré-natal.

A detecção precoce da patologia nas consultas de pré-natal é importante para prevenção de possíveis complicações, reforçando sempre a importância do controle da pressão arterial, dos cuidados com a alimentação, além de atenção quanto ao ganho de peso durante a gestação. Cabe à enfermagem identificar precocemente os riscos e outros fatores que normalmente estão relacionados com esta síndrome, principalmente pelos exames, sinais e sintomas como a pressão sanguínea elevada, edema sem causa aparente em membros superiores e inferiores, além da presença elevada de proteína nos exames de urina (Oliveira *et al.*, 2018).

Neste cenário surge a estratégia Rede Cegonha instituída pela portaria MS/GM nº 1.459/2011 que consiste em uma rede de cuidados que assegura às mulheres o direito ao planejamento e atenção humanizada durante a gestação, com enfoque principal na tríade pré-natal, puerpério e recém-nascido, com objetivo de melhorar a articulação entre os níveis de atenção, garantindo o acesso e acolhimento humanizado, visando à redução da mortalidade em gestantes e recém-nascidos no Sistema Único de Saúde (Brasil, 2011).

O contato direto com a gestante amplia a concepção dos profissionais acerca das ideias, opiniões, pensamentos, medos e inquietações da mulher. O diálogo e a posição de ouvinte da equipe multidisciplinar junto à gestante humanizam o atendimento pré-natal, proporciona confiança junto ao aparato de saúde e fortalece o percurso da gestante ao longo do ciclo gravídico-puerperal (Silva, 2018).

Uma anamnese acurada subsidia na definição da estratificação de risco e possibilita a vinculação adequada ao pré-natal, de modo a nortear a escolha do melhor local para que as demandas de cada gestante sejam acolhidas. Destarte, a inserção da estratificação no pré-natal

de baixo risco diminui consideravelmente a mortalidade materna e infantil e melhora a qualidade de vida durante a gestação e puerpério (Paraná, 2017).

Compete ao enfermeiro realizar, em colaboração com o médico, uma série de ações que incluem consultas subsequentes, exames físicos, solicitação de exames para avaliar parâmetros hemodinâmicos, acompanhamento do desenvolvimento fetal e orientações específicas sobre cuidados durante a gestação, além de encaminhamentos necessários. Os cuidados de enfermagem devem ser minuciosos e precisos, com atenção especial aos fatores de risco indicativos de PE e possíveis complicações, como eclâmpsia (Weizemann *et al.*, 2023).

Intervenções recomendadas para reduzir os riscos de pré-eclâmpsia incluem o uso de ácido acetilsalicílico (AAS) e suplementação de cálcio. O AAS deve ser administrado na dose de 100 a 150 mg diários para pacientes identificadas como de risco, conforme orientações específicas sobre a previsão da pré-eclâmpsia. É importante que o AAS seja administrado o mais cedo possível e preferencialmente à noite (Pretti *et al.*, 2023).

A medição da pressão arterial a partir da vigésima semana gestacional, juntamente com a detecção de proteinúria, é um dos critérios diagnósticos mais importantes para identificar casos de PE. Portanto, a medição precisa da pressão arterial é crucial para evitar diagnósticos falsos positivos ou negativos (Gaspari; Chiaradia; Requeijo, 2023).

A adoção de hábitos saudáveis, como a prática regular de exercícios físicos, desempenha um papel importante na prevenção da PE. Aumentar a atividade física durante a gravidez pode reduzir o risco, enquanto o aumento da atividade sedentária pode aumentá-lo. Além disso, uma alimentação saudável, baseada em alimentos *in natura* ou minimamente processados, e a inclusão de grupos alimentares específicos são fundamentais para a prevenção precoce (Cedillo *et al.*, 2023).

É recomendado que a distribuição dos macronutrientes na dieta considere 40% a 55% de carboidratos, 15% a 20% de proteínas e 30% a 40% de lipídios. Por fim, um acompanhamento pré-natal criterioso pode ajudar a reduzir as incidências de distúrbios hipertensivos gestacionais. Uma equipe treinada e capacitada é essencial para reconhecer os sinais e sintomas, excluir diagnósticos diferenciais e instituir o tratamento adequado em casos de PE e eclâmpsia. A competência da equipe vai além do conhecimento técnico, envolvendo habilidades e cuidados que garantem uma assistência eficaz, sempre orientada pelas necessidades da mãe e do feto (Silva *et al.*, 2021).

De acordo com Mendes (2011), a rede de referência e contrarreferência está organizada em quatro componentes que funcionam de maneira integrada: APS que coordena a

rede e vincula a população; atenção secundária com os ambulatórios especializados e os hospitais de média e alta complexidade; os sistemas logísticos incluindo transporte sanitário, regulação e registro eletrônico em saúde; os sistemas de apoio como farmacêutico, diagnóstico e terapêutico.

É fundamental a hierarquização da assistência ao pré-natal, com suas vias de encaminhamento bem definidas, planejadas e eficientes, com o sistema de referência e contrarreferência. O encaminhamento desnecessário de gestantes para os serviços de nível secundário e terciário leva ao congestionamento e falta de disponibilidade de vagas no SUS. As gestantes devem continuar o acompanhamento na APS com orientações do enfermeiro para adoção de hábitos e rotinas saudáveis, em conjunto com serviço de referência, aspirando à importância da comunicação entre os membros dessas equipes em prol da qualidade prestada à cliente (Brasil, 2022).

### 3.4 TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE: DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AO AUTOCUIDADO

A criação e utilização de tecnologias educacionais requerem pensar na sua construção, objetivo de sua utilização, clientela à qual serão destinadas e sua validação prévia. Nesse cenário, é considerada uma ferramenta importante, que auxilia no cuidado por promover inovação e interação entre o profissional e usuário (Cardoso *et al.*, 2018). Quando utilizadas como estratégias, permitem a potencialização da educação em saúde, proporcionando aos educandos maior aproximação com o tema trabalhado e participação ativa da população na assimilação real do conhecimento (Santos *et al.*, 2018).

As inovações tecnológicas impactam positivamente o processo de trabalho, sobretudo as consultas de enfermagem, por meio da científicidade para melhor atender o indivíduo, família e comunidade. Estão estreitamente interligadas e presentes no cotidiano da profissão, todas as formas tecnológicas são essenciais, e possuem uma metodologia adequada que vai desde a análise do processo de construção até o produto final, como a produção de instrumentos, algoritmos, cartazes, cartilhas, manuais, álbuns seriados e folders (Lopes *et al.*, 2019).

Assim, faz-se necessária a prevenção dessas complicações através de métodos de gerenciamento, dentre os quais se destaca a utilização de algoritmos em saúde como uma ferramenta para embasar a tomada de decisão, uma vez que são utilizados na prática clínica de

enfermagem e na gestão dos serviços de saúde (Cunha; Salomé, 2015). O uso das tecnologias educacionais auxiliam o processo educativo, permitindo a formação técnico-científica por meio das vivências dos profissionais, dos pacientes e das investigações, de modo que proporcionem ao grupo de trabalho atividades sistematizadas para um cuidado de qualidade (Sant'Anna *et al.*, 2021).

Classificam-se como leves, leve-duras e duras. As leves referem-se às relações, ou seja, a formação de vínculo, acolhimento e gerenciamento de processos de trabalho, as leve-duras correspondem à construção de saberes estruturados como teorias e modelos de cuidado e as duras são equipamentos tecnológicos, normas e estruturas de organização (Merhy, 2002).

Os algoritmos são instrumentos simples, diretos e de fácil acesso, além de serem indispensáveis ao gerenciamento da qualidade no campo da saúde, enquanto método necessário para organização de processos. Estes recursos têm sido desenvolvidos para que os profissionais da saúde possam tomar decisões clínicas de avaliação, diagnóstico, prevenção e tratamento, baseando-se nas melhores evidências científicas (Pott *et al.*, 2013).

O uso desses instrumentos durante a prática clínica auxilia os profissionais de saúde na tomada de decisões e na realização de atividades de maneira padronizada e sistematizada. No caso do algoritmo de manejo da prevenção da PE na APS, ele representa a primeira etapa da construção, indicando o momento em que a paciente chega ao serviço de saúde e como ela é classificada com base em evidências. Se a paciente apresentar PAS  $\geq$  140 mmHg e/ou PAD  $\geq$  90 mmHg, ela será avaliada para determinar se é hipertensa crônica, hipertensa gestacional ou se está desenvolvendo PE. Se não apresentar esses critérios, continuará o pré-natal como paciente de baixo risco (De Sousa *et al.*, 2021).

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 TIPO DE PESQUISA E ABORDAGEM

Trata-se de estudo metodológico que tem como propósito a criação de instrumentos com abordagem mista (Polit; Beck, 2016), com abordagem mista que foi desenvolvida em resposta à necessidade de se esclarecer o objetivo da pesquisa e agrupar dados quantitativos e qualitativos em um único estudo. Com a inclusão de métodos múltiplos de dados e diversas formas de análise, a complexidade desses projetos exige procedimentos mais explícitos (Creswell, 2007).

### 4.2 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas, sendo elas: (1) levantamento por meio de uma Revisão de Escopo (RE) com ênfase no conhecimento existente sobre PE; (2) construção de algoritmos de aprendizado baseado no levantamento realizado na etapa anterior.

### 4.3 ETAPA DE ELABORAÇÃO DA REVISÃO DE ESCOPO

A revisão de escopo (scoping review), tem como base uma pesquisa exploratória que propõe identificar lacunas de conhecimento, mapear na produção científica estudos relevantes em determinada área, permite a busca abrangente a partir da temática pesquisada, além de sintetizar as principais informações e evidências disponíveis (JBI, 2015).

O protocolo de pesquisa foi desenvolvido e estruturado, seguindo as recomendações do guia internacional PRISMA-ScR e o método do Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual, de acordo com o quadro teórico fundamentado por Arksey e O'Malley (2005), descrito em seis etapas: identificação da questão de pesquisa; identificação dos estudos relevantes; Seleção dos estudos; análise dos dados; síntese e apresentação dos dados; divulgação dos resultados (Tricco *et al.*, 2018; JBI, 2015).

Para a descrição do manuscrito foi implementado o PRISMA 2020, que tem como objetivo descrever de modo qualificado e claro as informações através de um checklist

(ANEXO B) com 27 itens para o desenvolvimento do texto e de um fluxograma (ANEXO C) esquematizando a metodologia utilizada desde a identificação até a inclusão dos artigos (Page *et al.*, 2021).

A seguir, serão apresentadas detalhadamente as etapas da metodologia da revisão que consistem na formulação da questão norteadora, na definição dos critérios de elegibilidade do estudo, na escolha das bases de dados, na estratégia utilizada para a busca, no processo de seleção dos artigos e extração dos dados, na avaliação da qualidade dos estudos e nos planos para a análise dos dados. Vale salientar também a participação de uma bibliotecária que foi consultada desde a etapa de elaboração da pergunta até a estratégia de busca dos artigos (Higgins *et al.*, 2022).

A revisão de escopo foi registrada na plataforma Open Science Framework (OSF), com Identificador: DOI 10.17605/OSF.IO/WTU35. E submetida na Revista de Políticas Públicas da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

#### **4.3.1 Identificação da questão de pesquisa da revisão de escopo**

A pergunta norteadora é importante para identificar através de referências teóricas se ela já foi respondida, sendo a primeira etapa do protocolo de pesquisa. Para elaboração da pergunta, objetivo do estudo e os descritores, foram elucidados pela combinação mnemônica da estratégia PCC: P Population; C Concept; C Context.

A descrição dos elementos utilizados de acordo com o acrônimo PCC para formulação da questão será apresentada a seguir: Quadro 1 – Descrição dos elementos de acordo com o acrônimo PCC para formulação da questão:

Com base nisso, ocorreu a elaboração da pergunta norteadora da pesquisa: “Quais as estratégias são adotadas pelos profissionais da APS para avaliação e manejo adequado da PE?”. A descrição dos elementos utilizados de acordo com o acrônimo PCC para formulação da questão será apresentada a seguir:

**Quadro 01** – Descrição dos elementos de acordo com o acrônimo PCC para formulação da pergunta da questão

<b>Acrônimo</b>	<b>Definição</b>	<b>Descrição</b>
<b>P</b>	População	Profissionais de saúde

<b>C</b>	Conceito	Manejo inadequado da pré-eclampsia
<b>C</b>	Contexto	Atenção primária à saúde.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

#### 4.3.2 Identificação dos estudos relevantes

##### Critérios de Elegibilidade

Os critérios de elegibilidade têm a finalidade de servir como complemento da questão do estudo e devem ser determinados a priori, assim como registados em protocolo. Eles referem-se ao que são chamados de critérios de inclusão e exclusão em estudos primários (Brasil, 2014c). Os critérios desta pesquisa estão dispostos a seguir no quadro 02:

**Quadro 02 – Critérios de elegibilidade**

<b>Critérios de inclusão</b>
Produções acadêmicas que trazem o contexto da Pré-eclâmpsia e manejo da patologia na APS.
Produção textual em língua estrangeira.
Que estejam disponíveis eletrônica e gratuitamente na íntegra.
<b>Critérios de exclusão</b>
Estudos com duplicatas de revisão ou de dados.
Estudos que não apresentem resumo.
Estudos sem textos completos disponíveis após comunicação com o autor.
Estudos que não respondem à questão norteadora.
Revisões, relatos de casos, resumo apresentado em congressos e conferências, protocolos de estudo, carta ao editor, opiniões pessoais, análise institucional, manuais, livros e capítulos.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

#### 4.3.3 Estratégia para Busca de Artigos da Revisão de Escopo

Apresentou duas subdivisões: a primeira referente à seleção de descritores em estudos publicados e disponíveis nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed) conforme indicadas pelo manual JBI (Bisetto, 2018). Posteriormente os descritores foram indexados no vocabulário controlado do Medical Subject Heading Terms (MeSH): pre eclampsia; health personnel; behavior/action/practice/attitude/conduct. E pelo DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), utilizará a estratégia de busca de forma individual, associados com operadores booleanos os termos que se relacionaram com um mesmo domínio foram somados pelo operador booleano “OR” e quando houve relação entre eles foi por meio do operador booleano “AND” e, se tivesse a intenção de excluir um item foi aplicado o “NOT” (Brasil, 2014b).

As bases de dados são classificadas em essenciais, especializadas, opcionais e complementares. As essenciais são os requisitos mínimos para formulação de uma revisão, assim, foram utilizadas Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via PubMed, EMBASE da editora Elsevier e a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Para ampliação das evidências foi considerada uma base opcional, a SCOPUS também da editora Elsevier (BRASIL, 2014c). Para literatura cinzenta (dissertações e teses), buscou-se no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como forma de padronizar a coleta nessas bases, cujo período de coleta foi de março/2023 a junho/2023.

**Quadro 03 – Estratégia de busca e método dos estudos selecionados para a revisão de escopo**  
**MAPEAMENTO DE CONCEITOS**

<b>Conduta / manejo / comportamento / "Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde" / "Relações Profissional-Paciente" / "Atitude do Pessoal de Saúde" / "Comportamentos Relacionados com a Saúde"</b>	Behavior OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice" OR "Professional-Patient Relations" OR "Attitude of Health Personnel" OR "Health Behavior"
	Conduct OR behavior* OR behaviour* OR action* OR practice* OR attitude* OR relation* OR management OR Managing
<b>Pessoal de Saúde</b>	"Health Personnel"

	"Health Care Professional" OR "Health Care Professionals" OR "Health Care Provider" OR "Health Care Providers" OR "Healthcare Provider" OR "Healthcare Providers" OR "Healthcare Worker" OR "Healthcare Workers" OR "Personnel, Health" OR "Professional, Health Care" OR "Provider, Health Care" OR "Provider, Healthcare" OR "Providers, Health Care" OR "Providers, Healthcare" OR "health care personnel" OR "health care practitioner" OR "health care worker" OR "health personnel" OR "health profession personnel" OR "health worker" OR "healthcare personnel" OR "healthcare practitioner" OR "healthcare professional" OR "healthcare provider" OR "healthcare worker" OR "home health aides" OR "personnel, health" OR "public health officer"
<b>pré-eclâmpsia</b>	"Pre-Eclampsia"
	"Pre Eclampsia" OR Preeclampsia OR "Pregnancy Toxemias" OR "Pregnancy Toxemia" OR "Toxemia, Pregnancy" OR "pre-eclampsia" OR "pre-eclamptic toxæmia" OR "pre-eclamptic toxæmia" OR "preclampsia" OR "preeclamptic toxæmia" OR "preeclamptic toxæmia" OR "toxæmia, preeclamptic" OR "toxæmia, preeclamptic"

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

<b>BDTD</b>	
	("profissional da saúde" OR enferm* OR "profissional de saúde" OR "profissionais de saúde" OR "profissionais da saúde") AND (pré-eclâmpsia OR Preeclampsia)
Resultado = 45 referências	
Data da busca: 03/04/2023	
<b>SCOPUS</b>	
	TITLE-ABS((attitude* OR conduct OR behavior* OR behaviour* OR action* OR practice* OR attitude* OR relation* OR management OR managing OR Knowledge OR skill* ) AND ("health care professional" OR "health care professionals" OR "health care provider" OR "health care providers" OR "healthcare provider" OR "healthcare providers" OR "healthcare worker" OR "healthcare workers" OR "professional, health care" OR "provider, health care" OR "provider, healthcare" OR "providers, health care" OR "providers, healthcare" OR "health care personnel" OR "health care practitioner" OR "health care worker" OR "health personnel" OR "health profession personnel" OR "health worker" OR "healthcare personnel" OR "healthcare practitioner" OR "healthcare professional" OR "home health aides" OR "personnel, health" OR "public health officer") AND (preeclampsia OR "pregnancy toxemias" OR "pregnancy toxæmia" OR "toxæmia, pregnancy" OR "pre eclampsia" OR "pre eclamptic" OR preclampsia OR preeclamptic))
Resultado = 235 referências	
Data da busca: 03/04/2023	
<b>EMBASE</b>	

('health knowledge, attitudes, practice':ti OR 'professional-patient relations':ti OR conduct:ti OR behavior\*:ti OR behaviour\*:ti OR action\*:ti OR practice\*:ti OR attitude\*:ti OR management:ti OR managing:ti OR skill\*:ti OR knowledge:ti) AND (nurse\*:ti,ab OR nursing:ti,ab OR 'health care personnel'/exp OR 'health care professional':ti,ab OR 'health care professionals':ti,ab OR 'health care provider':ti,ab OR 'health care providers':ti,ab OR 'healthcare provider':ti,ab OR 'healthcare providers':ti,ab OR 'healthcare worker':ti,ab OR 'healthcare workers':ti,ab OR 'professional, health care':ti,ab OR 'provider, health care':ti,ab OR 'provider, healthcare':ti,ab OR 'providers, health care':ti,ab OR 'providers, healthcare':ti,ab OR 'health care personnel':ti,ab OR 'health care practitioner':ti,ab OR 'health care worker':ti,ab OR 'health personnel':ti,ab OR 'health profession personnel':ti,ab OR 'health worker':ti,ab OR 'healthcare personnel':ti,ab OR 'healthcare practitioner':ti,ab OR 'healthcare professional':ti,ab OR 'home health aides':ti,ab OR 'personnel, health':ti,ab OR 'public health officer':ti,ab) AND ('preeclampsia'/mj OR preeclampsia:ti OR 'pregnancy toxemias':ti OR 'pregnancy toxemia':ti OR 'toxemia, pregnancy':ti OR 'pre eclampsia':ti OR 'pre eclampic':ti OR preclampsia:ti OR preeclamptic:ti)

Resultado = 136 referências

Data da busca: 03/04/2023

#### **MEDLINE VIA PUBMED**

(Behavior[mh] OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice"[mh] OR "Professional-Patient Relations"[mh] OR "Attitude of Health Personnel"[mh] OR "Health Behavior"[mh] OR Conduct[tiab] OR behavior\*[tiab] OR behaviour\*[tiab] OR action\*[tiab] OR practice\*[tiab] OR attitude\*[tiab] OR relation\*[tiab] OR management[tiab] OR Managing[tiab] OR Knowledge[tiab] OR skill\*[tiab]) AND ("Health Personnel"[mh] OR "Health Care Professional"[tiab] OR "Health Care Professionals"[tiab] OR "Health Care Provider"[tiab] OR "Health Care Providers"[tiab] OR "Healthcare Provider"[tiab] OR "Healthcare Providers"[tiab] OR "Healthcare Worker"[tiab] OR "Healthcare Workers"[tiab] OR "Personnel, Health"[tiab] OR "Professional, Health Care"[tiab] OR "Provider, Health Care"[tiab] OR "Provider, Healthcare"[tiab] OR "Providers, Health Care"[tiab] OR "Providers, Healthcare"[tiab] OR "health care personnel"[tiab] OR "health care practitioner"[tiab] OR "health care worker"[tiab] OR "health personnel"[tiab] OR "health profession personnel"[tiab] OR "health worker"[tiab] OR "healthcare personnel"[tiab] OR "healthcare practitioner"[tiab] OR "healthcare professional"[tiab] OR "home health aides"[tiab] OR "personnel, health"[tiab] OR "public health officer"[tiab]) AND ('Pre-Eclampsia'[mh] OR 'Pre Eclampsia'[tiab] OR Preeclampsia[tiab] OR 'Pregnancy Toxemias'[tiab] OR 'Pregnancy Toxemia'[tiab] OR 'Toxemia, Pregnancy'[tiab] OR 'pre-eclampsia'[tiab] OR 'pre-eclampic'[tiab] OR 'preclampsia'[tiab] OR preeclamptic[tiab])

Resultado = 260 referências

Data da busca: 03/04/2023

#### **BVS**

(mh:(Behavior OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice" OR "Professional-Patient Relations" OR "Attitude of Health Personnel" OR "Health Behavior") OR tw:(Conduta OR manejo OR comportamento OR "Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde" OR "Relações Profissional-Paciente" OR "Atitude do Pessoal de Saúde" OR "Comportamentos Relacionados com a Saúde" OR attitude* OR conduct OR behavior* OR behaviour* OR action* OR practice* OR attitude* OR relation* OR management OR managing OR Knowledge OR skill* OR Conducta OR gestão OR comportamiento OR "Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud" OR "Relaciones Profesional-Paciente" OR "Actitud del Personal de Salud" OR "Comportamientos Relacionados con la Salud")) AND (mh:"Health Personnel" OR tw:( <i>pessoal de saúde</i> OR <i>pessoal da saúde</i> OR <i>profissional da saude</i> OR <i>profissionais da saúde</i> OR <i>health care professional</i> OR <i>health care professionals</i> OR <i>health care provider</i> OR <i>health care providers</i> OR <i>healthcare provider</i> OR <i>healthcare providers</i> OR <i>healthcare worker</i> OR <i>healthcare workers</i> OR <i>professional, health care</i> OR <i>provider, health care</i> OR <i>provider, healthcare</i> OR <i>providers, health care</i> OR <i>providers, healthcare</i> OR <i>health care personnel</i> OR <i>health care practitioner</i> OR <i>health care worker</i> OR <i>health personnel</i> OR <i>health profession personnel</i> OR <i>health worker</i> OR <i>healthcare personnel</i> OR <i>healthcare practitioner</i> OR <i>healthcare professional</i> OR <i>home health aides</i> OR <i>personnel, health</i> OR <i>public health officer</i> )) AND (mh:"Pre-Eclampsia" OR tw:( <i>preeclampsia</i> OR <i>pregnancy toxemias</i> OR <i>pregnancy toxemia</i> OR <i>toxemia, pregnancy</i> OR <i>pre eclampsia</i> OR <i>pre eclamptic</i> OR <i>preclampsia</i> OR <i>preeclamptic</i> OR <i>toxemias del embarazo</i> )))
Resultado = 20 referências
Data da busca: 03/04/2023

#### *MEDLINE*

A MEDLINE armazena os bancos de dados internacionais produzidos pela National Library of Medicine (NLM), reunindo referências e resumos de quase 3.800 revistas publicadas por 71 países. Desde 1966, disponibiliza 8 milhões de registros na área da saúde por meio da PubMed, uma base de dados eletrônica que abrange diversas áreas relacionadas às ciências biológicas e da saúde (COFEN, 2021). Possui cobertura desde 1946 e mais de 26 milhões de citações em revistas de ciências e livros virtuais no banco de dados MEDLINE (PubMed, 2021).

#### *EMBASE*

A Embase é uma base de dados biomédica internacional atualizada e moderna com disponibilidade em várias plataformas. Surgiu em 1947 e dispõe, atualmente, de 32 milhões de registros. Possui informações sobre eventos adversos, eficácia de medicações, pesquisas em doenças, dispositivos médicos e seus artigos são indexados do Emtree e da Embase Indexing da editora Elsevier (Elsevier, 2021).

## *SCOPUS*

A Scopus pertence à editora Elsevier e é a maior base de dados de resumos e citações revisadas por pares (livros, revistas científicas, publicações em congresso e setor). Possui um conjunto de pesquisas em diversas áreas como: saúde, ciência, tecnologia, artes, entre outros. Além disso, ela dispõe de recursos inteligentes que facilitam a visualização, o monitoramento e a análise dos estudos (Elsevier, 2022).

## *BVS*

A Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde, disponível na internet desde 2001, é responsável pela veiculação das publicações bibliográficas produzidas pelo Ministério da Saúde, bem como informações gerais na área de ciências da saúde. Como as publicações do Ministério da Saúde não são comercializadas, a BVS torna-se o principal canal de acesso para essa produção.

## *BDTD*

A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, reúne e dissemina, em acesso aberto, textos completos de teses e dissertações defendidas em instituições brasileiras de ensino e pesquisa, assim como no exterior por brasileiros.

### 4.3.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Após identificação dos artigos, esses foram expostos para o gerenciador de referências Zotero com a finalidade de remover as duplicatas. A triagem dos dados obtidos foi realizada por duas revisoras de forma independente, inicialmente pela leitura de título e resumo. Com o objetivo de organizar e otimizar o processo inicial de seleção dos estudos, os avaliadores utilizaram o aplicativo de web *Rayyan for Systematic Reviews*. Trata-se de um *software* gratuito, desenvolvido pelo QCRI - *Qatar Computing Research Institute*, que tem como proposta auxiliar os pesquisadores na metodologia de revisões sistemáticas e/ou metanálises, uma vez que facilita o processo de triagem e a colaboração entre os avaliadores (Ouzzani *et al.*, 2016).

Posteriormente, foi realizada a leitura do texto na íntegra dos trabalhos inicialmente triados. Um terceiro revisor esteve em contato quando não houve consenso entre a primeira e segunda revisora.

O fluxograma Prisma foi preenchido obedecendo a três etapas para selecionar os artigos finais: 1. Identificação dos artigos nas bases de dados e remoção daqueles que apresentaram duplicata; Leitura inicial dos títulos; 2. Leitura dos resumos e 3. Leitura do artigo na íntegra. A cada etapa foram excluídos os artigos que não estão de acordo com os critérios de inclusão definidos para o estudo. Por fim, os artigos selecionados passaram por uma análise comparativa para que seja discutida a concordância da abordagem do artigo com os critérios de inclusão considerados.

#### 4.3.5 ANÁLISE DOS DADOS

As categorias de análise foram: ano da publicação, grau de recomendação, nível de evidência, abrangência da pesquisa, fator de impacto do periódico que o publicou, objetivo, metodologia e principais resultados. Utilizou-se a classificação desenvolvida pelo Oxford Centre for Evidence Based Medicine para o Grau de Recomendação e Nível de Evidência (Howick *et al.*, 2011), os trabalhos revisados foram categorizados com grau de recomendação A (Informação recolhida a partir de vários ensaios clínicos aleatorizados ou meta-análises), B (Informação recolhida a partir de um único ensaio clínico aleatorizado ou estudos alargados não aleatorizados.), C (Opinião consensual dos especialistas e/ou pequenos estudos, estudos retrospectivos e registos), D e o nível de evidência 1( Metanálises), 2 (Revisões Sistemáticas), 3 (Ensaio Clínico Randomizado), 4 (Coorte e Caso Controle), 5 (Estudo Transversal e Relato de Caso) e o nível de evidência 1, 2, 3, 4, 5 uma vez que se trata de estudos metodológicos, prospectivos, transversal, revisão da literatura, revisão integrativa e de escopo.

#### 4.3.6 SÍNTESE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Os dados foram exibidos em um fluxograma PRISMA, evidenciando os estudos incluídos na revisão de escopo, além de um quadro com a caracterização dos estudos (ordem, ano, publicação, autor, título, periódico, grau de recomendação e nível de evidência) e um outro quadro demonstrando o panorama dos artigos incluídos, contendo a ordem, tipo de estudo, objetivo, dificuldades/estratégias.

## 5 ETAPA DE CONSTRUÇÃO DO ALGORITMO

Mediante os resultados obtidos na revisão de escopo realizada na etapa anterior que consistiu em identificar e abordar as dificuldades dos profissionais de saúde na detecção precoce da patologia através da detecção dos sinais e sintomas. Foram utilizados embasamentos para construção dos cinco algoritmos educativos para um protocolo, que está em construção.

Pelos produtos serem voltados para APS, o conteúdo se firmou nas normativas do Manual de Gestação de Alto Risco 2023, abordou atualizações sobre orientações em torno do acompanhamento da gestação de alto risco, com capítulo específico sobre as síndromes hipertensivas na gestação. Assim como o manual Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), houve uma leitura flutuante desses documentos e seus resultados foram organizados, analisados e compilados para subsidiar a construção do algoritmo.

Para a elaboração dos algoritmos, foram observadas as estruturas de construção dos fluxogramas, adotando os seguintes símbolos e significados: o oval que representa o começo, parada ou fim do processo, o retângulo que se refere a uma ação, a seta contínua e fina que indica a direção do fluxo, o losango que indica uma tomada de decisão e o colchete que é um artefato utilizado para comentários e informações extras (Campos, 2014).

Em relação ao layout dos algoritmos, eles foram confeccionados por meio do Adobe Illustrator, um software lançado em 1989 para criação de imagens, fluxogramas, logotipos e outros produtos visuais (ADOBE, 2023). Para isso, utilizou-se por meio desse programa uma fonte de cor preta com fundo claro de tons pastéis para melhor entendimento do leitor e os elementos (símbolos e significados) dos fluxogramas conforme apresentados na figura 01.

**Figura 01** - Elementos da representação gráfica dos fluxogramas criados através do programa Adobe Ilustrator

Início/fim/parada	Processo/ação	Ponto de decisão	Direção do fluxo	Anotações ou informações adicionais

Fonte: elaborado pela autora (2024) adaptado de Campos (2014).

Para chegar à versão final, o algoritmo passou por um refinamento por meio da criação de versões anteriores. A primeira contemplou o conteúdo propriamente dito e foi desenvolvida por meio do word na ferramenta específica de construção de fluxogramas que auxilia os usuários na confecção de gráficos e diagramas com o intuito de melhorar processos, estruturas e sistemas organizacionais. Assim, foi construído apenas um algoritmo de manejo da pré-eclâmpsia para ser implementado nas UBS. Foi criado utilizando apenas retângulos e setas finas e contínuas na cor preta com fundo branco para a esquematização (Lucidhart, 2023).

A segunda versão buscou o aperfeiçoamento da versão anterior e a construção de cinco algoritmos. Para isso utilizou-se, por meio desse aplicativo uma fonte de cor preta com fundo de cor em tons pastéis para melhor entendimento do leitor. Nessa versão, os símbolos e significados foram utilizados conforme descrito anteriormente com base em Campos (2014) e ocorreram também os ajustes no conteúdo para evitar falhas na compreensão.

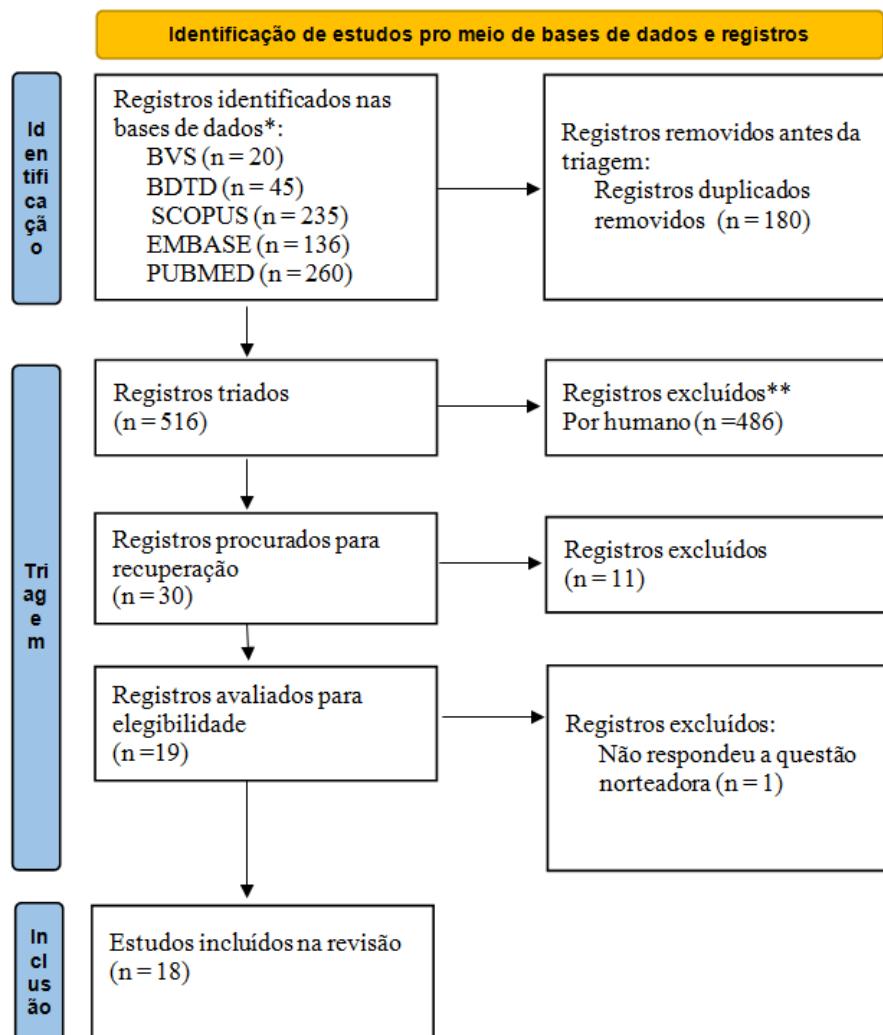
Dessa forma, para melhorar a linguagem e comunicação gráfica foi consultado um profissional do Design Gráfico e que criou a terceira e final versão. Esta versão se deu por meio do Adobe Illustrator para criar a legenda e do CorelDraw para desenvolvimento do algoritmo e dos fluxogramas, com ajustes do tamanho da letra, das cores de fundo e da disposição dos símbolos, ademais, procedeu-se com a revisão gramatical do conteúdo.

## 6 RESULTADOS

### 6.1 RESULTADOS DA REVISÃO DE ESCOPO

A seleção de estudos desta revisão está representada por meio do fluxograma reproduzido na Figura 1, em concordância com as instruções do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA ScR) (Tricco *et al.*, 2018). Ao decorrer da busca foram identificados 516 registros em bases de dados, dos quais 30 foram eleitos para leitura íntegra, e, após análise, resultou num número (N) de 18 estudos incluídos. Demonstrado abaixo na figura 02 de fluxograma PRISMA:

**Figura 02 – Fluxograma de PRISMA**



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Nota: \*Conside, se possível, relatar o número de registros identificados em cada banco de dados ou registrado (em vez do número total em todos os bancos de dados/registros).

\*\*Se foram usadas ferramentas de automação, indique quantos registros foram excluídos por um humano e quantos foram excluídos por ferramentas de automação.

Dos dezoito artigos (n=18) selecionados, treze (13) foram publicados em língua inglesa, quarto em língua portuguesa e um na língua turca. Em seguida, o Quadro 4 apresenta os demais dados relativos às amostras, expondo ano, autores, título e periódico de publicação.

Levando em consideração a classificação desenvolvida pelo Oxford Centre for Evidence Based Medicine para o Grau de Recomendação e Nível de Evidência (Howick *et al.*, 2011), os trabalhos revisados foram categorizados com grau de recomendação A, B, C, D e o nível de evidência 1, 2, 3, 4, 5 uma vez que se trata de estudos metodológicos, prospectivos, transversal, revisão da literatura, revisão integrativa e de escopo. No que tange à avaliação dos periódicos, 45% dos trabalhos incluídos foram publicados em revistas com conceito A, levando em consideração a Classificação de Periódicos Quadriênio 2017-2020 da CAPES.

Apresenta dados gerais e método dos estudos selecionados como identificação do artigo, base de dados, periódico, título, periódico de publicação, idioma de publicação, objetivo e publicação do estudo. Conforme esse quadro, atenderam os critérios de inclusão da Revisão de escopo um total de 18 artigos, sendo publicados em diferentes periódicos e na língua inglesa. Dentre eles, (A1, A2, A3) indexados na base de dados PUBMED, (B1, B2, B3) nas bases de Embase, PUBMED e SCOPUS e dois (C4 e D5) na Embase e BDTD. Em relação ao ano de publicação dos estudos, o recorte temporal do estudo foi ilimitado, devido à restrição de estudos.

O estudo abrangeu profissionais de saúde em geral que atuam diretamente com o público alvo às gestantes, sendo eles enfermeiros, médicos, técnicos e auxiliares de enfermagem, agentes de saúde, parteiras. Vale salientar, que a classe médica correspondeu ao maior número de profissionais envolvidos nos estudos observados.

No que concerne ainda à eficácia das intervenções, o estudo A1 mostrou que um conteúdo validado transmitido por módulo educativo foi efetivo para a transmissão de conhecimentos com relação ao manejo adequado da pré-eclâmpsia. O A2 enfatizou a importância da detecção precoce da patologia como eficácia significativa no conhecimento dos profissionais, porém melhoras não foram significativas na prática destes devido às condições precárias de trabalho relacionadas à infraestrutura e falta de materiais adequados nas unidades básicas de saúde.

**Quadro 04 - Caracterização dos estudos**

Ordem/ Ano publicação	Autor	Título	Periódico de publicação	Grau de recomendação e Nível de evidência
1. 2009 BDTD	Daniela Vasconcelos de Azevedo Idioma: Português	A experiência da pré-eclâmpsia vivenciada por gestantes e profissionais de saúde.	UECE Universidade Estadual do Ceará	Grau de recomendação: D Nível de evidência: 5
2. 2016 BDTD	Rozana de Miranda Mendes Idioma: Português	Protocolo de atendimento médico para pacientes que procuram a maternidade de alto risco com suspeita de pré-eclâmpsia em um hospital da cidade de Pelotas, RS.	UCEPEL Universidade Católica de Pelotas.	Grau de recomendação : D Nível de evidência: 5

3. 2020 BDTD	Nádyia dos Santos Moura Idioma: Português	Desenvolvimento e validação de aplicativo assistencial para predição de pré-eclâmpsia no primeiro trimestre gestacional (11+0 a 13+6 semanas).	UFC Universidade Federal do Ceará	Grau de recomendação: C  Nível de evidência: 4
4. 2010 BDTD	Marta Maria Soares Herculano Idioma: Português	Avaliação da assistência pré-natal de mulheres com síndrome hipertensiva gestacional.	UFC Universidade Federal do Ceará	Grau de recomendação: B  Nível de evidência: 2C
5. 2019 SCOPUS	Ansari et al. Idioma: Inglês	Quality of care in early detection and management of pre-eclampsia/eclampsia in health facilities in Afghanistan.	BMC Pregnancy and Childbirth  Qualis A1  Fator Imp: 3,8	Grau de recomendação: B  Nível de evidência: 3B
6. 2021 SCOPUS	Khan et al. Idioma: Inglês	Competency of health workers in detecting and managing gestational hypertension, pre-eclampsia, severe pre-eclampsia and eclampsia during antenatal check-ups in primary care health facilities in Bangladesh: A cross-sectional stud.	BMJ Open  Qualis A1  Fator Imp: 2,9	Grau de recomendação: B  Nível de evidência: 2C
2020 EMBASE	7. Snead et al., Idioma: Inglês Carrie M. Snead , Emmie Strassberg , Rachael Overcash , Lauren Stark , Michael J Paglia , Jay Schulkin , Angie Jelin	Obstetricians' knowledge and practices regarding the management of preeclampsia	Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine  Qualis B1  Fator Imp: 2,32	Grau de recomendação: B  Nível de evidência: 2C
8. 2023 EMBASE	Hamadeh et al., Idioma: Inglês	Obstetricians' Knowledge and Practices about Prediction, Prevention, Diagnosis, and Management of Preeclampsia	Curr. Women's Health Rev.  Qualis B2  Fator Imp: 0,4	Grau de recomendação: B  Nível de evidência: 2A

9. 2023 EMBASE	Chang et al., Idioma: Inglês	Preeclampsia: Recent Advances in Predicting, Preventing, and Managing the Maternal and Fetal Life-Threatening Condition.	Int. J. Environ. Res. Public Health.  <b>Qualis A2</b> <b>Fator Imp:</b> 4,61	Grau de recomendação: C  Nível de evidência: 4
10. 2022 EMBASE	Saada Ali Seif, Salma Ali Rashid Idioma: Inglês	Knowledge and skills of pre-eclampsia management among healthcare providers working in antenatal clinics in Zanzibar.	BMC Health Services Research  <b>Qualis A2</b> <b>Fator Imp:</b> 2,90	Grau de recomendação: B  Nível de evidência: 2B
11. 2022 EMBASE	Saada Ali Seif, Salma Ali Rashid Idioma: Inglês	Readiness of public healthcare facilities on the management and referral of pre-eclampsia in Zanzibar.	Tanzânia Journal of Health Research  <b>Qualis C</b> <b>Fator Imp:</b> 0,17	Grau de recomendação: B  Nível de evidência:2C
12. 2022 EMBASE	Elsayed et al., Idioma: Inglês Ahlam Mohamed ELSAYED,*, Amina Saad GONIED & Sabah Lotfy MOHAMED	Effect of Educational Sessions on Knowledge and Practices of Nurses Regarding Preeclampsia.	Latin American Journal of Pharmacy (Lat. Am. J. Pharm.)  <b>Qualis C</b> <b>Fator Imp:</b> 0,22	Grau de recomendação: B  Nível de evidência: 2B
13. 2021 EMBASE	Bonnet et al., Idioma: Inglês	Guidelines for the management of women with severe pre-eclampsia.	Anaesth Crit Care Pain Med  <b>Qualis: A1</b> <b>Fator Imp:</b> 5,5	Grau de recomendação: C  Nível de evidência: 4
14. 2019 EMBASE	Meltem UĞURLU , Tülay YAVAN Idioma: Turkish (Turco)	Preeclampsia, maternal and fetal effects, management, interventions for prevention and nursing role.	Zeynep Kamil Tip Bulteni  <b>Qualis C</b> <b>Fator Imp:</b> 0.12	Grau de recomendação: B  Nível de evidência: 3A

15. 2020 PUBMED	Ansari et al., Idioma: Inglês	Quality of care in early detection and management of preeclampsia/eclampsia in health facilities in Afghanistan	BMC Pregnancy and Childbirth <b>Qualis A1</b> <b>Fator Imp:</b> 3,8	Grau de recomendação: C Nível de evidência: 4
16. 2019 PUBMED	Sheikn Sana., et al. Idioma: Inglês	Health care provider knowledge and routine management of pre-eclampsia in Pakistan.	BMC Health Services Research <b>Qualis A2</b> <b>Fator de Imp:</b> 2,9	Grau de recomendação: A Nível de evidência: 1B
17. 2018 PUBMED	THEIN, T.T., et al. Idioma: Inglês	Promoting antenatal care services for early detection of pre-eclampsia.	WHO South-East Asia Journal <b>Qualis B2</b> <b>Fator de Imp:</b> 2,3	Grau de recomendação: B Nível de evidência: 2C
18. 2021 PUBMED	GART,I.,et al. Idioma: Inglês	Midwives' knowledge of pre-eclampsia management: A scoping review.	Journal of the Australian College <b>Qualis A4</b> <b>Fator de Imp:</b> 3,17	Grau de recomendação: B Nível de evidência: 3A

Fonte: Dados pesquisados e quadro elaborado pela autora (2024)

Evidenciado por meio dos estudos selecionados, dez dos dezoito artigos evidenciam as fragilidades dos profissionais da área da saúde sobre a definição da PE, suas possíveis complicações e como referenciar essas gestantes na decorrência da suspeita da patologia.

A importância do conhecimento desses profissionais, é essencial para captar precocemente essas gestantes no pré-natal, identificar sinais, sintomas e fatores de risco, é evidenciado em três estudos que trazem a importância da estratégia da educação continuada por parte dos gestores para melhoria da prática mediante a ocorrência curso de atualização programados sobre a temática.

O estudo (A1) enfatizou infra-estrutura e grande escassez de recursos nas unidades básicas de saúde onde está a maioria das gestantes. A ausência de materiais específicos que são de suma importância para o diagnóstico precoce da doença como: fita de proteinúria,

presença de manguito de obeso que é um dos principais fatores de risco associados à pré-eclâmpsia tem impacto importante para aumento da estatística.

Por meio dos estudos evidencia a falta de conhecimento das próprias gestantes sobre a doença que as acomete, desfavorece para o seu autocuidado e não consegue identificar e trabalhar em conjunto com as unidades básicas de saúde. Mediante a análise dos estudos selecionados observa-se o pequeno quantitativo de artigos relevantes sobre a temática, tornando importante o incentivo da pesquisa científica frente aos seus impactos na sociedade.

O estudo (4C) mostra a importância da criação e desenvolvimento de novas tecnologias educacionais no primeiro trimestre de gestação para detecção precoce da patologia. Auxiliando os profissionais da saúde no manejo adequado e tratamento imediato para evitar complicações decorrentes da doença.

Dessa forma, faz-se necessário o desenvolvimento de intervenções educativas para manejo adequado da pré-eclâmpsia, para isso, é necessário que a estratégia educativa se aproxime da realidade dos profissionais e que um estudo piloto seja também realizado para a implementação da ação. A combinação de recursos educacionais, e de condições apropriadas para o desenvolvimento das atividades são indispensáveis para prognóstico da patologia.

**Quadro 05 - Panorama dos artigos incluídos na revisão de escopo**

<b>Ordem</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Dificuldade e Estratégias</b>
1	Estudo exploratório, descritivo abordagem qualquantitativa.	Compreender as percepções de gestantes e profissionais da saúde sobre a pré-eclâmpsia e a relação entre profissionais e pacientes.	<p>Evidencia o despreparo das unidades básicas em atender e encaminhar as gestantes com pré-eclâmpsia para o serviço de referência e o pouco conhecimento das gestantes sobre a patologia e suas inseguranças. Nas relação entre profissional e paciente observou-se a ausência de conhecimento sobre a doença.</p> <p>Recomenda-se a importância do conhecimento dos sistemas de referência e contrarreferência por parte dos profissionais de saúde e o diálogo com as gestantes.</p>
2	Revisão bibliográfica da literatura.	Criar protocolo a ser usado pela equipe médica em atenção hospitalar com critérios diagnósticos e tratamento de gestantes com suspeita de pré-eclâmpsia.	<p>A pré-eclâmpsia é uma doença multissistêmica, com taxas de morbi-mortalidade materna e fetal altas, deve ser diagnosticada o mais precoce possível, com a adoção de medidas de prevenção para ocorrência de um pré-natal de qualidade.</p> <p>A instituição de novos protocolos mais específicos sobre a patologia, melhora a adoção de medidas de prevenção, visando à redução das taxas de incidências da pré-eclâmpsia.</p>
3	Estudo metodológico.	Desenvolver e validar um aplicativo assistencial para predição da pré-eclâmpsia no 1º trimestre gestacional.	<p>O desenvolvimento e uso do aplicativo possuem uma boa usabilidade favorecendo o diagnóstico precoce patologia, implementação de condutas terapêuticas oportunas para redução morbimortalidade materna e fetal.</p> <p>Novas tecnologias educacionais são essências para melhor conhecimento dos profissionais de saúde referente ao reconhecimento e detecção precoce da patologia, melhorando a qualidade de vida das gestantes.</p>

4	Estudo de avaliação, descritivo, transversal com abordagem quantitativa.	Avaliar a assistência pré-natal de mulheres com Síndrome Hipertensiva Gestacional.	<p>Acompanhar o percurso da assistência pré-natal até o desfecho no atendimento no ambiente hospitalar. A captação precoce das grávidas é um fator de extrema importância para saúde do binómio, bem como intervenções necessárias. Dentre as formas clínicas da SHEG a Pré-eclâmpsia grave foi o diagnóstico associado à prematuridade.</p> <p>A importância do acompanhamento e aconselhamento das gestantes, desde as primeiras consultas de pré-natal para avaliar a ocorrência da patologia. Evidenciando o mínimo de 6 consultas.</p>
5	Estudo metodológico com pesquisa de campo.	Avaliar a qualidade do atendimento das unidades básicas de saúde no Afeganistão na detecção precoce da pré-eclâmpsia e eclâmpsia.	<p>Lacunas notáveis no conhecimento e práticas clínicas dos SBAs na detecção e manejo de PE/E em várias unidades de saúde aumentam o risco de mortalidade materna e perinatal.</p> <p>A educação contínua dos profissionais de saúde e o aumento do investimento em iniciativas de melhoria da qualidade serão essenciais para melhorar a qualidade dos serviços de saúde no Afeganistão.</p>
6	Resultado de um estudo Tranversal.	Examinar a competência dos profissionais de saúde materno-infantil em unidades de saúde de Bangladesh no manejo de complicações maternas e neonatais.	<p>Observou-se que apesar da baixa competência dos profissionais a exposição ao maior número de casos de complicações obstétricas foram associados ao seu desempenho.</p> <p>A utilização de treinamentos periódicos em serviços pode ser uma intervenção viável para para melhorar o conhecimento e habilidades e cuidados maternos e neonatais.</p>
7	Estudo prospectivo.	Avaliar o conhecimento e as práticas dos obstetras sobre o manejo da pré-eclâmpsia.	<p>Os esforços para informar os ginecologistas obstetras sobre as melhores práticas para o manejo e prevenção da pré-eclâmpsia têm sido amplamente bem-sucedidos, embora ainda haja discrepâncias entre as recomendações atuais e a prática.</p> <p>Evidenciando a necessidade de educação permanente sobre atualização e orientações referentes a pré-eclâmpsia.</p>
8	Estudo Tranversal.	Avaliar os conhecimentos e práticas dos obstetras libaneses e,	<p>Concluiram diferentes atividades de educação médica contínua devem ser amplamente disponibilizadas e obrigatórias para todos os médicos que trabalham para melhorar seus conhecimentos e práticas em relação à pré-eclâmpsia. A pré-eclâmpsia pode ser fatal.</p> <p>A educação continuada segue sendo a melhor estratégia para capacitação dos profissionais de saúde,</p>

		secundariamente, identificar os fatores associados a essas escalas.	sendo através de novas tecnologias e em loco.
9	Revisão integrativa.	Resumir os estudos existentes na literatura para explorar a epidemiologia, etiologia (fatores de risco), encargos socioeconômicos, mecanismos fisiopatológicos, predição, prevenção e tratamento da pré-eclâmpsia.	<p>Os estudos e teorias encontradas e mencionadas fornecem uma explicação razoável para os resultados observados nos estudos anteriores, a etiologia, a fisiopatologia e o efeito detalhados da pré-eclâmpsia parecem complicados, e pesquisas adicionais para abordar. A etiologia primária e a fisiopatologia subjacentes às manifestações e resultados clínicos são necessárias.</p> <p>Evidenciando e recomendando a necessidade de novas pesquisas referentes ao assunto, demonstrado pela escassez de estudos frizando a importância e a ocorrência da patologia com índices de morbi-mortalidade em todo o mundo.</p>
10	Estudo analítico transversal	Avaliar o conhecimento e as habilidades no manejo da pré-eclâmpsia e eclâmpsia e seus fatores associados entre profissionais de saúde que trabalham em clínicas pré-natais em Zanzibar.	<p>O estudo mostrou que aproximadamente metade dos profissionais de saúde de ANC de Zanzibar demonstrou conhecimento e habilidades inadequados no cuidado da pré-eclâmpsia, indicando uma necessidade crítica de intervenções direcionadas para reduzir a morbidade e mortalidade materna.</p> <p>Recomendando educação permanente continuado nos estabelecimentos de saúde.</p>

11	Estudo transversal descritivo.	Avaliar a prontidão das unidades de saúde pública para o tratamento e encaminhamento de pré-eclâmpsia/eclâmpsia.	<p>Conclui-se que medidas necessárias devem ser tomadas para equipar bem as unidades básicas de saúde para melhorar sua capacidade de diagnóstico adequado, gerenciamento e encaminhamento oportuno de pacientes com pré-eclâmpsia. Evidenciando uma grande escassez de recursos nas unidades básicas de saúde onde está a maioria das gestantes.</p> <p>Recomenda-se a observação dos profissionais de saúde frente à estrutura físicas das suas unidades, juntamente com poder público evidenciando a importância da presença de fitas de proteinúria, equipamentos adequados para público-alvo.</p>
12	Estudo quase experimental.	Avaliar o efeito de sessões educativas sobre o conhecimento e as práticas de enfermeiras sobre pré-eclâmpsia.	<p>As sessões educativas foram eficientes para melhorar a prática e conhecimento da enfermagem sobre a patologia. Recomenda que treinamentos em serviço sejam aplicados frequentemente, disponibilizando manuais contendo informações básicas sobre a pré-eclâmpsia e aconselhar e orientar as pacientes.</p>
13	Revisão de Literatura.	Avaliar o impacto de diferentes aspectos do manejo de mulheres com pré-eclâmpsia grave nas morbidades maternas e neonatais separadamente.	<p>Após estudos realizados por especialistas através de 7 domínios, foram realizadas 25 recomendações para melhorar as práticas de manejo de mulheres com pré-eclâmpsia grave. Práticas essas disponíveis para ser utilizadas por todos os profissionais da enfermagem reduzindo os casos de mortalidade materna.</p>
14	Pesquisa quantitativa e bibliográfica	Avaliar as intervenções para prevenção e manejo da pré-eclâmpsia pela enfermagem.	<p>As enfermeiras que prestam cuidados pré-natais devem reconhecendo os factores de risco para pré-eclâmpsia em um estágio inicial, para prevenir os danos e situações de risco para a gravidez. Seguir novos desenvolvimentos e evidências ter informações, acompanhamento regular das gestantes do grupo de risco, planejar capacitações em serviço e transferir dados atuais baseados em evidências.</p>
15	Revisão de registro e inventário de instalação.	Avaliar o atendimento nas unidades saúde do Afeganistão frente a	<p>Observaram lacunas notáveis no conhecimento e práticas clínicas dos SBAs na detecção e manejo de PE/E em várias unidades de saúde evidenciando o risco de mortalidade materna e perinatal. A educação contínua dos profissionais de saúde e o aumento do investimento em iniciativas de melhoria da qualidade serão essenciais para melhorar a qualidade dos serviços de saúde no Afeganistão.</p>

		detecção precoce e manejo da pré-eclâmpsia.	
16	Estudo Randomizado em grupo.	Explorar o conhecimento de diferentes quadros de profissionais de saúde em relação à etiologia, diagnóstico e tratamento da pré-eclâmpsia e eclâmpsia e práticas de gerenciamento atuais.	Foram observadas lacunas no conhecimento da etiologia, diagnóstico e tratamento da pré-eclâmpsia entre todos os profissionais de saúde. Os resultados sugerem que a exposição limitada a casos de pré-eclâmpsia, a falta de treinamentos de atualização e a falta de diretrizes escritas para o manejo da doença são fatores importantes que levam ao conhecimento inadequado. Recomendo a inclusão do manejo da pré-eclâmpsia no treinamento regular de todos os profissionais de saúde e o fornecimento de protocolos de manejo em todos os níveis de atenção à saúde.
17	Estudo prospectivo quase experimental	Melhorar o conhecimento e habilidade de parteiras na detecção da pré-eclâmpsia.	Destaca que a detecção precoce da pré-eclâmpsia pelo uso generalizado de cuidados pré-natais de qualidade, educação e treinamento de profissionais de saúde para melhorar seu desempenho e aumentar os recursos humanos para cuidados de saúde, a fim de permitir que as mulheres em nossa sociedade tenham gestações saudáveis e bebês saudáveis. O conhecimento das pacientes sobre os principais sinais e sintomas é essencial juntamente com a coleta ativa nas primeiras consultas do pré-natal.
18	Revisão de Escopo	Identificar o que as parteiras de todo o mundo sabem sobre o manejo da pré-eclâmpsia.	Em todo o mundo, as parteiras praticantes carecem de conhecimento sobre vários aspectos do diagnóstico e cuidados da pré-eclâmpsia. As políticas de formação em serviço devem ser orientadas para incluir métodos inovadores não tradicionais que tenham o potencial de aumentar o conhecimento das parteiras. A importância da criação de novas tecnologias educacionais abrangendo todo público tenha contato com gestantes e treinamento para identificação precoce da patologia.

Fonte: Dados pesquisados e quadro elaborado pela autora (2024)



## 6.2 RESULTADOS DA CONSTRUÇÃO DOS ALGORITMOS

No contexto do manejo da PE na APS, cabe ressaltar que a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), criada em 1959, tem como missão promover, apoiar e defender o aprimoramento técnico, científico e ético da prática profissional de ginecologistas e obstetras, com foco no pleno respeito à saúde e ao bem-estar da mulher. Seu objetivo principal é organizar e disseminar conhecimento na área de ginecologia e obstetrícia, visando a aprimorar a assistência à saúde feminina.

A análise dos dados extraídos pelo Manual de Gestação e Alto Risco do MS e dos manuais da Febrasgo possibilitou delimitar os temas e conteúdos para a elaboração dos algoritmos para a prevenção e o manejo da pré-eclâmpsia na APS.

A construção dos algoritmos, a priori foi realizada no word, de acordo com embasamento na literatura, sobre o de manejo da PE na APS. Encaminhada para avaliação do orientador, solicitada a construção de um algoritmo e quatro fluxogramas complementares com o objetivo de direcionar melhor o profissional na tomada de decisão frente aos casos de PE. Concluídas as etapas anteriores, o algoritmo foi submetido ao trabalho de um especialista em Design Gráfico para adequar-se às características adaptadas do trabalho de Campos (2014).

Assim, originaram-se um algoritmo e 4 fluxogramas que abordam o processo do manejo da PE com os seguintes títulos e definições:

Manejo da Pré-eclâmpsia na Atenção Primária à Saúde (Figura de Algoritmo 03);

Prevenção da Pré-eclâmpsia (Figura de Fluxograma 04);

A figura de fluxograma 04 foi voltada para prevenção da doença de acordo com a classificação em primária (evitar o surgimento da pré-eclâmpsia, por meio das suplementações cálcio e ASS nas primeiras semanas de gestação), secundária (detecção pré-clínica da patologia, através de exames laboratoriais e de imagem) ou terciária (a ocorrência da doença e a redução dos desfechos).

Classificação das SHEG (Figura de Fluxograma 05);

No que concerne à figura de fluxograma 5, nessa etapa, traz a classificação das Síndromes Hipertensivas Específicas da Gravidez, incluindo a pré-eclâmpsia. Fala sobre a importância do profissional que está na APS em conhecer e saber identificar a probabilidade de a gestante poder ter algumas das patologias.

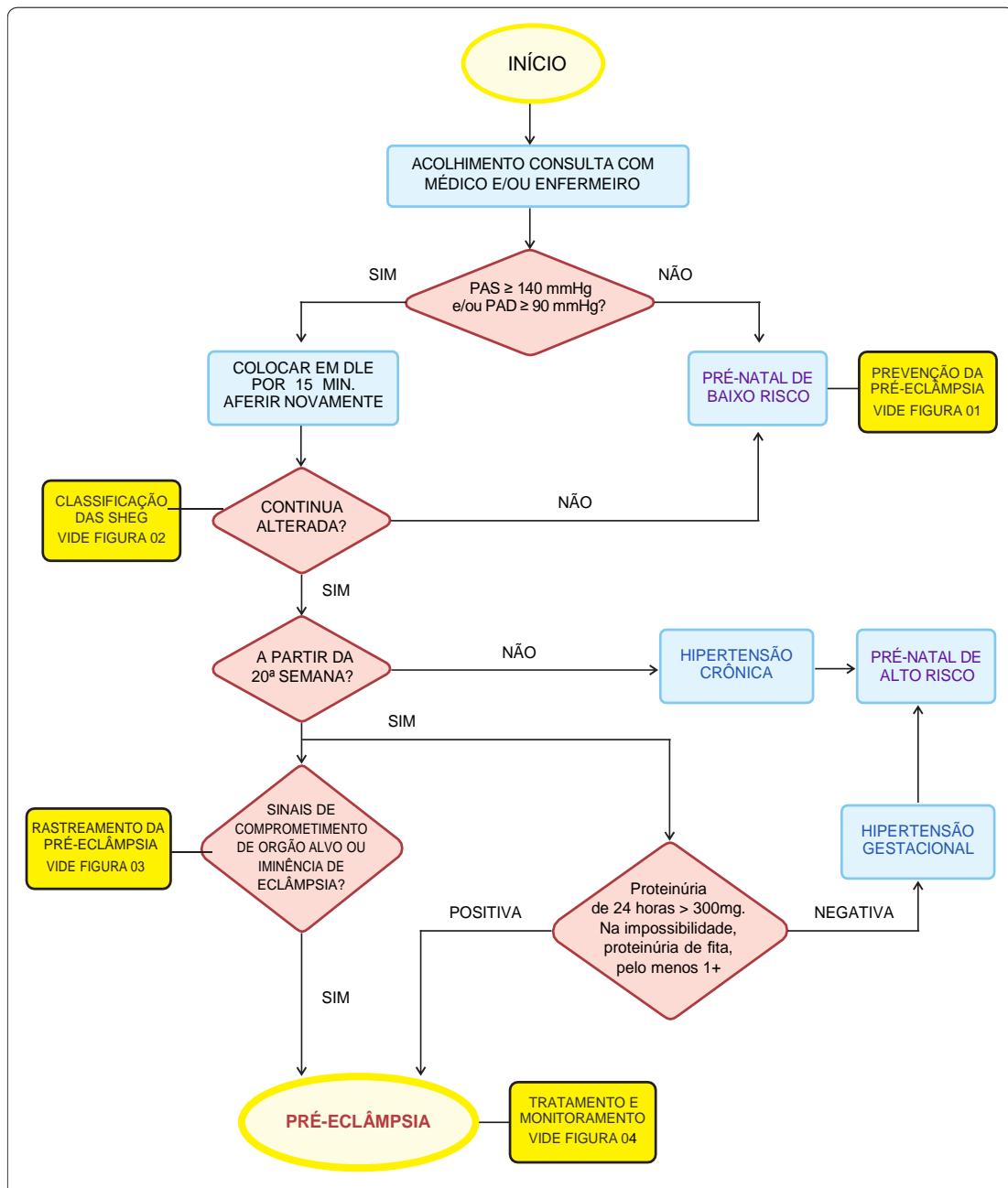
Rastreamento da Pré-eclâmpsia (Figura de Fluxograma 06);

A figura de fluxograma 6, apresenta o rastreamento da Pré-eclâmpsia, através dos fatores de riscos de acordo com as evidências científicas, classificadas em forte e média ou fraça. Fatores esses que servem de alerta para profissional frente a situações ou histórico prévio, histórico familiar, abortos, IMC alterado dentre outros.

Monitoramento e tratamento da Pré-eclâmpsia (Figura de Fluxograma 07).

A figura de fluxograma 7 apresenta o tratamento e monitoramento da pré-eclâmpsia. A utilização da metildopa como droga ouro para tratamento da doença. Hidralazina, Nifedipina e MGSO4 para nas urgências obstétricas, medicações utilizadas para evitar a complicaçāo do quadro da paciente e uma possível evolução para eclâmpsia que é caracterizada pela presença das convulsões associadas aos sinais e sintomas da PE.

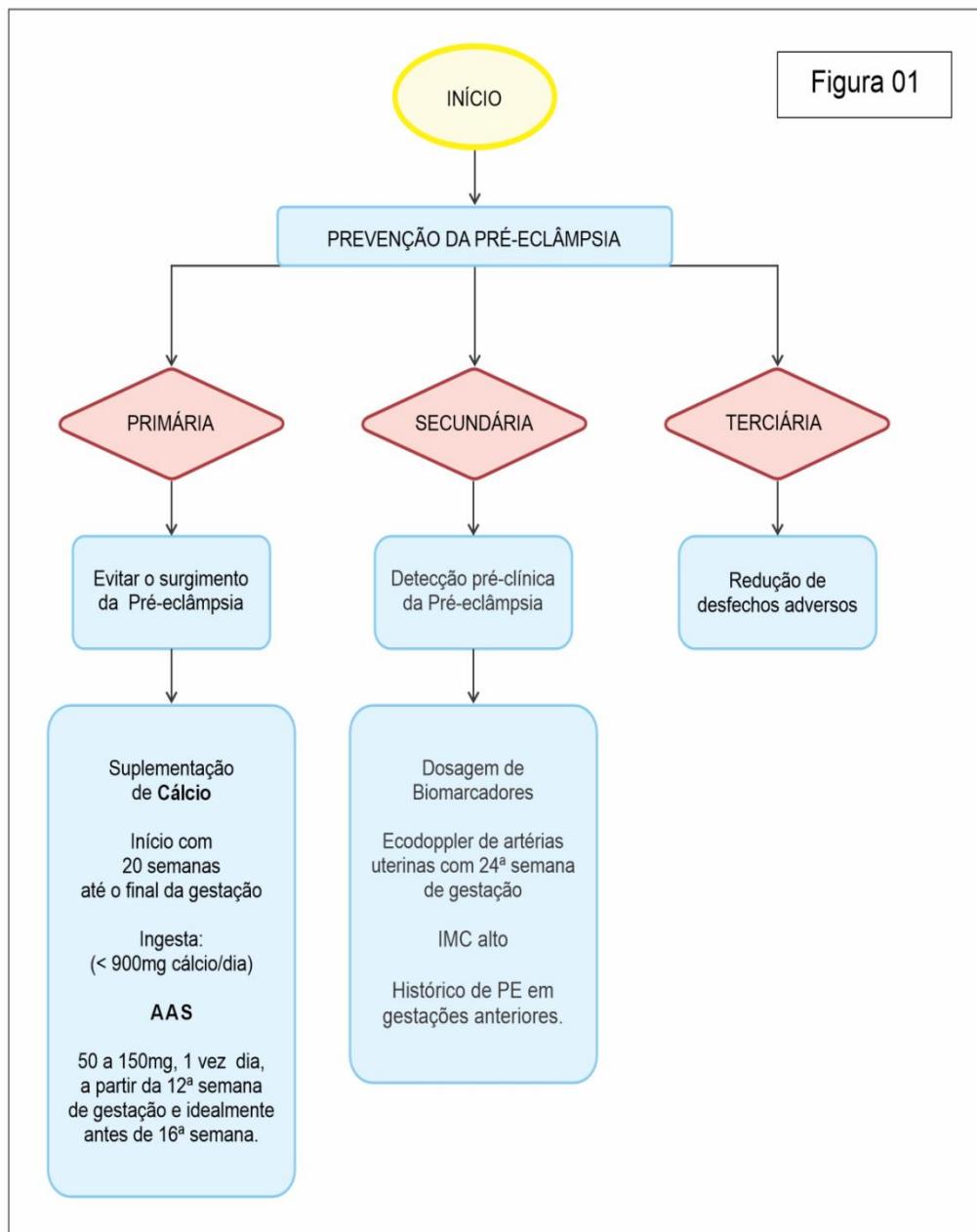
**Figura 03 - Manejo da Pré-eclâmpsia na Atenção Primária à Saúde (Algoritmo)**



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

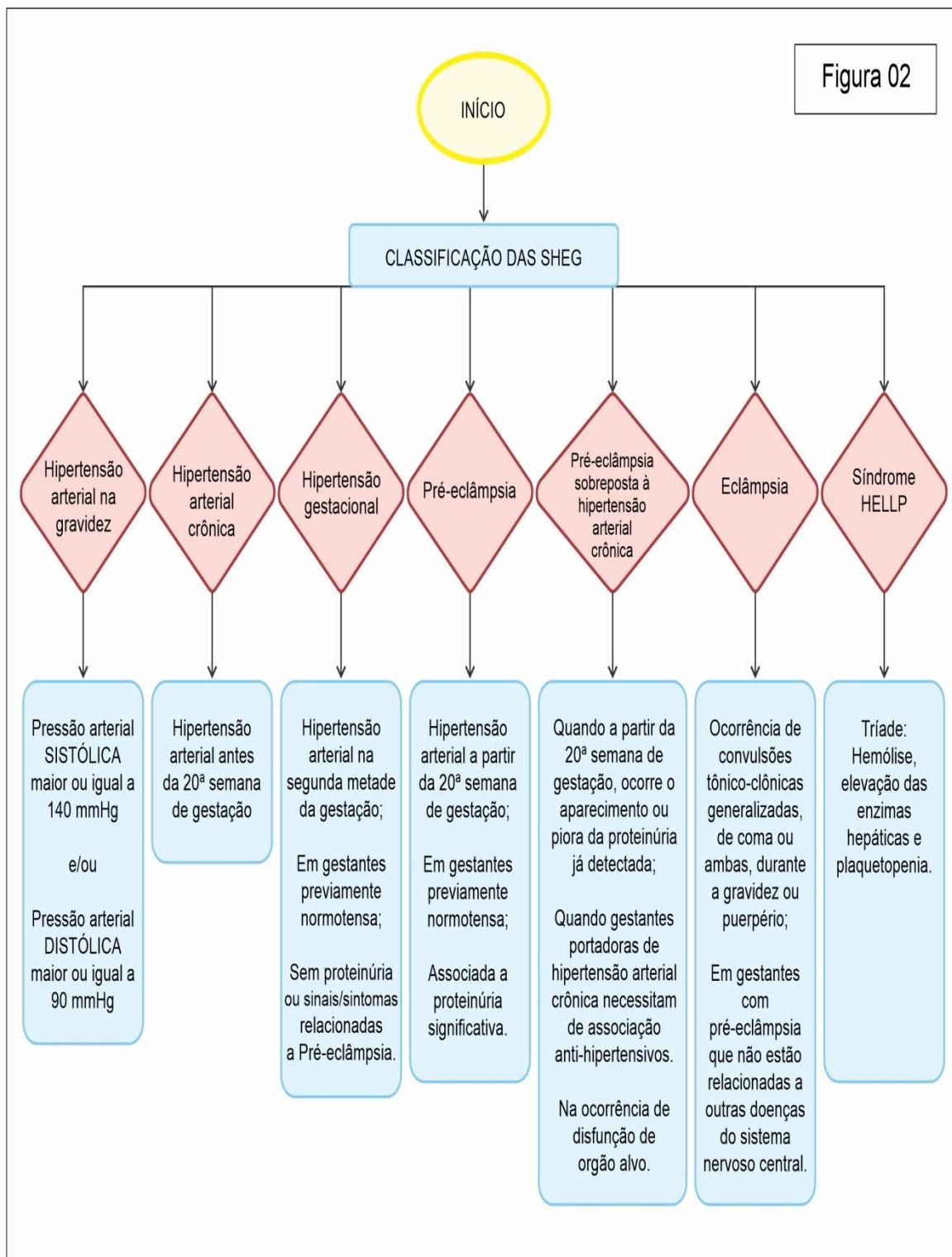
As atividades do algoritmo 1 consistem no fluxo da chegada da gestante na APS e de acordo com as características identificadas pelo profissional de saúde, pode suspeitar de Pré-eclâmpsia ou outra patologia da SHEG e encaminhada de acordo com sua necessidade para referência do estado.

**Figura 04 - Prevenção da Pré-eclâmpsia**



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

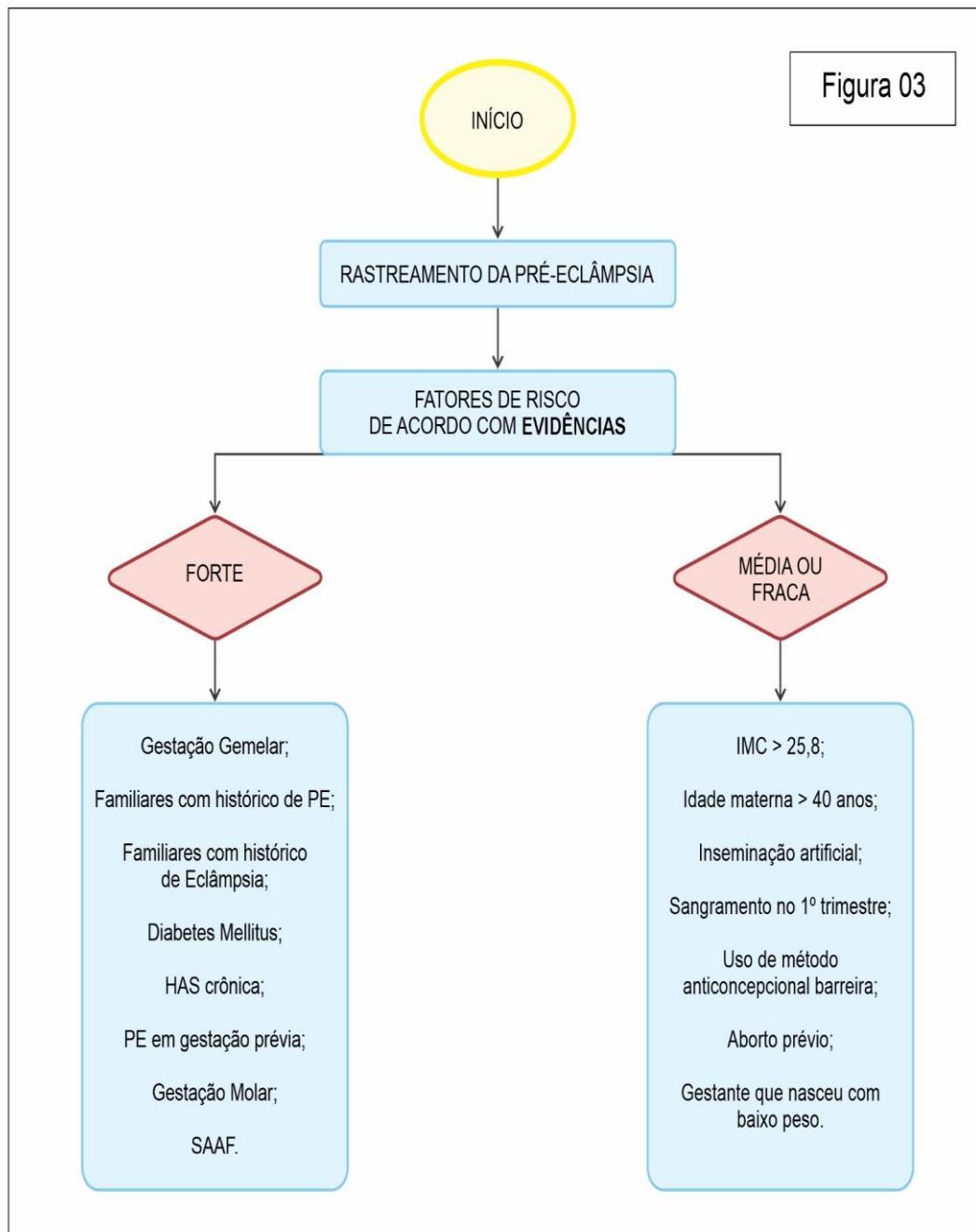
Em relação a figura 04, ela apresenta a prevenção através da classificação em primária, secundária ou terciária. Através da utilização de suplementação de cálcio, AAS, e a importância da realização de exames específicos para detecção pré-clínica da Pré-Eclâmpsia.

**Figura 05 - Classificação das SHEG**

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

No que concerne a figura 5, demonstra a classificação das Síndromes Hipertensivas Específicas da Gravidez, incluindo a pré-eclâmpsia. Fala sobre a importância do profissional que está na APS em conhecer e saber identificar a probabilidade da ocorrência da patologia.

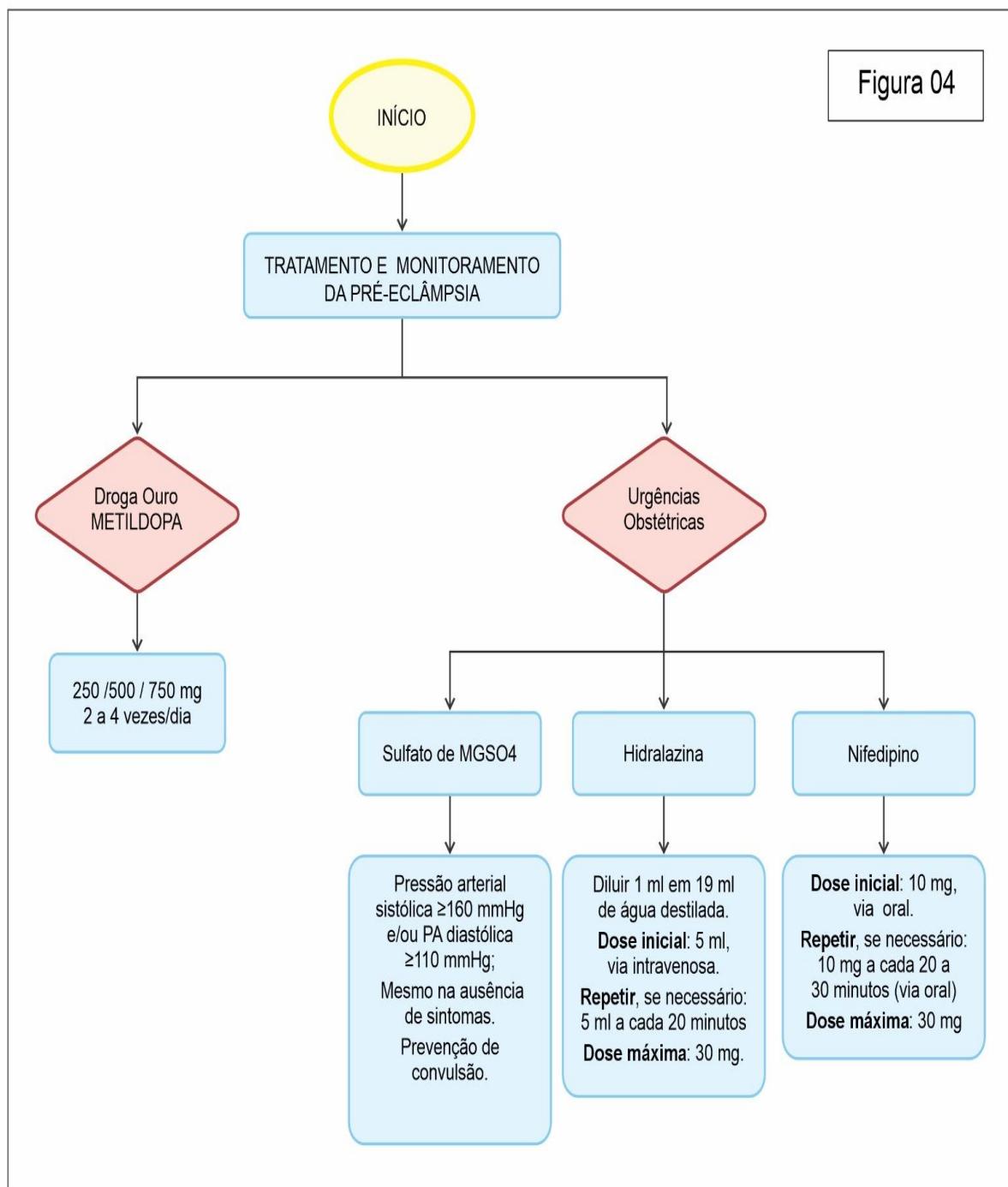
**Figura 06 - Rastreamento da Pré-eclâmpsia**



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Na figura 6, apresenta o rastreamento da PE, através dos fatores de riscos de acordo com as evidências científicas, classificadas em forte e média ou fraca. Fatores esses que servem de alerta para profissional frente a situações ou histórico prévio, familiar, abortos.

**Figura 07 - Monitoramento e tratamento da Pré-eclâmpsia**



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

A figura 7 apresenta o tratamento e monitoramento da pré-eclâmpsia. A utilização da metildopa como droga ouro para tratamento da doença. Hidralazina, Nifedipina e MGSO4 para tratamento nas urgências obstétricas.

## 7 DISCUSSÃO

### 7.1 REVISÃO DE ESCOPO

De acordo com os resultados encontrados, é notória a presença de lacunas que diagnosticam uma falta de gerenciamento adequado dos serviços de saúde que integram a APS em realizar o manejo adequado das pacientes com PE. Nos resultados dos artigos selecionados o treinamento dos profissionais da APS como uma forma de melhorar na assistência pois assim eles conhecerão a forma correta de manejá-la gestante além de aprimorar no vínculo com a paciente pois foi percebido que as gestantes não possuem conhecimento sobre a doença o que desfavorece o autocuidado sendo primordial realizar ações explicando sobre APS e como colaborar durante a gestação (Gomes *et al.*, 2019).

O baixo quantitativo de treinamento das equipes, juntamente com a necessidade da construção de diretrizes, de forma escritas, sobre o manejo adequado para as equipes que prestam assistência de pré-natal, é apontado no estudo de Sheikn Sana *et al.* (2016) que evidenciam, que a ausência de protocolos e diretrizes, acarreta um atendimento inadequado, podendo determinar complicações da gestação que poderiam ser previstas e solucionadas com direcionamento adequado. Saada Ali Seif, Salma Ali Rashid (2022) em concordância revela que a maioria dos profissionais que exerce atuação em APS não apresentam embasamento científico preciso para promover um rastreio e intervenções assertivas.

Nesse contexto, devido à complexidade e aos impactos na saúde materno-infantil decorrentes da patologia, é crucial contar com profissionais capacitados para o manejo adequado em todos os níveis de atenção. Portanto, é de suma importância preparar os enfermeiros desde sua formação inicial, para garantir cuidados de enfermagem seguros e resultados positivos para as pacientes. É essencial que os educadores de enfermagem identifiquem estratégias para cultivar e aprimorar as habilidades de raciocínio clínico dos estudantes (Rojas Perez *et al.*, 2019).

Por essa razão, as simulações realísticas oferecem um ambiente seguro para o desenvolvimento dessas habilidades entre os futuros enfermeiros (Davies *et al.*, 2020). Uma revisão sistemática visando compreender o impacto das intervenções educacionais nos estudantes de enfermagem para melhorar suas habilidades de comunicação com os pacientes constatou que em 11 dos 19 estudos analisados, a simulação foi empregada. A maioria dos estudos que utilizaram a simulação como metodologia para o treinamento de habilidades de comunicação obteve resultados estatisticamente significativos (Gutierrez-Puertas *et al.*, 2020).

A revisão de escopo destaca o conhecimento inadequado das gestantes sobre a doença, o que compromete tanto o diagnóstico quanto o acompanhamento da condição. Conforme observado no estudo de Silva *et al.* (2017), a prevalência de gestantes com pré-eclâmpsia foi maior entre mulheres jovens com idade entre 18 e 24 anos (52,7%), primíparas (61,2%), sem histórico familiar de SHEG, e 77,7% delas apresentaram oscilação na aferição da pressão arterial (PA). Além disso, 61,2% dessas gestantes não realizaram acompanhamento pré-natal, o que aumenta o risco de desfechos obstétricos negativos. Um cuidado pré-natal adequado é fundamental para a identificação precoce da pré-eclâmpsia e de outras síndromes hipertensivas da gestação, bem como para o tratamento de seus agravos.

Apenas aproximadamente 50% dos profissionais de saúde de Zanzibar possuem habilidade adequada para o cuidado da pré-eclâmpsia, orientações com as gestantes durante as consultas de pré-natal, conhecimento sobre a definição da patologia e intervenções na ocorrência da doença. Foi evidenciado em ambos estudos que ausência de conhecimento desses profissionais levam à incapacidade de conduzir o paciente afim de reduzir morbidade e mortalidade materna. Na coleta de Daniela Vasconcelos de Azevedo (2009) a impotância da capacitação das equipes de atenção primária em atender e encaminhar a gestante quando necessário para uma unidade de referência, por meio de uma consulta de pré-natal qualificada com interação entre o profissional e a cliente, sobre o quadro clínico e o processo de cuidado que será ofertado a ela.

Elsayed *et al.*, (2022) e Meltem Uğurlu,Tülay Yavan (2019), compararam e complementam sobre a importância da educação em saúde permanente e frequente sobre a pré-eclâmpsia para todos os profissionais da área de saúde principalmente os que prestam assistência direta as consultas de pré-natal, por meio de evidências científicas e criação de instrumentos e tecnologias educacionais que possam facilitar a identificação precoce e rastreio específico para a pré-eclâmpsia.

Cerca de 70% dos estudos analisados destacaram a educação continuada como um método amplamente utilizado e apresentado para aprimorar a assistência e capacitar os

profissionais de saúde. Os programas educacionais focados na PE têm se mostrado eficazes na melhoria da conscientização e no aprimoramento do manejo da condição na atenção primária. Profissionais como educadores obstétricos e enfermeiros possuem o conhecimento e as habilidades necessárias para fornecer treinamento sobre assistência pré-natal, rastreamento, detecção precoce e encaminhamento adequado das gestantes (Barros *et al.*, 2021).

No que se refere ao conhecimento das gestantes sobre a pré-eclâmpsia (PE), estudos indicam que o conhecimento é limitado, o que afeta negativamente a qualidade da assistência prestada (Silva *et al.*, 2017). No entanto, é fundamental que ao longo de todo o período gestacional, a mulher receba informações abrangentes sobre a condição, para que, junto com a equipe multidisciplinar, possa desenvolver um plano reprodutivo com menor probabilidade de desfechos adversos. Nesse sentido, é responsabilidade dos profissionais de saúde sensibilizar e educar as gestantes sobre os riscos associados, os cuidados apropriados, o uso de medicamentos, a dieta adequada, as diretrizes para as consultas, além de manter uma comunicação aberta e ativa durante todo o processo de assistência. Em relação ao perfil nutricional das gestantes, 8,5% apresentaram uma dieta com restrição de sal e 16,7% faziam quatro refeições por dia (Silva *et al.*, 2017).

Portanto, durante o Programa de Atenção ao Pré-Natal de Alto Risco (PNAR), a presença de uma equipe multidisciplinar - incluindo nutricionistas, enfermeiros, médicos, educadores físicos - garante uma abordagem completa, contribuindo para melhorar os hábitos e a qualidade da gestação. Além disso, é essencial proporcionar às gestantes acesso a todos os níveis de assistência durante os cuidados pré-natais (Mejía; Baquedano, 2018).

Maembe e Pembe (2015) discutem a importância da disponibilidade nos serviços de saúde de equipamentos, medicamentos e exames relacionados ao manejo da PE em cada unidade de saúde foi avaliada por observação física e anotação da disponibilidade de determinado item por meio do checklist pré-elaborado. A importância de equipamentos de verificação de pressão arterial, o quantitativo efetivo de fitas de proteinúrias nas unidades básicas de saúde que é um dos métodos diagnósticos juntamente com os sinais e sintomas apresentados pela gestante bem como a realização de exames em tempo oportuno para população-alvo são estratégias indispensáveis para um cuidado obstétrico seguro (Carvalho; Cerqueira, 2020).

## 7.2 CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS

Em relação à estrutura e consistência do conteúdo do algoritmo, convém destacar que ele abordou a prevenção, classificação, rastreamento e monitoramento da PE na APS, instrumentalizando o profissional enfermeiro no manejo da SHEG. Desta forma, é essencial que a gestante receba um acompanhamento multiprofissional abrangente durante todo o seu pré-natal, garantindo um cuidado integral que atenda às suas necessidades nutricionais, físicas e clínicas ao longo da gravidez. Além disso, cabe a esses profissionais fornecer informações detalhadas sobre a PE, incluindo prevenção, tratamento e cuidados necessários durante esse período. É crucial também que a mulher participeativamente de seu pré-natal, contribuindo para o desenvolvimento de medidas realistas que considerem suas necessidades individuais (Silva *et al.*, 2023).

Destaca-se ainda a carência de literatura sobre o manejo de gestantes com PE durante o pré-natal, evidenciando a necessidade de mais pesquisas nessa área. Diante desse cenário, é fundamental promover discussões sobre os cuidados pré-natais no contexto da PE, dada sua prevalência entre as gestantes, a fim de promover um melhor entendimento e cuidado em relação a essa condição (Díaz *et al.*, 2022).

Nos estudos de Rozana de Miranda (2016) nota-se a importância da criação de protocolos educativos e atualizados sobre a pré-eclâmpsia, melhora o rasteio precoce e redução das complicações e índices da doença Nády dos Santos (2020) complementam que além de programas educacionais o desenvolvimento de novas tecnologias educacionais para favorecer o diagnóstico precoce da pré-eclâmpsia por parte dos profissionais da saúde, com condutas terapêuticas visando à redução da morbimortalidade de pacientes em decorrência da patologia, no primeiro trimestre da gestação, bem como adoção de medidas de prevenção para ocorrência de um pré-natal de qualidade.

A dificuldade da detecção precoce nas consultas de pré-natal mediante a identificação de sinais e sintomas, fatores de risco da pré-eclâmpsia poderiam ser melhoradas através implementação de novas tecnologias educacionais como algoritmos/fluxogramas e educação em saúde continuada nas unidades saúde (Haddad *et al.*, 2023).

Diante disso Jacob *et al.*, (2019) destaca a elaboração e utilização de tecnologias educacionais (TE) como estratégia relevante na prática assistencial do pré-natal de baixo e alto risco, pois são estratégias que viabilizam aos profissionais a oferta de assistência de qualidade e contribui positivamente com os indicadores de mortalidade materno-fetal, que de acordo com estudos estatísticos mostra a pré-eclâmpsia como uma das doenças que mais acomete gestantes no Brasil. Em concordância com Nida *et al.*, 2022, cabe salientar a

importância dessas tecnologias educacionais atenderem ao público-alvo de forma clara, precisa e resolutiva, de acordo com suas características e formulação.

O uso dos instrumentos facilita a implementação na prática clínica, visando a detecção precoce da PE tal como de outros distúrbios hipertensivos que pode acometer as gestantes. A utilização das tecnologias de informação e comunicação apoia, no diagnóstico, monitoramento, autocuidado, gerenciamento e comunicação entre os profissionais e clientes, considerando à importância das intervenções educativas como estratégias essenciais no que diz respeito à promoção e prevenção da saúde (Olano *et al.*, 2023).

A Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde (PNGTS), de acordo com a Lei nº 12.401/2011, traz a implementação de estudos de eficácia, segurança, efetividade, avaliação econômica e impacto orçamentário para incorporação de novas tecnologias no SUS, as quais devem estar baseadas nas melhores evidências científicas disponíveis. Evidenciando a importância e o incentivo de novos estudos de construção e validação de instrumentos educacionais, para controle e melhora dos índices de morbimortalidade de determinadas doenças (Brasil, 2019).

No que se refere à orientação e manejo da PE, vale enfatizar que as abordagens de rastreamento para PE mencionadas na literatura variam de acordo com os parâmetros utilizados, o risco pré-teste, a estratificação dos resultados e a idade gestacional em que o rastreamento é conduzido (Moraes *et al.*, 2020). No entanto, existe consenso na literatura de que nenhum teste de triagem com base em um único parâmetro demonstrou capacidade adequada de ajustar o risco materno preexistente de PE, com sensibilidade e especificidade suficientes para uso clínico. Portanto, as estratégias mais eficazes de rastreamento para PE envolvem a combinação de vários parâmetros (Silva *et al.*, 2021).

A análise conduzida por Rolnik *et al.* (2017) em seis países europeus e em Israel envolveu uma amostra de 1620 mulheres. O estudo visava avaliar a incidência de parto prematuro com pré-eclâmpsia antes das 37 semanas de gestação. No grupo de intervenção, a dose de aspirina foi de 150 mg por dia, enquanto o grupo controle recebeu placebo. Os resultados revelaram uma odds ratio de 0,38 no grupo que recebeu aspirina (IC 95%: 0,20-0,74;  $p = 0,004$ ). De maneira geral, esses estudos demonstraram uma redução relativa na incidência de pré-eclâmpsia e prematuridade entre as gestantes dos grupos analisados. Além disso, foi observada a segurança do uso de aspirina durante a gravidez. Entre esses estudos, apenas um, intitulado "Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia", apresentou significância estatística na prevenção da pré-eclâmpsia, enquanto

"Complications and Safety of Preconception Low-Dose Aspirin Among Women With Prior Pregnancy Losses" mostrou eficácia na prevenção de sangramentos (Ahrens *et al.*, 2016).

A dose total semanal de aspirina variou de 567 mg a 1057 mg, e para a maior dose, conforme observado no estudo "Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia", o resultado no grupo que recebeu aspirina foi estatisticamente relevante. No entanto, a interpretação desses resultados diferiu entre os estudos, pois um dos critérios de seleção foi a inclusão de populações com baixo risco de pré-eclâmpsia, ao passo que o estudo em questão envolvia mulheres de alto risco selecionadas com base em algoritmos de risco para desfechos (Ahrens *et al.*, 2016). Frizando que a detecção precoce da patologia, a utilização da aspirina de forma sequencial, levam a redução da ocorrência da patologia como a prematuridade

A placentação anormal associada à PE está ligada a um aumento na resistência na circulação uteroplacentária. Com base nessa premissa, a análise da dopplervelocimetria das artérias uterinas tem sido extensivamente estudada para avaliar o risco de PE, inicialmente no segundo trimestre e posteriormente no início da gestação. A evidência da dopplervelocimetria dessa resistência envolve uma análise qualitativa e quantitativa do fluxo sanguíneo. Na avaliação qualitativa, observa-se a presença de uma incisura protodiastólica na onda de velocidade do fluxo. A avaliação quantitativa mostra um aumento no índice de pulsatilidade (IP) desses vasos. Os algoritmos atuais de cálculo de risco preferem a avaliação quantitativa, porquanto o valor do IP é uma variável contínua e mensurada de forma objetiva (Walsh; Strauss, 2021).

Além disso, o uso de cálcio também pode atuar como fator de proteção contra a pré-eclâmpsia. No entanto, é importante destacar que os resultados foram significativos apenas quando esse mineral foi administrado a gestantes com fatores de risco para PE e com ingestão inadequada de cálcio ( $> 800\text{mg/dia}$ ). Portanto, o uso de cálcio e aspirina, nessas circunstâncias, representa alternativas com eficácia comprovada em ensaios clínicos randomizados (Tacle-Humanante; Casillas-Umagina; Estrada-Zamora, 2022).

## 8 CONCLUSÃO

Foi possível construir um algoritmo de orientação para o manejo e monitoramento da pré-eclâmpsia na atenção primária à saúde por meio da revisão de escopo, deste estudo.

As principais evidências da revisão de escopo preconizam a observação dos profissionais de saúde frente à estrutura físicas das suas unidades, juntamente com poder público evidenciando a importância da presença de fitas de proteinúria, equipamentos adequados para as gestantes. Os resultados recomendam a inclusão do manejo da pré-eclâmpsia no treinamento regular de todos os profissionais de saúde e o fornecimento de protocolos de manejo em todos os níveis de atenção à saúde. Neste tocante, nota-se a necessidade de protocolos mais específicos para manejo da PE, a relevância das tecnologias educacionais para gerenciamento da assistência obstétrica, importância do acompanhamento e aconselhamento das gestantes sobre as complicações decorrentes da pressão arterial elevada, além de frisar a Educação Permanente.

A revisão de escopo recomenda intervenções educativas com vistas ao manejo da pré-eclâmpsia e a definição de condutas são eficazes para o aperfeiçoamento dos profissionais atuantes na APS, mas para isso, é preciso que se realize também a restauração das UBS como ponto principal para melhor monitoramento e detecção da patologia como foi visto no estudo.

Ademais, a formação deve ser contínua, ter aproximação com a realidade dos profissionais e envolver todos que atuam no processo, inclusive os agentes comunitários de saúde, enfermeiros e profissionais em geral devem estar preparados para capacitar também esses trabalhadores. Os recursos físicos, materiais e humanos também são necessários para o desenvolvimento das atividades, por isso a importância da criação de tecnologias educacionais.

As análises textuais reforçam o objetivo da revisão de escopo que foi de mencionar estudos sobre intervenções educativas, fragilidade dos profissionais de saúde frente à ocorrência da patologia, a correlação entre a detecção precoce e os índices de morbimortalidade da doença.

O estudo apresenta algumas limitações: ausência de validação dos algoritmos, a quantidade de base de dados da revisão de escopo, bem como, a não implementação dos algoritmos com as gestantes, o que sugere a importância de replicá-lo com os profissionais da assistência obstétrica. No entanto, os resultados obtidos oferecem insights relevantes para a assistência de enfermagem, destacando a necessidade de implementar ações que facilitem o acesso das gestantes às unidades de saúde, garantindo uma estrutura adequada às suas

necessidades de cuidado e evitando a fragmentação dos serviços. Além disso, o estudo destaca a importância da formação profissional, ressaltando a necessidade de promover iniciativas que desenvolvam habilidades e competências essenciais para uma escuta qualificada e uma avaliação clínica precisa, reconhecendo as particularidades do atendimento durante o ciclo gravídico-puerperal.

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância da realização do trabalho trouxe lacunas notáveis sobre a ausência de conhecimento dos profissionais de saúde incluindo enfermeiros sobre o manejo e detecção precoce da doença. A garantia de um ambiente físico e equipamentos apropriados facilitam o serviço com o público-alvo. O estudo foi essencial para verificar a pouca quantidade de publicações referente à área, sendo que estatisticamente a pré-eclâmpsia é uma das principais doenças que levam a morbimortalidade em gestantes.

Observa-se ainda a necessidade de aperfeiçoamento dos profissionais por meio da educação permanente em saúde, ou seja, por meio da aproximação com a realidade do profissional para gerar uma mudança positiva nos processos de trabalho, assim, é imprescindível também que as qualificações não sejam pontuais e sim contínuas com uma duração suficiente e que os recursos sejam combinados por diversas tecnologias virtuais e presenciais. Apesar da grande incidência da patologia, ocorreram limitações no estudo tendo que utilizar recorte de tempo ilimitado pela baixa produção e publicações referentes ao assunto.

Espera-se que esse estudo possa contribuir para novas pesquisas científicas com a finalidade de melhorar o manejo e a detecção precoce da pré-eclâmpsia na atenção primária à saúde por meio da construção de ferramentas como os algoritmos e fluxogramas, assim, tratar-se de instrumentos educacionais que possuem fontes seguras, linguagens sintéticas, acessíveis, atualizadas e compreensivas. Enfatiza-se, a importância do desenvolvimento de tecnologias educacionais para sensibilizar e auxiliar a gestão de saúde e o enfermeiro no fornecimento de estratégias educativas no âmbito APS com vistas a educação permanente em saúde, visto que não há muitas tecnologias disponíveis, que os profissionais muitas vezes buscam tirar suas dúvidas em sites não confiáveis que apontam muitas divergências.

## REFERÊNCIAS

AHRENS, Katherine A. *et al.* Complications and safety of preconception low-dose aspirin among women with prior pregnancy losses. **Obstetrics & Gynecology**, v. 127, n. 4, p. 689-698, 2016.

ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. Scoping studies: towards a methodological framework. **Internacional Journal of Social Research Methodology**, v. 8, n. 1, p. 19-32, 2005.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, p. 96, 1977. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/198053143988>. Acesso em: 13 set. 2021.

BISSETTO, L. H. L. **Evento adverso pós vacinação e erro de imunização: da perspectiva epidemiológica à percepção dos profissionais de saúde**. 2018. 237p. Tese (Doutorado em enfermagem) - Biblioteca Wanda de Aguiar Horta. Escola de Enfermagem da USP, São Paulo, 2018. Disponível em: [https://teses.usp.br/teses/disponiveis/83/83131/tde-25102017-164703/publico/LHL\\_BISSETTO.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/83/83131/tde-25102017-164703/publico/LHL_BISSETTO.pdf). Acesso em: 08 jun. 2022.

BRASIL, Conselho Nacional de Secretários da Saúde-CONASS. **Atenção Primária e promoção da saúde: Coleção Progestores – Para entender a gestão do SUS**. Brasília: CONASS; 2011. Disponível em: [https://www.conass.org.br/bibliotecav3/pdfs/colecao2011/livro\\_3.pdf](https://www.conass.org.br/bibliotecav3/pdfs/colecao2011/livro_3.pdf). Acesso em: 04 set. 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco: manual técnico**. Ministério da Saúde, v.1, n. 5, p. 302-305, 2010. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_tecnico\\_gestacao\\_alto\\_risco.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf). Acesso em: 10 set. 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção ao pré-natal de baixo risco / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica**. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos\\_atencao\\_basica\\_32\\_prenatal.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf). Acesso em: 13 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde - **Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES**; 2022. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/equipese.def>. Acesso em: 26 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Carteira de serviços da Atenção Primária à Saúde (CaSAPS)**. Departamento de Saúde da Família. –Brasília, 2020. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/casaps\\_versao\\_profissionais\\_saude\\_ge\\_stores\\_completa.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/casaps_versao_profissionais_saude_ge_stores_completa.pdf). em: 26 mar. 2022.

BARROS, Vanessa Maria Silva *et al.* A importância da atuação do enfermeiro em complicações gravídicas: pré-eclâmpsia. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 4, p. 214-214, 2021.

BARROSO, Weimar Kunz Sebba et al. Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial—2020. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 116, p. 516-658, 2021.

BORGES, Danihanne et al. A influência das ferramentas big data e inteligência artificial no marketing 4.0. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e50210515296-e50210515296, 2021.

CARDOSO, Rachel da Silva Serejo et al. Tecnologia educacional: um instrumento dinamizador do cuidado com idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 2, p. 786-792, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0129>. Acesso em: 20 out. 2021.

CRESWELL, John W. Uma estrutura para projeto. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: **Artmed**, v. 2, p. 21-42, 2007.

CUNHA, J. B; SALOMÉ, G.M. **Desenvolvimento de algoritmo e aplicativo para avaliação e plano de tratamento de feridas**. 2015. 57f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde), Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 2015.

CARVALHO, Silas Santos; CERQUEIRA, Carolina Santos. Atuação do enfermeiro obstetra em urgências e emergências obstétricas: revisão de literatura. **Saúde em Revista**, v. 20, n. 52, p. 87-95, 2020.

CEDILLO, Mirtea Sagrario Guerrero et al. Diferencias en hábitos alimentarios en mujeres con embarazo saludable y con preeclampsia. **SANUS: Revista del Departamento de Enfermería de la Universidad de Sonora**, v. 8, p. 8, 2023.

DA SILVA, Gabrielly Antunes; DAL'MASO, Rafaela; VARGAS, Adriana Cunha. Análise epidemiológica das morbimortalidades por doenças hipertensivas específicas da gestação no Brasil. **Seven Editora**, 2023.

DAVIES, Hugh et al. ‘Ward for the day’: A case study of extended immersive ward-based simulation. **Nurse Education Today**, v. 90, p. 104430, 2020.

DE SOUSA, Renata Soraya Soares et al. Atuação da enfermagem no atendimento às emergências obstétricas: Eclâmpsia e Pré-eclâmpsia. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 1022-1032, 2021.

DÍAZ, Alejandra *et al.* Morbilidad materna extrema: algoritmo de conducta. **Gaceta Médica de Caracas**, v. 130, n. 2, 2022.

DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE. Programa nacional para a vigilância da gravidez de baixo risco. Lisboa: DGS; 2015

DOURADO, Daniel de Araujo; AITH, Fernando Mussa Abujamra. A regulação da inteligência artificial na saúde no Brasil começa com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, 2022.

FEHRING, Richard Jerome. **The fehring model**. In: Classification of nursing diagnoses: proceedings of the tenth conference of North American Nursing Diagnosis Association. Philadelphia: Lippincott. 1994. p. 55-62.

FERREIRA, João Pedro Nascimento et al. Síndromes hipertensivas específicas da gestação em adolescentes e suas repercussões maternas e perinatais: uma revisão integrativa de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 32204-32217, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n3-779>. Acesso em: 02 out. 2021.

FERREIRA, Maria Beatriz Guimarães et al. Assistência de enfermagem a mulheres com pré-eclâmpsia e/ou eclâmpsia: revisão integrativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, n. 2, p. 324-334, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000200020>. Acesso em: 30 set. 2021.

FRAZÃO, Ana. Algoritmos e inteligência artificial. **Jota, publicado em**, v. 15, 2018.

GASPARI, Laura Voelzke; CHIARADIA, Clara Ferreira Claudino; REQUEIRO, Márcio José Rosa. Evolução diagnóstica no rastreio da pré-eclâmpsia: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 7, p. e17812742726-e17812742726, 2023.

GHANNADI, Parsa; KOUREHLI, Seyed Sina; MIRJALILI, Seyedali. A review of the application of the simulated annealing algorithm in structural health monitoring (1995-2021). **Frattura ed Integrità Strutturale**, v. 17, n. 64, p. 51-76, 2023.

GOMES, Maria Luziene de Sousa et al. Evaluation of mobile Apps for health promotion of pregnant women with preeclampsia. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, p. 275-281, 2019.

GUERRA, Filipa; DIAS, Catarina Viegas. Rastreio da pré-eclâmpsia com doppler ou algoritmos preditivos: a sua realização é recomendada de acordo com a prática clínica baseada na evidência?. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 39, n. 5, p. 471-7, 2023.

GUTIERREZ-PUERTAS, Lorena et al. Educational interventions for nursing students to develop communication skills with patients: a systematic review. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 7, p. 2241, 2020.

GONÇALVES, Ana Carolina de Oliveira; THEODOROPOULOS, Tatiana Assad Domingos. Manejo das Doenças hipertensivas gestacionais—revisão de diagnóstico, tratamento e prevenção. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 1, n. 1, p 3, 2020. Disponível em: <http://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-medicina/article/view/239>. Acesso em : 18 set. 2021.

HADDAD, Carolina Federicci et al. Pré-eclâmpsia: uma patologia potencialmente evitável?. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 25, n. Fluxo contínuo, p. e62015-e62015, 2023.

HENDERSON Julian T, Thompson Jamie H, Burda Brittany U, Cantor Amy, Beil Tracy, Whitlock Evelyn P. **Screening for Preeclampsia: A Systematic Evidence Review for the US Preventive Services Task Force.** Evidence Synthesis. JAMA, v 16, p.1668-1683, 2017.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População estimada: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, **Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2021.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/aracaju/panorama>. Acesso em: 05 out. 2021.

JOANNA BRIGGS INSTITUTE et al. **Reviewer's manual:** 2015 edition/supplement. Austrália: JBI, 2015.

KAHHALE, Soubhi; FRANCISCO, Rossana Pulcineli Vieira; ZUGAIB, Marcelo. Pré-eclâmpsia. **Revista de Medicina**, v. 97, n. 2, p. 226-234, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v97i2p226-234>. Acesso em: 29 set. 2021.

LEMES, Marcellle Martins; LEMOS, Amanda Nunes Lopes Espiñeira. O uso da inteligência artificial na saúde pela Administração Pública brasileira. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 9, n. 3, p. 166-182, 2020.

LEVINE, Lisa D. et al. Prospective evaluation of cardiovascular risk 10 years after a hypertensive disorder of pregnancy. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 79, n. 24, p. 2401-2411, 2022.

LIMA, Dalmo Valério Machado de. Desenhos de pesquisa: uma contribuição para autores. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 10, n. 2, p 1-14, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1676-4285.20113648>. Acesso em: 05 out. 2021.

LOBO, Luiz Carlos. Inteligência artificial e medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 41, p. 185-193, 2017.

LOPES, Renata Silva et al. **Uso de inovações tecnológicas no cuidado em enfermagem: revisão integrativa.** Humanidades e Tecnologia (FINOM), v. 19, n. 1, p. 55-67, 2020. Disponível em: [http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM\\_Humanidade\\_Tecnologia/article/view/976](http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/976). Acesso em 27 set. 2021.

MARQUES, Joana Brás Varanda; FREITAS, Denise de. Método DELPHI: **caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação**. Pro-Posições , v. 29, n.2, p. 389-415, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2015-0140>. Acesso em 9 set. 2021.

MELO, Renata Pereira et al. Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de enfermagem. **Rev Rene**, v. 12, n. 2, p. 424-431, 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324027975020>. Acesso em: 15 out. 2021.

MENDES, Ana Paula de Souza et al. Vivência acadêmica da assistência de enfermagem á mulheres com síndrome hipertensiva durante a gravidez atendidas em uma maternidade em Belém do Pará: um relato de experiência. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p.

4704-4709, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-057>. Acesso em 17 set. 2021.

MANEA, Laura; GILBODY, Simon; MCMILLAN, Dean. A diagnostic meta-analysis of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) algorithm scoring method as a screen for depression. **General hospital psychiatry**, v. 37, n. 1, p. 67-75, 2015.

MEJÍA, Norma Leticia; BAQUEDANO, Vilma Mercedes Miranda. Cuidados de enfermería en pre-eclampsia leve en el hospital mario catarino rivas, i semestre, 2018. **Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud**, v. 5, n. 2, p. 32-41, 2018.

MORAES, Alice Dayenne *et al.* Manejo da pressão arterial e terapia anticonvulsivante na pré-eclâmpsia grave. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, v. 10, n. 32, p. 269-280, 2020.

MENDES, Eugênio Vilaça. **As redes de atenção à saúde**. 2º ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011. Disponível em: <http://repositorio.asces.edu.br/handle/123456789/1314>. Acesso em: 23 set. 2021.

MIRANDA, Freddy Franklin Sposito *et al.* Pré-eclâmpsia e mortalidade materna. **Cadernos da Medicina-UNIFESO**, v. 2, n. 1, p. 63-73, 2019. Disponível em: <http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/1296>. Acesso em: 01 set. 2021.

MOURA, Escolástica Rejane Ferreira *et al.* Validação de jogo educativo destinado à orientação dietética de portadores de diabetes mellitus. **Revista de APS**, v. 11, n. 4, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14153>. Acesso em 14 out. 2021.

MOURÃO, Luana Feitosa *et al.* Internações em UTI por causas obstétricas. **Enfermería Global**, v. 18, n. 1, p. 304-345, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.6018/eglobal.18.1.302341>. Acesso em: 04 set. 2021.

NETO, João Cruz *et al.* Guias de assistência à mulher com síndrome hipertensiva na Atenção Primária: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e1010312980, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12980>. Acesso em: 10 out. 2021.

NÓBREGA, Mércia *et al.* Perfil de gestantes com síndrome de hipertensão em maternidade pública. **Revista de Enfermagem UFPE / Revista De Enfermagem UFPE**, v. 10, n. 5, p. 1805-1811, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i5a13560p1805-1811-2016>. Acesso em: 24 set. 2021.

NOVAIS, Paulo; FREITAS, Pedro Miguel. Inteligência artificial e regulação de algoritmos. **Diálogos União Europeia-Brasil. In: BRASIL: Ministério da Ciência, Tecnologias, Inovação e Comunicação**, 2018.

OLANO, Ricardo D. *et al.* Desarrollo de un modelo por inteligencia artificial con hemodinamia no invasiva para predecir preeclampsia en embarazos de alto riesgo: pp. 345-351. **Revista Argentina de Cardiología**, 2023.

OLIVEIRA, Gleica Sodré de *et al.* Assistência de enfermeiros na síndrome hipertensiva gestacional em hospital de baixo risco obstétrico. **Revista Cuidarte**, v. 8, n. 2, p. 1561-1572, 2017. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359550872002>. Acesso em: 26 agosto. 2021

OLIVEIRA, Kátia Karine Pessoa Andrade de *et al.* Assistência de enfermagem a parturientes acometidas por pré-eclâmpsia. **Rev. enferm. UFPE on line**, v.10, n. 5, p.1773-1780, 2016.

PARANÁ. Secretaria do Estado da Saúde. **Linha guia rede mãe paranaense**. 2017. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Mae-Paranaense>. Acesso em: 20 set. 2021.

PASSOS, Ricardo Pablo; JUNIOR, Guanis de Barros Vilela. Inteligência artificial nas ciências da saúde. **Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida| Vol**, v. 10, n. 1, p. 2, 2018.

POLIT, D. F.; BECK, C.T.; HUNGLER, B.P. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem:** método, avaliação e utilização. 7. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011.

POTT, F. S. et al. **Algoritmo de prevenção e tratamento de úlcera por pressão.** Cogitare Enfermagem, v. 18, n. 2, p. 238-244, 2013.

PRETTI, Marina de Barros et al. A influência do diagnóstico precoce da pré-eclâmpsia na mortalidade materna e na fetal. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 6583-6591, 2023.

REBERTE, Luciana Magnoni; HOGA, Luiza Akiko Komura; GOMES, Ana Luisa Zaniboni. Processo de construção de uma cartilha educativa para promoção da saúde da gestante. **Revista Latino-Americana de Enfermagem** , v. 20, n. 1, p. 101-108, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000100014>. Acesso em: 02 out. 2021.

ROJAS PÉREZ, Lino Arturo *et al.* Preeclampsia-eclampsia diagnóstico y tratamiento. **Revista Eugenio Espejo**, v. 13, n. 2, p. 79-91, 2019.

ROLNIK, Daniel L. *et al.* Aspirin versus placebo in pregnancies at high risk for preterm preeclampsia. **New England Journal of Medicine**, v. 377, n. 7, p. 613-622, 2017.

SAMARA, Beatriz Santos; BARROS, José Carlos de. **Pesquisa de marketing: conceitos e metodologia.** Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/70181/000718834.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 set. 2021.

SANTOS, Aliniana da Silva *et al.* Tecnologia educacional baseada em Nola Pender : promoção da saúde do adolescente. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, v. 12, n. 2, p. 582-588, fev., 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i2a22609p582-588-2018>. Acesso em: 20 set. 2021.

SANTOS, Monique Jesus; CAPOBIANCO, Marcela Petrolini. Hipertensão gestacional. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, p.1-14, 2019.

SANTANA, Rosane da Silva et al. Importância do conhecimento sobre sinais e sintomas da pré-eclâmpsia para implementação dos cuidados de Enfermagem. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 11, n. 15, p. e1425-e1425, 2019.

SILVA NETO, Victo José da; BONACELLI, Maria Beatriz Machado; PACHECO, Carlos Américo. O sistema tecnológico digital: inteligência artificial, computação em nuvem e Big Data. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 19, p. e0200024, 2021.

SILVA, Bárbara Gomes Santos et al. Segurança alimentar e nutricional em gestantes e sua associação com fatores de risco para pré-eclâmpsia. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 95, n. 35, 2021.

SILVA, Cindy Dannyelle Ferreira Brandão et al. Tecnologia e inovação na obstetrícia: avanços que estão transformando a assistência ao parto. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 8, p. 634-644, 2023.

SILVA, Patrick Leonardo Nogueira et al. Cuidados pré-natais e puerperais às gestantes de um centro de saúde de Minas Gerais quanto ao risco de pré-eclâmpsia: aspectos clínicos, nutricionais e terapêuticos. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 5, n. 4, p. 346-351, 2017.

SILVA, Quéren Gabriele Cunha et al. Assistência de enfermagem às mulheres com pré-eclâmpsia: revisão integrativa. **Saúde Coletiva (Barueri)**, v. 11, n. 61, p. 4930-4941, 2021.

SIQUEIRA, Dirceu Pereira; MORAIS, Fausto Santos de; SANTOS, Marcel Ferreira dos. Inteligência artificial e jurisdição: dever analítico de fundamentação e os limites da substituição dos humanos por algoritmos no campo da tomada de decisão judicial. **Sequência (Florianópolis)**, v. 43, p. e90662, 2023.

SARMENTO, Rayani Silva et al. Pré-eclâmpsia na gestação: ênfase na assistência de enfermagem. **Enfermagem Brasil**, v. 19, n. 3, p 261-267, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/eb.v19i3.4127>. Acesso em: 11 set. 2021.

SILVA, Andressa Arraes et al. Pré-Natal da gestante de risco habitual: **potencialidades e fragilidades na consulta**. Trabalho de Conclusão do Curso, Universidade Federal de Minas Gerais, Araçuí, Minas Gerais, Brasil. 2018. Disponível em: <https://tede2.ufma.br/jspui/handle/tede/2300>. Acesso em: 10 set. 2021.

SILVA, Crislaine de Souza et al. Atuação do enfermeiro na consulta de pré-natal: limites e potencialidades Nurse's performance in prenatal consultation: limits and capabilities. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 8, n. 2, p. 4087-4098, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i2.4087-4098>. Acesso em: 15 out. 2021.

SILVA, Saulo da et al. Quando introduzir o tratamento farmacológico na pré-eclâmpsia. **Revista HUPE**, v. 14, n. 2, p. 87-93, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/rhupe.2015.19240>. Acesso em: 10 set. 2021.

THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. Joanna Briggs Institute **Reviewers Manual** 2015: Methodology for JBI Scoping Reviews. South Australia (Australia): The Joanna Briggs Institute, 2015. Disponível em: <https://nursing.lsuhsc.edu/JBI/docs/ReviewersManuals/Scoping-.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2022.

TACLE-HUMANANTE, Silvio Stalin; CASILLAS-UMAGINGA, Laura Estefania; ESTRADA-ZAMORA, Esmeralda Maricela. Ácido acetilsalicílico y calcio para la prevención de preeclampsia. **Polo del Conocimiento**, v. 7, n. 3, p. 1296-1307, 2022.

THE FETAL MEDICINE FOUNDATION. Risk for preeclampsia: risk assessment. Disponível em: <https://fetalmedicine.org/research/assess/preeclampsia/first-trimester>

TRICCO, A. C. et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): **checklist and explanation**. American College of Physicians, [S. l.], v. 169, n. 7, p. 467-473, 2018. DOI: 10.7326/M18-0850. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30178033/>. Acesso em: 20 mai. 2022.

UCHOA, Y. L. A. et al. Utilização de tecnologias para educação em saúde na Atenção Primária: revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e255101623909-e255101623909, 2021.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/78551912.pdf>. Acesso em 20 set. 2021.

WALSH, Scott W.; STRAUSS III, Jerome F. The road to low-dose aspirin therapy for the prevention of preeclampsia began with the placenta. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 22, n. 13, p. 6985, 2021.

WEIZEMANN, Luana Patricia et al. Atuação do enfermeiro a gestantes portadoras de síndrome hipertensiva na atenção básica. **AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH**, v. 11, n. 2, p. 139-152, 2023.

## APÊNDICE A

### DOCUMENTOS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE UTILIZADOS PARA A ELABORAÇÃO DOS ALGORITMOS

	Título	Objetivo	Ano de Publicação	Referência
1	Manual de Gestação de Alto Risco	Instruir sobre o manejo das SHEG.	2022	BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. . <b>Manual de gestação de alto risco.</b> Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
2	Série, Orientações e Recomendações FEBRASGO – PRÉ-ECLÂMPSIA	Informes normativos e de orientações sobre a pré-eclâmpsia.	2017	Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). <b>PRÉ-ECLÂMPSIA.</b> São Paulo, 2017.

## ANEXO A

### **CHECK-LIST PARA PROTOCOLO DA REVISÃO SISTEMÁTICA SEGUNDO O PRISMA-P**

**PRISMA-P** (Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis Protocols)  
2015 checklist: recommended items to address in a systematic review protocol\*

Section and topic	Item N°	Checklist item
<b>ADMINISTRATIVE INFORMATION</b>		
Title:		
Identification	1a	Identify the report as a protocol of a systematic review
Update	1b	If the protocol is for an update of a previous systematic review, identify as such
Registration	2	If registered, provide the name of the registry (such as PROSPERO) and registration number
Authors:		
Contact	3 <sup>a</sup>	Provide name, institutional affiliation, e-mail address of all protocol authors; provide physical mailing address of corresponding author
Contributions	3b	Describe contributions of protocol authors and identify the guarantor of the review
Amendments	4	If the protocol represents an amendment of a previously completed or published protocol, identify as such and list changes; otherwise, state plan for documenting important protocol amendments
Support:		
Sources	5 <sup>a</sup>	Indicate sources of financial or other support for the review
Sponsor	5b	Provide name for the review funder and/or sponsor
Role of sponsor or funder	5c	Describe roles of funder(s), sponsor(s), and/or institution(s), if any, in developing the protocol
<b>INTRODUCTION</b>		
Rationale	6	Describe the rationale for the review in the context of what is already known
Objectives	7	Provide an explicit statement of the question(s) the review will address with reference to participants, interventions, comparators, and outcomes (PICO)
<b>METHODS</b>		
Eligibility criteria	8	Specify the study characteristics (such as PICO, study design, setting, time frame) and report characteristics (such as years considered, language, publication status) to be used as criteria for eligibility for the review
Information sources	9	Describe all intended information sources (such as electronic databases, contact with study authors, trial registers or other grey literature sources) with planned dates of coverage
Search strategy	10	Present draft of search strategy to be used for at least one electronic database, including planned limits, such that it could be repeated
Study records:		
Data management	11 <sup>a</sup>	Describe the mechanism(s) that will be used to manage records and data throughout the review

Selection process	11b	State the process that will be used for selecting studies (such as two independent reviewers) through each phase of the review (that is, screening, eligibility and inclusion in meta-analysis)
Data collection		Describe planned method of extracting data from reports (such as piloting forms, done independently, in duplicate), any processes for obtaining and

---

Fonte: Moher *et al.* (2015)

**\* It is strongly recommended that this checklist be read in conjunction with the PRISMA-P Explanation and Elaboration (cite when available) for important clarification on the items. Amendments to a review protocol should be tracked and dated. The copyright for PRISMA-P (including checklist) is held by the PRISMA-P Group and is distributed under a Creative Commons Attribution Licence 4.0.**

## ANEXO B

### **CHECK-LIST PARA REDAÇÃO DA REVISÃO SISTEMÁTICA SEGUNDO O PRISMA 2020**

<b>Section and Topic</b>	<b>Item #</b>	<b>Checklist item</b>	<b>Location where items reported</b>
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	
<b>ABSTRACT</b>			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstractschecklist.	
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review inthe context of existing knowledge.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of theobjective(s) or question(s) the review addresses.	
<b>METHODS</b>			
Eligibility Criteria	5	Specify the inclusion and exclusioncriteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	
Information Sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	
Search strategy	7	Present the full search strategies for alldatabases, registers and websites, including any filters and limits used.	
Selection Process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screenedeach record and each report retrieved, whether theyworked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data collection Process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data items	10a	List and define all outcomes for whichdata were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	

	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	
Study risk of	11	Specify the methods used to assess risk of	

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
bias assessment		bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Effectmeasures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	
Synthesis Methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions	
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	
Reporting biasassessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	
<b>RESULTS</b>			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	
Studycharacteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	

Risk of bias in Studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	
Reporting Biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	
Certainty of Evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	
<b>DISCUSSION</b>			
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.	

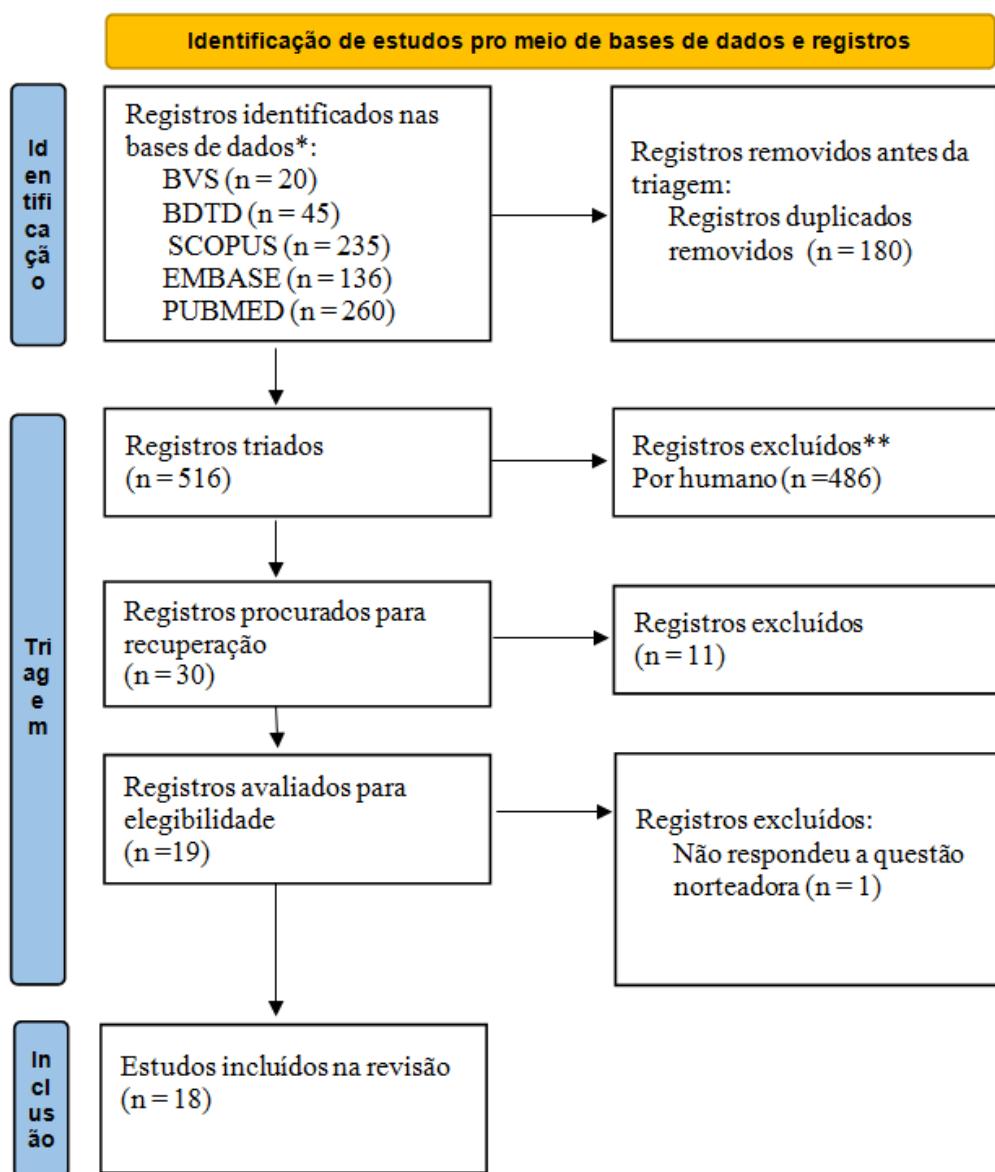
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	
<b>OTHER INFORMATION</b>			
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	
Availability of data, code and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	

Fonte: Page *et al.* (2021)

## ANEXO C

**FLUXOGRAMA PARA SELEÇÃO DE ARTIGOS EM CADA FASE DA REVISÃO  
SISTEMÁTICA SEGUNDO O PRISMA 2020**



Nota: \*Considere, se possível, relatar o número de registros identificados em cada banco de dados ou registrar pesquisado (em vez do número total em todos os bancos de dados/registros).

\*\*Se foram usadas ferramentas de automação, indique quantos registros foram excluídos por um humano e quantos foram excluídos por ferramentas de automação