



**Universidade do Estado do Amazonas**  
Escola Superior de Ciências da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva



Ellen Cristine de Oliveira Silveira

**Síndrome metabólica e seus possíveis desfechos em gestantes na  
Atenção Primária à Saúde de Manaus**

Manaus

2025

Ellen Cristine de Oliveira Silveira

**Síndrome metabólica e seus possíveis desfechos em gestantes na Atenção Primária à Saúde de Manaus**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade do Estado do Amazonas.

Linha de pesquisa: Política, Planejamento e Gestão em Saúde.

Área de Concentração: Saúde Coletiva.

Orientador (a) (es): Prof.<sup>a</sup> Dra. Isabela Cristina de Miranda Gonçalves

Manaus  
2025

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

S587s	<p>Silveira, Ellen Cristine de Oliveira Síndrome metabólica e seus possíveis desfechos em gestantes na Atenção Primária à Saúde de Manaus / Ellen Cristine de Oliveira Silveira. Manaus : [s.n], 2025. 71 f. : ; 21.0 cm.</p> <p>Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - PPGSC- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2025. Inclui Bibliografia. Inclui Apêndice. Inclui Anexo. Orientador: Gonçalves, Isabela Cristina de Miranda.</p> <p>1. Cuidado Pré-Natal. 2. Síndrome Metabólica. 3. Gravidez. 4. Gestantes. 5. Atenção Primária à Saúde. I. Gonçalves, Isabela Cristina de Miranda (Orient.) II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Título</p> <p style="text-align: right;">CDU(1997)614(043.3)</p>
-------	--

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Ellen Cristine de Oliveira Silveira

Assinatura

18 de novembro de 2025

Data



**PPGSC** Programa de  
Pós-graduação em  
Saúde Coletiva - UEA



**AMAZONAS**  
GOVERNO DO ESTADO

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**

**ATA DA DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DO MESTRADO**

Aos 30 dias do mês de setembro de 2025, às 14h:00min, de forma presencial, ocorreu a sessão da Defesa de Dissertação do Mestrado, cujo título da dissertação é: "Síndrome metabólica e seus possíveis desfechos em gestantes na Atenção Primária à Saúde de Manaus.", apresentada por **Ellen Cristine de Oliveira Silveira**, sob orientação da Prof.ª Dra. Isabela Cristina de Miranda Gonçalves. A apresentação do trabalho foi realizada em sessão pública, compreendendo exposição da discente em um tempo de 30 a 40 minutos, seguida de arguição pelos examinadores. Ao término dos trabalhos, em sessão secreta, os examinadores exararam seus pareceres, a seguir discriminados:

Prof.ª Dra. Isabela Cristine de Miranda Gonçalves – Orientadora

Aprovada ( ) Reprovada

Assinatura.....*Isabela Cristina de Miranda Gonçalves*.....

Prof.ª Dra. Nathália França de Oliveira – Membro Titular

Aprovada ( ) Reprovada

Assinatura.....*Nathália França de Oliveira*.....

Prof.ª Dra. Maria Suely de Sousa Pereira – Membro Titular

Aprovada ( ) Reprovada

Assinatura.....*Maria Suely de S. Pereira*.....

**Parecer Final:**

Aprovada ( ) Reprovada

Proclamados os resultados, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu, Prof.ª Dra. Isabela Cristina de Miranda Gonçalves, presidente da sessão, lavrei a presente ata, que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora e remeto à coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Estado do Amazonas.

Manaus, 30 de setembro de 2025.

## DEDICATÓRIA

À memória do meu avô Miguel e do meu tio Marquinhos, que foram grandes apoios na minha vida e seguem comigo em cada conquista. À minha avó Maria, por sua força e por me ensinar a lutar pelos meus sonhos. À minha avó Luzia, que me viu iniciar o mestrado, mas infelizmente não poderá me ver defender, sua presença vive em mim. Aos meus pais, Paulo e Keila, por todo amor, incentivo e acolhimento. E à minha irmã Luiza, por ser minha amiga e companheira em todos os momentos. Minha eterna gratidão a cada um de vocês.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me sustentado com fé, coragem e propósito durante toda essa caminhada.

Ao meu pai, Paulo, e à minha mãe, Keila, por todo amor, apoio e incentivo incondicional, pilares fundamentais em minha vida.

À minha irmã Luiza, por ser minha parceira de todas as horas, com amor, escuta e cumplicidade nos momentos mais desafiadores.

Ao meu avô Giovani e a toda minha família, por acreditarem em mim em todos os momentos.

À minha amiga Priscila, por sua presença constante, conselhos e por sempre me lembrar do meu valor.

Às amigas que o mestrado me proporcionou Rafaela, Rebeca e Larissa, por compartilharem comigo essa jornada intensa, feita de desafios, trocas e acolhimento genuíno.

À Professora Doutora Isabela Cristina de Miranda Gonçalves, minha orientadora, por sua orientação firme, generosa e dedicada durante todo o processo desta jornada.

À Professora Doutora Nathália França de Oliveira, por sua paciência e por me instruir cuidadosamente na etapa de cálculos e análises.

À Professora Doutora Joice Monaliza Vernini, por permitir que eu utilizasse a ficha de coleta de dados de sua dissertação, gesto que foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

Às gestantes participantes, pela disponibilidade, confiança e contribuição fundamental para a concretização desta pesquisa, sem as quais este trabalho não teria sido possível.

À Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (SEMSA), pela autorização e apoio institucional para a realização desta pesquisa, bem como pela colaboração das equipes da Atenção Primária à Saúde, que possibilitaram o desenvolvimento do estudo nos serviço de saúde do município.

A todos e todas que, de alguma forma, fizeram parte deste percurso, minha profunda e sincera gratidão.

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas (FAPEAM), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UEA, sendo de fundamental importância durante todo o processo do projeto de pesquisa.

"Pois eu bem sei os planos que tenho para vocês, diz o Senhor: planos de paz e não de mal,  
para vos dar um futuro e uma esperança."

*Jeremias 29:11*

## RESUMO

SILVEIRA, Ellen Cristine de Oliveira. Síndrome metabólica e seus possíveis desfechos em gestantes na Atenção Primária à Saúde de Manaus. 2025. 71 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2025

Durante a gestação, ocorrem alterações fisiológicas e metabólicas de grande relevância, como variações nos níveis de glicemia, pressão arterial, índice de massa corporal, circunferência abdominal e de pescoço, que podem contribuir para o desenvolvimento da síndrome metabólica (SM). Nesse contexto, a Atenção Primária à Saúde tem papel essencial no acompanhamento pré-natal, promovendo cuidado integral e prevenção de possíveis complicações gestacionais. O objetivo deste estudo foi investigar os fatores associados à síndrome metabólica e seus desfechos em gestantes acompanhadas na APS de Manaus. Tratou-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa, realizado em uma unidade de saúde do Distrito Norte de Manaus, com uma amostra de 139 gestantes acompanhadas pelas equipes da Estratégia Saúde da Família. Utilizou-se uma ficha estruturada para coleta de dados, e as análises foram conduzidas no programa estatístico Jamovi. As participantes foram classificadas segundo o IMC pré-gestacional: baixo peso (IMC < 18,5), eutrofia (IMC  $\geq$  18,5 e < 25), sobrepeso (IMC  $\geq$  25 e < 30) e obesidade (IMC  $\geq$  30). Observou-se que a maioria das gestantes apresentava excesso de peso (sobrepeso ou obesidade) já no início da gestação, configurando fator de risco para a SM. Verificou-se relação significativa entre circunferência de pescoço, acantose nigricans e IMC ( $p < 0,05$ ). Os achados reforçam a importância do rastreamento precoce de fatores de risco metabólicos durante o pré-natal na APS. O excesso de peso antes e durante a gestação mostrou-se marcador relevante para o desenvolvimento de complicações associadas à SM, enquanto o avanço da idade materna esteve associado a maiores chances de obesidade. A atuação das equipes de Saúde da Família é fundamental na promoção de práticas saudáveis, como alimentação equilibrada e atividade física regular, contribuindo para a prevenção de agravos materno-fetais. Sendo assim, a presença de fatores relacionados à síndrome metabólica em gestantes acompanhadas na APS é expressiva, evidenciando a necessidade de ações preventivas e de promoção da saúde desde o planejamento reprodutivo. A qualificação do cuidado pré-natal, com ênfase na vigilância nutricional, controle de parâmetros metabólicos e educação em saúde, é essencial para minimizar riscos à saúde materna e neonatal, além de demandar a formulação e atualização de políticas públicas voltadas ao cuidado pré-natal

Descritores: Cuidado Pré-Natal. Síndrome Metabólica. Gravidez. Gestantes. Atenção Primária à Saúde.

## ABSTRACT

SILVEIRA, Ellen Cristine de Oliveira. Metabolic Syndrome and its Possible Outcomes in Pregnant Women in Primary Health Care in Manaus. 2025. 71 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2025

During pregnancy, significant physiological and metabolic changes occur, such as variations in blood glucose levels, blood pressure, body mass index, and abdominal and neck circumference, which can contribute to the development of metabolic syndrome (MS). In this context, Primary Health Care plays an essential role in prenatal care, promoting comprehensive care and preventing potential gestational complications. The objective of this study was to investigate the factors associated with metabolic syndrome and its outcomes in pregnant women treated in the Manaus PHC system. This was a descriptive, quantitative study conducted at a health unit in the North District of Manaus, with a sample of 139 pregnant women treated by Family Health Strategy teams. A structured form was used for data collection, and analyses were conducted using the Jamovi statistical program. Participants were classified according to pre-gestational BMI: underweight (BMI < 18.5), normal weight (BMI  $\geq$  18.5 and < 25), overweight (BMI  $\geq$  25 and < 30), and obese (BMI  $\geq$  30). It was observed that most pregnant women were overweight (overweight or obese) early in pregnancy, constituting a risk factor for MS. A significant relationship was found between neck circumference, acanthosis nigricans, and BMI ( $p < 0.05$ ). These findings reinforce the importance of early screening for metabolic risk factors during prenatal care in PHC. Excess weight before and during pregnancy was a relevant marker for the development of complications associated with MS, while advancing maternal age was associated with a greater chance of obesity. The work of Family Health teams is essential in promoting healthy practices, such as a balanced diet and regular physical activity, contributing to the prevention of maternal and fetal health problems. Therefore, the presence of factors related to metabolic syndrome in pregnant women treated in PHC is significant, highlighting the need for preventive and health promotion actions starting at reproductive planning. Qualifying prenatal care, with an emphasis on nutritional monitoring, metabolic parameter control, and health education, is essential to minimize risks to maternal and neonatal health, in addition to requiring the formulation and updating of public policies focused on prenatal care.

Keywords: Prenatal Care. Metabolic Syndrome. Pregnancy. Pregnant women. Primary Health Care.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Cobertura da Atenção Primária à Saúde e Gestantes atendidas por Distrito de Saúde. .....	29
Quadro 2- Explicação da obtenção de dados da Ficha de Coleta. ....	31
Quadro 3- Faixas de recomendação de ganho de peso gestacional segundo o IMC pré- gestacional .....	33
Quadro 4- Valores referenciais para Circunferência de Pescoço .....	33
Quadro 5- Valores de classificação para Pressão Arterial.....	33
Quadro 6- Valores referenciais para glicemia de jejum na gestação.....	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição das gestantes de acordo com características sociodemográficas e IMC. .....	36
Tabela 2. Perfil obstétrico e características maternas.....	38
Tabela 3. Ganho de peso cumulativo (kg) por trimestre encontrado na pesquisa. ....	39
Tabela 4. Preditores de Síndrome Metabólica: Média PA Sistólica.....	40
Tabela 5. Preditores de Síndrome Metabólica: Média PA Diástolica .....	40
Tabela 6. Preditores de Síndrome Metabólica: Glicemia .....	40
Tabela 7. Preditores de Síndrome Metabólica: Circunferência de Pescoço .....	41
Tabela 8. Preditores de Síndrome Metabólica: Acantose nigricans .....	41
Tabela 9. IMC pré-gestacional e desfechos maternos. ....	42
Tabela 10. Avaliação sobre conhecimentos das gestantes sobre temas relacionados à gestação. .....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DCV	Doenças Cardiovasculares
LDL	Lipoproteína de baixa densidade
HDL-c	Lipoproteína de alta densidade
SM	Síndrome Metabólica
DM	Diabetes mellitus
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
DMG	Diabetes mellitus gestacional
APS	Atenção Primária à Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
DOHaD	Origens desenvolvimentistas da saúde e doença
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Vigitel	Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
GPG	Ganho de peso gestacional
SUS	Sistema Único de Saúde
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
SEMSA	Secretaria Municipal de Saúde
ESF	Estratégia Saúde da Família
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
IMC	Índice de massa corporal
PEC-esus	Prontuário Eletrônico do Cidadão
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
PAS	Pressão arterial sistólica
PAD	Pressão arterial diastólica
CA	Circunferência abdominal
CP	Circunferência de pescoço
OR	Odds ratio
IC	Intervalo de confiança
PBF	Programa Bolsa Família

DCNTs	Doenças crônicas não transmissíveis
ITU	Infecções do trato urinário
MS	Ministério da Saúde

## LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
±	Mais ou menos
>	Maior que
<	Menor que
≥	Maior ou igual
/	Divisão
=	Igual
x	Multiplicação
n	Quantitativo

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>17</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>1 OBJETIVOS</b> .....	<b>21</b>
1.1 Geral .....	21
1.2 Específicos.....	21
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>22</b>
2.1 A origem das doenças como fator explicativo para a Síndrome Metabólica .....	22
2.2 Cuidados do pré-natal na Atenção Primária à Saúde e a interrelação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	24
<b>3 MÉTODO</b> .....	<b>29</b>
3.1 Desenho do estudo.....	29
3.2 Local e População de Estudo.....	29
3.3 Cálculo Amostral.....	30
3.3.1 Cálculo do Pesos dos Estratos .....	30
3.3.2 Tamanho da amostra considerando o peso dos estratos: .....	31
3.4 Variáveis da Coleta de Dados.....	31
3.5 Coleta de Dados.....	32
3.6 Análise de Dados .....	32
3.7 Critérios de Elegibilidade .....	34
3.8 Aspectos Éticos .....	34
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>36</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>45</b>
5.1 Caracterização Sociodemográfica e Histórico Clínico das Gestantes na Atenção Primária à Saúde de Manaus .....	45
5.2 Avaliação dos parâmetros que predispõe a Síndrome Metabólica em gestantes atendidas na Atenção Primária à Saúde de Manaus .....	49

<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>56</b>
<b>APÊNDICE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO A - Ficha de coleta de dados .....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXO B- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado Amazonas .....</b>	<b>71</b>

## APRESENTAÇÃO

Minha jornada na temática da Saúde Coletiva, começou durante a graduação na Escola de Enfermagem de Manaus da Universidade Federal do Amazonas (EEM-UFAM). Diante do cenário epidemiológico de doenças negligenciadas na capital do Amazonas, escrevi projetos de pesquisas, objetivando oferecer subsídios científicos para auxiliar nas políticas públicas e na tomada de decisão em nível de gestão.

Por meio da iniciação científica e o grupo de pesquisa pude ter um contato maior com a saúde pública, despertando desse modo um interesse em atuar nesse campo de prática. Em continuação à minha formação acadêmica, ingressei na residência em saúde da família, onde tive a oportunidade de ter um contato maior do que na graduação com a atuação do enfermeiro de saúde da família, assim como várias de suas atribuições, abrangendo todo o acompanhamento do paciente e todas as suas particularidades, evidenciando que um bom manejo clínico é de vital importância para êxito no processo de longitudinalidade.

Nesse contexto, algo que me chamou a atenção foi o predomínio de gestantes na Atenção Primária à Saúde e como alguns fatores ainda precisavam ser abordados no atendimento, com isso, percebi que existia falta de completude em alguns protocolos, principalmente ao que tange os exames laboratoriais e, no mestrado estou tendo a oportunidade de investigar e trabalhar para implementação de possíveis políticas públicas.

## INTRODUÇÃO

O período gestacional traz diversas mudanças no corpo da mulher, entre elas podem-se citar as modificações significativas nos sistemas fisiológico e metabólico. Apontando-se certa relevância no índice glicêmico e metabolismo lipídico, envolvendo principalmente, colesterol e triglicerídeos (Brasil, 2012). Nesse sentido, percebe-se como o consumo alimentar tem passado por uma transição, onde os alimentos ultraprocessados tem sido amplamente consumidos e com isso pode haver o aumento da ingestão de carboidratos, que tem sido relacionado a sobrepeso, obesidade, dislipidemias (níveis alterados de lipoproteínas), intolerância à glicose, entre outros, corroborando com o risco para Doenças Cardiovasculares (DCV) e alterações metabólicas. Quanto ao perfil lipídico, esses mesmos carboidratos tendem a aumentar os valores dos triglicerídeos, aumentar o nível de lipoproteína de baixa densidade (LDL) e diminuir a lipoproteína de alta densidade (HDL-c) (Carvalho; Alfenas, 2008; Carreira *et al.*, 2024).

Tais parâmetros podem desencadear o que se conhece por Síndrome Metabólica (SM), que corresponde a um conjunto de doenças que tem como base principal a resistência à insulina, ou seja, acompanham a diabetes mellitus (DM) tipo 2 (Bartha *et al.*, 2008). A SM é conhecida como um fator de risco múltiplo para as DCV e doenças metabólicas, tendo uma alta prevalência e aumentando o risco de morte de 1,5 a 2 vezes maior na população geral. (I-DBSM, 2005; Alves *et al.*, 2022). A importância da discussão em relação à SM se mostra no impacto deste agravo sob a população a nível mundial, afetando um quarto da população global e que continua crescendo conforme o aumento da obesidade (Jayasinghe *et al.*, 2023).

O diagnóstico da SM se dá de acordo com critérios pré-estabelecidos, e ela ocorre na presença de três ou mais dessas características: hiperglicemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS), alto teor de triglicerídeos, níveis baixos de HDL-c e circunferência abdominal e de pescoço aumentada (Alves *et al.*, 2022; Jayasinghe *et al.*, 2023; Onat *et al.*, 2009).

Segundo Bartha (2008) e Jayasinghe *et al.* (2023), não existe uma definição para o diagnóstico de SM durante a gestação, existindo limitações em relação às taxas de prevalência desta condição nessa população. A SM pode ficar mascarada ou não ser percebida até que existam complicações maiores, isso se deve aos parâmetros fisiológicos que se encontram modificados durante a gestação, que podem ser confundidos com as alterações que ocorrem na SM e dificultar os diagnósticos, sendo eles; grau relativo de resistência à insulina, aumento da adiposidade, hiperlipidemia e regulação positiva da cascata inflamatória (Bartha *et al.*, 2008).

Tais alterações podem desaparecer após o período gestacional, e reaparecer em um momento posterior na vida da mulher (Bartha *et al.*, 2008).

Quando se pensa na minimização de danos, o consumo alimentar adequado viabiliza bons resultados para mãe e bebê. Porém, observa-se na atualidade uma crescente tendência ao sedentarismo e alimentos fornecidos e feitos de forma rápida, como fast-foods, com alto teor de sódio, com alta fonte de açúcares, entre outros. As gestantes normalmente têm acesso a essas formas de alimentos, ocasionando fatores de risco para diabetes mellitus gestacional (DMG), SM e posterior DCV (Oliveira *et al.*, 2023)

Para que esses parâmetros sejam monitorados, a Atenção Primária à Saúde (APS) é de vital importância, compreendendo entre muitas de suas aplicabilidades e funções, o acompanhamento de gestantes no pré-natal, devendo garantir o bom desenvolvimento da gestação e atenção integral à sua condição, implicando em um parto efetivo e com baixas taxas de morbimortalidade materna e infantil. Como já mencionado durante a gravidez, a mulher passa por mudanças fisiológicas, físicas, sociais e emocionais, portanto, há a necessidade de cuidados específicos para ela e o bebê (Brasil, 2012; Santos *et al.*, 2022).

Há uma escassez de dados sobre o número de complicações e óbitos em decorrência da SM. Segundo dados da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), em 2015 houve a ocorrência de 830 mortes por dia de mulheres grávidas a nível mundial devido a complicações durante a gestação ou parto, sendo estas causas evitáveis (OPAS/OMS, 2015). Os dados relacionados ao Brasil mostram que, no ano de 2021, estimou-se em média, 107 casos de morte materna a cada 100 mil nascidos vivos (Bant, 2022). Dado o cenário, mostra-se a necessidade de uma rede de atenção à saúde bem estruturada e que mantenha um olhar atento sob as gestantes, intensificando as ações para assegurar que todas as mulheres possam vivenciar a gestação e o parto com segurança por meio de cuidados, informações e recursos necessários.

Dessa forma, torna-se relevante a investigação de pontos que vão além do que existe em protocolos, observando a necessidade das gestantes, para assim levar em consideração que as alterações metabólicas como a SM existem, levando a um risco aumentado para adquirir comorbidades para o binômio mãe-filho.

Esse projeto visa investigar os fatores associados à síndrome metabólica e desfechos em gestantes na Atenção Primária à Saúde de Manaus. Compreendendo as condições de atendimento e acompanhamento de gestantes como prerrogativas para bons resultados de planejamento e gestão, e caso seja necessário formulação políticas públicas junto a órgãos competentes com os resultados que serão obtidos.

Diante do exposto anteriormente faz-se a seguinte indagação: quais são os fatores de risco e desfechos possíveis para síndrome metabólica em gestantes?

## **1 OBJETIVOS**

### **1.1 Geral**

Investigar os fatores associados à síndrome metabólica e desfechos em gestantes na Atenção Primária à Saúde de Manaus.

### **1.2 Específicos**

- Caracterizar o perfil sociodemográfico e o histórico clínico das gestantes atendidas na Atenção Primária à Saúde de Manaus, de acordo com o Índice de Massa Corporal;
- Avaliar os parâmetros que predispõe a síndrome metabólica em gestantes atendidas na Atenção Primária à Saúde de Manaus;
- Identificar as gestantes que estão com hiperglicemia ou diabetes mellitus gestacional;

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A origem das doenças como fator explicativo para a Síndrome Metabólica

Ao longo dos anos, estudos epidemiológicos e clínicos vem demonstrando a influência de fatores ambientais na vida uterina e extrauterina dos indivíduos e, como isso desencadeia o surgimento de doenças crônicas ao longo da vida. David Barker a partir de 1989 começa a desenvolver teorias sobre fatores que não tinham uma explicação exata, como doenças coronarianas em fase adulta sem um fator diretamente ligado a causa, com isso surgiu a nomenclatura de origens desenvolvimentistas da saúde e doença (DOHaD) (Barker, 1989; Silveira, 2007).

Essa teoria segue o raciocínio de Barker, onde acredita-se que há relação entre variações ambientais decorrentes da vida intrauterina e infância e, mudanças genéticas e alterações metabólicas. Este conceito está ainda implicado em numerosas evidências científicas emergentes sobre o processo de formação fetal e mecanismos epigenéticos em que o feto em desenvolvimento se adapta à futura resposta metabólica reprogramando seu epigenoma. Nesse contexto da epigenética, as exposições intrauterinas relacionadas a um ambiente materno metabolicamente alterado afetariam não somente a gestação atual, mas poderiam influenciar em futuras gestações e gerações hereditárias (Barker, 1989; Jayasinghe *et al.*, 2023; Silveira, 2007).

Diante disso, a SM pode ser manifestada durante a gestação e ocasionar danos ao futuro bebê, trazendo situações de doenças crônicas na primeira infância e posteriormente na vida adulta. No entanto, há poucas evidências sobre como os distúrbios metabólicos estariam afetando o desenvolvimento da gravidez, principalmente levando em conta que exames prioritários para identificação dessas situações não fazem parte da rotina de exames da gestante (Feitosa *et al.*, 2017; Jayasinghe *et al.*, 2023).

A avaliação do índice glicêmico se mostra relevante devido ao quadro encontrado atualmente da avaliação da população brasileira, no qual o sobrepeso e a obesidade são considerados problemas de saúde mundial. Tal fato faz com que profissionais atendam gestantes que já iniciam seu pré-natal com essa condição, o excesso de peso pode ser ocasionado por muitos fatores, oriundos da genética ou não, e suas interações (Oliveira *et al.*, 2023).

Dados atualizados recentemente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) demonstraram que, de dez brasileiros, seis apresentaram sobrepeso, sendo que a taxa de obesidade está em 20,1% na população atualmente. Apontam ainda que a prevalência da obesidade está entre as mulheres, representando uma taxa de 22% e de sobrepeso em 34%.

Segundo dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) em 2023, em Manaus a frequência de mulheres com sobrepeso se encontra em 64,5% e com obesidade está em 27,5%. Esses valores corroboram com o surgimento e prevalência do aumento da glicemia, colesterol e triglicérides altos, que são encontrados duas vezes mais em pessoas com sobrepeso e obesidade (Brasil, 2023; Laboissière, 2023; Rodrigues *et al.*, 2020).

A partir da ocorrência desses fatos, coloca-se em evidência a importância da atenção em gestantes para os indícios de uma possível SM. O bom manejo está interligado ao acompanhamento de alimentação, peso, exames laboratoriais, circunferência abdominal e de pescoço e, hipertensão arterial de gestantes, como ponto inicial para averiguação de um bom estado de saúde. As mudanças ocorrem no dia a dia da gestação, dando ênfase ao ganho de peso gestacional (GPG), que é uma das principais alterações no período gravídico. O GPG inclui feto, placenta, líquido amniótico, crescimento de útero e mamas, expansão do volume sanguíneo e fluido extracelular, e reserva de gordura corporal materna (Surita *et al.*, 2023).

Sabendo-se dos dados apresentados sobre o peso adequado a gestação e como se encontra o país atualmente no que tange a obesidade e sobrepeso, é relevante que os estudos tenham um olhar apurado aos fatores que possam agravar essas condições, como já mencionado, a SM pode influenciar negativamente o desenvolvimento da gestação (Jayasinghe *et al.*, 2023; Lima *et al.*, 2018).

Na manifestação da DMG, o GPG e a hiperglicemia são fatores modificáveis e relevantes para o diagnóstico, contribuindo com diversas manifestações para a diabetes gestacional. O GPG pode agravar a resistência a insulina e aumentar ainda mais a glicose no sangue durante a gravidez, está relacionado a complicações na gestação e efeitos neonatais adversos (Wu *et al.*, 2023).

A SM a partir do que foi relatado fornece parâmetros para prevenir e acompanhar casos de gestantes antes do agravamento, que podem levar a DMG ou hiperglicemia leve, sendo importante reafirmar que uma rotina de hábitos saudáveis consegue controlar e adequar bons resultados a gestação (Oliveira *et al.*, 2023). A Caderneta da Gestante, do Ministério da Saúde (MS), em sua 6ª edição, permeia entre suas orientações, as questões de boas práticas alimentares, assim como indicações de suplementação de sulfato ferroso e ácido fólico.

Diante do exposto anteriormente, existe a necessidade de avaliação de fatores preponderantes a complicações durante a gestação e, possíveis efeitos para mãe e filho, sabendo-se que os parâmetros para identificação da SM são fundamentais para ações preventivas.

## **2.2 Cuidados do pré-natal na Atenção Primária à Saúde e a interrelação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**

A origem do Sistema Único de Saúde (SUS) foi permeada por uma longa história de construção e implementação, por meio de lutas, principalmente da reforma sanitária, sendo assim, a saúde e a garantia de direitos sociais para toda a população eram necessárias. A luta pela saúde emerge em um tempo que o país passava por um contexto difícil e de mudanças políticas, nesse interim, a saúde pública foi sendo desenvolvida junto com a construção da nacionalidade brasileira.

A Constituição Federal de 1988 assegurou o direito de saúde como dever do estado, dessa forma, organizando um sistema universal. Ao mesmo tempo que se estabelecia um sistema público de saúde, ocorria um processo de urbanização crescente nas cidades metropolitanas do país, com isso, há um aumento da divulgação de doenças e como combatê-las, porém as questões socioeconômicas ainda tinham e tem forte influência sobre a vida da população (Lima *et al.*, 2005).

O SUS traz consigo a promoção de qualidade dos diversos níveis de atenção à saúde, quebrando barreiras de acesso por meio de um cuidado centrado no usuário, trazendo vários de seus princípios como equidade, longitudinalidade e integralidade (Almeida *et al.*, 2018).

O cuidado ocorre nesse meio, trabalhando em conjunto com a equidade, objetivando a eficiência nas ações de saúde. De acordo com Pinheiro (2009) cuidado em saúde não é restrito a um nível de atenção em saúde ou um procedimento técnico, mas engloba um cuidado integral, abrangendo o acolhimento, respeito, atenção ao ser humano e o possível sofrimento ou sentimento que ele está passando. Outros autores como, Cecílio (2011) e Carnut (2017) mencionam que o cuidado envolve uma atitude de atenção, responsabilidade, relações de interfaces subjetivas com o outro, que colaboram para o entendimento do processo saúde-doença dos envolvidos.

Segundo Boff (2002) o cuidado é necessário para a manutenção por assim dizer do ser humano, em face da longevidade da vida. Para o cuidado ser realizado envolve além das características já mencionadas, a relação entre profissionais, instituições e usuários, trazendo prioritariamente o respeito e dignidade no tratamento (Pinheiro, 2009). O processo de interação com o usuário e as informações repassadas, a partir dos modos de falas e gestos corporais dos profissionais envolvidos dentro de unidades de saúde desde a recepção até o consultório, também contribuem para o processo de cuidado, além do que, o cuidado deve ser singular,

usando das tecnologias em saúde individualmente de acordo com as necessidades do usuário (Almeida *et al.*, 2018; Boff, 2014; Cecílio, 2011; Carnut, 2017; Marques *et al.*, 2021).

O processo de cuidado é realizado por meio da construção de diversos fatores como já mencionado, um dos pilares para efetivação do cuidado são os profissionais de saúde, já que por meio deles o aprimoramento do processo de atenção à saúde acontece.

Devido a tudo que foi citado anteriormente, atualmente tem se priorizado e falado sobre as ações de cuidado relacionadas as mulheres e crianças e, os progressos na redução da mortalidade nesses públicos. Um período que merece grande atenção envolvendo mulheres e crianças é o pré-natal, já que nesse momento trata-se do binômio mãe e filho. Porém algumas falhas no processo de cuidado durante esse período têm acontecido, não tendo o repasse de informações pelos profissionais de saúde sobre assuntos relevantes como aleitamento, cuidados com recém-nascido e, o processo de parto em si, apenas 60% de gestantes atendidas pelo SUS tiveram o acesso a essas instruções (Marques *et al.*, 2021).

A APS tem grande responsabilidade em atividades integrais que abranjam um pré-natal de baixo risco e com qualidade no cuidado prestado, sendo assim, o acompanhamento no período do pré-natal é primordial para o alcance de melhores taxas no que concerne a diminuição da mortalidade materna e infantil. Isso porque durante esse período busca-se a prevenção e promoção da saúde com cuidados e procedimentos que englobam a mãe e o bebê (Almeida *et al.*, 2021; Brasil, 2012).

Tendo em vista esse cenário, em 2015 foram elaborados os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que visam atuar em diversos setores relacionados à sustentabilidade. Nesse contexto encontra-se o objetivo 3: Saúde e Bem-estar, que tem como meta “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades”. Sendo mais específico ainda no que se trata da redução da taxa de mortalidade materna, o ODS 3.1 no Brasil objetiva até 2030, reduzir a razão de mortalidade materna para no máximo 30 mortes por 100.000 nascidos vivos (Motta; Moreira, 2021; IPEA, 2019a).

Em 2020, a taxa de mortalidade materna no Brasil alcançou o valor de 74,7/100 mil nascidos vivos, o que demonstra que está aquém do que se objetiva (IPEA, 2023). Para entender essa mortalidade, é necessário adotar uma abordagem que considere tanto as disparidades regionais quanto questões como: informações publicizadas, políticas públicas e movimentos voltados ao combate da mortalidade materna, atenção ao período de pré-natal e puerpério, fatores sociais e de risco que estão no contexto dessa mulher (Motta; Moreira, 2021). A assistência ao pré-natal é garantida pelo SUS, reafirmada com a portaria Nº 569, de 1º de Junho de 2000, que institui o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento. Fundamentando

esse processo de investimento na saúde desse público, em 24 de junho de 2011 pela portaria Nº 1.459 cria-se a rede cegonha no SUS, composta por uma rede de cuidados que visa proteger os direitos das mulheres ao planejamento reprodutivo e à assistência humanizada durante a gravidez, o parto e o período pós-parto, bem como os direitos das crianças ao parto seguro e ao crescimento e desenvolvimento saudáveis. Porém, a partir de 12 de setembro de 2024, a rede cegonha foi transformada em Rede Alyne pela Portaria GM/MS Nº 5.350, para a melhoria da assistência obstétrica e neonatal no SUS, com o propósito de reduzir a mortalidade materna e neonatal por meio da qualificação e integração dos serviços de saúde (Almeida *et al.*, 2021; Brasil, 2000; Brasil, 2011; Brasil, 2024a).

Para o alcance das metas e fortalecimento do pré-natal foi formulado o caderno de Atenção ao pré-natal de baixo risco para apoiar o processo gestacional, qualificar os profissionais e indicar os fluxos possíveis nas redes de atenção à saúde. Com um calendário de consultas que visam garantir o acompanhamento adequado, corroborando para que ocorra intervenções precoces quando necessárias e promoção de ações visando o bom manejo da gestação, prevenindo também situações como anemia materna, a hipertensão gestacional, a pré-eclâmpsia grave e eclâmpsia, diabetes gestacional, dislipidemias, e os vários tipos de infecções intercorrentes na gestação e parto (Brasil, 2012; Motta; Moreira, 2021).

Quando ocorre intercorrências que levam ao óbito de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias pós-parto é qualificado como morte materna. Sendo essa dividida em direta ou indireta, a direta ocorre por situações que se complicam durante a gravidez, parto ou puerpério, devido ao manejo inadequado durante esse período, entre elas estão: crises hipertensivas, infecções puerperais, hemorragias e as complicações do aborto.

A morte materna indireta sucede de patologias pré-existentes ou que se desenvolveram durante a gestação, como diabetes, hipertensão, obesidade, sobrepeso. Situações como as hemorragias, síndromes hipertensivas e, o aumento de peso são consideradas causas evitáveis e tratáveis, por isso um bom manejo do ciclo-gravídico evitaria que essas complicações ocorram (Bezerra; Andrade, 2021; BVS, 2022, Bessa *et al.*, 2023).

O óbito materno é considerado um evento sentinela para averiguar o sistema de saúde, levando em consideração a existência do cuidado e as diversas vulnerabilidades sociais existentes. Diversas causas de óbitos maternos, como infecções relacionadas a gravidez, eclâmpsia, malária, HIV/Aids, em sua maioria, poderiam ser evitadas com o devido acompanhamento (Fundação Oswaldo Cruz, 2023).

As causas evitáveis poderiam ser melhor identificadas com alguns exames que são considerados importantes para o fechamento de diagnósticos, mas não fazem parte da rotina de

solicitações previstas pelo MS. Considerando as modificações metabólicas que ocorrem durante o período gravídico, os exames de perfil lipídico são de grande relevância para identificar casos de dislipidemias, assim como prevenir situações como, obesidade, diabetes gestacional, síndromes metabólicas, pancreatite aguda, pré-eclâmpsia e parto pré-termo. Por não fazerem parte da rotina de exames obstétricos há um difícil rastreamento das reais taxas com alterações no perfil lipídico nessa população, dessa forma, tornando-se difícil subsidiar políticas que embasem a importância da implementação desses exames na rotina de pré-natal (Feitosa *et al.*, 2017; Bessa *et al.*, 2023).

Havendo a compreensão que patologias nesse contexto podem elevar as taxas de mortalidade materna e fetal, lembrando-se do ODS 3.1, há uma necessidade de estudos que possam identificar e interferir nos pontos necessários para a prevenção desses fatores (Almeida *et al.*, 2021; Motta; Moreira, 2021; Feitosa *et al.*, 2017). Não é por acaso que existe o ODS 2.2, que objetiva no Brasil a segurança alimentar e nutricional, por meio da erradicação da má nutrição relacionada à desnutrição e a redução de hábitos alimentares prejudiciais que contribuem para o sobrepeso e obesidade.

Esses fatores afetam principalmente crianças, gestantes, lactantes, idosos, interferindo em parâmetros mundiais de necessidades em nutrição. (IPEA, 2019b). No atual momento, ainda ocorre o desequilíbrio na distribuição de alimentos, alguns com tão pouco, que ocorre a fome e a desnutrição e, outros com muito e excessos, ocorrendo o desperdício de alimentos (Martinelli; Cavalli, 2019).

Um estudo trouxe como o IMC pré-gestacional alterado está diretamente ligado ao consumo de alimentos ultraprocessados por gestantes, além do que, acredita-se que atualmente as gestantes entendem que a troca de alimentos saudáveis por ultraprocessados não afetariam diretamente em sua saúde (Carreira *et al.*, 2024). Segundo Costa *et al.* (2022), a pobreza influencia diretamente na insegurança alimentar, por meio de fatores socioeconômicos e demográficos. Os achados deste estudo atribuíram que gestantes de baixa renda, com menos de oito anos de escolaridade e sendo elas as provedoras de renda da casa se encontravam em situação de desequilíbrio nutricional e alimentar (Costa *et al.*, 2022).

No que se refere ao aumento relevante de peso, podendo gerar prejuízos na saúde, deve-se buscar melhores hábitos de vida, tendo base em uma alimentação saudável, promovendo o consumo de alimentos com baixos índices de gordura, sódio e açúcar. Atualmente se fala em alimentação sustentável, que envolve não somente o alimento em si, mas também os subsistemas que o levam até a mesa do consumidor final, como pecuária, agricultura, distribuição, entre outros. A alimentação de forma geral envolve alimentos ultraprocessados,

com altos valores energéticos e desprovidos de nutrientes essenciais a uma vida saudável, contribuindo para que ocorra casos de distúrbios do perfil lipídico, hiperglicemias, diabetes e síndromes metabólicas (Martinelli; Cavalli, 2019)

### 3 MÉTODO

#### 3.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, de abordagem quantitativa que foi desenvolvido nas unidades da APS com Estratégia Saúde da Família (ESF) do município de Manaus. Os estudos transversais analisam simultaneamente a exposição e o desfecho em uma mesma população, em um determinado ponto no tempo, sendo úteis para estimar prevalências e explorar possíveis associações. Considera-se que a pesquisa descritiva permita a observação e o registro dos fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los (não há a interferência do pesquisador), buscando descrever com precisão o fenômeno, sua relação, conexão, natureza e suas características; além do conhecimento das diversas situações e relações que ocorrem na vida e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo como de grupos e comunidades mais complexas (Hungler; Beck; Polit, 2011).

#### 3.2 Local e População de Estudo

O estudo foi realizado em uma unidade de saúde com ESF, de um determinado distrito de saúde de Manaus, capital do estado do Amazonas. Atualmente a Rede de Atenção à Saúde Municipal é dividida em cinco distritos de saúde, sendo eles: Norte, Leste, Oeste, Sul e Rural, além disso, possui 80,72% de cobertura da Atenção Básica, segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde (SEMSA).

Segundo os dados solicitados por meio do acesso à informação a SEMSA a cobertura da Atenção Primária à Saúde e o número de gestantes atendidas no pré-natal pela Estratégia de Saúde da Família por Distrito de Saúde no ano de 2023, maiores de 18 anos e menores de 50 anos, no município de Manaus em 2023 estão dispostos segundo a descrição do Quadro 1.

**Quadro 1- Cobertura da Atenção Primária à Saúde e Gestantes atendidas por Distrito de Saúde.**

<b>DISTRITO DE SAÚDE</b>	<b>COBERTURA (%)</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>QUANTIDADE GESTANTES</b>
Norte	77,49%	Set. 2023	5.636
Sul	78,94%	Set. 2023	2.674
Leste	91,71%	Set. 2023	5.601
Oeste	75,75%	Set. 2023	2.926
Rural	75,69%	Set. 2023	258

Fonte: SEMSA

Identificou-se o Disa Norte como o distrito com maior quantitativo de gestantes atendidas, tendo sido o critério para seleção dele. A escolha deste território se justifica pela sua expressiva representatividade populacional e pelas desigualdades sociais e de acesso aos serviços de saúde que caracterizam a região. A zona Norte de Manaus concentra bairros com alta densidade demográfica, presença de áreas de ocupação irregular e fragilidades em saneamento básico, transporte e infraestrutura urbana, fatores que influenciam diretamente as condições de saúde da população e, em especial, de gestantes em acompanhamento na APS. Quanto maior o número de pessoas, maior a diversidade de perfis socioeconômicos, e maior a probabilidade de encontrar vulnerabilidades que podem impactar a saúde materno-infantil.

Os critérios para a escolha da unidade de saúde foi ter pelo menos três ESF cadastradas e atuantes. A partir do critério de inclusão estabelecido, foi utilizado um programa para o sorteio da unidade que seria o lócus do estudo. Atendiam ao critério 13 unidades, tendo sido sorteada uma dessas.

Fizeram parte deste estudo as gestantes que estavam sendo acompanhadas na ESF, as quais foram atendidas na unidade sorteada. Desse modo, as participantes foram abordadas no ambiente da unidade de saúde em um momento oportuno, receberam as informações necessárias do estudo e foram convidadas a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para consentir a participação. As gestantes que concordaram em participar do estudo responderam a ficha de coleta de dados para obtenção das informações.

### **3.3 Cálculo Amostral**

Para uma compreensão ampliada da importância de cada distrito no quantitativo de gestantes atendidas, e assim estabelecer qual seria o distrito a ser estudado realizou-se o cálculo amostral com o software open epi, considerando uma margem de confiança de 95%. Partiu-se da população de gestantes atendidas pela ESF no ano de 2023 que foi de 17.095. Foram excluídas 258 gestantes da zona rural, essa zona foi excluída devido a quantidade de gestantes em menor número em comparação aos outros distritos, entendendo-se que não irá impactar nos resultados da pesquisa, dessa forma, perfazendo uma população total de 16.837 gestantes. Foi realizado o cálculo amostral considerando um nível de confiança de 95% e margem de erro de 5%, obtendo um tamanho de amostra de 376 participantes.

#### 3.3.1 Cálculo do Pesos dos Estratos

Zona Norte = 33,4% (5.636/16.837)

Zona Leste = 33,2% (5.601/16.837)

Zona Oeste = 17,3% (2.926/16.837)

Zona Sul = 15,9% (2.674/16.837)

### 3.3.2 Tamanho da amostra considerando o peso dos estratos:

Zona Norte =  $376 \times 0,334 = 126$

Zona Leste =  $376 \times 0,332 = 125$

Zona Oeste =  $376 \times 0,173 = 65$

Zona Sul =  $376 \times 0,159 = 60$

### **3.4 Variáveis da Coleta de Dados**

Para análise do possível perfil de síndrome metabólica das gestantes foram eleitas as seguintes variáveis: sociodemográficas e clínicas. As sociodemográficas abordaram: município de residência, zona, bairro, raça/cor, data de nascimento, estado civil, escolaridade, profissão, renda. As clínicas foram: tabagismo, prática de exercício, histórico medicamentoso, histórico gestacional, histórico de doenças crônicas, planejamento da gravidez, índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal, circunferência de pescoço, valores de pressão arterial e glicemia de jejum. Os dados foram coletados da gestante, caderneta da gestante e do Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC-esus).

Para melhor elucidação de como cada dado foi obtido, será mostrado a seguir:

#### **Quadro 2- Explicação da obtenção de dados da Ficha de Coleta.**

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>OBTENÇÃO DO DADO</b>	<b>CADERNETA/PEC-esus/GESTANTE</b>
Sociodemográficas	Esses dados foram solicitados da gestante, devido a necessidade de dados atuais	Gestante
Tabagismo, prática de exercício, histórico medicamentoso, histórico gestacional, histórico de doenças crônicas	Esses dados foram vistos na caderneta da gestante, quando foi necessário mais algum dado correlacionado a esses assuntos foi solicitado da gestante.	Caderneta/Gestante
Planejamento da gravidez, IMC, circunferência abdominal, circunferência de pescoço, valores de pressão arterial	Sobre o planejamento, foi perguntado diretamente da gestante. O IMC e valores de pressão arterial foram verificados na caderneta e PEC-esus. A circunferência abdominal e de pescoço foi verificada no momento da coleta de dados com a gestante, para isso foi utilizada fita antropométrica graduada em centímetros, foi mensurada da seguinte forma:	Caderneta/PEC-esus/Gestante

	-Pescoço: a gestante deve estar com a posição em pé, olhando para frente, posicionar a fita métrica na região do pescoço, especificamente logo abaixo da epiglote, na altura da cartilagem cricótireoidea (Lima <i>et al.</i> , 2018). -Abdominal: a gestante deve estar com a posição em pé, olhando para frente, com o abdome relaxado, com braços estendidos e pernas em paralelo, localizar o ponto de maior volume da região abdominal, esse local é onde ocorrerá a medição (Lima <i>et al.</i> , 2018).	
Glicemia de jejum	A glicemia de jejum foi verificada na caderneta da gestante ou PEC-esus.	Caderneta/PEC- esus

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

### 3.5 Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu com a aplicação da ficha de coleta de dados de forma presencial para as gestantes em formato fechado, com questões objetivas e de fácil entendimento abordando fatores sociodemográficos e clínicos que possam identificar parâmetros para a SM e complicações como DMG e hiperglicemia leve. Ele foi disponibilizado em formato impresso, a coleta de dados mediante a ficha levou em torno de 20 a 30 minutos. Além disso, a entrevista ocorreu em local privado e em um momento que não interrompeu atividades das gestantes e/ou profissionais de saúde. Essa ficha foi adaptada da tese de doutorado da Professora Doutora Joice Monalisa Vernini que teve como título Critérios diagnósticos de Síndrome Metabólica como fator de risco para Diabetes Mellito Gestacional e Hiperglicemia Gestacional Leve – Estudo de validação diagnóstica e prevalência na gestação (Vernini, 2018).

### 3.6 Análise de Dados

As respostas das participantes foram organizadas em um banco de dados no programa Jamovi, com realização de dupla digitação para garantir a consistência das informações. Após a verificação e correção de possíveis inconsistências, iniciou-se a análise estatística dos dados.

Inicialmente, foram realizadas estatísticas descritivas, com cálculos de frequências absolutas e relativas para caracterização das variáveis do estudo. Para as variáveis independentes, aplicou-se o teste do qui-quadrado, e, nos casos com duas categorias, utilizou-se o teste de proporção.

Em seguida, foi conduzida análise bivariada entre as variáveis independentes e o desfecho de interesse, com o objetivo de identificar associações potenciais. As variáveis que apresentaram significância estatística nessa etapa foram incluídas na regressão logística

binomial, utilizada para estimar as razões de chances (odds ratio) ajustadas e identificar os fatores associados à ocorrência de síndrome metabólica em gestantes.

O nível de significância estatística adotado foi de  $p < 0,05$  para todos os testes realizados.

Para as variáveis que tinham parâmetros de referência, foi realizada a análise conforme os quadros 3, 4, 5 e 6.

### Quadro 3- Faixas de recomendação de ganho de peso gestacional segundo o IMC pré-gestacional

IMC pré-gestacional (kg/m <sup>2</sup> )	Classificação do IMC pré-gestacional	Ganho de peso cumulativo (kg) por trimestre		
		Até 13 semanas (1º trimestre)	Até 27 semanas (2º trimestre)	Até 40 semanas (3º trimestre)
<18,5	Baixo peso	0,2 - 1,2	5,6 - 7,2	9,7 - 12,2
≥18,5 e <25	Eutrofia	-1,8 - 0,7	3,1 - 6,3	8,0 - 12,0
≥25 e <30	Sobrepeso	-1,6 - -0,05	2,3 - 3,7	7,0 - 9,0
≥30	Obesidade	-1,6 - -0,05	1,1 - 2,7	5,0 - 7,2

Nota: Até 13 semanas de gestação, é esperado um pequeno ganho de peso para mulheres com baixo peso (até 1,2 kg) e eutrofia (0,7 kg). Nenhum ganho de peso é esperado para mulheres com sobrepeso ou obesidade. Para mulheres com eutrofia, sobrepeso e obesidade, pode ocorrer pequena perda de peso (máximo 1,5 kg).

Fonte: Organização Mundial da Saúde (1995) e Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (2022)

### Quadro 4- Valores referenciais para Circunferência de Pescoço

Parâmetros	VALOR DE REFERÊNCIA
Sobrepeso (circunferência de pescoço mulheres)	≥ 34,7
Obesidade (circunferência de pescoço mulheres)	≥ 36,5

Fonte: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (2011) e Lima et al. (2018)

### Quadro 5- Valores de classificação para Pressão Arterial.

Classificação	PA sistólica (mmHg)	PA diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	120-129	80-84
Pré-hipertensão	130-139	85-89
Hipertensão	≥ 140	≥ 90

Fonte: Brasil (2012) e Feitosa et al. (2024)

### Quadro 6- Valores referenciais para glicemia de jejum na gestação.

	Normal	DMG	DM Diagnóstico na Gestação
Glicemia de Jejum	< 92 mg/dL	≥ 92 e ≤ 125 mg/dL	≥ 126 mg/dL
Glicemia ao acaso	NA	NA	≥200 mg/dL
Ação	Solicitar TOTG na 24 <sup>o</sup> -28 <sup>o</sup> sem.	Iniciar tratamento	Iniciar tratamento

Fonte: Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes- Edição 2023

Legenda: NA: Não aplicável, DMG: Diabetes Gestacional. DM: Diabetes Mellitus; TOTG: Teste Oral de Tolerância à Glicose.

### 3.7 Critérios de Elegibilidade

Participaram da pesquisa as gestantes com idade igual ou superior a 18 anos e igual ou inferior a 50 anos de idade, que também estavam com até 38 semanas de idade gestacional, realizando o pré-natal na unidade de saúde da pesquisa, que estivessem com a caderneta da gestante em mãos, para possível consulta de forma a esclarecer dúvidas ou definir melhor as informações.

Foram consideradas excluídas da pesquisa as gestantes que não tiverem as informações necessárias na caderneta ou PEC e-sus.

### 3.8 Aspectos Éticos

O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), atendendo às exigências da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado com o número de parecer 6.914.177. Assim como, foi encaminhado à SEMSA para emissão do Termo de Anuência e Autorização com ciência da unidade de ESF selecionada para o trâmite e execução do trabalho.

No que concerne aos riscos decorrentes de participação das participantes, os mesmos foram de ordem psicoemocional, sendo este ocasionado pelo possível desconforto em responder ao questionário e/ou diante de um possível diagnóstico.

Caso ocorresse algum dano psicoemocional ocasionado no momento da pesquisa, a participante teria o direito a assistência integral gratuita a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo pelo tempo necessário para reparação do dano, bem como o ressarcimento de eventuais despesas.

Os benefícios ao participar da pesquisa para a participante, foram provenientes de atenção e alerta aos fatores de possíveis alterações no que concerne a SM.

Se depois de consentir em participar, a mesma queira desistir, o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa será preservado, seja antes ou depois da coleta de dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo.

#### 4 RESULTADOS

Os principais achados do estudo compreendem a análise de 139 gestantes, sendo classificadas de acordo com o IMC pré-gestacional da seguinte forma: Baixo peso (IMC <18,5), Eutrofia (IMC  $\geq$ 18,5 e <25), Sobrepeso (IMC  $\geq$ 25 e <30) e Obesidade (IMC  $\geq$ 30).

A Tabela 1 mostra a caracterização sociodemográfica e a distribuição de frequências das 139 gestantes conforme os grupos de estudo.

**Tabela 1.** Distribuição das gestantes de acordo com características sociodemográficas e IMC.

	IMC								<i>p</i> *
	Baixo peso		Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Faixa etária</b>									<b>0,007</b>
22	2	1,4	24	17,3	10	7,2	2	1,4	
23-26	2	1,4	11	7,9	16	11,5	8	5,8	
>26	3	2,2	18	12,9	23	16,5	20	14,4	
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>5,0</b>	<b>53</b>	<b>38,1</b>	<b>49</b>	<b>35,2</b>	<b>30</b>	<b>21,6</b>	
<b>Estado Civil</b>									<b>0,644</b>
Solteira	3	2,2	34	24,5	23	16,5	13	9,4	
União Estável	2	1,4	12	8,6	14	10,1	7	5,0	
Casada	2	1,4	6	4,3	11	7,9	9	6,5	
Divorciada	0	0,0	1	0,7	1	0,7	1	0,7	
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>53</b>	<b>38,1</b>	<b>49</b>	<b>35,2</b>	<b>30</b>	<b>21,6</b>	
<b>Escolaridade</b>									<b>0,034</b>
Fundamental	0	0,0	9	6,7	2	1,5	6	4,4	
Médio	3	2,2	37	27,4	40	29,6	19	14,1	
Superior	3	2,2	6	4,4	5	3,7	5	3,7	
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>4,4</b>	<b>52</b>	<b>38,5</b>	<b>47</b>	<b>34,8</b>	<b>30</b>	<b>22,2</b>	
<b>Cor/raça</b>									<b>0,323</b>
Branca	1	0,7	4	2,9	5	3,6	1	0,7	
Parda	6	4,3	46	33,1	39	28,1	24	17,3	
Preta	0	0,0	0	0,0	2	1,4	4	2,9	
Amarela	0	0,0	3	2,2	2	1,4	0	0,0	
Índigena	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,7	
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>5,0</b>	<b>53</b>	<b>38,2</b>	<b>49</b>	<b>35,2</b>	<b>30</b>	<b>21,6</b>	
<b>Atividade Física</b>									<b>0,207</b>
Sim	2	1,4	14	10,1	6	4,3	9	6,5	
Não	5	3,6	39	28,1	43	30,9	21	15,1	
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>53</b>	<b>38,2</b>	<b>49</b>	<b>35,2</b>	<b>30</b>	<b>21,6</b>	
<b>Renda</b>									<b>0,699</b>
Não possui renda	0	0	3	2,2	7	5,0	3	2,2	
Menor que 1 SM**	4	2,9	33	23,7	24	17,3	17	12,2	
Maior que 1 SM	3	2,2	17	12,2	18	12,9	10	7,2	
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>5,1</b>	<b>53</b>	<b>38,1</b>	<b>49</b>	<b>35,2</b>	<b>30</b>	<b>21,6</b>	

\*Teste do Qui quadrado.\*\* Valor do salário mínimo brasileiro no ano de ocorrência da coleta de dados desta pesquisa era de R\$ 1.412,00. Fonte: Elaborado pelas autoras (2025)

Observa-se na Tabela 1 que a maioria das participantes encontra-se na faixa de eutrofia (38,1%), seguida das gestantes com sobrepeso (35,2%). A idade média das participantes foi de 26,7 anos (mín.: 18; máx.: 42), os intervalos etários foram definidos a partir dos percentis calculados na estatística descritiva.

Verificou-se associação estatisticamente significativa entre faixa etária e IMC ( $p=0,007$ ) e entre escolaridade e IMC ( $p=0,034$ ), o que indica que essas variáveis estão relacionadas, mas não permite identificar onde ou como ocorre essa associação, uma vez que o teste do qui-quadrado apenas aponta a existência de relação entre as categorias analisadas. Observa-se, contudo, que gestantes com idade acima de 26 anos apresentaram maior proporção de sobrepeso (16,5%) e obesidade (14,4%), enquanto o sobrepeso foi mais frequente entre gestantes com ensino médio (29,6%).

A renda média das gestantes foi de R\$ 1.554,00, sendo que 74 declararam receber o auxílio Bolsa Família. As demais variáveis estado civil, cor/raça, atividade física e renda não apresentaram associação estatisticamente significativa com o IMC ( $p>0,05$ ), sugerindo que, no grupo estudado, não houve evidência de relação entre essas variáveis e o estado nutricional.

Em relação a tabagismo, 121 gestantes relataram nunca ter fumado, 17 eram ex-fumantes e apenas uma era fumante. Quanto ao uso de medicamentos, 136 participantes referiram uso de alguma medicação, destacando-se ácido fólico, AAS, sulfato ferroso, metildopa, omeprazol e vitaminas/suplementos.

A Tabela 2 apresenta a caracterização do histórico obstétrico das participantes, expressa em proporções relativas ao total de gestantes incluídas no estudo.

**Tabela 2.** Perfil obstétrico e características maternas.

	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Gravidez Intencional</b>			
Sim	42	30,2	22,7-38,6
Não	97	69,8	61,4-77,3
<b>Número de gestações</b>			
1	41	29,5	22,1-37,8
≥2	98	70,5	62,2-77,9
<b>Antecedentes pessoais e obstétricos</b>			
DMG	7	5,0	2,1-10,1
HAS	10	7,2	3,5-12,8
Macrossomia fetal	13	9,4	5,1-15,5
<b>Antecedentes familiares</b>			
DM (Sim)	67	48,6	39,9-57,2
<b>Antecedente Familiar com DM</b>			
Pai	17	25,4	15,5-37,5
Mãe	13	19,4	10,7-30,9
Tios	7	10,4	4,3-20,3
Primos	2	3,0	0,4-10,4
Avós	28	41,8	62,1-77,9

DMG: Diabetes mellitus gestacional; HAS: Hipertensão arterial sistêmica; DM: Diabetes Mellitus.  
 Fonte: Elaborado pelas autoras (2025)

Observa-se na Tabela 2 que na gravidez não intencional a proporção pode chegar até 77,3%, indicando que em uma amostra total uma grande porcentagem de gestações podem não ser planejadas. Foi realizada a frequência relativa relacionando gravidez intencional e número de gestações, um percentual elevado das participantes (47,5%) eram multigestas e não haviam planejado a gravidez, o que demonstra que mulheres com maior número de gestações podem ter uma predisposição a não planejá-las.

No que tange aos antecedentes pessoais e obstétricos a prevalência de HAS (7,2%) foi maior que de DMG (5,0%), porém ambos são fatores de risco para complicações na gravidez. Além disso, as participantes que relataram a ocorrência de macrossomia fetal em gestações anteriores, pode estar correlacionada tanto à DMG quanto a HAS, sugerindo um perfil de risco para o desenvolvimento de síndrome metabólica.

A baixa prevalência de diagnóstico prévio de DMG (5,0%) contrasta com a alta frequência de histórico familiar de diabetes (48,6%), o que pode indicar que muitas mulheres dessa população ainda não desenvolveram a doença, mas possuem fatores de risco. Além do que, os avós foram os mais citados como tendo DM, sugerindo também uma predisposição genética.

A Tabela 3 apresenta o GPG por trimestre das gestantes acompanhadas no estudo, foram feitas comparações com os valores de referência encontrados no Quadro 3 em método.

**Tabela 3.** Ganho de peso cumulativo (kg) por trimestre encontrado na pesquisa.

<b>Classificação do IMC pré-gestacional</b>	<b>Até 13 semanas (1º trimestre)</b>	<b>Até 27 semanas (2º trimestre)</b>	<b>Até 40 semanas (3º trimestre)</b>
Baixo peso	*	2,0- 12,0	5,0- 12,0
Média (DP)	-	7,0 (±7,07)	8,8 (±2,58)
Eutrofia	-1,3- 0,0	-3,0- 13,1	2,7- 21,2
Média (DP)	-0,42 (±0,61)	3,55(±4,08)	12,07 (±4,38)
Sobrepeso	-2,4 – 6,9	-4,0- 14,5	-5,3- 26,3
Média (DP)	1,8 (±3,02)	2,99(±4,17)	8,01 (±6,57)
Obesidade	0,0 – 2,00	0,5- 8,0	-5,0- 21,0
Média (DP)	1,0(±1,0)	3,85(±2,45)	6,03(±6,71)

DP: Desvio padrão. \*Não foram entrevistadas gestantes baixo peso que estivessem no 1º trimestre.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025)

Observa-se que existe uma variabilidade de GPG em todos os grupos de IMC, principalmente no segundo e terceiro trimestre, sendo que, os valores encontrados mostram ganhos de peso fora dos intervalos recomendados.

As participantes com IMC baixo peso no 3º trimestre tem um DP(±2,58) baixo, apontando que a maioria teve um GPG uniforme. Quanto às com IMC Eutrofia, no 3º trimestre tiveram uma média de limite superior ao valor de referência, com DP(±4,38) alto, mostrando que algumas gestantes ganharam mais peso que o recomendado.

Quanto ao IMC Sobrepeso no 3º trimestre, as gestantes tiveram um DP(±6,57) alto, indicando que algumas podem ter ganhado pouco ou até perdido peso, enquanto outras podem ter um GPG muito além do recomendado, os intervalos de peso nos trimestres tem uma variação mais ampla que no GPG de referência.

No que tange ao IMC Obesidade no 1º trimestre, tiveram valores iguais na média e DP indicando que não se segue um padrão homogêneo, com ganho de peso significativo, enquanto o GPG de referência sugere uma perda de peso ou ganho muito leve. No 2º trimestre há um ganho de peso importante, podendo indicar risco aumentado para complicações metabólicas.

As Tabelas 4, 5, 6, 7 e 8 mostram os parâmetros que são classificados como preditores para a Síndrome Metabólica.

**Tabela 4.** Preditores de Síndrome Metabólica: Média PA Sistólica

	<b>Média PA Sistólica</b>			<i>p</i> *
	<b>Normal</b> n (%)	<b>Pré-hipertensão</b> n (%)	<b>Estágio 1</b> n (%)	
<b>IMC</b>				0,857
<b>Baixo peso</b>	7 (5,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>Eutrofia</b>	52 (37,4)	1 (0,7)	0 (0,0)	
<b>Sobrepeso</b>	47 (33,8)	1 (0,7)	1 (0,7)	
<b>Obesidade</b>	30 (21,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>Total</b>	136 (97,8)	2 (1,4)	1 (0,7)	

Valores considerados: Normal (<130 mmHg); Pré-hipertensão (130-139 mmHg); Estágio 1 (≥140 mmHg). Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

**Tabela 5.** Preditores de Síndrome Metabólica: Média PA Diástolica

	<b>Média PA Diástolica</b>			<i>p</i> *
	<b>Normal</b> n (%)	<b>Pré-hipertensão</b> n (%)	<b>Estágio 1</b> n (%)	
<b>IMC</b>				0,197
<b>Baixo peso</b>	7 (5,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>Eutrofia</b>	50 (36,0)	3 (2,2)	0 (0,0)	
<b>Sobrepeso</b>	46 (33,0)	0 (0,0)	3 (2,2)	
<b>Obesidade</b>	29 (20,9)	1 (0,7)	0 (0,0)	
<b>Total</b>	132 (94,9)	4 (2,9)	3 (2,2)	

Valores considerados: Normal (<85 mmHg); Pré-hipertensão (85-89 mmHg); Estágio 1 (≥90 mmHg). Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

**Tabela 6.** Preditores de Síndrome Metabólica: Glicemia

	<b>Glicemia</b>		<i>p</i> *
	<b>Normal</b> n (%)	<b>DMG</b> n (%)	
<b>IMC</b>			0,642
<b>Baixo peso</b>	7 (5,0)	0 (0,0)	
<b>Eutrofia</b>	50 (36,0)	3 (2,2)	
<b>Sobrepeso</b>	47 (33,8)	2 (1,4)	
<b>Obesidade</b>	27 (19,4)	3 (2,2)	
<b>Total</b>	131 (94,2)	8 (5,8)	

Valores considerados: Normal (<92 mg/dL); DMG (≥ 92 e ≤ 125 mg/dL). Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

**Tabela 7.** Preditores de Síndrome Metabólica: Circunferência de Pescoço

	<b>Circunferência de Pescoço</b>			<i>p</i> *
	<b>Normal</b> n (%)	<b>Sobrepeso</b> n (%)	<b>Obesidade</b> n (%)	
<b>IMC</b>				<b>&lt;0,001</b>
<b>Baixo peso</b>	7 (5,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>Eutrofia</b>	34 (24,5)	14 (10,1)	5 (3,6)	
<b>Sobrepeso</b>	18 (12,9)	10 (7,2)	21 (15,1)	
<b>Obesidade</b>	4 (2,9)	2 (1,4)	24 (17,3)	
<b>Total</b>	63 (45,3)	36 (18,7)	50 (36,0)	

Valores considerados: Normal (<34,6 cm); Sobrepeso ( $\geq 34,7$  e  $\leq 36,4$  cm); Obesidade ( $\geq 36,5$  cm) Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

**Tabela 8.** Preditores de Síndrome Metabólica: Acantose nigricans

	<b>Acantose Nigricans</b>		<i>p</i> *
	<b>Sim</b> n (%)	<b>Não</b> n (%)	
<b>IMC</b>			<b>0,008</b>
<b>Baixo peso</b>	0 (0,0)	7 (5,0)	
<b>Eutrofia</b>	1 (0,7)	52 (37,4)	
<b>Sobrepeso</b>	4 (2,9)	45 (32,5)	
<b>Obesidade</b>	7 (5,0)	23 (16,5)	
<b>Total</b>	12 (8,6)	127 (91,4)	

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025)

Identifica-se na Tabela 4 que a maioria das gestantes estão com a pressão arterial sistólica (PAS) dentro dos parâmetros de normalidade, com uma média de 110 mmHg, tendo valores mínimos de 84 mmHg e máximos de 144 mmHg. Já na Tabela 5 a pressão arterial diastólica (PAD) segue os padrões de normalidade, com uma média de 71 mmHg, com valores mínimos de 49 mmHg e 99 mmHg. Os p-valores de PAS e PAD mostram que não há associação estatisticamente significativa entre eles e o IMC.

Quanto a Tabela 6 sobre glicemia tem-se um valor de 5,8% de gestantes com DMG, com a média de 80,9 mg/dL, com o mínimo de 60 mg/dL e o máximo de 124mg/dL, tendo porém  $p > 0,05$ , representando que não há associação estatisticamente significativa entre glicemia e o IMC.

Acerca da circunferência de pescoço (CP) na Tabela 7, a maioria das gestantes (24,5%) apresenta-se com eutrofia e CP normal, já nos grupos com IMC sobrepeso e obesidade, tem-se

respectivamente, 15,1% e 17,3% de participantes com critério de obesidade pela CP. O valor de  $p < 0,05$  mostra que a CP está significativamente associada ao IMC.

A acantose nigricans (Tabela 8) teve mais prevalência nos grupos de IMC sobrepeso (2,9%) e obesidade (5,0%), o que pode indicar um risco aumentado de resistência à insulina. Apresenta um  $p < 0,05$ , sugerindo uma relação estatística significativa, atestando a relação entre obesidade e possíveis alterações metabólicas

A Tabela 9 apresenta o cálculo da razão de chances *Odds ratio* (OR) e intervalo de confiança (IC) a 95% do IMC pré-gestacional e fatores maternos nos grupos de estudo

**Tabela 9.** IMC pré-gestacional e desfechos maternos.

	Sobrepeso		Obesidade	
	OR	IC 95%	OR	IC 95%
<b>Idade materna</b>	1,001	0,94-1,06	1,112	1,03-1,19
<b>Renda (ref.: Não possui renda)</b>				
Menor que 1 SM	0,381	0,11-1,25	0,929	0,22-3,76
Maior que 1 SM	0,514	0,14-1,77	0,877	0,20-3,80
<b>Escolaridade ( ref.: Ensino fundamental)</b>				
Ensino Médio	5,085	1,10-23,45	0,435	0,14-1,33
Ensino Superior	2,679	0,44-16,11	0,655	0,15-2,72
<b>Estado civil (ref.: solteira)</b>				
União Estável	1,449	0,62-3,34	1,154	0,41-3,20
Casada	1,407	0,56-3,47	2,186	0,80-5,90
Divorciada	1,087	0,09-12,60	2,308	0,19-27,39
<b>Exercício Físico (ref.: Sim)</b>				
Não	2,756	1,04-7,27	0,590	0,23-1,46
<b>Glicemia (ref.:normal)</b>				
DMG	0,596	0,11-3,07	2,311	0,51-10,28
<b>Circunferência Pescoço</b>	1,129	0,98-1,30	1,850	1,44-2,38

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

A variável idade materna representa que ao decorrer dos anos a mulher tem 11,29 (IC: 1,03-1,19) vezes de chance a mais de se encontrar no IMC obesidade, sendo essa análise confirmada pelo IC não contendo o 1, mostrando que há uma associação significativa.

Quanto a escolaridade, gestante que possuem ensino médio tem cinco vezes mais chance de ter sobrepeso do que as que tem o ensino fundamental. Em relação ao ensino superior, não se mostrou uma relação estatística significativa.

No que tange ao exercício físico, as participantes que não praticam nenhuma atividade têm 2,7 vezes (IC: 1,04-7,27) de chance de terem sobrepeso em relação as que praticam exercícios.

As gestantes que têm um aumento significativo de circunferência de pescoço tem 85 vezes (IC: 1,44-2,38) de possibilidade a mais de terem obesidade.

Quanto as variáveis estado civil e glicemia, ambas não apresentaram associação significativa com sobrepeso ou obesidade em relação aos valores de referência.

A Tabela 10 considera o conhecimento das gestantes sobre temas relacionados à gestação.

**Tabela 10.** Avaliação sobre conhecimentos das gestantes sobre temas relacionados à gestação.

	n	%
<b>Conhecimento sobre glicemia</b>		
Sim	25	18,0
Não	114	82,0
<b>Informação sobre DMG</b>		
Sim	26	18,7
Não	113	81,3
<b>Conhecimento sobre fatores preditores para SM</b>		
Sim	0	0,0
Não	139	100,0
<b>Conhecimento sobre SM</b>		
Sim	0	0,0
Não	139	100,0

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

A Tabela 10 apresenta a avaliação do conhecimento das gestantes sobre temas relacionados à gestação. Observou-se que apenas 18,0% das participantes relataram possuir algum conhecimento sobre glicemia, enquanto 82,0% afirmaram não ter conhecimento sobre o tema. Esse dado é preocupante, sobretudo ao considerar que 48,6% das gestantes referiram possuir familiares com diagnóstico de diabetes mellitus.

No que se refere à diabetes mellitus gestacional (DMG), apenas 18,7% das gestantes declararam ter recebido alguma informação sobre a doença, enquanto 81,3% afirmaram desconhecê-la. Tal achado reforça a necessidade de intensificar estratégias educativas durante

as consultas de pré-natal, visto que a DMG representa um dos principais distúrbios metabólicos associados a complicações maternas e perinatais.

A ausência completa de conhecimento sobre fatores preditores da SM e sobre a própria SM, evidenciada pelo resultado de 0% de respostas afirmativas, demonstra uma lacuna significativa na compreensão das gestantes sobre condições que podem afetar diretamente sua saúde e a do bebê.

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 Caracterização Sociodemográfica e Histórico Clínico das Gestantes na Atenção Primária à Saúde de Manaus

A análise do perfil sociodemográfico e do histórico clínico das gestantes é fundamental para compreender a realidade vivenciada por essa população e orientar as ações de cuidado na atenção primária.

O excesso de peso afeta de forma mais acentuada gestantes com idade acima de 26 anos e ensino médio completo, grupos que historicamente compõem a maior parcela das usuárias do SUS. O predomínio de mulheres pardas (82,8%) e de baixa renda reforça o caráter social e estrutural da obesidade e das disfunções metabólicas, cuja determinação vai além dos comportamentos individuais, envolvendo desigualdades de acesso, condições de vida e ausência de políticas de promoção alimentar adaptadas ao território (Brasil, 2022b).

A maioria das gestantes possuía entre 10 e 12 anos de escolaridade, sendo que mulheres com mais de nove anos de estudo apresentaram maior prevalência de sobrepeso quando comparadas àquelas com ensino fundamental. Isso demonstra que, mesmo com escolaridade superior a cinco anos, as participantes não estavam isentas do risco de sobrepeso e obesidade. Esses dados contrastam com os achados de Hu et al. (2015), segundo os quais gestantes com baixa escolaridade tinham duas vezes mais chances de apresentar distúrbios hipertensivos, reforçando os fatores de risco descritos no Manual de Gestação de Alto Risco (Brasil, 2022a).

De forma geral, os dados do Vigitel mostram uma tendência de aumento do excesso de peso entre mulheres ao longo dos anos: em 2021, 61,8% das mulheres residentes em Manaus apresentavam excesso de peso, percentual que subiu para 64,5% em 2023. Complementando esses achados, um estudo realizado com gestantes na região Norte identificou prevalência de 57,8% de sobrepeso e 42,2% de obesidade, reforçando a magnitude do problema entre mulheres em idade reprodutiva (Almeida et al., 2024; Brasil, 2021a; Brasil, 2023).

Esse panorama acende um alerta, considerando as implica es clínicas e epidemiológicas do excesso de peso já existente em mulheres. Porém essa condi o no contexto da gesta o exacerba valores alterados, estão associados a uma série de complica es, como HAS, DMG, pr -eclâmpsia, parto cesáreo e desfechos adversos para o recém-nascido, como macrossomia e prematuridade (Dinegri et al., 2021; Oliveira et al., 2023; Almeida et al., 2024).

O estudo de Almeida et al. (2024) baseado nos dados do Vigitel de 2021, trouxe que as gestantes da região Norte com sobrepeso ou obesidade não apresentavam o hábito de consumir, de forma regular, alimentos como feijão, hortaliças, frutas e sucos de frutas componentes

essenciais para uma dieta equilibrada, rica em fibras, vitaminas e minerais. Em contrapartida, mais da metade dessas mulheres relataram a ingestão diária de, no mínimo, três copos ou latas de refrigerante, caracterizando uma elevada exposição ao consumo de bebidas açucaradas e calóricas, com baixo valor nutricional (Dinegri et al., 2021; Oliveira et al., 2023).

Tais achados evidenciam a carência de hábitos alimentares saudáveis entre gestantes com condições metabólicas alteradas, apontando para a necessidade de intervenções direcionadas no cuidado do pré-natal, que considere as especificidades regionais e o contexto socioeconômico dessas mulheres (Dinegri et al., 2021; Oliveira et al., 2023; Almeida et al., 2024).

Um fator que influencia o estilo de vida dessa gestante é sua renda. O presente estudo identificou que aproximadamente 53,2% das gestantes recebem o auxílio do Programa Bolsa Família (PBF). De acordo com dados públicos consolidados sobre a cobertura das condicionalidades de saúde do segundo semestre de 2024 da cidade de Manaus, cerca de 99,79% das gestantes que recebem o benefício estavam com o pré-natal em dia (Brasil, 2024b).

Porém, apesar de estarem realizando regularmente o acompanhamento pré-natal, 76% das gestantes acompanhadas pela APS consumiam alimentos ultraprocessados, 56% consumiam bebidas como sucos em pó e refrigerantes (Brasil, 2020). O estado do Amazonas é o terceiro com o maior número de gestantes com IMC sobrepeso da região norte. A taxa de sobrepeso e obesidade no estado, vem aumentando desde 2016, onde tinham-se 39,8% de gestantes nessa condição, em 2020 já alcançava o valor de 47,4% (Brasil, 2022b).

Essas escolhas de alimentos trazem à tona um contexto de desigualdades nutricionais, que se tornam ainda mais evidentes e preocupantes, especialmente diante das implicações da má nutrição em suas diferentes formas, como o excesso de peso e as deficiências nutricionais que afetam tanto a saúde da gestante quanto o desenvolvimento do bebê (Brasil, 2022b).

Achados do estudo de Lisboa et al. (2022) realizado em município do Recôncavo da Bahia, trazem que beneficiárias do PBF demonstraram condições nutricionais e de saúde mais favoráveis ao longo da gestação, conforme os indicadores que foram analisados. A análise da renda familiar mensal revelou que a maior parte das gestantes possui rendimento igual ou inferior a dois salários-mínimos, o que caracteriza um perfil socioeconômico de baixa renda. Esse dado corrobora com os achados do estudo presente sobre a renda familiar das gestantes (Lisboa et al., 2022)

Fazendo a comparação dos dados do MS e Lisboa et al. (2022), pode-se ver que diferentes regiões recebendo o mesmo auxílio, podem trazer resultados diversos, pois em um

as gestantes têm um GPG adequado, e de acordo com o MS há um aumento de sobrepeso e obesidade nessa população na região do Amazonas.

Esses valores corroboram com outros estudos, que demonstram que a taxa de sobrepeso é superior a de obesidade. Esse cenário favorece a implementação de ações preventivas, antes que o quadro evolua para um IMC  $\geq 30$ . Cerca de 41 milhões de mortes anuais são causadas por doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), sendo que, em cinco milhões dessas mortes, as pessoas apresentavam IMC  $\geq 25$ . As principais doenças associadas incluem diabetes tipo 2, doenças cardíacas e acidentes vasculares cerebrais (Almeida et al., 2024; Dinegri et al., 2021; World Obesity Federation, 2024).

As ações preventivas permeiam principalmente a prática de atividade física, o estudo presente não mostrou estatística significativa entre esse fator e o IMC, porém achados de Freitas et al. (2022) sugerem que a atividade física está associada a desfechos positivos para a saúde da mulher e do recém-nascido, como a redução do risco para o desenvolvimento de diabetes gestacional, hipertensão, ganho de peso excessivo durante a gestação, pré-eclâmpsia e sintomas depressivos. Outro estudo aponta a importância de uma constância na prática de exercícios começando com 15 minutos diários e progredindo até chegar a 30 minutos diariamente, para isso usando de mecanismos como caminhada e dança. Para o profissional de saúde, cabe o incentivo a prática de exercícios para essa gestante (Mielke et al., 2021; Freitas et al., 2022).

Porém mesmo quando há todo o incentivo, ainda permanece o quadro agravante de sobrepeso e obesidade, por isso, o Manual de Atenção às Pessoas com Sobrepeso e Obesidade no âmbito da APS destaca que existem barreiras e desafios para a mitigação desse quadro. Entre eles, encontram-se a identificação tardia do estado nutricional, o que dificulta intervenções precoces e eficazes. Soma-se a isso a baixa resolutividade das ações de cuidado e as dificuldades de adesão aos processos terapêuticos, muitas vezes agravadas pela ausência de instrumentos que auxiliem na complexidade inerente às doenças crônicas, especialmente o sobrepeso e a obesidade (Brasil, 2022c).

Frequentemente, a busca pelos serviços de saúde ocorre em função de agravos secundários, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial sistêmica e dores osteoarticulares, mais do que pela própria condição de excesso de peso. Isso evidencia um cuidado centrado na doença e não na prevenção (Brasil, 2022c).

Além disso, observa-se uma frágil incorporação das ações de promoção da saúde na rotina dos serviços, bem como uma atuação ainda incipiente das equipes multiprofissionais. Outro aspecto preocupante refere-se à perspectiva culpabilizadora que, por vezes, permeia a

relação entre profissionais e usuários, dificultando o acolhimento e a construção de vínculos terapêuticos (Brasil, 2022c; Dinegri et al., 2021).

O predomínio do modelo biomédico, centrado em intervenções curativas e fragmentadas, mostra-se inadequado frente à necessidade de uma abordagem integral, interdisciplinar e centrada na singularidade do sujeito com sobrepeso e obesidade (Brasil, 2022c).

Este estudo, como já mencionado, foi baseado no IMC pré-gestacional. A partir dessa informação, observa-se que muitas gestantes iniciam o pré-natal já com excesso de peso, o que eleva o risco de HAS e DMG. Do ponto de vista fetal, a obesidade materna está associada ao aumento do risco de natimortalidade, que é aproximadamente duas vezes superior em comparação àquelas com IMC adequado. Além disso, há maior chance de macrossomia, parto prematuro e necessidade de cesariana, conforme evidenciado em diversos estudos (Oliveira; Gabira; Oliveira, 2023).

Embora o percentual de gestantes com DMG não tenha representado a maioria da amostra do presente estudo, dados da pesquisa de Levy et al. (2010) indicam que o histórico familiar de diabetes é um fator de risco para alterações metabólicas, mesmo na ausência de diagnóstico de DMG. O estudo também concluiu que há risco aumentado de macrossomia e parto cesáreo entre gestantes com antecedentes familiares de diabetes. Ademais, os autores defendem a realização do teste de tolerância à glicose (TOTG) não apenas para aquelas com alterações no exame de glicemia em jejum, mas também para todas as gestantes com histórico familiar de diabetes (Levy et al., 2010).

Segundo os resultados do estudo de Alrashed et al. (2023), o risco de ocorrência de DM é de 76,3% entre indivíduos com antecedentes familiares da doença, sendo a prevalência maior entre as mulheres. O estudo aponta associação moderada entre histórico familiar e DM, além de indicar que os participantes já reconheciam o diabetes como um problema de saúde comum no contexto familiar.

Dos fatores de risco para DMG apontados no documento Rastreamento e Diagnóstico da Hiperglicemia na Gestação, da Sociedade Brasileira de Diabetes, quatro estiveram presentes nesta pesquisa: sobrepeso e obesidade, histórico familiar de diabetes em parentes de primeiro grau, acantose nigricans e ganho excessivo de peso na gestação atual (Zajdenverg et al., 2023).

Existem sinais clínicos que podem indicar a possibilidade de desenvolvimento de hiperglicemia durante a gestação. Entre as complicações mais frequentes destacam-se as infecções do trato urinário (ITU) e as infecções vaginais por *Candida spp.*, ambas associadas a alterações imunológicas e hormonais próprias do período gestacional (Zajdenverg et al., 2023).

No contexto obstétrico, observa-se maior prevalência de polidrâmnio, caracterizado pelo acúmulo excessivo de líquido amniótico, além do aumento significativo da incidência de transtornos hipertensivos gestacionais, como a pré-eclâmpsia e a hipertensão gestacional. Tais condições, somadas a fatores mecânicos e metabólicos, frequentemente resultam na necessidade de parto cesáreo. Além disso, gestantes com distúrbios metabólicos prévios, como o diabetes mellitus, apresentam risco elevado para o surgimento ou agravamento de complicações crônicas relacionadas à doença, incluindo nefropatias, retinopatias e neuropatias diabéticas (Zajdenverg et al., 2023).

## **5.2 Avaliação dos parâmetros que predis põe a Síndrome Metabólica em gestantes atendidas na Atenção Primária à Saúde de Manaus**

Neste estudo, considerou-se que, para o diagnóstico de síndrome metabólica, as gestantes deveriam apresentar pelo menos três dos seguintes parâmetros: hiperglicemia  $> 92$  mg/dL, hipertensão arterial sistêmica  $\geq 140/90$  mmHg e circunferência do pescoço  $\geq 34,7$  cm para sobrepeso e  $\geq 36,5$  cm para obesidade.

Observou-se que 35,2% das gestantes apresentavam sobrepeso e 21,6% obesidade, sendo estes, ou seja, mais da metade das participantes com algum grau de excesso ponderal antes da gestação. Tais achados reafirmam o crescimento das condições metabólicas desfavoráveis entre gestantes brasileiras e evidenciam a necessidade de revisão das políticas e diretrizes voltadas à saúde materna, especialmente no que tange ao manejo do estado nutricional e à detecção precoce da SM durante o pré-natal.

Esses achados contrastam com a abordagem ainda predominante nas diretrizes do Ministério da Saúde, que permanecem centradas em recomendações generalistas de ganho de peso gestacional, baseadas em parâmetros do Institute of Medicine de 1990 segundo as referências do Caderno de Atenção Básica nº 32 de Atenção ao Pré-Natal de Baixo Risco (2012). Sendo que esse documento permanece como principal documento norteador para a APS, não contemplando o rastreamento da síndrome metabólica, tampouco orienta estratégias diferenciadas para gestantes com obesidade ou risco metabólico elevado. Tal lacuna é uma crítica, considerando que a obesidade é reconhecida como um dos principais determinantes da hipertensão gestacional, diabetes mellitus gestacional (DMG) e complicações obstétricas (World Obesity Federation, 2024; Oliveira *et al.*, 2023).

As gestantes que apresentaram hipertensão, com base nas médias de pressão arterial sistólica e diastólica, estavam, em sua maioria, com sobrepeso. Já aquelas com estado de pré-hipertensão apresentaram peso dentro da faixa considerada normal. Segundo Jayasinghe et al. (2023), alterações nos níveis pressóricos em gestantes representam fator de risco relevante para partos prematuros.

De certa forma, os dados encontrados neste estudo, relacionados à prevalência de hipertensão em gestantes, foram baixos, o que corrobora os achados de outro estudo, no qual apenas 0,7% apresentaram alterações pressóricas (Damasceno et al., 2020).

Como demonstrado anteriormente, mulheres grávidas, ao longo dos anos, podem apresentar maior probabilidade de desenvolver obesidade. Outros fatores igualmente relevantes que contribuem com esse quadro, incluem idade materna inferior a 15 anos ou superior a 35, estatura abaixo de 1,45 m e extremos do IMC, como baixo peso, sobrepeso e obesidade. Além disso, a baixa escolaridade especialmente em mulheres com menos de cinco anos de estudo é considerada um fator de risco importante. De acordo com Damasceno et al. (2020), a idade materna elevada também constitui fator de risco para o desenvolvimento de hipertensão na gestação (Brasil, 2022a; Brasil, 2022d).

No presente estudo, a média de pressão arterial sistólica e diastólica observada entre as gestantes manteve-se dentro dos valores considerados normais segundo os parâmetros vigentes do Ministério da Saúde, que classifica como normotensas aquelas com pressão arterial  $\leq 139/89$  mmHg, conforme preconizado no Caderno de Atenção Básica nº 32 e reafirmado no Manual Técnico de Gestação de Alto Risco (2022). Essa classificação, contudo, reflete um entendimento ainda conservador do que constitui risco cardiovascular e metabólico na gestação.

As novas diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2025) propõem uma redefinição dos pontos de corte para hipertensão arterial, estabelecendo como pressão normal valores abaixo de 120/80 mmHg, e classificando como pré-hipertensão valores entre 120–139 mmHg (sistólica) e 80-89 mmHg (diastólica). Segundo essas diretrizes, a hipertensão estágio 1 já se configura a partir de 140/90 mmHg (Brandão *et al.* 2025).

Essa mudança, baseada em ampla evidência epidemiológica, reconhece que mesmo pequenas elevações da pressão arterial estão associadas a aumento do risco cardiovascular, resistência insulínica e disfunções endoteliais, componentes centrais da síndrome metabólica (Brandão *et al.* 2025). No contexto gestacional, esses valores intermediários tradicionalmente tratados como normais, podem indicar risco precoce de pré-eclâmpsia, restrição de crescimento intrauterino e diabetes gestacional, sobretudo quando associados a sobrepeso e obesidade (Jayasinghe *et al.*, 2023).

Ao contrastar essas evidências com os protocolos brasileiros em vigor, observa-se uma defasagem de mais de uma década na definição e no manejo dos níveis pressóricos na gestação. O Caderno 32 (2012) e o Manual de Alto Risco (2022) ainda utilizam os pontos de corte tradicionais ( $\geq 140/90$  mmHg), o que implica subnotificação de casos de hipertensão limítrofe e perda de oportunidade para intervenção precoce. Na prática, isso significa que gestantes com pressão de 130/85 mmHg, que seriam consideradas em risco segundo as novas diretrizes, permanecem classificadas como normais na APS, não recebendo acompanhamento diferenciado nem orientações específicas de controle metabólico.

Juntamente com os distúrbios hipertensivos, é fundamental manter atenção aos níveis de glicemia nas gestantes. No presente estudo, foi observada baixa prevalência de alterações glicêmicas, no entanto, valores que, embora pareçam discretos, podem indicar subdiagnóstico, especialmente diante do baixo rastreamento glicêmico padronizado observado na APS. Isso revela a insuficiência dos instrumentos de triagem e a ausência de protocolos atualizados que incorporem critérios clínicos e laboratoriais mais sensíveis, como a circunferência de pescoço e a acantose nigricans ambos significativamente associados neste estudo.

Evidências demonstram que a prevalência de DMG tem crescido significativamente, acompanhando o aumento das taxas de obesidade entre mulheres em idade reprodutiva e a elevação da incidência de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) nessa população (Zajdenverg et al., 2023).

Estudos indicam que o DMG afeta entre 3% e 25% das gestações, a depender dos critérios diagnósticos utilizados e das características étnicas das populações estudadas. Esse cenário reflete uma tendência de incremento da resistência à insulina associada ao excesso de peso, além de fatores como idade materna avançada e histórico familiar de diabetes, que contribuem para o risco aumentado de hiperglicemia gestacional. A detecção precoce e o manejo adequado do DMG são essenciais para mitigar complicações perinatais e promover a saúde materno-fetal (SBEM, 2008; Zajdenverg et al., 2023).

O Manual Técnico de Gestação de Alto Risco do Ministério da Saúde, atualizado em 2022, mantém como critérios de risco apenas o IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> e o diagnóstico clínico de DMG ou hipertensão. Todavia, evidências mostram que alterações metabólicas podem se manifestar antes desses limiares, sendo a resistência insulínica e o acúmulo de gordura cervical (avaliado pela circunferência de pescoço) marcadores precoces de risco. Portanto, a ausência de protocolos específicos na APS para identificação e manejo dessas condições constitui uma lacuna assistencial e de política pública, que compromete o rastreamento oportuno e a prevenção de agravos (Brasil, 2022a).

Recentemente, um indicador antropométrico que vêm ganhando destaque na literatura, é a CP, caracterizada pelo aumento do perímetro cervical. Esse parâmetro tem sido investigado como um marcador alternativo ou complementar à CA, por sua praticidade de mensuração e correlação com alterações metabólicas, como dislipidemia, hipertensão arterial e resistência à insulina. No caso das gestantes, é uma alternativa promissora, considerando que ainda não há padrão definido para a CA durante a gravidez (Lima et al., 2018; Barforoush et al., 2021; Carvalho et al., 2022).

Lima et al. (2018) propôs parâmetros de CP para mulheres: sobrepeso  $\geq 34,7$  e  $\leq 36,4$  cm; obesidade  $\geq 36,5$  cm. No presente estudo, foram observadas as seguintes médias: no primeiro trimestre, 32,55 cm; no segundo trimestre, 34,95 cm; e no terceiro trimestre, 35,10 cm. Esses dados indicam que, a partir do segundo trimestre, as gestantes já apresentam predisposição ao sobrepeso.

Uma pesquisa realizada no Brasil com gestantes com sobrepeso ou obesidade revelou que aquelas com CP  $\geq 34,5$  cm apresentaram maior incidência de DMG, hipertensão gestacional e complicações neonatais, independentemente do IMC pré-gestacional. A CP também apresentou correlação positiva com glicemia de jejum e pressão arterial sistólica e diastólica (Barforoush et al., 2021; Carvalho et al., 2022).

Estudo realizado no Irã identificou que gestantes com CP  $\geq 34,3$  cm apresentavam maior probabilidade de desenvolver DMG, além de maior incidência de cesarianas e alterações nos níveis glicêmicos em jejum, sobretudo entre a 24<sup>a</sup> e a 28<sup>a</sup> semanas de gestação (Barforoush et al., 2021).

Pereira et al. (2014) demonstraram que a CP tem forte correlação com indicadores clássicos da síndrome metabólica, como pressão arterial, glicemia de jejum e níveis de triglicerídeos. Além disso, a CP está relacionada ao acúmulo de gordura na região cervical, o que pode refletir maior deposição de gordura visceral e risco cardiovascular aumentado.

Esses achados evidenciam que a CP pode ser um marcador simples e de baixo custo para identificar gestantes com risco metabólico elevado, especialmente em populações com alta prevalência de sobrepeso e obesidade. Sua aplicação pode complementar outras avaliações antropométricas, como a CA, oferecendo uma abordagem mais abrangente para a identificação precoce de gestantes em risco (Barforoush et al., 2021; Carvalho et al., 2022).

Outro parâmetro clínico de observação importante é a presença ou não de acantose nigricans, uma alteração cutânea caracterizada por áreas escurecidas, espessas e aveludadas, geralmente localizadas na região do pescoço. O presente estudo revelou uma associação significativa entre essa característica e o excesso de peso (Choudhary et al., 2023).

De acordo com Choudhary et al. (2023), a acantose nigricans está associada ao sobrepeso, sendo considerada um sinal clínico importante para detecção precoce da resistência à insulina. O estudo demonstrou que indivíduos com essa condição cutânea apresentam risco oito vezes maior de desenvolver síndrome metabólica, em comparação àqueles sem essa manifestação.

Outro aspecto que merece destaque é o GPG fora dos intervalos recomendados em todos os grupos de IMC, com variações importantes no segundo e terceiro trimestres. Esse padrão evidencia falhas no acompanhamento nutricional longitudinal e na oferta de educação alimentar e prática corporal nas unidades básicas. O Guia Alimentar para a população brasileira na orientação alimentar de gestantes, embora seja um instrumento de referência para a promoção da alimentação adequada, não é operacionalizado de forma efetiva nos serviços de pré-natal, especialmente entre gestantes com sobrepeso e obesidade, que demandam orientações individualizadas. Assim, há um hiato entre o conteúdo técnico das políticas e sua implementação prática nos territórios (Brasil, 2021b).

Todo esse contexto demonstra que a incorporação das atualizações às políticas e protocolos da APS por meio dos órgãos competentes é essencial para romper com a inércia normativa que mantém a saúde materna vinculada a parâmetros ultrapassados, permitindo que a vigilância seja realmente preditiva e não apenas reativa.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O potencial reconhecimento da síndrome metabólica como uma possível condição presente durante a gestação, de difícil diagnóstico com critérios parciais, como a presença de dois parâmetros clínicos ou laboratoriais, deve fomentar e incentivar a formulação de protocolos que coloquem exames laboratoriais essenciais no cuidado do pré-natal na APS. Com as gestantes que participaram da pesquisa, foi possível identificar a associação da SM com desfechos adversos como hipertensão gestacional e diabetes mellitus gestacional, reforçando a necessidade de vigilância contínua e intervenções precoces no pré-natal.

Os dados apontam para a importância da alimentação saudável, da prática de atividade física e do acompanhamento multiprofissional no manejo das alterações metabólicas. No entanto, ainda se observa uma fragilidade na abordagem sistemática desses fatores pelas equipes das USF, seja por lacunas na formação profissional, ausência de protocolos clínicos voltados à realidade local, ou pela limitação na divulgação de informações pertinentes para a ocorrência do cuidado no pré-natal de forma efetiva.

Este estudo revelou, também, a tendência à medicalização tardia das complicações, em detrimento de ações preventivas. Isso reforça a necessidade de reorientação das práticas de cuidado no SUS, com foco na integralidade, no acolhimento e na personalização das ações durante o pré-natal, especialmente para mulheres em situação de vulnerabilidade, e isso envolve desde a gestação não planejada até a não existência de rede de apoio.

Embora existam limitações metodológicas, como a utilização de parâmetros clínicos incompletos e a ausência de dados longitudinais, os achados deste estudo trazem importantes implicações para a prática assistencial e a formulação de políticas públicas.

Os achados deste estudo reforçam a importância da revisão de protocolos existentes e defasados. É plausível que, à luz dos novos parâmetros destacados anteriormente, a prevalência de várias condições fosse consideravelmente maior, especialmente entre as mulheres com sobrepeso e obesidade. Assim, a atual política de rastreamento e classificação de parâmetros metabólicos tende a subestimar o risco obstétrico real das gestantes, retardando ações preventivas.

Diante desse cenário, torna-se urgente atualizar as diretrizes nacionais de pré-natal, incorporando os parâmetros já adotados por sociedades científicas reconhecidas.

Tal revisão poderia ocorrer em duas esferas complementares: Nacional, por meio da revisão técnica do Caderno de Atenção ao Pré-Natal, sob coordenação do Ministério da Saúde, alinhando os limiares de normalidade aos consensos já atualizados, como de valores pressóricos

e inclusão de exames como o de perfil lipídico e; Municipal, através da emissão de Nota Técnica da SEMSA Manaus, que reconheça essas atualizações como sinal de riscos metabólicos e determine acompanhamento mais rigoroso dessas gestantes na rede da APS.

Essa adaptação local seria plenamente viável, considerando a autonomia normativa prevista na Política Nacional de Atenção Básica (Portaria nº 2.436/2017), e representaria um avanço concreto na prevenção de agravos hipertensivos e metabólicos durante a gestação, promovendo maior vigilância e cuidado integral.

O enfrentamento da SM durante a gestação é, portanto, um passo estratégico para promover a saúde das mulheres, combater as iniquidades e construir um cuidado mais justo e resolutivo no SUS.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. P. F. D. *et al.* Assistência ao pré-natal no rio grande do norte: acesso e qualidade do cuidado na atenção básica. **Revista Ciência Plural**, v. 7, n. 3, p. 61–80, 26 ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2021v7n3ID22151>. Acesso em: 04 dez. 2023.
- ALMEIDA, L. R. B.; SOUZA FILHO, Z. A.; ALMEIDA, P. D.; NEMER, C. R. B. Fatores associados ao excesso de peso, hipertensão e diabetes gestacionais no norte brasileiro em 2021. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 45, e20230304, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2024.20230304.pt>. Acesso em: 5 jun. 2025.
- ALMEIDA, P. F. DE *et al.* Coordenação do cuidado e Atenção Primária à Saúde no Sistema Único de Saúde. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 244–260, 1 set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S116>. Acesso em: 10 out 2024.
- ALRASHED, A.; AHMAD, T.; ALMURDI, M. M.; ALQAHTANI, A. S.; ALAMAM, D. M.; ALSUBIHEEN, A. M. Investigating the relationship between lifestyle factors, family history, and diabetes mellitus in non-diabetic visitors to primary care centers. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 30, n. 9, p. 103777, set. 2023. Disponível em: 10.1016/j.sjbs.2023.103777. Acesso em: 15 mai 2025.
- ALVES, R. *et al.* Síndrome Metabólica em Portugal: Prevalência e Fatores Associados. **Acta Médica Portuguesa**, v. 35, n. 9, p. 633, 1 set. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.20344/amp.15051>. Acesso em 15 nov 2023.
- BANT, A. **Níveis de morte materna no Brasil demandam aceleração do investimento em saúde reprodutiva. UNFPA no Brasil, 19 out. 2022.** Disponível em: <<https://brazil.unfpa.org/pt-br/news/niveis-de-morte-materna-no-brasil-demandam-aceleracao-do-investimento-em-saude-reprodutiva>>. Acesso em: 19 abr. 2023.
- BARFOROUSH, T. S.; GHADIMI, R.; PAHLEVAN, Z.; *et al.* A relação entre a circunferência do pescoço e o diabetes mellitus gestacional em mulheres iranianas [The relationship between neck circumference and gestational diabetes mellitus in Iranian women]. **Clinical Diabetes and Endocrinology**, v. 7, n. 22, 2021. Disponível em: 10.1186/s40842-021-00136-5. Acesso em 30 nov 2023.
- BARKER, D. J. P. *et al.* Peso na infância e morte por cardiopatia isquêmica. **The Lancet**, v. 334, n. 8663, p. 577–580, set. 1989.
- BARTHA, J. L. *et al.* Síndrome metabólica em gestações normais e complicadas. **European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology**, v. 137, n. 2, p. 178–184, 1 abr. 2008. Disponível em: 10.1016/j.ejogrb.2007.06.011. Acesso em: 12 out 2024.
- BESSA, R. *et al.* Mortalidade materna: causas e caminhos para o enfrentamento. **IEPS-Instituto de Estudos para Políticas de Saúde**, 2023. Disponível em: <https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2023/03/olhar-IEPS-4-mortalidade-materna.pdf>. Acesso: 15 out 2024.
- BEZERRA, K. K. S.; ANDRADE, M. S. P. B. Mortalidade materna: um desafio para a saúde pública mundial. **HUJB-UFCG - Hospital Universitário Júlio Bandeira**, Cajazeiras, 13 de

setembro de 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hujb-ufcg/comunicacao/noticias/parto-seguro>>. Acesso em: 15 dez 2023.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano: compaixão pela terra**. 20ª edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2014.

Brandão, A.A. *et al.* Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial – 2025. Arq. Bras. Cardiol., v. 122, n. 9, e20250624, out. 2025. Disponível em: <https://abccardiol.org/article/diretriz-brasileira-de-hipertensao-arterial-2025/>

BRASIL, Ministério da Saúde. **ATENÇÃO AO PRÉ-NATAL DE BAIXO RISCO**. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2012.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Caderneta de Saúde da Gestante**. 6º ed. Brasília: Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, 2022d.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Sistema Bolsa Família na Saúde**. Relatório Consolidado [recurso eletrônico], 2024. Disponível em: <https://bfa.saude.gov.br/relatorio/consolidado>. Acesso em: 11 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Protocolos de uso do Guia Alimentar para a população brasileira na orientação alimentar de gestantes– Fascículo 3**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021b. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo\\_guia\\_alimentar\\_fasciculo3.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo_guia_alimentar_fasciculo3.pdf). Acesso em: 11 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 5.350, de 12 de setembro de 2024**. Institui a Rede Alyne no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 set. 2024. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt5350\\_13\\_09\\_2024.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt5350_13_09_2024.html).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Situação alimentar e nutricional de gestantes na Atenção Primária à Saúde no Brasil** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022b. 21 p.: il. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/situacao\\_alimentar\\_nutricional\\_gestantes\\_atencao.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/situacao_alimentar_nutricional_gestantes_atencao.pdf). Acesso em: 11 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Manual de atenção às pessoas com sobrepeso e obesidade no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS) do Sistema Único de Saúde** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022c. 55 p.: il. ISBN 978-65-5993-282-5. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_atencao\\_pessoas\\_sobrepeso\\_obesidade.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_atencao_pessoas_sobrepeso_obesidade.pdf). Acesso em: 5 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Manual de gestação de alto risco** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022a. 692 p. Il. Disponível em:

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_gestacao\\_alto\\_risco.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf). ISBN 978-65-5993-312-9.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. 131 p.: il. ISBN 978-65-5993-476-8. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2023.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2023.pdf). Acesso em: 3 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021a. 128 p.: il. ISBN 978-65-5993-195-8.

Brasil. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023**. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2023

BRASIL. **Portaria nº 1.459, de 24 de Junho de 2011**. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2011.

BRASIL. **Portaria nº 569, de 1º de Junho de 2000**. Institui o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento, no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2000.

BVS, Biblioteca Virtual em Saúde. **28/5 – Dia Nacional de Redução da Mortalidade Materna**. Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: < <https://bvsmms.saude.gov.br/28-5-dia-nacional-de-reducao-da-mortalidade-materna-2/>>. Acesso em: 15 dez 2023.

CARNUT, L. Cuidado, integralidade e atenção primária: articulação essencial para refletir sobre o setor saúde no Brasil. **Saúde Debate**, v. 41, n. 115, p. 1177-1186, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711515>. Acesso em: 5 de jan 2024.

CARREIRA, N. P. *et al.* Fatores maternos associados ao consumo usual de alimentos ultraprocessados na gestação. **PubMed**, v. 29, n. 1, 1 jan. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232024291.16302022>. Acesso em: 15 mai 2024.

CARVALHO, C. R. de S.; DUALIB, P. M.; MATTAR, R.; DIB, S. A.; ALMEIDA-PITITTO, B. de. Circunferência do pescoço como preditor de diabetes gestacional e risco de desfechos adversos na gestação de mulheres brasileiras com sobrepeso e obesidade. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, v. 66, n. 4, p. 439–445, 2022. Disponível em: 10.20945/2359-3997000000499. Acesso em: 16 dez 2024.

CARVALHO, G. Q.; ALFENAS, R. C. G. Índice glicêmico: uma abordagem crítica acerca de sua utilização na prevenção e no tratamento de fatores de risco cardiovasculares. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.21, n. 5, p. 577-587, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000500010>. Acesso em: 19 jul 2023.

CHOUDHARY, S.; SRIVASTAVA, A.; SAOJI, V.; SINGH, A.; VERMA, I.; DHANDE, S. Associação de acantose nigricans com a síndrome metabólica – Um estudo analítico transversal. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 98, n. 4, p. 460–465, jul./ago. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.abd.2022.12.002>. Acesso em: 15 fev 2025

COSTA, R. O. M. *et al.* Fatores associados à insegurança alimentar em gestantes atendidas na rede pública de saúde de Lavras - Minas Gerais. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 22, p. 127–135, 9 maio 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042022000100008>. Acesso em: 2 fev 2024.

DAMASCENO, A. A. A.; MALTA, M. B.; NEVES, P. A. R.; LOURENÇO, B. H.; BESSA, A. R. D. S.; ROCHA, D. D. S.; CASTRO, M. C.; CARDOSO, M. A. Níveis pressóricos e fatores associados em gestantes do Estudo MINA-Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 11, p. 4583-4592, nov. 2020. Disponível em: [10.1590/1413-812320202511.31742018](https://doi.org/10.1590/1413-812320202511.31742018). Acesso em: 19 fev 2025.

DINEGRI, L.; BATISTA FILHO, M.; SANTOS, H. V. D. dos; LIRA, P. I. C. de; CABRAL, P. C.; EICKMANN, S. H.; LIMA, M. de C. Excesso de peso em mulheres de uma comunidade urbana de baixa renda: fatores socioeconômicos, demográficos e reprodutivos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, supl. 2, p. 3885–3893, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.2.31812019>. Acesso em: 5 jun. 2025.

FEITOSA, A. C. R. *et al.* Impacto do Uso de Diferentes Critérios Diagnósticos na Prevalência de Dislipidemia em Gestantes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, p. 30–38, 1 jun. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20170070>. Acesso em: 12 dez 2023.

FEITOSA, A. D. M. *et al.* Diretrizes Brasileiras de Medidas da Pressão Arterial Dentro e Fora do Consultório – 2023. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 121, n. 4, e20240113, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20240113>. Acesso em: 16 jul 2024.

FREITAS, I. G. C. de; LIMA, C. de A.; SANTOS, V. M.; SILVA, F. T.; ROCHA, J. S. B.; DIAS, O. V.; SILVA, R. R. V.; BRITO, M. F. S. F. Nível de atividade física e fatores associados entre gestantes: estudo epidemiológico de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 11, p. 4227–4236, nov. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320222711.07882022>. Acesso em: 11 jun. 2025.

Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009.  
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. **Postagens: Tendências na Mortalidade Materna 2000-2020**. Rio de Janeiro, 08 mar. 2023. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/tendencias-na-mortalidade-materna-2000-2020/>. Acesso em: 15 dez 2023.

HU, R.; LI, Y. X.; DI, H. H.; LI, Z. W.; ZHANG, C. H.; SHEN, X. P.; ZHU, J. F.; YAN, W. R. Risk factors of hypertensive disorders among Chinese pregnant women. **Journal of Huazhong University of Science and Technology – Medical Sciences**, v. 35, n. 6, p. 801–807, dez. 2015. DOI: 10.1007/s11596-015-1510-6. Acesso em: 10 mai 2025.

HUNGLER, B.P.; BECK, C.T.; POLIT, B.F. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem**. Porto Alegre, RS: Artmed; 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População no último censo, Manaus, 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/manaus/panorama>. Acesso em: 02 ago. 2023

I-DBSM, I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.84, p. 3–28. abril, 2005. Supl.1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005000700001>. Acesso em: 14 jun 2023.

IPEA. ODS - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. 2. Fome Zero e Agricultura Sustentável. **Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável**. Brasília, DF, 2019b. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/ods2.html>>. Acesso em: 14 out 2023.

IPEA. ODS - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. 3. Saúde e Bem-estar **Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades**. Brasília, DF, 2019a. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/ods3.html>>. Acesso em: 01 nov. 2023.

IPEA. ODS - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. **Indicador 3.1.1 - Razão de mortalidade materna**. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <<https://odsbrasil.gov.br/objetivo3/indicador311>>. Acesso em: 01 nov. 2023.

JAYASINGHE, I. U. *et al.* Síndrome metabólica no início da gravidez e risco de resultados adversos na gravidez: resultados da Rajarata Pregnancy Cohort (RaPCo) no Sri Lanka. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 23, p. 231, 5 abr. 2023. Disponível em: 10.1186/s12884-023-05548-y. Acesso em: 10 jan 2024.

LABOISSIÈRE, P. **FGV: idade, renda e sedentarismo são principais fatores para obesidade | Agência Brasil**. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2023-04/fgv-idade-renda-e-sedentarismo-sao-principais-fatores-para-obesidade>>. Acesso em: 25 abr. 2023.

LEVY, A. *et al.* Histórico familiar de diabetes mellitus como fator de risco independente para macrosomia e parto cesáreo. **Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 23, n. 2, p. 148-152, fev. 2010. Disponível em: 10.3109/14767050903156650. Acesso em: 2 jun 2025.

LIMA, M. *et al.* Pontos de corte da circunferência do pescoço para identificação de excesso de peso em adultos: um estudo transversal. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**, v. 38, n. 4, p. 90–94, 2018. Disponível em: 10.12873/384ticiane. Acesso em: 15 jan 2024.

LIMA, N. L.; GERSCHMAN, S.; EDLER, F. C.; SUÁREZ, J. M. **Saúde democracia: história e perspectivas do SUS**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. ISBN 978-85-

7541-367-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462006000200018>. Acesso em: 18 jan 2024.

LISBOA, C. S.; SANTANA, J. M.; SERVO, M. L. S.; SILVA, A. V. R.; SANTOS, D. B. Aspectos socioeconômicos e nutricionais de gestantes do Programa Bolsa Família: coorte NISAMI. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 231–240, jan. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022271.37782020>. Acesso em: 11 jun. 2025.

MARQUES, B. L. *et al.* Orientações às gestantes no pré-natal: a importância do cuidado compartilhado na atenção primária em saúde. **Escola Anna Nery**, v. 25, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0098>. Acesso em: 12 fev 2024.

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p.4251-4261, nov. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.30572017>. Acesso em: 2 fev 2024.

MIELKE, G. I.; TOMICKI, C.; BOTTON, C. E.; CAVALCANTE, F. V. S. A.; BORGES, G. F.; GALLIANO, L. M.; SANDRESCHI, P. F.; PINTO, S. S.; BEZERRA, T. A.; HALLAL, P. C.; AUTRAN, R. Atividade física para gestantes e mulheres no pós-parto: Guia de Atividade Física para a População Brasileira. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 26, e0217, 2021. Disponível em: [10.12820/rbaf.26e0217](https://doi.org/10.12820/rbaf.26e0217). Acesso em: 20 de jun 2025.

MOTTA, C. T.; MOREIRA, M. R. O Brasil cumprirá o ODS 3.1 da Agenda 2030? Uma análise sobre a mortalidade materna, de 1996 a 2018. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 26, n. 10, out. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.10752021>. Acesso em: 10 dez 2023.

OLIVEIRA, G.; GABIRA, F. G.; OLIVEIRA, E. R. A. Fatores associados ao ganho de peso gestacional acima do recomendado: revisão sistemática. **Revista Pesquisa Cuidado é Fundamental Online** [recurso eletrônico], v. 15, e11778, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcf.v15.11778>. Acesso em: 10 mar. 2025.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **Estado físico : uso e interpretação da antropometria , relatório de um comitê de especialistas da OMS**. Genebra, Suíça, 1995. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/37003>>. Acesso em: 25 abr. 2023.

ONAT, A. *et al.* Circunferência do pescoço como medida de obesidade central: associações com síndrome metabólica e síndrome da apneia obstrutiva do sono além da circunferência da cintura. **Clinical Nutrition**, v. 28, n. 1, p. 46–51, fev. 2009. Disponível em: [10.1016/j.clnu.2008.10.006](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2008.10.006). Acesso em: 15 jun 2023.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. **Saúde Materna**. 2015. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/node/63100>>. Acesso em: 19 abr. 2023.

PEREIRA, D. C.; DE ARAÚJO, M. F.; DE FREITAS, R. W.; TEIXEIRA, C. R.; ZANETTI, M. L.; DAMASCENO, M. M. Circunferência do pescoço como possível marcador para síndrome metabólica em universitários. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22,

n. 6, p. 973–979, nov./dez. 2014. Disponível em: 10.1590/0104-1169.3565.2505. Acesso em: 18 jun 2025.

PINHEIRO, R. **Cuidado em Saúde**. Dicionário da Educação Profissional em Saúde. 2009.

RODRIGUES, M. L. *et al.* Atenção nutricional e práticas alimentares na perspectiva de gestantes com excesso de peso. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, n. 0, p. 40566, 28 maio 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.40566>. Acesso em: 10 mar 2024.

SANTOS, P. S. *et al.* Assistência pré-natal pelo enfermeiro na atenção primária à saúde: visão da usuária. **Enfermagem em foco**, Brasília, v. 13, p. 1–6, 2022. Disponível em: : <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2022.v13.e-202229>. Acesso: 12 out 2023.

SBEM. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. Diabetes mellitus gestacional: diretrizes em foco. Participantes: MIRANDA, P. A. C.; REIS, R. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 54, n. 6, p. 471–486, 2008.

SILVEIRA, P. P. *et al.* Origens desenvolvimentistas da saúde e da doença (DOHaD). **Jornal de Pediatria**, v. 83, n. 6, p. 494–504, 30 nov. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.2223/JPED.1728>. Acesso em: 16 dez 2023.

**SÍNDROME METABÓLICA**. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, 2011. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/sindrome-metabolica/>. Acesso em 01 ago. 2023.

SURITA, F. G. *et al.* Orientações sobre como monitorar o ganho de peso gestacional durante o pré-natal. **Femina**, Publicação oficial da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, v. 51, n. 2, p. 70–76, 2023. Disponível em:

VERNINI, J. M. **CrITÉRIOS diagnÓsticos de Síndrome MetabÓlica como fator de risco para Diabetes Melito Gestacional e Hiperglicemia Gestacional Leve – Estudo de validaÇão diagnÓstica e prevalência na gestaÇão**. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2018.

WORLD OBESITY FEDERATION. Atlas mundial da obesidade 2024. Londres: **Federação Mundial de Obesidade**, 2024. Tradução: Instituto Cordial. Disponível em: <https://lp2.institutocordial.com.br/pbo-196-atlas-24>. Acesso em: 1 abr. 2025.

WU, Q. *et al.* As associações heterogêneas entre ganho de peso gestacional e resultados adversos da gravidez no diabetes mellitus gestacional de acordo com o metabolismo anormal da glicose. **Nutrition and Diabetes**, v. 13, n. 10, 2023. Disponível em: 10.1038/s41387-023-00239-1. Acesso em: 16 jan 2024.

ZAJDENVERG, L.; FAÇANHA, C.; DUALIB, P.; GOLBERT, A.; MOISÉS, E.; CALDERON, I.; MATTAR, R.; FRANCISCO, R.; NEGRATO, C.; BERTOLUCI, M. Rastreamento e diagnóstico da hiperglicemia na gestação. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2023. Disponível em: 10.29327/557753.2022-11. Acesso em: 10 mai 2025.

## APÊNDICE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezada senhora,

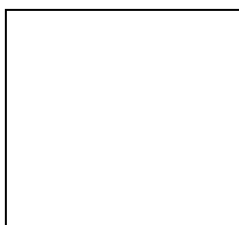
Gostaria de convidá-la para participar de uma pesquisa intitulada de “**Síndrome metabólica e seus possíveis desfechos em gestantes na Atenção Primária à Saúde de Manaus**”, sob a responsabilidade das pesquisadoras **Professora Dra. Isabela Cristina de Miranda Gonçalves e da mestrandia Ellen Cristine de Oliveira Silveira** do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Amazonas, situada na Av. Carvalho Leal, 1777 - Cachoeirinha, Manaus - AM, 69065-001, e-mail: ecdos.msc23@uea.edu.br. Ela tem como objetivo investigar os fatores que podem influenciar na síndrome metabólica e seus desfechos em gestantes na Atenção Primária à Saúde de Manaus. Sua participação é voluntária e consistirá em responder a uma ficha de coleta de dados, à qual será realizada na Unidade de Saúde em que é atendida e de acordo com seu tempo disponível, assim como, coleta de informações da sua caderneta da gestante e no seu prontuário eletrônico. A coleta de dados tem um tempo previsto de 20 a 30 minutos para todas as respostas. Se você aceitar participar, contribuirá para melhorar a qualidade do pré-natal ofertado na Atenção Básica da cidade de Manaus. Toda pesquisa com seres humanos envolve **riscos**. Um dos riscos relacionados a esta pesquisa é o desconforto em responder às perguntas pessoais. Se a senhora se sentir constrangida ao responder às perguntas, poderá informar o (a) pesquisador (a) para esclarecimentos, de forma a diminuir o desconforto. A pesquisa não oferecerá qualquer prejuízo à sua integridade física. Informamos que lhe será garantido que todos os pesquisadores e ou possíveis colaboradores envolvidos na manipulação dos dados obtidos na pesquisa, tenham o compromisso com a privacidade e a confiabilidade dos dados utilizados, que serão protegidos durante toda a pesquisa, preservando integralmente o seu anonimato. Caso aceite participar, a coleta ocorrerá no dia da sua consulta de pré-natal, não sendo necessário um deslocamento fora da sua rotina. Contudo caso seja necessário, as pesquisadoras responsáveis garantirão o ressarcimento de despesas com transporte, alimentação ou demais despesas que se façam necessárias relacionadas à participação nesta pesquisa (Item IV.3.g, da Resolução CNS nº 466 de 2012). Caso a participação na pesquisa ocasione dano ao participante, estão assegurados direitos a indenizações e cobertura material para reparação do dano (Resolução CNS nº 466 de 2012, IV.3.h, IV.4.c e V.7). Será assegurado o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo ao participante, pelo tempo que for necessário, pelas pesquisadoras responsáveis (Itens II.3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº. 466 de 2012). Os **benefícios** relacionados à pesquisa são o aprofundamento dos conhecimentos sobre os possíveis desfechos que podem ocorrer na gestação relacionados a síndrome metabólica, contribuindo na identificação de potencialidades e fragilidades do serviço, bem como na busca de soluções que ajudem promoção e prevenção de saúde, a fim de possibilitar a formatação de políticas públicas capazes de implementar ações direcionadas para

monitoramento e controle das possíveis alterações na saúde de gestantes. Se depois de consentir em sua participação a Sra. desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta de dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo à sua pessoa. A Sra. não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo, os dados da pesquisa serão mantidos em arquivo, físico ou digital, resguardando dados e a responsabilização deles, por um período de cinco anos após o término da pesquisa. Assim, espera-se, com o referido estudo, o aprofundamento dos conhecimentos sobre os possíveis desfechos que podem ocorrer na gestação relacionados a síndrome metabólica, contribuindo na identificação de potencialidades e fragilidades do serviço, bem como na busca de soluções que ajudem promoção e prevenção de saúde. Para qualquer outra informação, a Sra. poderá entrar em contato com a **orientadora e pesquisadora do projeto: Profa. Dra. Isabela Cristina de Miranda Gonçalves, e-mail: igoncalves@uea.edu.br** e a **mestranda Ellen Cristine de Oliveira Silveira, e-mail: ecdos.msc23@uea.edu.br**, também poderá entrar em contato com o Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da UEA, e-mail: ecdos.msc23@uea.edu.br. A Sra. também poderá entrar em contato com o CEP da UEA no endereço: Av. Carvalho Leal Número: 1777, bairro: Cachoeirinha, Cep: 69065-001 em Manaus/AM. Fone: (92) 99225-6612 e e-mail: cep.uea@gmail.com. O CEP é o órgão responsável pela avaliação e acompanhamento dos projetos de pesquisa envolvendo seres humanos.

#### Consentimento Pós-Informação

Eu, fui informado sobre o que a pesquisadora quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pela pesquisadora, ficando uma via com cada um de nós.

Manaus, \_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2024.



Impressão do dedo polegar  
do participante  
Caso não saiba assinar

\_\_\_\_\_  
Assinatura do entrevistado

\_\_\_\_\_  
Pesquisadora/Entrevistadora

Mestranda Ellen Cristine de Oliveira Silveira

**ANEXO A - Ficha de coleta de dados****1. Identificação da Gestante**

Nome:		
CPF:	CNS:	
Endereço:		
Cidade:	Bairro:	Zona:
CEP:	Estado:	Telefone:

**2. Título da pesquisa**

Síndrome Metabólica e seus possíveis desfechos em gestantes na Atenção Primária à Saúde.

Pesquisador – Responsável: Mestranda Ellen Silveira, Programa de Pós-graduação de Saúde Coletiva.

### **Ficha para Coleta de Dados Individuais**

Projeto: Síndrome Metabólica e seus possíveis desfechos em gestantes na Atenção Primária à Saúde.

Responsáveis: Mestranda Ellen Silveira

Prof. Dra. Isabela Cristina de Miranda Gonçalves

#### Dados da gestante

Nº do questionário: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone de contato: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Renda: \_\_\_\_\_

( ) Não possui renda

Recebe auxílio? (Ex: Bolsa Família/ Leite do Meu filho)

#### Cor/Raça:

1. ( ) Branca
2. ( ) Parda
3. ( ) Preta
4. ( ) Amarela
5. ( ) Indígena

#### Tabagismo:

1. ( ) Nunca fumou
2. ( ) Parou de fumar. Há quanto tempo?..... Por quanto tempo fumou?.....
3. ( ) Fuma? N° de cigarros/dia?

#### Pratica exercício físico?

1. ( ) Sim
2. ( ) Não

#### Tipo de exercício

1. ( ) Aeróbico - subir escadas, caminhar, correr no parque e/ou andar de bicicleta.
2. ( ) Anaeróbico- musculação, exercícios com pesos, exercícios de força.

Quais? \_\_\_\_\_ Com que frequência? \_\_\_\_\_

#### Toma medicamento;

1. ( ) Sim
2. ( ) Não

Qual(is)? Em que dosagem?

\_\_\_\_\_

**História Gestacional**

G:.....P:.....A:.....C:.....

DUM: \_\_\_\_\_ IG: \_\_\_\_\_

Fatores Clínicos de risco para DMG (assinalar o que for positivo)

Idade materna: \_\_\_\_\_

1 ( )  $\leq$  25 anos      2 ( ) 25-34 anos      3 ( )  $\geq$  35anos

Antecedentes obstétrico de DMG (Diabetes Mellitus Gestacional)

1. ( ) Sim
2. ( ) Não

Antecedente obstétrico de macrosomia fetal (Peso &gt; 4kg; Bebê que quando nasce se caracteriza por ser de tamanho maior)

1. ( ) Sim
2. ( ) Não

Hipertensão arterial sistêmica (HAS/Pressão alta)

1. ( ) Sim
2. ( ) Não

Antecedente familiar de DM (Diabetes Mellitus)

1. ( ) Sim
2. ( ) Não

Antecedente familiar de DM

1. ( ) Pai
2. ( ) Mãe
3. ( ) Irmãos
4. ( ) Tios
5. ( ) Primos
6. ( ) Avôs
7. ( ) s/informação

Antecedente obstétrico

1. ( ) Óbito fetal
2. ( ) Malformação fetal
3. ( ) Polidrâmnio (alta quantidade de líquido no útero onde o bebê se encontrava)

## Ficha para Coleta de Dados Individuais

Projeto: Síndrome Metabólica e seus possíveis desfechos em gestantes na Atenção Primária à Saúde.

Responsáveis: Mestranda Ellen Silveira  
Prof. Dra Isabela Cristina de Miranda Gonçalves

### MOMENTO I - AVALIAÇÃO INICIAL CLÍNICO-LABORATORIAL (1ª consulta)

DATA: ..../..../....

#### **A. Avaliação Clínica**

**Idade Gestacional:** \_\_\_\_\_

**Gravidez Intencional?**

1. ( ) Sim
2. ( ) Não

Se não, como você se sente nesse momento? \_\_\_\_\_

---



---



---

#### A. 1. Índice de Massa Corporal (IMC) Gestacional:

Estatura: \_\_\_\_\_ Peso Pré-gravídico: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_ Peso atual: \_\_\_\_\_

1. ( ) Baixo peso (IMC <18,5)
2. ( ) Eutrofia (IMC ≥18,5 e <25)
3. ( ) Sobrepeso (IMC ≥25 e <30)
4. ( ) Obesidade (IMC ≥30)
  - 4.1 ( ) Grau I (IMC entre 30-34,9 Kg/m<sup>2</sup>)
  - 4.2 ( ) Grau II (IMC entre 35-39,9 Kg/m<sup>2</sup>)
  - 4.3 ( ) Grau III (IMC ≥ 40 Kg/m<sup>2</sup>)

#### A. 2. Pressão Arterial (3 aferições)

- |              |           |           |
|--------------|-----------|-----------|
| 1. 1ª Medida | PAS _____ | PAD _____ |
| 2. 2ª Medida | PAS _____ | PAD _____ |
| 3. 3ª Medida | PAS _____ | PAD _____ |

#### A. 3. Circunferência Abdominal e de Pescoço

Medida abdominal: \_\_\_\_\_

Medida pescoço: \_\_\_\_\_

#### A. 4. Outros

Acantose nigricans

3. ( ) Sim
4. ( ) Não

## B. Avaliação Laboratorial

### B. 1. Resistência Insulínica

	Resultados
Hemoglobina Glicada	_____ mg/dL
Glicemia de jejum	_____ mg/dL

### B. 2. Perfil Lipídico

	Resultados
Colesterol Total	_____ mg/dl
LDL	_____ mg/dl
HDL	_____ mg/dl
VLDL	_____ mg/dl
Triglicerídeos	_____ mg/dl

## C. Avaliação sobre educação em saúde

C.1. Ocorre educação em saúde por parte dos profissionais quando você está na unidade de saúde?

1. ( ) Sim
2. ( ) Não

Se sim, é em forma de grupo? Roda de conversa? Ou outra maneira? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

C. 2. Você sabe o que é a alteração de glicemia e o que ela pode ocasionar?

1. ( ) Sim
2. ( ) Não

Se sim, o que você entende sobre? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

C.3. Durante os períodos que você fica na unidade, já falaram sobre diabetes gestacional?

1. ( ) Sim
2. ( ) Não

Se sim, o que você entende sobre? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

C. 4. Sabia que existem fatores que são avaliados no seu pré-natal que se possuírem alterações podem estar relacionados à síndrome metabólica?

1. ( ) Sim

2. ( ) Não

Se \_\_\_\_\_ sim, \_\_\_\_\_ o \_\_\_\_\_ que \_\_\_\_\_ você \_\_\_\_\_ entende sobre? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

C. 5. Você sabe o que é síndrome metabólica?

1. ( ) Sim

2. ( ) Não

Se \_\_\_\_\_ sim, \_\_\_\_\_ o \_\_\_\_\_ que \_\_\_\_\_ você \_\_\_\_\_ entende sobre? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

C. 6. Fale pelo menos dois fatores alterados que você pense que podem contribuir para a síndrome metabólica?

\_\_\_\_\_

**ANEXO B- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado Amazonas**

UNIVERSIDADE DO ESTADO  
DO AMAZONAS - UEA



Continuação do Parecer: 6.914.177

Brochura Pesquisa	Projeto_Ellen_22_05_24_ICMG.pdf	22/05/2024 10:31:46	ELLEN CRISTINE DE OLIVEIRA SILVEIRA	Postado
Outros	Ficha_Coleta_de_Dados.pdf	20/05/2024 09:01:11	ELLEN CRISTINE DE OLIVEIRA SILVEIRA	Aceito
Outros	Ficha_Coleta_de_Dados.pdf	20/05/2024 09:01:11	ELLEN CRISTINE DE OLIVEIRA SILVEIRA	Postado
Orçamento	Orcamento_Projeto.pdf	18/05/2024 20:19:09	ELLEN CRISTINE DE OLIVEIRA SILVEIRA	Aceito
Orçamento	Orcamento_Projeto.pdf	18/05/2024 20:19:09	ELLEN CRISTINE DE OLIVEIRA SILVEIRA	Postado

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MANAUS, 26 de Junho de 2024

---

**Assinado por:**  
**ELIELZA GUERREIRO MENEZES**  
(Coordenador(a))