

9,0

**UNIVERSIDADE PAULISTA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

Paulista

**INGRID FERNANDES DOS SANTOS
JESSICA ATALY GONÇALVES DA HORA
RAFAEL ROCHA NUNES
SYNTHIA MONNICK CRUZ SILVA
TATIANE EMÍLIA MIGNAC NOGUEIRA**

**PROGRAMAÇÃO FETAL: O PAPEL DA ENFERMAGEM NA INTERAÇÃO DA
PRÉ-ECLÂMPSIA E DIABETES GESTACIONAL EM RISCOS
CARDIOMETABÓLICOS DA PROLE NA VIDA ADULTA**

SÃO PAULO

2025

**INGRID FERNANDES DOS SANTOS
JESSICA ATALY GONÇALVES DA HORA
RAFAEL ROCHA NUNES
SYNTHIA MONNICK CRUZ SILVA
TATIANE EMÍLIA MIGNAC NOGUEIRA**

**PROGRAMAÇÃO FETAL: O PAPEL DA ENFERMAGEM NA INTERAÇÃO DA
PRÉ-ECLÂMPSIA E DIABETES GESTACIONAL EM RISCOS
CARDIOMETABÓLICOS DA PROLE NA VIDA ADULTA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência do curso
para obtenção do título de bacharel em
enfermagem da Universidade Paulista,
Campus Chácara Santo Antônio,
Instituto de Ciências da Saúde – UNIP.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Thais Cristina
Silva

SÃO PAULO

2025

CIP - Catalogação na Publicação

Santos, Ingrid Fernandes dos

PROGRAMAÇÃO FETAL: O PAPEL DA ENFERMAGEM NA
INTERAÇÃO DA PRÉ-ECLÂMPsia E DIABETES GESTACIONAL EM
RISCOS CARDIOMETABÓLICOS DA PROLE NA VIDA ADULTA / Ingrid
Fernandes dos Santos. - 2025.

0055 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) apresentado ao Instituto
de Ciência da Saúde da Universidade Paulista, São Paulo, 2025.

Área de Concentração: Saúde do adulto.

Orientadora: Prof.^a Dra. Thais Cristina Silva.

1. Diabetes Mellitus Gestacional. 2. Pré-eclâmpsia. 3. Programação
Fetal. I. Silva, Thais Cristina (orientadora). II. Título.

**INGRID FERNANDES DOS SANTOS
JESSICA ATALY GONÇALVES DA HORA
RAFAEL ROCHA NUNES
SYNTHIA MONNICK CRUZ SILVA
TATIANE EMÍLIA MIGNAC NOGUEIRA**

**PROGRAMAÇÃO FETAL: O PAPEL DA ENFERMAGEM NA INTERAÇÃO DA
PRÉ-ECLÂMPSIA E DIABETES GESTACIONAL EM RISCOS
CARDIOMETABÓLICOS DA PROLE NA VIDA ADULTA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência do curso
para obtenção do título de bacharel em
enfermagem da Universidade Paulista,
Campus Chácara Santo Antônio,
Instituto de Ciências da Saúde – UNIP.

Aprovado(a) em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dr(a). Daniele Carlin
Universidade Paulista - UNIP

Profa. Dr(a). Rose Fugita
Universidade Paulista - UNIP

Profa. Dr(a). Raquel Contrucci
Universidade Paulista - UNIP

DEDICATÓRIA

A Deus, por ser nossa fonte de força, luz e sabedoria. A Ele, que nos permitiu chegar até aqui e nos sustentou diante dos desafios, fortalecendo-nos com fé e perseverança. Que Sua presença continue a nos guiar na busca por sermos sempre a nossa melhor versão ao longo dos caminhos que ainda trilharemos.

Com gratidão, dedico este trabalho à minha família e amigos, que me apoiaram quando precisei; e em especial, a minha mãe Odete, meu pai José Aparecido, meus irmãos Emanuelly Vitória, Yuri, Juan Pablo e meu sobrinho João Samuel - Ingrid Fernandes Dos Santos.

Dedico este trabalho com todo o meu amor e gratidão à minha mãe, Telma, pelo apoio, incentivo e exemplo de força e dedicação ao longo de toda a minha vida, e ao meu marido, Eduardo, pelo carinho, compreensão e motivação constantes, que tornaram possível a realização deste sonho acadêmico – Jessica Ataly Gonçalves da Hora.

Aos meus pais, Ana e Uilian meus agradecimentos por todo amor, suporte, dedicação e motivação que me proveram não somente durante esses quatro anos de graduação, mas sim desde o meu nascimento. À minha Irmã Hayla minha gratidão por todo amor, inspiração e motivação para me tornar um enfermeiro humano, dedicado e competente – Rafael Rocha Nunes.

Dedico este trabalho à minha mãe, Ivanise, pelo cuidado e apoio constantes, sempre me motivando a não desistir; ao meu pai, Marivaldo, exemplo de força, garra e fé, que muitas vezes deixou seus sonhos de lado para que eu realizasse os meus; ao meu irmão, Sillas, companheiro de todas as horas, que torna os dias mais leves e me traz calma nos momentos difíceis; e ao meu marido, Wesley, meu maior incentivador, cujo amor, paciência e apoio foram o combustível que me deu forças para seguir em frente – Synthia Monnick Cruz Silva.

Dedico este trabalho com todo o meu amor e gratidão a Sheila, Talita e Ana, minha família e maior fonte de força. Vocês são meu alicerce, meu porto seguro e minha inspiração diária. Cada palavra escrita aqui carrega o apoio, o carinho e a confiança que sempre depositaram em mim. Este sonho só se tornou possível porque tive o privilégio de caminhar com vocês ao meu lado – Tatiane Emília Mignac Nogueira.

AGRADECIMENTOS

À professora Dra. Thais Cristina Silva, agradecemos imensamente pela orientação, atenção e comprometimento dedicados à elaboração deste trabalho. Seu zelo e apoio foram essenciais para a conclusão desta etapa acadêmica.

À Professora Dra. Suzana Lino, pela dedicação, paciência e orientação durante o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso. Sua disponibilidade em compartilhar conhecimento, suas orientações sempre precisas e seu incentivo constante foram fundamentais para a construção deste trabalho e para o meu crescimento acadêmico.

Aos professores, que desempenharam papel fundamental na nossa formação, transmitindo não apenas conhecimentos, mas também valores e experiências que levaremos conosco em nossa trajetória profissional. Somos gratos pela dedicação, disponibilidade e inspiração ao longo do curso.

“A felicidade pode ser encontrada mesmo nas horas mais sombrias, se você se lembrar de acender a luz.”

J.K. Rowling

RESUMO

Introdução: O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) afeta globalmente cerca de 5% a 10% das gestações, e, no Brasil, segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS), representa 7,6% das gestantes. Já a Pré-Eclâmpsia (PE) continua sendo a principal causa de morte materna, representando 37% dos óbitos maternos no Brasil, com prevalência entre 6% e 9% das gestações, dependendo da etnia. Dada a relevância dessas duas condições, frequentemente associadas e que complicam a gestação, é essencial compreender os fatores de risco presentes para entender a etiologia e planejar estratégias de prevenção. O enfermeiro desempenha um papel fundamental na prevenção de diabetes mellitus e hipertensão arterial, tanto na mãe quanto na criança, além de ter a autonomia para propor políticas públicas e estratégias de rastreamento dessas condições. **Objetivo:** Definir o papel da enfermagem, através da revisão de literatura, na programação fetal perante a interação DMG e PE, a fim de reduzir complicações provenientes dessas condições na vida adulta da prole. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura do tipo explicativo e de natureza qualitativa, proveniente de artigos periódicos disponibilizados online de forma íntegra e gratuita do período de 2021 à 2025, nos idiomas português, espanhol e inglês. **Resultados:** Foram identificados 772 estudos elegíveis para o estudo, sendo que 205 artigos foram excluídos por terem acesso pago, 8 estudos foram eliminados por se tratarem de tese, dissertação, TCC ou monografia, 10 excluídos por serem duplicados e 176 eliminados pelo título. Após a leitura dos resumos, foram excluídos 219 artigos por não corresponderem à pergunta norteadora do estudo. Dos 154 artigos que restaram, 135 foram eliminados após a leitura na íntegra, sobrando 19 artigos que contribuíram com para a resolução da pergunta de pesquisa. **Conclusão:** O estudo mostra que intervenções de enfermagem, como orientação nutricional, atividade física, educação em saúde e uso de tecnologias, favorecem a saúde materna e podem reduzir riscos futuros à prole. Contudo, a falta de estudos longitudinais limita conclusões definitivas, reforçando a necessidade de novas pesquisas.

Palavras-chave: Programação fetal, Diabetes Gestacional, Pré-eclâmpsia, Enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: Gestational Diabetes Mellitus (GDM) affects approximately 5% to 10% of pregnancies worldwide and, in Brazil, according to the World Health Organization (WHO) criteria, accounts for 7.6% of pregnant women. Preeclampsia (PE) remains the leading cause of maternal death, representing 37% of maternal mortality in Brazil, with a prevalence ranging from 6% to 9% of pregnancies, depending on ethnicity. Given the relevance of these two conditions, often associated and complicating pregnancy, it is essential to understand the risk factors involved in order to clarify their etiology and plan prevention strategies. Nurses play a key role in preventing diabetes mellitus and hypertension in both mother and child, and also have the autonomy to propose public policies and screening strategies for these conditions. **Objective:** To define the role of nursing, through a literature review, in fetal programming in the context of GDM and PE interaction, aiming to reduce complications arising from these conditions in the offspring's adult life. **Methodology:** This is an integrative literature review of an explanatory and qualitative nature, based on full-text, freely available journal articles published between 2021 and 2025, in Portuguese, Spanish, and English. **Results:** A total of 772 studies were initially identified. Of these, 205 were excluded due to paid access, 8 were eliminated for being theses, dissertations, undergraduate papers, or monographs, 10 were duplicates, and 176 were excluded by title. After abstract screening, 219 articles were excluded for not addressing the guiding research question. Of the 154 articles remaining, 135 were eliminated after full-text reading, leaving 19 articles that contributed to answering the research question. **Conclusion:** The study shows that nursing interventions, such as nutritional guidance, physical activity, health education, and the use of digital technologies, promote maternal health and may reduce future risks to the offspring. However, the lack of longitudinal studies limits definitive conclusions, reinforcing the need for further research.

Keywords: Fetal programming, Gestational Diabetes, Preeclampsia, Nursing.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVO	16
2.1. Objetivo Geral	16
2.2. Objetivo Específico	16
3. METODOLOGIA	17
3.1. Tipo de estudo	17
3.2. Elaboração das etapas	17
3.3. Critérios de Inclusão	18
3.4. Critérios de Exclusão	18
3.5. Procedimento de coleta de dados	18
3.6. Avaliação dos dados	19
3.7. Análise e interpretação dos dados	19
3.8. Avaliação dos dados	19
3.9. Aspectos Éticos	19
4. RESULTADOS	20
4.1. Caracterização dos resultados	20
4.2. Caracterização dos artigos	22
4.3. Análise bibliométrica	29
4.4. Categorias Temáticas	30
5. DISCUSSÃO	32
5.1. Promoção de hábitos saudáveis	32
5.2. Uso de tecnologias para monitoramento e prevenção de DMG e PE ..	34
5.3. Redução do risco de obesidade da prole na fase adulta	37
5.4. Redução do risco de Diabetes Tipo 2	39
5.5. Redução do risco de doenças cardiovasculares	40
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	43
ANEXO A – TERMO DE ACEITE DO ORIENTADOR	47
ANEXO B – RELATÓRIO DE ENCONTROS COM O ORIENTADOR	48
ANEXO C – TERMOS DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DE TCC	49
ANEXO D – DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE	54

1. INTRODUÇÃO

A Pré-eclâmpsia (PE) e o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) causam impactos negativos durante a gravidez, trazendo consequências tanto para a gestante quanto para o feto, a curto e a longo prazo. A PE é caracterizada por hipertensão (140/90 mmHg) acompanhada de proteinúria ($> 0,3$ g / 24 h) que se manifesta na segunda metade da gestação, enquanto a DMG é definida por níveis elevados de glicose no sangue durante a gravidez, com os parâmetros de glicemia em jejum maior ou igual a 92 mg/dl e menor ou igual a 125 mg/dl (COSTA *et al.*, 2021; NAVES *et al.*, 2024).

A DMG possui como complicação no feto a macrossomia (recém-nascido com peso superior a 4000 gramas), parto prematuro, malformação fetal e hiperbilirrubinemia neonatal. Já a gestante está sujeita as complicações como, retinopatia diabética (condição vascular que acomete a retina), hipertensão arterial e nefropatia diabética (lesão renal), que conseqüentemente leva a insuficiência placentária (COSTA *et al.*, 2021; MARTINS, HEINEN; COSTA, 2022).

A PE pode resultar em diversas complicações maternas, incluindo risco de evolução para eclâmpsia, insuficiência renal aguda, síndrome HELLP (caracterizada por hemólise, elevação das enzimas hepáticas e baixa contagem de plaquetas) e descolamento prematuro da placenta. Além disso, mulheres que enfrentam essa condição apresentam maior propensão ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares ao longo da vida, como hipertensão arterial sistêmica, doença coronariana, acidente vascular cerebral e diabetes mellitus tipo 2 (BRASIL *et al.*, 2024).

No que diz respeito ao feto, as principais complicações envolvem a restrição do crescimento intrauterino, decorrente da redução do fluxo sanguíneo placentário, o que compromete o desenvolvimento adequado do bebê durante a gestação. Como a PE frequentemente exige a antecipação do parto, os recém-nascidos podem apresentar complicações associadas à prematuridade, tais como dificuldades respiratórias, problemas na alimentação e maior vulnerabilidade a infecções. Além disso, filhos de mulheres que apresentaram pré-eclâmpsia grave têm um risco aumentado, ao longo da vida, de desenvolver hipertensão, obesidade, diabetes tipo 2, além de possíveis atrasos cognitivos e dificuldades de aprendizagem (BRASIL *et al.*, 2024).

Quanto aos dados de prevalência, a DMG possui uma prevalência global estimada em cerca de 14,2%. Nota-se que a DMG se tornou uma das complicações mais frequentes durante a gravidez, pois constatou-se um aumento superior na sua incidência em 30% nas últimas duas décadas, principalmente em países de baixa e média renda. A taxa de prevalência da DMG varia consideravelmente entre diferentes regiões do mundo — na África, é de aproximadamente 9%; na América do Norte, 12,6%; e na Ásia, chega a 21%. Desde 2021, o Brasil está em quinto lugar entre os países com os maiores índices de diabetes. Situado em uma região endêmica para hiperglicemia gestacional — a América do Sul e Central — o país apresenta uma taxa de cerca de 15,8% de casos registrados, dos quais 83,6% estão relacionados a DMG. (MAGALHÃES *et al.*, 2024; DAMIN; SANTOS, 2024).

Um estudo realizado na China evidenciou uma grande variação interna nas taxas de DMG, que oscilaram entre 5,12% e 24,24%. Essa discrepância pode ser atribuída a diversos fatores, como a manutenção de hábitos alimentares tradicionais, desconhecimento sobre práticas de vida saudáveis, características individuais das gestantes, presença de histórico familiar de diabetes, idade materna elevada, maior incidência de sobrepeso, além de diferenças nos contextos socioeconômicos e nos métodos utilizados nas pesquisas (MAGALHÃES *et al.*, 2024).

Um fator demográfico importante relacionado ao diagnóstico da DMG é a etnia. Pesquisas demonstram que mulheres asiáticas apresentam uma prevalência mais elevada de DMG em comparação com mulheres de outras etnias ao redor do mundo. Além disso, elas tendem a desenvolver tanto DMG quanto diabetes tipo 2 (DM2) mesmo com índices de massa corporal (IMC) mais baixos. Essa suscetibilidade pode estar ligada à maior propensão à acumulação de gordura visceral e à composição corporal típica desse grupo. Outros grupos étnicos, como afro-americanas e hispânicas, também mostram incidência aumentada de DMG, embora em níveis inferiores aos observados entre as asiáticas. No entanto, ainda há necessidade de mais estudos que aprofundem a compreensão da relação entre etnicidade e diabetes (MAGALHÃES *et al.*, 2024).

Além da etnia, o clima e a localização geográfica também influenciam a prevalência da DMG. Regiões que apresentam variações climáticas sazonais tendem a ter taxas mais altas da condição em comparação a áreas de clima temperado (MAGALHÃES, *et al.*, 2024).

Com o avanço da globalização, padrões alimentares inadequados e o sedentarismo tornaram-se mais comuns, contribuindo para um aumento expressivo nos índices de obesidade, tem-se observado um crescimento no número de diagnósticos de DMG. Pesquisas recentes apontam que o risco de desenvolver a condição está intimamente ligado ao IMC antes da gestação. Por exemplo, entre mulheres asiáticas, a prevalência de DMG é de 13,87% para aquelas com IMC ≥ 30 kg/m², 10,22% com IMC ≥ 25 kg/m² e 6,09% com IMC ≥ 20 kg/m². Uma meta-análise que reuniu mais de 80 estudos realizados em países asiáticos revelou que mulheres com IMC pré-gestacional igual ou superior a 25 kg/m² apresentam um risco mais de três vezes maior de desenvolver DMG (OR = 3,27; IC 95%: 2,81–3,80). Outro estudo conduzido na Ásia também constatou que gestantes com idade mais avançada possuem taxas de incidência significativamente maiores da condição, quando comparadas às mais jovens (MAGALHÃES *et al.*, 2024).

A PE é reconhecida como a segunda principal causa de mortalidade materna no mundo, sendo responsável por mais de 15% dos óbitos em países de baixa e média renda, e podendo alcançar até 25% em algumas nações latino-americanas. Seus efeitos sobre o feto também são significativos, estando associados a aproximadamente 20% a 25% dos casos de natimortalidade, resultando em cerca de 500 mil mortes fetais anualmente. Nos Estados Unidos, estima-se que os custos relacionados aos cuidados maternos e neonatais durante o primeiro ano de vida ultrapassem dois bilhões de dólares por ano (PERAÇOLI *et al.*, 2023).

A condição afeta entre 1,5% e 16,7% das gestações em escala global, contribuindo anualmente para cerca de 60 mil mortes maternas e mais de 500 mil partos prematuros. A variação nas taxas de incidência está relacionada a fatores geográficos, socioeconômicos, raciais e culturais. Mundialmente, estima-se que a PE seja responsável por 10% a 15% das mortes maternas diretas, sendo que 99% dessas mortes ocorrem em países com menor desenvolvimento socioeconômico, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) (PERAÇOLI *et al.*, 2023).

No Brasil, a PE representa a principal causa de mortalidade materna, estando associada a aproximadamente 25% dos óbitos registrados. Um estudo conduzido nos Estados Unidos observou que entre as gestantes com sinais graves de PE que não receberam sulfato de magnésio como medida preventiva contra crises convulsivas,

entre 2% a 3% evoluíram para eclâmpsia. Já entre aquelas sem sinais de gravidade, a incidência foi de 0,6% (PERAÇOLI *et al.*, 2023).

Em uma análise realizada no Brasil com 82.388 gestantes atendidas em 27 maternidades de referência, foi identificada uma prevalência média de 5,2 casos de eclâmpsia para cada mil nascidos vivos. Esse número variou de 2,2 casos em regiões mais desenvolvidas a 8,3 por mil em áreas com menor infraestrutura. Neste estudo, a eclâmpsia foi responsável por 20% dos desfechos maternos considerados graves, evidenciando a gravidade da condição e a importância de medidas eficazes de prevenção e manejo (PERAÇOLI *et al.*, 2023).

Além dos impactos imediatos, essas condições obstétricas também estão associadas a efeitos em longo prazo na saúde do indivíduo. A hipótese da programação fetal propõe que alterações metabólicas e estruturais ocorridas durante a vida intrauterina, em resposta a um ambiente desfavorável, como a hiperglicemia decorrente do diabetes gestacional, podem comprometer permanentemente o desenvolvimento dos sistemas fisiológicos (LOBATO *et al.*, 2016).

A Hipótese de Barker (Teoria da Programação Fetal) afirma que as condições intrauterinas negativas durante a gestação interferem diretamente no desenvolvimento fetal, resultando em efeitos negativos que perduram até a vida adulta. Postula-se que a desnutrição materna durante a gestação resulta em alterações no metabolismo da glicose no feto, contribuindo para que o feto possua um risco aumentado para o desenvolvimento de doenças metabólicas durante a vida adulta (KWON; KIM, 2017).

Observa-se que doenças como diabetes mellitus gestacional (DMG), hipertensão arterial sistêmica (HAS), sobrepeso gestacional e condições como doenças infecciosas, deficiência de nutrientes e exposição a toxinas acabam por interferir na epigenética fetal, resultando em alterações na formação de órgãos como o coração, cérebro, pulmões, rins e pâncreas. Essas alterações na vida adulta acabam por colaborar para um risco maior no desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), doença coronariana, hipertensão arterial sistêmica (HAS), demência, doença renal crônica (DRC) e insuficiência renal (FAA *et al.*, 2024).

De acordo com a Teoria de Barker, doenças ou condições que causem estresse fisiológico durante a gestação resultam em uma liberação aumentada de glicocorticoides que adentram a circulação fetal, ocasionando acúmulo de cortisol

fetal, resultando no retardo do crescimento uterino e posterior baixo peso ao nascer. É importante destacar que esse retardo no crescimento uterino afeta de forma importante o desenvolvimento dos rins, fígado e pâncreas durante o período fetal até a fase adulta, o que se expressa na forma de: metabolismo disfuncional de lipídios, redução na produção de insulina, menor taxa de filtração glomerular e retenção hídrica (KWON; KIM, 2017).

Como resultado, crianças expostas a essas condições apresentam maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, dislipidemia e diabetes tipo 2 na vida adulta. Dessa forma, compreender a influência do ambiente intrauterino na saúde futura do indivíduo reforça a importância do acompanhamento pré-natal qualificado e da promoção da saúde materna como estratégias de prevenção das doenças crônicas não transmissíveis (NAVES *et al.*, 2024).

Diante da alta prevalência, das complicações graves e das disparidades regionais associadas à PE e ao DMG, é fundamental aprofundar o conhecimento sobre seus fatores relacionados e impactos na saúde materna e fetal. Isso reforça a necessidade de políticas públicas mais eficazes, investimentos em educação, assistência pré-natal qualificada e ações voltadas à equidade no cuidado obstétrico. Neste contexto, este trabalho propõe uma análise integrada dessas condições, visando contribuir para a promoção da saúde materno-infantil e da prole na vida adulta.

A PE e a DMG aumentam significativamente o risco de complicações graves, como eclâmpsia, síndrome HELLP, macrosomia fetal, hipoglicemia neonatal e prematuridade. Além disso, essas condições estão fortemente associadas a um risco elevado de desenvolvimento de doenças metabólicas e cardiovasculares ao longo da vida do bebê, conforme a teoria da Programação Fetal. Essa teoria sugere que o ambiente intrauterino, influenciado por fatores como a hipertensão gestacional e a disfunção do metabolismo da glicose, pode causar alterações no desenvolvimento fetal, com repercussões na saúde do indivíduo na idade adulta.

Este trabalho justifica-se pela necessidade de aprofundar o entendimento da interação entre a PE e o DMG, buscando não apenas discutir os impactos imediatos dessas condições na saúde materna e fetal, mas também analisar os efeitos a longo prazo, como o risco cardiometabólico na vida adulta. Além disso, visa destacar o papel

crucial da enfermagem na prevenção, diagnóstico precoce e manejo adequado dessas condições.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Definir o papel da enfermagem, através da revisão de literatura, na programação fetal perante a interação DMG e PE, a fim de reduzir complicações provenientes dessas condições na vida adulta da prole.

2.2. Objetivo Específico

Definir os efeitos das intervenções de enfermagem a longo prazo da Programação Fetal na prole adulta de indivíduos que tiveram DMG e PE.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura do tipo explicativo e de natureza qualitativa pautada no tema: Programação fetal - o papel da enfermagem na interação da Pré-Eclâmpsia e Diabetes Gestacional em riscos cardiometabólicos da prole na vida adulta. Esta abordagem teve como objetivo analisar, descrever e sintetizar o conhecimento existente sobre o tema escolhido, com base em obras publicadas, artigos científicos e outros documentos acadêmicos relevantes.

3.2. Elaboração das etapas

A primeira etapa, foi identificação a do tema, da hipótese, do objetivo, da justificativa e da problemática que refere a pergunta norteadora desse trabalho: “De que maneira a atuação da enfermagem pode contribuir com a programação fetal no diagnóstico precoce, monitoramento e manejo da interação DMG e PE contribuir prevenir de complicações imediatas e de doenças cardiometabólicas a longo prazo para o feto na vida adulta?”

A segunda etapa consistiu no estabelecimento da metodologia, critérios de inclusão e exclusão.

A terceira etapa, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos, bem como sintetizar as informações extraídas, organizar o objetivo e resumir as informações formando um banco de dados de fácil acesso.

A quarta etapa, levantamento dos artigos relevantes ao estudo: Se trata de busca e leitura crítica para entender as principais teorias e pesquisas relacionadas ao tema. Na literatura existem vários tipos de questões que podem ser utilizadas na avaliação crítica dos estudos.

A quinta etapa, a interpretação dos resultados que consistiu em comparar os dados encontrados na análise dos artigos, além de identificar possíveis lacunas no conhecimento e definir prioridades para investigações futuras.

Já a sexta etapa envolveu a apresentação da revisão/síntese do conhecimento, que é a elaboração do documento que avalia o percurso do revisor e os principais resultados alcançados.

3.3. Critérios de inclusão

Artigos de periódicos disponíveis na íntegra on-line e de forma gratuita, idioma em português, inglês e espanhol.

Estudos publicados no período de 2021 a 2025;

Estudos relevantes ao assunto relacionado a interação entre DMG e PE em doenças cardiometabólicas na vida adulta e o papel da enfermagem na assistência integral.

3.4. Critérios de exclusão

Pesquisas que não abordaram assuntos relacionados ao papel da enfermagem na interação entre Diabetes Gestacional e Pré-eclâmpsia em doenças cardiometabólicas na vida adulta da prole.

Pesquisas que só disponibilizem o resumo;

Pesquisas anteriores ao ano de 2021.

Dissertações, teses, monografias e Trabalhos de conclusão de curso.

Artigos periódicos disponibilizados de forma paga e em idiomas que não correspondem aos idiomas português, inglês e espanhol.

3.5. Procedimento de coleta de dados

Foram consultadas as bases de dados da Lilacs e Medline disponíveis na Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), acessado eletronicamente em (<https://bvsalud.org/>). Visto que na busca avançada não foram encontrados artigos pertinentes, empregaram-se os seguintes descritores na busca geral: Diabetes Gestacional, Pré-eclâmpsia, Programação fetal e Enfermagem, filtrado por texto completo, com uso do operador booleanos AND, nos idiomas português, inglês e

espanhol. Ainda nesta etapa, foram realizadas leitura criteriosa dos títulos e resumos a fim de verificar a adequação aos critérios de inclusão.

3.6. Avaliação dos dados

A avaliação dos resultados ocorreu por meio de um instrumento para a coleta das informações visando responder à questão do estudo.

3.7. Análise e interpretação dos dados

Após a seleção, foi realizada a releitura dos textos e feito os resumos e fichamentos de todos os artigos.

Com base no levantamento de dados foram definidas seis categorias para desenvolvimento do assunto, sendo elas: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa.

3.8. Apresentação dos dados

Os dados foram apresentados em forma de tabelas, quadros, gráficos, utilizando o Microsoft Excel ou Word, quando estes softwares se mostrarem necessários para a elucidação dos dados.

3.9. Aspectos Éticos

Em cumprimento aos preceitos éticos e questões de autoria, os artigos consultados estão citados e referenciados ao longo deste estudo, conforme previsto na Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que trata dos Direitos Autorais (Brasil, 1998).

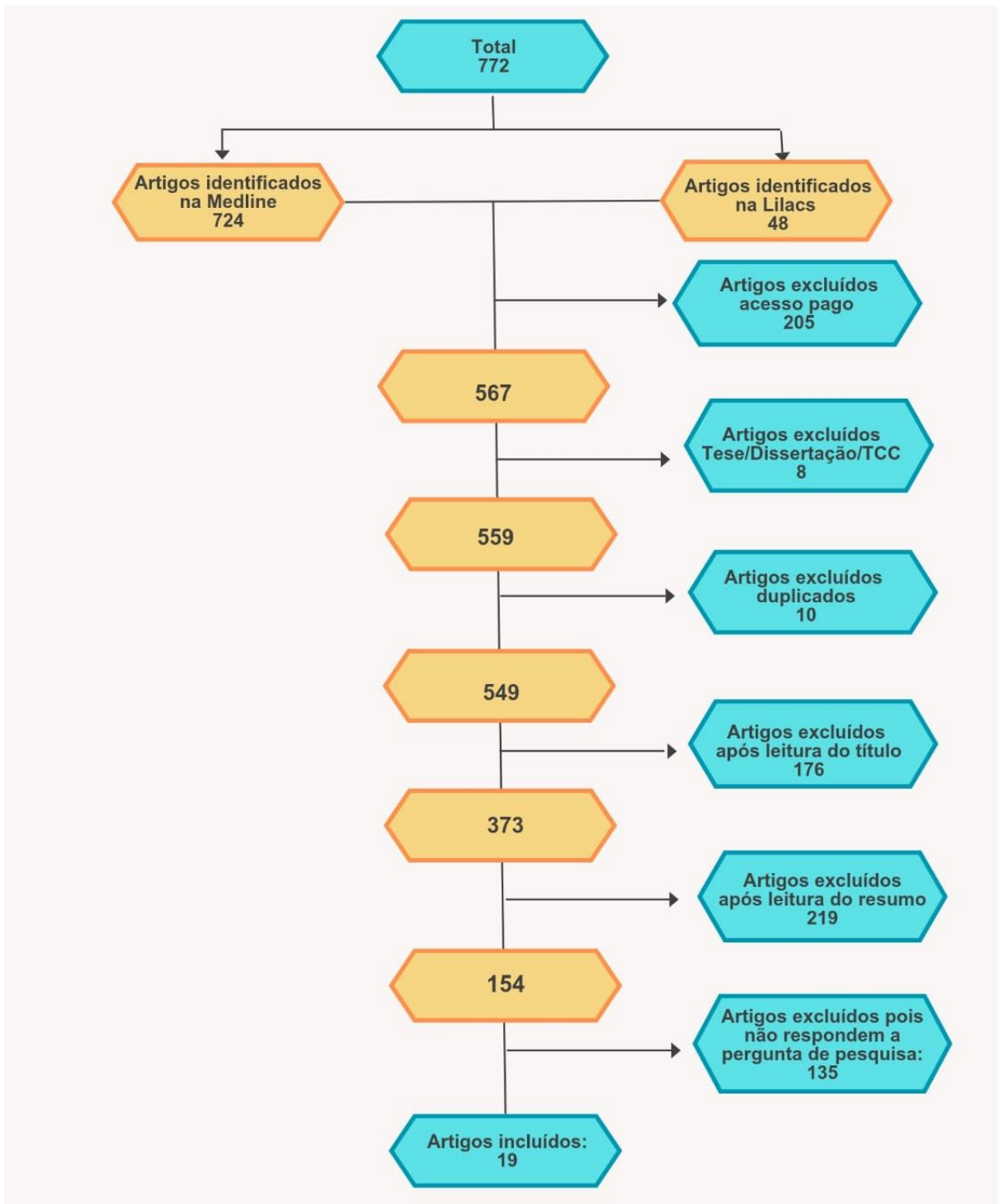
4. RESULTADOS

4.1. Caracterização dos resultados

Foram identificados 772 estudos elegíveis para o estudo, sendo que 205 artigos foram excluídos por terem acesso pago, 8 estudos foram eliminados por se tratarem de tese, dissertação, TCC ou monografia, 10 excluídos por serem duplicados e 176 eliminados pelo título.

Após a leitura dos resumos, eliminamos 219 artigos por não corresponderem à pergunta norteadora do estudo. Dos 154 artigos que restaram, 135 foram eliminados após a leitura na íntegra, sobrando 19 artigos que contribuíram para a resolução da pergunta de pesquisa (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma demonstrativo do processo de seleção e exclusão dos artigos.



Fonte: Próprios Autores, 2025.

4.2. Caracterização dos artigos

Para que houvesse organização das publicações estudadas, elas foram dispostas em um quadro, informando o autor e ano, título, revista, objetivo, método e resultados. As informações foram organizadas por ordem decrescente por ano (Quadro 1):

Quadro 1. Caracterização dos artigos científicos incluídos neste estudo.

Nº	Autor/Ano	Título	Revista	Objetivo	Método	Resultados
01	Fan Y <i>et al</i> , 2025.	Perspectiva sobre o gerenciamento de enfermagem no diabetes mellitus gestacional: uma perspectiva.	Revista Medicine.	Fornecer uma análise completa sobre impactos do DMG e seu manejo clínico por parte da enfermagem.	Qualitativo.	A enfermagem em conjunto com a equipe interdisciplinar pode atuar com a gestante em: <ul style="list-style-type: none"> - Adesão de uma dieta de baixo índice glicêmico; - Adesão de pequenas refeições ao longo do dia; - Implementação de programas de exercício de intensidade moderada; - Oferecer suporte psicológico profissional e técnicas de gerenciamento de estresse. - Aprimoramento das redes de apoio através de terapia de grupo ou grupos de apoio. - Implementação telemedicina para melhor acompanhamento.
02	Tumkaya MN, Sem , Kafiye E 2025.	O efeito das intervenções de enfermagem em mulheres com hipertensão gestacional: uma revisão sistemática e meta-análise.	Revista Nursing & Health Science.	Avalia sobre a eficácia das intervenções de enfermagem para mulheres com hipertensão gestacional.	Quantitativo.	- Ressalta as ações de enfermagem como educação em saúde monitoramento, consultas pré-natais, visitas domiciliares, orientação alimentar e apoio psicológico reduziu a pressão arterial e tempo de internação hospitalar em gestantes de alto risco.

Nº	Autor/Ano	Título	Revista	Objetivo	Método	Resultados
03	Xu M <i>et al</i> 2025	Pesquisa sobre o efeito da aplicação do modelo de enfermagem de autotranscedência em pacientes com diabetes mellitus gestacional: um ensaio clínico randomizado.	Revista BMC Pregnancy and Childbirth.	Estuda o resultado do modelo de enfermagem de autotranscedência /meditação em pacientes com DMG.	Quantitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - O modelo de enfermagem de autotranscedência usa a terapia emocional racional e prática de meditação, melhorando o controle das emoções devido a DMG. - Melhora a capacidade de autogestão de mulheres grávidas com alto risco de diabetes mellitus gestacional. - Pode melhorar a glicemia de pacientes com DMG.
04	Pereira TO <i>et al</i> 2024	Assistência de enfermagem na prevenção e manejo da Diabetes Gestacional na Atenção Primária a saúde.	Revista Nursing	Identifica as intervenções de enfermagem para prevenção e evolução da DMG a atenção primária.	Qualitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Ressalta o controle glicêmico, educação em saúde, recomendações de exercícios físicos, orientação de dieta como papel da enfermagem no manejo e prevenção de DMG.
05	Hill DJ, Hill T 2024	A dieta materna durante a gravidez e as mudanças adaptativas no pâncreas materno e fetal tem implicações para a saúde metabólica futura.	Revista Frontiers in Endocrinology	Explora a influência da dieta materna durante a gravidez provoca adaptações no pâncreas materno e fetal e como essas alterações alteram a saúde metabólica futura da mãe e do filho.	Qualitativo.	<p>Em estudos com camundongos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Associa a desnutrição materna a doenças cardíacas e diabetes tipo 2 na prole. - A dieta rica em gordura causa anormalidades na morfologia endócrina no pâncreas da prole ao longo da vida, provocando resistência à insulina. - Dieta e exercícios físicos reduzem os níveis de lipídios no feto.

Nº	Autor/Ano	Título	Revista	Objetivo	Método	Resultados
06	Sun S <i>et al</i> 2024.	Efeito da intervenção de enfermagem com objetivos diversificados no período perinatal de pacientes com Diabetes Mellitus Gestacional.	Revista Acta Paulista de Enfermagem.	Analisa o efeito da intervenção de enfermagem com objetivos diversificados e orientados em pacientes com DMG.	Quantitativo.	Quando se trata de DMG, o enfermeiro atua: - Na resolução de problemas de autogestão de saúde do paciente; - Enfatiza a importância de uma dieta regular para o paciente; - Auxilia no monitoramento da glicemia; - Realça a importância do exercício moderado para controle da glicemia; - Incentiva o envolvimento da rede de apoio e familiares para a promoção da saúde do paciente. As ações mencionadas acima se mostraram eficientes na redução de complicações perinatais e neonatais.
07	Talebi S <i>et al</i> 2024.	Associação entre alimentos ultraprocessados e desfechos adversos comuns na gravidez: uma revisão sistemática dose-resposta e meta-análise	Revista Public Health Nutrition.	Investiga a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e complicações gestacional como a DMG e PE	Quantitativo.	- O consumo de dietas ricas em carboidratos refinados, gorduras e doces, tanto antes da gestação quanto durante, aumenta o risco de DMG, PE, câncer e outras doenças crônicas; - Estabelece a necessidade de conscientização e intervenção na dieta da gestante para reduzir complicações perinatais. - A ingestão de alimentos ultraprocessados está associado a ao risco de Baixo peso ao nascer (BPN), risco de parto prematuro e retardo de crescimento uterino.
08	Trifunovic-Kubat J <i>et al</i> 2024.	Papel dos hábitos nutricionais durante a gravidez no desenvolvimento do diabetes gestacional: um estudo clínico observacional unicêntrico.	Revista Journal os Nutritional Science.	Analisa os maus hábitos nutricionais que podem induzir o DMG.	Quantitativo.	- Ingestão adequada de laticínios, grãos integrais, frutas e legumes está associada a redução de ganho de peso excessivo e consequentemente a redução de complicações gravídicas; - Maior ingestão excessiva de açúcar, bebidas adoçadas artificialmente e laticínios pode aumentar o risco de DMG; - O controle do peso durante a gravidez possui grande relevância para redução de risco de complicações gravídicas.

Nº	Autor/Ano	Título	Revista	Objetivo	Método	Resultados
09	Pahlavani HA <i>et al</i> 2023.	Exercício físico para uma gravidez saudável: o papel das placentocinas e exercinas	Revista Frontiers in Physiology.	Compreender os efeitos dos exercícios físicos sobre placentocinas e exercinas em mulheres gravidas.	Qualitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Recomenda-se exercícios moderados de 30 minutos ou mais por dia para reduzir riscos de PE e DMG de 40 a 70%; - Os exercícios durante a gravidez melhoram os efeitos maléficos de uma dieta gordurosa; - Mulheres ativas tem o risco reduzido em 50% de DMG e 40% de PE em relação a mulheres inativas; - Exercícios aumentam a sensibilidade à insulina.
10	Song Y <i>et al</i> 2023.	Progresso e indicação do uso de monitoramento contínuo de glicose em pacientes com diabetes na gravidez: uma revisão.	Revista Diabetes Technology Therapeutics.	Fornecer indicações para uso de monitoramento contínuo para pacientes com DMG.	Qualitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - O monitoramento contínuo traz resultados mais precisos sobre o estado de glicemia em gestantes, pode detectar hiperglicemia pós-prandial, hiperglicemia noturna e hipoglicemia não detectadas previamente; - Contribui com o automonitoramento, facilitando assim a participação do paciente no próprio tratamento. - A glicemia média se mostrou mais estável com o uso do monitoramento contínuo, melhorando assim o peso materno e infantil ao nascer; - Houve redução na incidência de bebês grandes para a idade gestacional (GIG).
11	Paulsen CP <i>et al</i> 2023.	Efeitos do exercício físico durante a gravidez sobre diabetes mellitus gestacional, pré-eclâmpsia e aborto espontâneo entre mulheres saudáveis – uma revisão sistemática e meta-análise.	Revista International Journal of Environmental Research na Public Health.	Estabelecer um comparativo do efeito de exercícios físicos para prevenir e reduzir DMG, PE e outros efeitos adversos da gestação.	Quantitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Exercícios aeróbicos, de resistência combinados, ou exercícios mente-corpo durante a gravidez, são benéficos e seguros na prevenção do DMG. - Exercícios de mente-corpo e exercícios de baixa intensidade e baixo risco são recomendados para prevenção de PE.

Nº	Autor/Ano	Título	Revista	Objetivo	Método	Resultados
12	Cortez-Ribeiro AC <i>et al</i> 2023.	O consumo de azeite confere efeitos protetores nos resultados materno-fetais: uma revisão sistemática das evidências.	Revista Clinical Nutrition.	Analisar o desfecho materno-fetal com o consumo de azeite de oliva.	Quantitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - 40g/d de consumo de azeite extravirgem reduziu a incidência de DMG; - Consumo de azeite de oliva pode reduzir o peso gestacional e riscos cardiovasculares que são fatores importantes para a PE; - Redução dos triglicérides nas mães que consumiram azeite extravirgem na gestação. - O consumo do azeite foi associado com a redução de riscos de nascimento de recém-nascido pequeno para a idade gestacional (PIG) e grande para idade gestacional (GIG), bem como a redução nas taxas de prematuridade.
13	Martínez-Vizcaino V <i>et al</i> 2022.	Exercício durante a gravidez para prevenir diabetes mellitus gestacional e distúrbios hipertensivos: uma revisão abrangente de ensaios clínicos randomizados e uma meta-análise atualizada.	Revista An International Journal of Obstetrics & Gynaecology (BJOG).	Avalia os efeitos de exercícios físicos em pacientes com DMG e distúrbios hipertensivos.	Quantitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Exercícios físicos realizados acima de 45 minutos se mostraram mais eficazes na redução de DMG e distúrbios hipertensivos do que o pré-natal padrão; - Os exercícios físicos são mais eficazes na prevenção dessas condições quando iniciadas no primeiro trimestre da gravidez e com intensidade leve a moderada, sob supervisão, independente da gestante ser obesa ou não.

Nº	Autor/Ano	Título	Revista	Objetivo	Método	Resultados
14	Paula WO <i>et al</i> 2022	Consumo materno de alimentos ultraprocessados – dieta rica e resultados perinatais: uma revisão sistemática e meta-análise.	Revista Nutrients.	Investiga a associação do consumo materno de alimentos ultraprocessados e os desfechos perinatais.	Quali-quantitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - O consumo de alimentos ultraprocessados na gestação está associado a diabetes tipo 2, obesidade, hipertensão e distúrbios cardiovasculares na prole na vida adulta; - A ingestão desse tipo de dieta também está relacionada ao risco de desenvolver DMG, PE, ganho de peso gestacional, bebês PIG e parto prematuro; - Consumo de verduras, legumes, frutas, grãos integrais podem reduzir o risco das complicações perinatais e da prole ao longo da vida.
15	Chae CA, Son JS, Du M 2022	Exercício pré-natal no desenvolvimento fetal: uma perspectiva placentária.	Revista FEBS Journal.	Identifica quais os efeitos do exercício materno na função placentária e seus impactos no desenvolvimento do feto.	Qualitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Recomenda-se o exercício aeróbico por 60 a 150 minutos por semana para mulheres grávidas e exercícios anaeróbicos de resistência em intensidade moderada para redução de DMG e obesidade gestacional, além disso, os filhos nascidos de mães que se exercitaram tem menor índice de massa corporal. - O exercício físico melhora a tolerância a glicose nas mães e seus descendentes; - Melhora na vascularização placentária e ativa o transporte de nutrientes, protegendo de efeitos adversos do desenvolvimento do feto.
16	Damasceno A, Cardoso AM 2022.	O papel da enfermagem nas síndromes hipertensivas da gravidez: revisão integrativa.	Revista Nursing.	Identifica qual o papel da enfermagem na assistência a gestantes com distúrbios hipertensivos.	Qualitativo.	<p>Destaca que os cuidados principais de enfermagem em crises hipertensivas na gestação consistem em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exame físico; - Detecção precoce de sinais e sintomas de crise hipertensiva; - Monitorização e avaliação de exames laboratoriais; - Orientações de dieta e controle de pressão arterial;

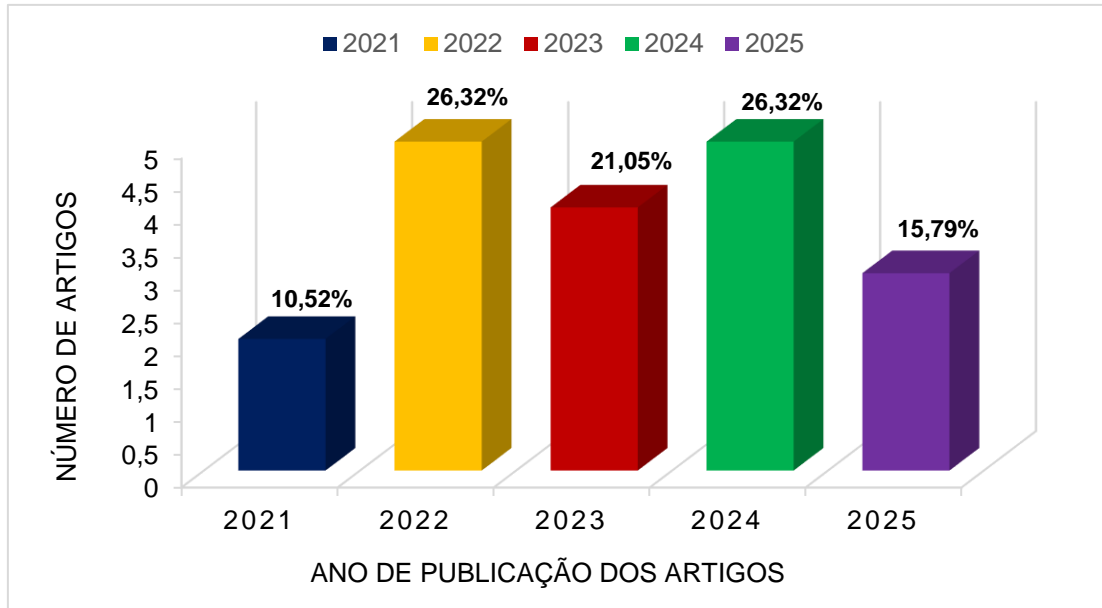
Nº	Autor/Ano	Título	Revista	Objetivo	Método	Resultados
17	Gascoigne EL <i>et al</i> 2022.	Atividade física e resultados da gravidez: uma revisão especializada.	Revista Journal of Obstetrics & Gynecology Neonatal Nursing.	Analisa o impacto do monitoramento da atividade física na gravidez e seus desfechos.	Qualitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Gestantes ativas com exercícios físicos sofreram redução no risco de parto prematuro . - Aquelas que receberam orientações de exercícios e frequência tiveram incidência maior de parto vaginal comparada as que realizaram exercícios sem orientação; - Redução de 55% do risco de DMG em pacientes que realizam atividades antes da gravidez, enquanto as gestantes que iniciaram as atividades no início da gravidez apresentaram 24% de redução de risco de DMG; - Pacientes inativas apresentaram maior probabilidade de desenvolver DMG em 80%; - Quando a PE, exercitar-se de 5 a 6 horas por dia reduziu em 40% o risco de PE.
18	Mei-Chen SU <i>et al</i> 2021	Eficácia de um sistema de gestão de saúde baseado na web, liderado por enfermeiros, na prevenção e desenvolvimento da síndrome metabólica em mulheres com DMG.	Revista The Journal of Nursing Research.	Avalia os efeitos de gerenciamento de saúde na web liderado por enfermeiros.	Quantitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenções baseadas na web demonstra ser eficaz na melhoria de mudanças de estilo de vida, automonitorização de glicemia em pacientes com DMG; - As participantes tiveram uma dieta mais saudável participaram de discussões em grupo e aceitaram sugestões de nutricionistas; - O programa de gestão de saúde online, liderados por enfermeiros, demonstrou queda no IMC, pressão arterial, colesterol e triglicerídeos na gestação.
19	Cerón NA <i>et al</i> 2021	Complicações cardiovasculares em relação a programação fetal.	Revista Colombiana de Reumatologia.	Expõe evidencias que vincula as alterações gestacionais com as enfermidades cardiovasculares na vida adulta da prole.	Qualitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - A desnutrição gestacional está associada a doença coronária no feto, assim como, altos níveis de triglicerídeos, resistência à insulina, obesidade e síndromes metabólicas; - Adultos que nasceram de parto prematuro apresentaram maior incidência de hipertensão, resistência à insulina e obesidade.

Fonte: Próprios Autores, 2025

4.3. Análise bibliométrica

O gráfico 1 demonstra a distribuição de artigos conforme o ano de publicação. Verificou-se que houve maior ocorrência de publicação de artigos com o tema proposto em 2022 e 2024, com 26,32% do total de artigos incluídos no estudo.

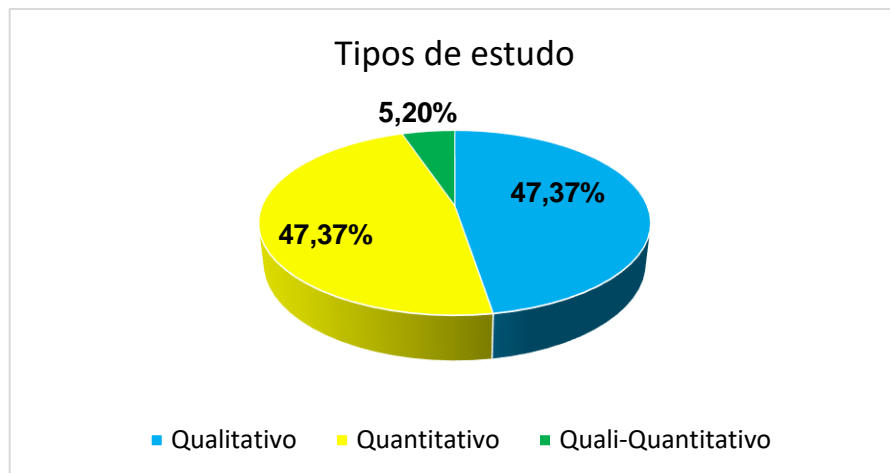
Gráfico 1: Distribuição dos artigos conforme ano de publicação.



Fonte: Próprios Autores, 2025.

O gráfico 2 mostra a distribuição dos artigos conforme a natureza dos estudos e verificou-se que 47,37% dos estudos são qualitativos e 47,37% são quantitativos.

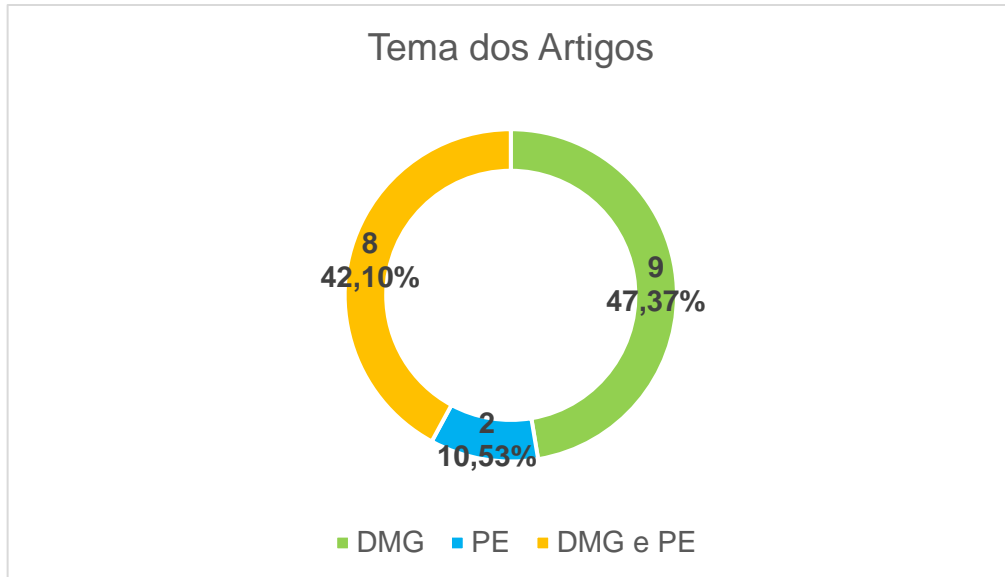
Gráfico 2: Distribuição das publicações de acordo com a natureza.



Fonte: Próprios Autores, 2025.

O gráfico 3 apresenta a distribuição dos artigos de acordo com o tema, evidenciando que a maior proporção está relacionada ao DMG, que corresponde a 47,37% do total.

Gráfico 3: Proporção de Artigos por Tema: DMG, PE e Ambos.



Fonte: Próprios Autores, 2025.

4.4. Categorias Temáticas

Na análise dos artigos levantaram-se duas categorias temáticas relacionada ao objetivo geral “Papel da enfermagem na Programação Fetal”, sendo estas “Promoção de hábitos de saúde” e “Uso de tecnologias para monitoramento e prevenção da DMG e PE”. A categoria mais frequente foi “Promoção de hábitos de saúde”, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1. Categorias relacionadas a temática do estudo “Papel da enfermagem na Programação Fetal perante a interação DMG e PE: revisão da literatura.”

Categorias Temáticas	N	(%)
Promoção de hábitos de saúde	15	78,95
Uso de tecnologias para monitoramento e prevenção da DMG e PE	8	42,10

Fonte: Próprios Autores, 2025.

Na análise dos artigos levantou-se três categorias temáticas, relacionada ao objetivo específico sobre a “Os efeitos das intervenções de enfermagem na Programação Fetal na prole adulta”, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Categorias relacionadas a temáticas do estudo “Os efeitos das intervenções de enfermagem na Programação Fetal na prole adulta: revisão da literatura.”

Categorias Temáticas	N	(%)
Redução do risco de obesidade da prole na fase adulta	6	31,58
Redução do risco de Diabetes Mellitus Tipo 2	6	31,58
Redução do doenças cardiovasculares	5	26,31

Fonte: Próprios Autores, 2025.

5. DISCUSSÃO

5.1. Promoção de hábitos saudáveis

A atuação da enfermagem no acompanhamento nutricional e na promoção da atividade física durante a gestação constitui uma estratégia essencial para a prevenção e o manejo da Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) e da Pré-eclâmpsia (PE). Evidências indicam que padrões alimentares inadequados e o sedentarismo estão fortemente associados ao aumento da incidência dessas condições, reforçando a importância da intervenção precoce, especialmente no contexto do cuidado pré-natal.

Segundo Hill, DJ e Hill, T (2024), a alimentação materna exerce influência direta sobre a programação metabólica fetal, sendo determinante para o risco de doenças crônicas na vida adulta. Alterações na dieta podem comprometer a função pancreática da mãe e do feto, resultando em disfunções metabólicas com repercussões a longo prazo. A desnutrição materna, por exemplo, está associada ao maior risco de doença coronariana e diabetes mellitus tipo 2 na prole. Os autores destacam que a janela de oportunidade para intervenções nutricionais deve se iniciar antes da 20ª semana, já que a combinação de alimentação saudável e prática de atividade física auxilia na redução dos níveis de lipídios no recém-nascido. Nesse contexto, a enfermagem tem papel fundamental na promoção da educação alimentar contínua, respeitando os aspectos socioculturais das gestantes.

Estudos apontam que o consumo de alimentos ultraprocessados, como carboidratos refinados, doces e gorduras, está associado a desfechos obstétricos adversos, incluindo macrossomia fetal, maior índice de massa corporal materno e risco aumentado de resistência à insulina. A ingestão desses alimentos eleva em 27% a incidência de DMG e contribui para o risco de desenvolvimento da PE (PAULA *et al.*, 2022; TALEBI *et al.*, 2024). Nesse sentido, o enfermeiro deve orientar gestantes quanto à adoção de uma alimentação saudável, com prioridade para alimentos *in natura* e minimamente processados.

Trifunovic-Kubat *et al.* (2024) ressaltam que uma dieta equilibrada, acrescida de 300 calorias diárias distribuídas entre proteínas, grãos integrais, vegetais e frutas, pode reduzir significativamente a ocorrência de DMG, especialmente em mulheres

com sobrepeso pré-gestacional ou histórico familiar da doença. Além disso, o controle do peso associado à prática regular de atividade física pode diminuir em até 40% o risco de desenvolvimento da DMG. Nesse sentido, a enfermagem deve adotar abordagens individualizadas, baseadas em evidências, para estimular mudanças sustentáveis no comportamento alimentar das gestantes.

No campo da alimentação, recomendações específicas, como o consumo de pelo menos 50g/dia de azeite de oliva, demonstraram efeitos protetores contra complicações gestacionais, incluindo DMG, redução de triglicerídeos e diminuição do peso gestacional, fator de risco importante para a PE (CORTEZ-RIBEIRO *et al.*, 2023). A incorporação dessas orientações ao plano de cuidado da enfermagem contribui de forma significativa para a melhoria dos desfechos materno-fetais.

Além da nutrição, a prática regular de exercícios físicos configura-se como intervenção não farmacológica eficaz na prevenção de complicações obstétricas. Paulsen *et al.* (2023) evidenciaram que gestantes fisicamente ativas apresentaram menor risco de DMG, PE e parto prematuro, além de melhora da função endotelial e redução da necessidade de cesarianas. A Organização Mundial da Saúde recomenda pelo menos 150 minutos semanais de atividade física leve a moderada, como caminhadas, natação, ciclismo ou exercícios de resistência adaptados à gestação, os quais têm se mostrado eficazes na redução dessas complicações (PAULSEN *et al.*, 2023).

Chae, Son e Du (2022) observaram que a prática regular de exercícios promove alterações placentárias positivas, como aumento da oxigenação fetal e expressão de genes anti-inflamatórios, reforçando a importância da prescrição precoce e adequada. Entretanto, os autores ressaltam que esses efeitos podem variar de acordo com fatores genéticos, nutricionais e clínicos, o que relativiza os impactos da atividade física sobre a saúde da prole. Damasceno e Cardoso (2022) complementam que a intensidade e o tipo de exercício precisam ser cuidadosamente monitorados, já que práticas excessivas podem trazer riscos, como restrição de crescimento intrauterino ou aumento do estresse fetal.

Estudos como os de Gascoigne *et al.* (2022) destacam que exercícios aeróbicos, como caminhada e atividades aquáticas, podem reduzir em 14% o risco de parto prematuro, em até 55% a incidência de DMG quando iniciados antes da gestação, em 24% quando introduzidos precocemente durante a gravidez e em 40%

a ocorrência de PE quando realizados por pelo menos cinco horas semanais. Contudo, os determinantes sociais da saúde desempenham papel decisivo na adesão, sendo fatores como insegurança alimentar, sobrecarga de trabalho, ausência de rede de apoio e baixa escolaridade barreiras significativas para a implementação dessas práticas, sobretudo em populações vulneráveis.

Apesar dos benefícios imediatos da nutrição adequada e da atividade física sobre a saúde materna e perinatal, há ainda lacunas sobre os efeitos de longo prazo na saúde da prole. Martínez-Vizcaíno *et al.* (2022) e Paulsen *et al.* (2023) destacam a carência de estudos longitudinais que acompanhem crianças até a vida adulta, dificultando a comprovação de efeitos permanentes na prevenção de doenças crônicas. Hill, DJ e Hill, T (2024) reforçam que a resposta fetal a alterações nutricionais depende também de variáveis genéticas, epigenéticas e ambientais, o que impede atribuir causalidade direta entre comportamentos maternos e desfechos futuros.

Dessa forma, cabe à enfermagem atuar como facilitadora, promovendo educação em saúde, acolhimento, escuta qualificada e elaboração de planos terapêuticos compatíveis com a realidade de cada gestante. É necessário integrar as intervenções nutricionais e de atividade física a políticas públicas e estratégias interdisciplinares que assegurem equidade no acesso e sustentabilidade das mudanças propostas. Embora os efeitos sobre a programação fetal e a saúde da prole ainda precisem de comprovação mais robusta, a combinação dessas práticas representa uma das formas mais promissoras de melhorar os desfechos materno-fetais e contribuir para a prevenção de doenças crônicas em longo prazo.

5.2. Uso de tecnologias para monitoramento e prevenção de DMG e PE

A atuação da enfermagem no cuidado de gestantes com Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) e Pré-eclâmpsia (PE) tem passado por um processo significativo de transformação, impulsionado pela incorporação de tecnologias que otimizam o monitoramento, a prevenção e o manejo dessas condições clínicas de alto risco. A utilização de ferramentas tecnológicas no contexto da assistência pré-natal tem proporcionado avanços no rastreamento precoce, na educação em saúde e na promoção do autocuidado.

De acordo com Xu *et al.* (2025) e Sun *et al.* (2024), modelos de enfermagem fundamentados em abordagens tecnológicas e personalizadas, como o modelo de

autotranscendência, têm demonstrado potencial na melhoria da adesão ao tratamento e na elevação dos indicadores de bem-estar materno e fetal.

O Modelo de Enfermagem de Autotranscendência, desenvolvido por Pamela Reed, propõe que o cuidado de enfermagem deve abranger não apenas as necessidades físicas do paciente, mas também suas dimensões emocionais, psicológicas e existenciais. Reed (1991) define a autotranscendência como a capacidade do indivíduo de expandir seus limites pessoais, encontrando significado e propósito, mesmo diante de situações adversas, como doenças crônicas ou condições de risco gestacional. A aplicação desse modelo envolve a promoção do bem-estar global do paciente, estimulando o crescimento pessoal e a resiliência, e não apenas o tratamento da doença. Estudos confirmam que a autotranscendência está positivamente relacionada ao bem-estar psicológico e espiritual, sendo um fator mediador importante na adaptação a condições de saúde (Pena-Gayo et al., 2018).

Xu *et al.* (2025) evidenciaram que a aplicação desse modelo contribuiu para a melhora dos parâmetros glicêmicos, uma vez que promoveu o gerenciamento ativo da saúde pela gestante, por meio da aceitação das orientações dos profissionais e do controle efetivo da glicemia. Como resultado, observou-se redução no número de internações e maior incidência de partos vaginais, reforçando a efetividade dessa intervenção no contexto do cuidado pré-natal.

O avanço das tecnologias digitais, especialmente no campo do monitoramento glicêmico, tem ampliado as possibilidades de intervenção da enfermagem. A adoção de sistemas de monitoramento contínuo de glicose, conforme descrito por Song *et al.* (2023), permite o acompanhamento em tempo real dos níveis glicêmicos das gestantes, viabilizando a detecção precoce de episódios de hiperglicemia ou hipoglicemia. Essa prática possibilita um cuidado mais individualizado, com ajustes terapêuticos baseados em dados objetivos e atualizados, contribuindo para a prevenção de complicações relacionadas ao DMG.

Além disso, Mei-Chen Su *et al.* (2021) evidenciam a eficácia de plataformas web de gestão da saúde lideradas por enfermeiros na prevenção da síndrome metabólica em mulheres com DMG. Esses sistemas oferecem monitoramento remoto, suporte educativo e orientação clínica contínua, otimizando o acompanhamento de gestantes, especialmente em regiões com limitações de acesso aos serviços presenciais. Entre suas funcionalidades, destacam-se o automonitoramento por meio

de registros alimentares, lembretes personalizados e indicadores de progresso. Os participantes do estudo relataram uma transição gradual para uma dieta mais saudável, favorecida pelo acesso a informações sobre consumo de nutrientes, pela participação em discussões em grupo e pela aceitação das sugestões de nutricionistas disponibilizadas na plataforma.

No contexto da PE, o papel da enfermagem também se fortalece com o uso de tecnologias voltadas ao monitoramento pressórico e à educação em saúde. Conforme apontado por Damasceno e Cardoso (2022) e Tumkaya *et al.* (2025), a utilização de dispositivos digitais de aferição da pressão arterial e aplicativos de rastreamento de sintomas facilita a identificação precoce de alterações hemodinâmicas e promove intervenções oportunas, impactando positivamente os desfechos gestacionais.

Tumkaya *et al.* (2025) destacam ainda que a consulta pré-natal, o gerenciamento de casos e visitas domiciliares, combinados com orientações dietéticas e apoio psicológico, contribuem para uma gestação mais saudável em mulheres com PE, reduzindo pressão arterial, ansiedade e estresse, tanto por atendimento presencial quanto por meio de tecnologias de saúde móvel.

Adicionalmente, ferramentas de telemonitoramento e plataformas educacionais têm demonstrado eficácia na promoção de hábitos saudáveis, como alimentação equilibrada e prática regular de atividades físicas (Paulsen *et al.*, 2023; Pahlavani *et al.*, 2023), comportamentos considerados fundamentais para o controle do DMG e a mitigação dos riscos de PE. O uso integrado dessas tecnologias, aliado à atuação educativa da enfermagem, contribui para o empoderamento das gestantes no processo de autocuidado.

Entretanto, apesar do avanço tecnológico e de seus potenciais usos no campo da enfermagem obstétrica, é necessário reconhecer que as evidências científicas acerca da efetividade dessas intervenções ainda apresentam limitações importantes. Estudos como o de Gascoigne *et al.* (2022) alertam que, embora as tecnologias ampliem o acesso à informação e ao monitoramento remoto, isso não garante, por si só, a melhoria dos desfechos clínicos. Barreiras como a baixa literacia digital, desigualdades socioeconômicas e acesso limitado à internet ainda comprometem a efetividade de tais ferramentas, principalmente em populações vulneráveis.

Além disso, Paulsen *et al.* (2023) ressaltam que a adesão às tecnologias digitais depende fortemente do suporte técnico, da motivação individual e do contexto

familiar e social da gestante, o que pode limitar a continuidade e a eficácia das intervenções a longo prazo. Tais variáveis impõem desafios à implementação universal e homogênea desses recursos na prática clínica.

Outro aspecto relevante é a necessidade de maior validação científica das plataformas tecnológicas utilizadas no cuidado pré-natal, uma vez que nem todos os sistemas disponíveis são baseados em protocolos clínicos padronizados ou aprovados por diretrizes internacionais. Segundo Pereira TO *et al.* (2024), embora os dispositivos digitais possam favorecer a detecção precoce de alterações metabólicas, sua eficácia depende de um acompanhamento profissional constante, o qual, por vezes, é insuficiente em ambientes com escassez de recursos humanos especializados.

Assim, a enfermagem deve manter postura crítica e reflexiva frente à adoção de tecnologias no cuidado pré-natal, considerando não apenas os benefícios potenciais, mas também os limites impostos pelo contexto socioeconômico, educacional e cultural das gestantes assistidas. A humanização do cuidado, a escuta ativa e a abordagem individualizada devem ser mantidas como pilares do processo assistencial, mesmo diante da crescente digitalização dos serviços de saúde.

5.3. Redução do risco de obesidade da prole na fase adulta

As intervenções de enfermagem em gestantes com Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) e pré-eclâmpsia (PE), como educação nutricional, aconselhamento em atividade física, acompanhamento individualizado e uso de tecnologias de monitoramento, são essenciais para melhorar o controle da glicemia, promover hábitos saudáveis e acompanhar o desenvolvimento materno e fetal, contribuindo tanto para a saúde imediata da mãe quanto para o futuro metabólico da criança, já que fatores intrauterinos como hiperglicemia, pressão elevada, alterações pancreáticas, inflamação, modificações epigenéticas e função placentária podem influenciar o risco de doenças crônicas na vida adulta (FAN *et al.*, 2025; PEREIRA *et al.*, 2024; SUN *et al.*, 2024; XU *et al.*, 2025; TUMKAYA; SEM; KAFIYE, 2025; HILL, DJ; HILL, T, 2024; CHAE; SON; DU, 2022; CÉRON *et al.*, 2021).

No caso do pâncreas fetal, a exposição excessiva à glicose faz com que as células produtoras de insulina se multipliquem, aumentando o risco de o bebê ganhar

mais gordura e desenvolver obesidade futuramente na vida adulta.(HILL,DJ; HILL,T, 2024; SONG *et al.*, 2023).

Outro mecanismo envolve a inflamação e o estresse oxidativo associados à DMG e PE. Intervenções de enfermagem que promovem alimentação equilibrada e atividade física podem reduzir esse quadro inflamatório, criando um ambiente mais saudável para o desenvolvimento fetal (PAHLAVANI *et al.*, 2023; PAULA *et al.*, 2022; TALEBI *et al.*, 2024).

As mudanças epigenéticas também são importantes. Embora os programas de enfermagem não monitorem diretamente essas alterações, é provável que a redução da glicemia e da inflamação materna minimize modificações genéticas que favorecem a obesidade no futuro (HILL, DJ; HILL, T, 2024; PAHLAVANI *et al.*, 2023).

Embora ainda não haja estudos que acompanhem esses filhos até a vida adulta, os resultados intermediários são animadores. Gestantes que receberam acompanhamento de enfermagem apresentam menor incidência de macrossomia, melhor composição corporal neonatal e menor risco de excesso de peso na infância, o que sugere que o risco de obesidade futura pode ser reduzido (CATALANO; HINDS, 2010; GODFREY *et al.*, 2016; KASEVA *et al.*, 2019; TRIFUNOVIC-KUBAT, 2024).

Além disso, o uso de tecnologias como monitoramento contínuo de glicose e plataformas web conduzidas por enfermeiros aumenta a adesão às recomendações e melhora o controle glicêmico, diminuindo episódios de hiperglicemia que contribuem para o excesso de gordura fetal (SONG *et al.*, 2023; MEI-CHEN SU *et al.*, 2021).

Apesar dessas evidências, é preciso ter cautela. Muitos estudos não acompanham os filhos até a vida adulta e outros fatores, como alimentação pós-natal, hábitos familiares e condições sociais, também influenciam fortemente o risco de obesidade. Além disso, os efeitos das intervenções podem variar de acordo com a intensidade e o momento da ação, bem como características individuais da gestante (LOUISE *et al.*, 2021; LIVINGSTON *et al.*, 2021; GASCOIGNE *et al.*, 2022; DAMASCENO; CARDOSO, 2022).

Em resumo, mesmo sem comprovação definitiva de que intervenções de enfermagem durante a gestação reduzem a obesidade na vida adulta da prole, as evidências existentes mostram que essas ações atuam sobre mecanismos biológicos claros, diminuem fatores de risco e criam um ambiente intrauterino mais saudável. Por isso, investir em educação, monitoramento e acompanhamento contínuo das

gestantes é uma estratégia promissora e plausível para promover saúde a longo prazo para a mãe e para o filho.

5.4. Redução do risco de Diabetes Mellitus tipo 2 na prole adulta

Estudos de programação fetal indicam que o excesso de glicose materna estimula a proliferação das células beta pancreáticas no feto, gerando maior secreção de insulina e predispondo o bebê à resistência insulínica futura — um dos principais fatores de risco para DM2 na vida adulta (HILL, DJ; HILL, T, 2024; CÉRON *et al.*, 2021). Intervenções de enfermagem que mantêm a glicemia materna dentro da faixa adequada podem reduzir essa exposição e, potencialmente, modular o desenvolvimento metabólico da criança.

Além disso, a inflamação e o estresse oxidativo, frequentemente associados à DMG, podem afetar o tecido adiposo fetal, aumentar marcadores inflamatórios e alterar padrões epigenéticos que favorecem DM2 no futuro (PAHLAVANI *et al.*, 2023; PAULA *et al.*, 2022). Estratégias de enfermagem que promovem alimentação equilibrada, atividade física e monitoramento contínuo da glicose contribuem para a redução desses fatores, criando um ambiente intrauterino mais saudável.

A função placentária também é determinante nesse contexto. Exercícios maternos seguros e bem orientados melhoram a perfusão placentária, regulam o transporte de glicose e lipídios para o feto e influenciam positivamente a expressão de genes relacionados à resistência insulínica (CHAE; SON; DU, 2022; PAHLAVANI *et al.*, 2023; MARTÍNEZ-VIZCAÍNO *et al.*, 2022). O acompanhamento de enfermagem garante que essas práticas sejam realizadas de forma segura e eficaz.

Embora ainda faltem estudos que acompanhem os filhos até a vida adulta, evidências em coortes infantis e adolescentes mostram que o controle materno da glicemia, aliado a intervenções nutricionais e atividade física, está associado a menor incidência de excesso de peso, resistência à insulina e marcadores precoces de DM2 na prole (CATALANO; HINDS, 2010; GODFREY *et al.*, 2016; KASEVA *et al.*, 2019; TRIFUNOVIC-KUBAT, 2024). Tecnologias de monitoramento contínuo e plataformas web conduzidas por enfermeiros reforçam a adesão materna às recomendações, contribuindo para resultados mais consistentes (SONG *et al.*, 2023; MEI-CHEN SU *et al.*, 2021).

Apesar dessas evidências, é preciso considerar que fatores pós-natais, como alimentação infantil, estilo de vida familiar e condições socioeconômicas, também influenciam fortemente o risco de DM2. Além disso, a intensidade, duração e início das intervenções gestacionais podem variar os resultados, sendo necessário avaliar individualmente cada gestante (LOUISE *et al.*, 2021; LIVINGSTON *et al.*, 2021; GASCOIGNE *et al.*, 2022; DAMASCENO; CARDOSO, 2022).

Em resumo, mesmo sem comprovação definitiva por estudos longitudinais até a vida adulta, a literatura aponta que intervenções de enfermagem durante a gestação atuam sobre mecanismos biológicos claros que modulam o metabolismo fetal e reduzem fatores de risco conhecidos para DM2. Dessa forma, investir em educação, monitoramento e acompanhamento contínuo das gestantes com DMG é uma estratégia plausível e promissora para reduzir a probabilidade de desenvolvimento de DM2 na vida adulta da prole.

5.5. Intervenções de enfermagem em gestantes com pré-eclâmpsia e redução do risco cardiovascular na prole

A PE é caracterizada por hipertensão e disfunção endotelial, que podem afetar a perfusão placentária e a programação cardiovascular fetal. Nessas situações, o acompanhamento de enfermagem é crucial para identificar alterações precocemente, ajustar intervenções e orientar mudanças de estilo de vida que reduzam a pressão arterial e o estresse oxidativo materno. Isso cria um ambiente intrauterino mais saudável, prevenindo alterações vasculares e metabólicas que aumentariam o risco de hipertensão, aterosclerose e outras doenças cardiovasculares na vida adulta da criança (CÉRON *et al.*, 2021; HILL, DJ; HILL, T, 2024).

Programas educativos conduzidos por enfermeiros também influenciam positivamente a dieta materna, incentivando o consumo de alimentos anti-inflamatórios e nutritivos, como frutas, vegetais, grãos integrais e azeite de oliva. A adoção desses hábitos ajuda a reduzir inflamação sistêmica, dislipidemia e resistência insulínica materna, fatores que modulam a função vascular e metabólica do feto (CORTEZ-RIBEIRO *et al.*, 2023; PAULA *et al.*, 2022; TALEBI *et al.*, 2024).

Outro ponto importante é o incentivo à atividade física adequada, que melhora a perfusão placentária e a oxigenação fetal, além de favorecer adaptações

cardiovasculares saudáveis. Intervenções de enfermagem que orientam exercícios seguros e monitoram a frequência e intensidade ajudam a prevenir desfechos adversos como macrossomia, excesso de gordura fetal e disfunção endotelial, fatores que podem predispor a doenças coronárias na vida adulta (CHAE; SON; DU, 2022; PAHLAVANI *et al.*, 2023; MARTÍNEZ-VIZCAÍNO *et al.*, 2022; PAULSEN *et al.*, 2023).

O uso de tecnologias de monitoramento digital, como plataformas web e sistemas de glicemia contínua, também potencializa a efetividade das intervenções de enfermagem, permitindo ajustes rápidos na conduta clínica e promovendo adesão às recomendações, reduzindo a exposição fetal a fatores de risco cardiovasculares (SONG *et al.*, 2023; MEI-CHEN SU *et al.*, 2021).

Embora estudos longitudinais que acompanhem a prole até a vida adulta ainda sejam limitados, evidências em crianças e adolescentes mostram que filhos de mães com PE bem monitorada apresentam menor incidência de hipertensão, resistência insulínica e marcadores precoces de doenças cardiovasculares (CATALANO; HINDS, 2010; GODFREY *et al.*, 2016; KASEVA *et al.*, 2019).

Em síntese, mesmo sem comprovação definitiva de desfechos em idade adulta, as intervenções de enfermagem em gestantes com PE atuam sobre mecanismos fisiológicos, metabólicos e inflamatórios do feto, criando condições favoráveis que podem reduzir o risco de doenças cardiovasculares e coronárias na prole. A atuação cuidadosa, individualizada e apoiada em tecnologias de saúde digital é, portanto, uma estratégia plausível e promissora para promover saúde a longo prazo para mãe e filho.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo reuniu evidências recentes sobre o papel da enfermagem no cuidado de gestantes com Diabetes Mellitus Gestacional e pré-eclâmpsia, destacando intervenções como acompanhamento nutricional, incentivo à atividade física, educação em saúde e uso de tecnologias digitais. Tais estratégias mostram impacto positivo na saúde materna e contribuem para um ambiente intrauterino mais equilibrado, capaz de influenciar fatores metabólicos e epigenéticos que podem reduzir riscos futuros para a prole.

Apesar dos avanços, ainda faltam estudos que acompanhem os filhos até a vida adulta, o que limita conclusões definitivas sobre os efeitos a longo prazo. Fatores socioeconômicos, hábitos familiares e a diversidade de métodos utilizados nos estudos também dificultam comparações mais precisas.

Assim, investir em intervenções de enfermagem integradas e apoiadas em tecnologias configura-se como estratégia promissora, mas ainda necessita de maior aprofundamento científico. Pesquisas longitudinais e multicêntricas poderão fortalecer as evidências e apoiar políticas públicas voltadas à saúde materno-fetal.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, G. *et al.* Impacto da pré-eclâmpsia grave na saúde materna e fetal. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 2, p. 803-812, fev. 2024. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/1401>. Acesso em: 4 jun. 2025.
- CATALANO, P. M.; HINDS, L. Gestational diabetes and offspring adiposity — mechanisms and long-term risk. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 202, n. 6, p. 1-10, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6691723/>. Acesso em: 13 set. 2025.
- CERÓN, N. A. *et al.* Complications of Gestational Diabetes Mellitus: Cardiovascular Risks and Fetal Programming. *Revista Colombiana de Reumatología*, v. 28, n. 1, p. 53-61, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/943>. Acesso em: 12 set. 2025.
- CHAE, A.; SON, J. S.; DU, M. Maternal Exercise and Its Impact on Placental and Fetal Development. *FEBS Journal*, v. 121, p. 44-50, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10092296/>. Acesso em: 11 set. 2025.
- CORTEZ-RIBEIRO, A. C. *et al.* The Role of Olive Oil Consumption in Maternal-Fetal Outcomes: A Systematic Review. *Clinical Nutrition*, v. 42, n. 5, p. 1368-1376, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0271531722001543?via%3Dihub>. Acesso em: 11 set. 2025.
- COSTA, R. *et al.* Diabetes Gestacional - Uma abordagem profilática. *Revista Atenas Higeia*, v. 3, n. 1, p. 13-21, 2021. Disponível em: <https://revistas.atenas.edu.br/higeia/article/view/78/78>. Acesso em: 4 jun. 2025.
- DAMASCENO, A.; CARDOSO, A. M. Nursing Care in Hypertensive Disorders of Pregnancy: An Integrative Review. *Nursing*, v. 75, suppl. 1, e20210585, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9772147/>. Acesso em: 11 set. 2025.
- DAMIN, G.; SANTOS, A. Diabetes Mellitus Gestacional: Plano de ação para prevenção e acompanhamento em unidade de Atenção Básica. *Revista Científica Remas*, v. 3, n. 2, p. 52-62, nov. 2024. Disponível em: <https://revistas.fasipe.com.br/index.php/REMAS/article/view/426>. Acesso em: 4 jun. 2025.
- FAA, G. *et al.* The fascinating theory of fetal programming of adult diseases: A review of the fundamentals of the Barker hypothesis. *Journal of Public Health Research*, v. 13, n. 1, p. 22799036241226817, 2024. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/22799036241226817>. Acesso em: 8 set. 2025.

FAN, Y. T. *et al.* Perspectiva sobre o gerenciamento de enfermagem no diabetes mellitus gestacional: uma perspectiva. *Medicine (Baltimore)*, v. 104, n. 12, p. e41862, 21 mar. 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40128088/>. Acesso em: 12 set. 2025.

GASCOIGNE, E. L. *et al.* Physical Activity and Pregnancy Outcomes: A Systematic Review. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, v. 51, n. 2, p. 145-158, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10482265/>. Acesso em: 12 set. 2025.

GODFREY, K. M. *et al.* Influence of maternal obesity on the long-term health of offspring. *Proceedings of the Nutrition Society*, v. 75, n. 3, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5245733/>. Acesso em: 13 set. 2025.

HILL, D. J.; HILL, T. Effects of Maternal Nutrition on Fetal Programming and Long-Term Health. *Frontiers in Endocrinology*, v. 82, n. 3, p. 320-331, 2024. DOI: 10.1093/nutrit/nuab070. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10890587/>. Acesso em: 9 set. 2025.

KASEVA, N.; MARTIN, H.; SIMPSON, N. Gestational diabetes but not prepregnancy overweight — long-term cardiometabolic markers in adult offspring. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 104, n. 7, p. 2785-2795, 2019. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcem/article/104/7/2785/5368422>. Acesso em: 14 set. 2025.

KWON, E. J.; KIM, Y. J. What is fetal programming?: a lifetime health is under the control of in utero health. *Obstetrics & Gynecology Science*, v. 60, n. 6, p. 506–519, 2017. Disponível em: <https://www.ogscience.org/journal/view.php?doi=10.5468/ogs.2017.60.6.506>. Acesso em: 8 set. 2025.

LIVINGSTON, K.; ROBERTS, R.; SMITH, J. Lifestyle interventions during pregnancy in overweight and obese women: effects on maternal and infant outcomes. *Obesity Reviews*, v. 22, n. 5, p. e13165, 2021. Acesso em: 15 set. 2025.

LOBATO, J. *et al.* Programação fetal e alterações metabólicas em escolares: metodologia de um estudo caso-controle. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 19, p. 5-12, mar. 2016. Disponível em: https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rbepid/v19n1/1980-5497-rbepid-19-01-00052.pdf. Acesso em: 26 ago. 2025.

LOUISE, L.; CARMICHAEL, A.; GIBSON, R. The effects of dietary and lifestyle interventions among overweight and obese pregnant women on offspring outcomes: systematic review. *BMC Medicine*, v. 19, n. 1, p. 1-18, 2021. Disponível em: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-021-01995-6>. Acesso em: 14 set. 2025.

MAGALHÃES, L. *et al.* Diabetes mellitus gestacional: epidemiologia, diagnóstico, tratamento e impactos clínicos. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 4, p. 1-21, jul./ago. 2024. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/72155>. Acesso em: 4 jun. 2025.

MARTÍNEZ-VIZCAÍNO, V. *et al.* Exercise During Pregnancy to Prevent Gestational Diabetes Mellitus and Hypertensive Disorders: A Meta-Analysis. *An International Journal of Obstetrics & Gynecology*, v. 56, n. 1, p. 34-41, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11097443/>. Acesso em: 11 set. 2025.

MARTINS, F.; HEINEN, R.; COSTA, E. Importância do Teste Oral de Tolerância à Glicose para o diagnóstico da Diabetes Gestacional e prevenção de suas complicações para a mãe e para o feto. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 3, n. 2, p. 38-45, out. 2022. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remss/article/view/3576>. Acesso em: 4 jun. 2025.

MEI-CHEN, S. *et al.* The Impact of Web-Based Health Management Systems Led by Nurses on Metabolic Syndrome Prevention in Women with Gestational Diabetes Mellitus. *Journal of Nursing Research*, v. 29, n. 6, e300, 2021. Disponível em: https://journals.lww.com/jnr-twna/fulltext/2021/12000/effectiveness_of_a_nurse_led_web_based_health.3.aspx. Acesso em: 11 set. 2025.

NAVES, I. *et al.* Função cardíaca fetal e desenvolvimento no Diabetes Gestacional: Avaliação Clínica e Estratégias de Manejo. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 8, p. 90-101, ago. 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/15125>. Acesso em: 4 jun. 2025.

PAHLAVANI, H. A. *et al.* Exercise for a Healthy Pregnancy: Role of Placentokines and Myokines. *Frontiers in Physiology*, v. 14, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10298745/>. Acesso em: 10 set. 2025.

PENA-GAYO, A. *et al.* Adaptação cultural da Escala de Autotranscendência de Pamela Reed ao contexto espanhol. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 26, e3058, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2750.3058>. Acesso em: 24 set. 2025.

PAULA, W. O. *et al.* Ultraprocessed Food Consumption During Pregnancy and Perinatal Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, v. 14, n. 4, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8882200/>. Acesso em: 8 set. 2025.

PAULSEN, C. P. *et al.* Efeitos do exercício durante a gravidez sobre o diabetes mellitus gestacional, pré-eclâmpsia e aborto espontâneo em mulheres saudáveis: uma revisão sistemática e meta-análise. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 20, n. 12, p. 6069, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10298745/>. Acesso em: 11 set. 2025.

PERAÇOLI, J. C. *et al.* Pré-eclâmpsia – Protocolo 2023. Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez (RBEHG), 2023. Disponível em:

<https://rbehg.com.br/wp-content/uploads/2023/04/PROTOCOLO-2023.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2025.

PEREIRA, T. O. *et al.* Assistência de enfermagem na prevenção e manejo da diabetes gestacional na atenção primária à saúde. *Nursing*, v. 27, n. 3259, p. 3979, 2024. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/3259/3979>. Acesso em: 12 set. 2025.

REED, P. G. Self-transcendence and well-being in older women. *Journal of Nursing Scholarship*, v. 23, n. 4, p. 167–171, 1991. DOI: 10.1111/j.1547-5069.1991.tb00612.x. Acesso em: 24 set. 2025.

SONG, Y. *et al.* Monitoring Glucose Levels in Pregnant Women: Advances and Clinical Implications. *Diabetes Technology & Therapeutics*, v. 25, n. 4, p. 274-283, 2023. DOI: 10.1089/dia.2022.0320. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11456468/>. Acesso em: 10 set. 2025.

SUN, S. *et al.* Efeito da intervenção de enfermagem com objetivos diversificados no período perinatal de pacientes com diabetes mellitus gestacional. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 37, p. 347-354, 2024. Disponível em: https://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002024000100347. Acesso em: 8 set. 2025.

TALEBI, S. *et al.* Associations Between Ultraprocessed Foods and Common Adverse Pregnancy Outcomes: A Dose-Response Meta-Analysis. *Public Health Nutrition*, v. 27, n. 1, p. 52-63, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11936584/>. Acesso em: 10 set. 2025.

TUMKAYA, M. N.; SEM, K. The effect of nursing interventions in women with gestational hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Nursing & Health Sciences*, v. 27, n. 1, p. 1-12, 2025. DOI: 10.1111/nhs.13280. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40064480/>. Acesso em: 12 set. 2025.

TRIFUNOVIC-KUBAT, J. *et al.* Dietary Patterns During Pregnancy and Risk of Gestational Diabetes Mellitus. *Nursing & Health Science*, v. 10, e40, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9370797/>. Acesso em: 8 set. 2025.

XU, M. *et al.* Pesquisa sobre o efeito da aplicação do modelo de enfermagem de autotranscendência em pacientes com diabetes mellitus gestacional: um ensaio clínico randomizado. *BMC Pregnancy and Childbirth*, v. 25, p. 70, 2025. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11762880/>. Acesso em: 10 set. 2025.

ANEXO A – TERMO DE ACEITE DO ORIENTADOR

ENFERMAGEM – Campus Chácara Santo Antônio
Projeto Técnico-Científico Interdisciplinar

Carta de Aceite para Orientação

São Paulo, 26/02/2025

Por meio desta, eu Rafael Rocha Nunes, aluno(a) do curso de Enfermagem da Universidade Paulista, e devidamente matriculado sob o número: F345947, convido o professor(a) Thais Cristina Silva do referido curso, para me orientar no Projeto e/ou Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação durante os dois semestres relativos à execução e defesa da monografia.

Rafael Rocha Nunes

Assinatura do(a) ALUNO(A)

Thais Cristina da Silva
Enfermeira Obstetra
03.433

Assinatura do(a) PROFESSOR(A) convidado(a) a ser orientador(a)

ANEXO B – RELATÓRIO DE ENCONTROS COM O ORIENTADOR



Campus Chácara Santo Antônio - Curso de Graduação em Enfermagem

Título do TCC: PROGRAMAÇÃO FETAL: O PAPEL DA ENFERMAGEM NA INTERAÇÃO DA PRÉ-ECLÂMPSIA E DIABETES GESTACIONAL EM RISCOS CARDIOMETABÓLICOS DA PROLE NA VIDA ADULTA.

Orientador(a): Profª. Dra. Thais Cristina Silva

Alunos:

- 01): Ingrid Fernandes Dos Santos
- 02): Jessica Ataly Gonçalves Da Hora
- 03): Rafael Rocha Nunes
- 04): Synthia Monnick Cruz Silva
- 05): Tatiane Emília Mignac Nogueira

DATA	ORIENTAÇÃO	FORMA DE ENCONTRO	ASSINATURA DO ORIENTADOR
07/03/25	Discussão do tema e possibilidade de pesquisa de campo sobre o tema: O uso da laserterapia para tratamento de pé diabético na atenção primária.	Online – Google Meets	Thais Cristina da Silva Enfermeira Obstetra CRP 293.433
18/03/25	Sugestão de mudança de tema para o atual	Online – Google Meets	Thais Cristina da Silva Enfermeira Obstetra CRP 293.433
21/05/25	Orientação sobre o título do trabalho de conclusão, introdução, objetivo e resultado esperado	Online – Google Meets	Thais Cristina da Silva Enfermeira Obstetra CRP 293.433
30/05/25	Discussão de levantamento de artigos e próximos passos para a continuidade do projeto.	Presencial	Thais Cristina da Silva Enfermeira Obstetra CRP 293.433
15/08/25	Orientações adicionais de levantamento de artigos e uso de filtros.	Presencial	Thais Cristina da Silva Enfermeira Obstetra CRP 293.433
29/08/25	Revisão do fluxograma e tabela de caracterização de artigos. Orientações sobre elaboração de gráficos e categorias temáticas	Presencial	Thais Cristina da Silva Enfermeira Obstetra CRP 293.433
09/09/25	Revisão e correção das categorias temáticas. Orientação sobre discussão	Presencial	Thais Cristina da Silva Enfermeira Obstetra CRP 293.433
12/09/25	Revisão e correção da discussão. Orientações sobre considerações finais.	Presencial	Thais Cristina da Silva Enfermeira Obstetra CRP 293.433
16/09/25	Revisão do final do trabalho teórico	Presencial	Thais Cristina da Silva Enfermeira Obstetra CRP 293.433
07/10/25	Apresentação e revisão da apresentação do Trabalho de Conclusão de curso no PowerPoint	Presencial	Thais Cristina da Silva Enfermeira Obstetra CRP 293.433

ANEXO C – TERMOS DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DE TCC



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Eu, abaixo identificado(a), autorizo a inclusão do meu trabalho de conclusão de curso (TCC) no Repositório Digital da UNIP, conforme as condições estabelecidas.

Dados do Autor

- Nome completo: Ingrid Fernandes dos Santos
- RA: T665AD2 CPF: 456.703.958-08 RG: 39.912.865-7
- Telefone para contato: (11) 95421-5985 E-mail: Is.fernandes.174@gmail.com
- Título do Trabalho: Programação Fetal: O Papel da Enfermagem na interação da Pré-Eclâmpsia e Diabetes Gestacional em riscos cardiometabólicos da prole na vida adulta.
- Tipo de Material: TCC

AUTORIZO

Autorizo a disponibilização do texto integral do meu no Repositório Digital da UNIP para fins de leitura, impressão e/ou download, sem que me seja devido pagamento por direitos autorais, desde que a reprodução tenha como finalidade exclusiva o uso por quem consulta e a divulgação da produção acadêmica. Estou ciente de que, em caso de coautoria, assumo total responsabilidade pelas informações e confirmo que todos os demais autores concordam com a submissão e a modalidade de acesso escolhida.

NÃO AUTORIZO

Caso não autorize a divulgação integral do meu trabalho, estou ciente de que o resumo e os metadados (referencial teórico, objetivos e métodos) permanecerão disponíveis. A não divulgação se justifica pela proteção ao sigilo industrial ou ético.

Direitos Autorais e Proteção de Dados:

Esta autorização está em conformidade com a Lei nº 9.610/98, que regulamenta os direitos autorais no Brasil, e com a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), que protege os direitos fundamentais de liberdade e privacidade.

São Paulo, 21 de outubro de 2021.



Assinatura do(a) Aluno(a)



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Eu, abaixo identificado(a), autorizo a inclusão do meu trabalho de conclusão de curso (TCC) no Repositório Digital da UNIP, conforme as condições estabelecidas.

Dados do Autor

- Nome completo: Jessica Ataly Gonçalves da Hora
- RA: N7914G0 CPF: 230.191.328-78 RG: 45.587.431-1
- Telefone para contato: (11) 94775-2174 E-mail: jessicaagdh@hotmail.com
- Título do Trabalho: Programação Fetal: O Papel da Enfermagem na interação da Pré-Eclâmpsia e Diabetes Gestacional em riscos cardiometabólicos da prole na vida adulta.
- Tipo de Material: TCC

AUTORIZO

Autorizo a disponibilização do texto integral do meu no Repositório Digital da UNIP para fins de leitura, impressão e/ou download, sem que me seja devido pagamento por direitos autorais, desde que a reprodução tenha como finalidade exclusiva o uso por quem consulta e a divulgação da produção acadêmica. Estou ciente de que, em caso de coautoria, assumo total responsabilidade pelas informações e confirmo que todos os demais autores concordam com a submissão e a modalidade de acesso escolhida.

NÃO AUTORIZO

Caso não autorize a divulgação integral do meu trabalho, estou ciente de que o resumo e os metadados (referencial teórico, objetivos e métodos) permanecerão disponíveis. A não divulgação se justifica pela proteção ao sigilo industrial ou ético.

Direitos Autorais e Proteção de Dados:

Esta autorização está em conformidade com a Lei nº 9.610/98, que regulamenta os direitos autorais no Brasil, e com a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), que protege os direitos fundamentais de liberdade e privacidade.

São Paulo, 21 de outubro de 2025.

Jessica Ataly Gonçalves da Hora

Assinatura do(a) Aluno(a)



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Eu, abaixo identificado(a), autorizo a inclusão do meu trabalho de conclusão de curso (TCC) no Repositório Digital da UNIP, conforme as condições estabelecidas.

Dados do Autor

- Nome completo: Rafael Rocha Nunes
- RA: F345947 CPF: 554.894.878-44 RG:64687575-9
- Telefone para contato: (11)96888-2330 E-mail: rafaelrochanun89@gmail.com
- Título do Trabalho: PROGRAMAÇÃO FETAL: O PAPEL DA ENFERMAGEM NA INTERAÇÃO DA PRÉ-ECLÂMPsia E DIABETES GESTACIONAL EM RISCOS CARDIOMETABÓLICOS DA PROLE NA VIDA ADULTA
- Tipo de Material: TCC

AUTORIZO

Autorizo a disponibilização do texto integral do meu no Repositório Digital da UNIP para fins de leitura, impressão e/ou download, sem que me seja devido pagamento por direitos autorais, desde que a reprodução tenha como finalidade exclusiva o uso por quem consulta e a divulgação da produção acadêmica. Estou ciente de que, em caso de coautoria, assumo total responsabilidade pelas informações e confirmo que todos os demais autores concordam com a submissão e a modalidade de acesso escolhida.

NÃO AUTORIZO

Caso não autorize a divulgação integral do meu trabalho, estou ciente de que o resumo e os metadados (referencial teórico, objetivos e métodos) permanecerão disponíveis. A não divulgação se justifica pela proteção ao sigilo industrial ou ético.

Direitos Autorais e Proteção de Dados:

Esta autorização está em conformidade com a Lei nº 9.610/98, que regulamenta os direitos autorais no Brasil, e com a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), que protege os direitos fundamentais de liberdade e privacidade.

São Paulo, 10 de outubro de 2025

Rafael Rocha Nunes

Assinatura do(a) Aluno(a)



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Eu, abaixo identificado(a), autorizo a inclusão do meu trabalho de conclusão de curso (TCC) no Repositório Digital da UNIP, conforme as condições estabelecidas.

Dados do Autor

- Nome completo: Synthia Monnick Cruz Silva • RA: N87718-9 CPF: 492.972.128-83
RG: 53.849.478-5
- Telefone para contato: (11) 98852-5518 E-mail: monnicksynthia@gmail.com
- Título do Trabalho: PROGRAMAÇÃO FETAL: O PAPEL DA ENFERMAGEM NA INTERAÇÃO DA PRÉ-ECLÂMPSIA E DIABETES GESTACIONAL EM RISCOS CARDIOMETABÓLICOS DA PROLE NA VIDA ADULTA
- Tipo de Material: TCC

AUTORIZO

Autorizo a disponibilização do texto integral do meu no Repositório Digital da UNIP para fins de leitura, impressão e/ou download, sem que me seja devido pagamento por direitos autorais, desde que a reprodução tenha como finalidade exclusiva o uso por quem consulta e a divulgação da produção acadêmica. Estou ciente de que, em caso de coautoria, assumo total responsabilidade pelas informações e confirmo que todos os demais autores concordam com a submissão e a modalidade de acesso escolhida.

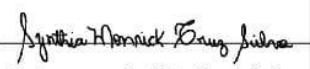
NÃO AUTORIZO

Caso não autorize a divulgação integral do meu trabalho, estou ciente de que o resumo e os metadados (referencial teórico, objetivos e métodos) permanecerão disponíveis. A não divulgação se justifica pela proteção ao sigilo industrial ou ético.

Direitos Autorais e Proteção de Dados:

Esta autorização está em conformidade com a Lei nº 9.610/98, que regulamenta os direitos autorais no Brasil, e com a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), que protege os direitos fundamentais de liberdade e privacidade.

São Paulo, 24 de outubro de 2025.


Assinatura do(a) Aluno(a)



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Eu, abaixo identificado(a), autorizo a inclusão do meu trabalho de conclusão de curso (TCC) no Repositório Digital da UNIP, conforme as condições estabelecidas.

Dados do Autor

- Nome completo: Tatiane Emilia Mignac Nogueira
- RA: N742887 CPF: 48918120877 RG: 57174688-3
- Telefone para contato: 11 983873555 E-mail: tatiemigo@gmail.com
- Título do Trabalho: PROGRAMAÇÃO FETAL: O PAPEL DA ENFERMAGEM NA INTERAÇÃO DA PRÉ-ECLÂMPSIA E DIABETES GESTACIONAL EM RISCOS CARDIOMETABÓLICOS DA PROLE NA VIDA ADULTA
- Tipo de Material: TCC

[X] AUTORIZO

Autorizo a disponibilização do texto integral do meu no Repositório Digital da UNIP para fins de leitura, impressão e/ou download, sem que me seja devido pagamento por direitos autorais, desde que a reprodução tenha como finalidade exclusiva o uso por quem consulta e a divulgação da produção acadêmica. Estou ciente de que, em caso de coautoria, assumo total responsabilidade pelas informações e confirmo que todos os demais autores concordam com a submissão e a modalidade de acesso escolhida.

NÃO AUTORIZO

Caso não autorize a divulgação integral do meu trabalho, estou ciente de que o resumo e os metadados (referencial teórico, objetivos e métodos) permanecerão disponíveis. A não divulgação se justifica pela proteção ao sigilo industrial ou ético.

Direitos Autorais e Proteção de Dados:

Esta autorização está em conformidade com a Lei nº 9.610/98, que regulamenta os direitos autorais no Brasil, e com a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), que protege os direitos fundamentais de liberdade e privacidade.

São Paulo, 20 de outubro de 2025

Tatiane Mignac

Assinatura do(a) Aluno(a)

ANEXO D – DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Declaramos a quem possa interessar e para todos os fins de direito, que:

1. Somos os legítimos autores da monografia cujo título é Programação Fetal: O Papel da Enfermagem na interação da Pré-Eclâmpsia e Diabetes Gestacional em Riscos Cardiometabólicos da prole na vida adulta, da qual esta declaração faz parte, em seus ANEXOS;
2. Respeitamos a legislação vigente sobre direitos autorais, conforme as normas técnicas em vigor;
3. Para a realização deste trabalho, não foi utilizada nenhuma ferramenta de inteligência artificial em suas etapas de elaboração;
4. Autorizamos a utilização de ferramentas para detecção de plágio e/ou conteúdo de inteligência artificial;
5. Na eventualidade de ser comprovada qualquer falsidade, a qualquer momento, este trabalho poderá ser considerado NULO, implicando, conseqüentemente, no cancelamento do certificado de conclusão de curso
6. ou do diploma correspondente ao curso para o qual esta monografia foi submetida. Ademais, todas as informações relativas a esse ocorrido poderão ser divulgadas publicamente.

Por ser expressão da verdade, dato e assino a presente DECLARAÇÃO.

Nome do aluno: Ingrid Fernandes dos Santos

RA: T665AD2

Assinatura:

Nome do aluno: Jessica Ataly Gonçalves da Hora

RA: N7914G0

Assinatura:

Nome do aluno: Rafael Rocha Nunes

RA: F345947

Assinatura:

Nome do aluno: Synthia Monnick Cruz Silva

RA: N877189

Assinatura:

Nome do aluno: Tatiane Emília Mignac Nogueira

RA: N742887

Assinatura:

São Paulo, 20 de outubro de 2025