

**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE**

**LUANA BEATRIZ SILVA PIMENTEL  
THELMO GARCÊS RIBEIRO DE MENESES**

**CONCORDÂNCIA DAS CURVAS ANTROPOMÉTRICAS PARA GESTANTES:  
ESTUDO COMPARATIVO E PADRÕES DE REFERÊNCIA**

RECIFE, PE  
2025

**LUANA BEATRIZ SILVA PIMENTEL  
THELMO GARCÊS RIBEIRO DE MENESES**

**CONCORDÂNCIA DAS CURVAS ANTROPOMÉTRICAS PARA GESTANTES:  
ESTUDO COMPARATIVO E PADRÕES DE REFERÊNCIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Graduação de Nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS, como requisito parcial para a obtenção do título de Graduandos em Nutrição.

**Orientadora:** Elda Silva Augusto de Andrade

**Co-orientadora:** Samanta Siqueira de Almeida

## **LISTA DE AUTORES**

### **LUANA BEATRIZ SILVA PIMENTEL**

Graduanda em nutrição pela Faculdade Pernambucana de Saúde

Telefone: (81) 997041155

e-mail: [luanaapimentel4@gmail.com](mailto:luanaapimentel4@gmail.com)

### **THELMO GARCÊS RIBEIRO DE MENEZES**

Graduando em nutrição pela Faculdade Pernambucana de Saúde

Telefone: (81) 997177660

e-mail: [thelmogarcesribeiro@gmail.com](mailto:thelmogarcesribeiro@gmail.com)

### **ELDA SILVA AUGUSTO DE ANDRADE**

Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Nutrição, Atividade Física e Plasticidade Fenotípica do Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão, da Universidade Federal de Pernambuco.

Pós-graduada em Nutrição Clínica, pelo Programa de Residência Uniprofissional de Pernambuco.

Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário Maurício de Nassau.

Nutricionista clínica do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)

Preceptora da residência do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)

Docente da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).

Telefone: (81) 9963-69961

e-mail: [elda.silva@fps.edu.br](mailto:elda.silva@fps.edu.br)

### **SAMANTA SIQUEIRA DE ALMEIDA**

Mestrado pelo Programa de Pós graduação em Saúde Humana e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco no Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão (2014).

Graduada em nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco (2011)

Nutricionista clínica do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)

Preceptora da residência do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)

Docente da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).

Nas Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) possui formação em Reiki usui nível 3.

Telefone: (81) 99909-2004

Email: [samanta.siqueira@fps.edu.br](mailto:samanta.siqueira@fps.edu.br)

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a concordância das novas curvas antropométricas para gestantes.

**Métodos:** Estudo transversal, realizado com gestantes internadas nas enfermarias de alto risco do Centro de Atendimento à Mulher (CAM) do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP (Recife-PE), no período de janeiro a maio de 2022. As avaliações antropométricas das gestantes foram baseados nas medições de peso e altura, calculado o Índice de Massa Corporal (IMC). Os dados foram analisados no software SPSS versão 23.0 para Windows e Excel 2021. **Resultados:**

Os índices de massa corporal (IMC) pré-gestacional, observou-se que a maior parte das gestantes apresentavam eutrofia ou sobrepeso, em menor prevalência obesidade e baixo peso. O IMC atual, segundo as diretrizes do Brasil (2022), revelou que a maioria das gestantes estavam com obesidade e eutrofia, e em minoria sobrepeso e baixo peso. A concordância entre as classificações do estado nutricional segundo o IOM (2009) e o Brasil (2022) foi moderada, evidenciando uma boa correspondência entre as duas classificações, mas com algumas discrepâncias significativas. **Conclusão:** Estudo inédito mostra uma diferença significativa entre as curvas de Atalah e as novas curvas brasileiras, evidenciando uma elevada prevalência de excesso de peso em gestantes, especialmente em Recife. A pesquisa destaca a importância de utilizar parâmetros brasileiros para uma avaliação antropométrica mais adequada à realidade social, cultural e demográfica da população.

**Palavras-chave:** Gestantes; Ganho de Peso; Avaliação Nutricional.

## RESUMO

**Objective:** To evaluate the agreement of the new anthropometric curves for pregnant women. **Methods:** Cross-sectional study, carried out with pregnant women admitted to the high-risk wards of the Women's Care Center (CAM) of the Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP (Recife-PE), from January to May 2022. The anthropometric assessments of pregnant women were based on weight and height measurements, calculating the Body Mass Index (BMI). The data were analyzed using SPSS software version 23.0 for Windows and Excel 2021. **Results:** The pre-gestational body mass index (BMI), it was observed that most pregnant women were eutrophic or overweight, with a lower prevalence of obesity and underweight. The current BMI, according to the Brazilian guidelines (2022), revealed that most pregnant women were obese and eutrophic, and a minority were overweight and underweight. The agreement between the nutritional status classifications according to the IOM (2009) and Brazil (2022) was moderate, showing a good correspondence between the two classifications, but with some significant discrepancies. **Conclusion:** An unprecedented study shows a significant difference between the Atalah curves and the new Brazilian curves, evidencing a high prevalence of excess weight in pregnant women, especially in Recife. The research highlights the importance of using Brazilian parameters for an anthropometric assessment that is more appropriate to the social, cultural and demographic reality of the population.

**Keywords:** Pregnant women; Weight gain; Nutritional assessment.

## 1. Introdução

A gravidez é uma fase caracterizada por intensas alterações fisiológicas, psicológicas e emocionais que exigem um suporte especializado, caracterizado por uma série de cuidados específicos para preservar a saúde da gestante e do bebê.<sup>1</sup> As mudanças fisiológicas impactam diretamente o bem-estar da mãe e do bebê, tornando essencial um acompanhamento adequado ao longo de toda a gestação.<sup>1</sup> O suporte especializado contribui significativamente para um desenvolvimento saudável do feto, reduzindo riscos, prevenindo complicações e promovendo a qualidade de vida da gestante durante a gravidez. Quanto ao período pós-parto, um pré-natal bem conduzido, fortalece a segurança emocional da mãe, proporcionando maior tranquilidade e favorecendo uma experiência gestacional mais saudável e equilibrada.<sup>1</sup> O papel da nutrição no pré-natal é crucial na saúde fetal e no desenvolvimento neonatal, estudos mostram que a ingestão adequada de nutrientes essenciais, como vitaminas, minerais, proteínas e ácidos graxos ômega-3 durante a gestação podem reduzir riscos de complicações.<sup>9</sup> Além disso, é importante realizar os principais exames, como: tipagem sanguínea e fator Rh, hemograma, eletroforese de hemoglobina, glicemia, exame de cultura de urina com antibiograma, exame preventivo de câncer de colo de útero, teste de sífilis e VDRL, teste de HIV, teste de hepatite B, exame de toxoplasmose, teste de malária, esses exames são fundamentais para garantir o acompanhamento adequado e promover uma gravidez mais segura e saudável para a mãe e para o feto.<sup>1</sup>

O uso da antropometria nessa fase é essencial para avaliar o estado nutricional inicial da gestante, um dos métodos utilizados é o índice de massa corporal (IMC), que é calculado dividindo o peso em quilogramas, pelo quadrado da altura em metros. <sup>4 5</sup> . Para avaliar antropometricamente uma gestante, inicialmente, é necessário calcular e classificar o IMC pré-gestacional da mesma, com base na classificação de corte para o IMC: baixo peso (IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup>) percentil P10 - P18 - P34- P50 - P90, eutrofia (IMC ≥ 18,5 kg/m<sup>2</sup> e < 25,0 kg/m<sup>2</sup>) percentil P10 - P34 - P50 - P90, sobrepeso (IMC ≥ 25,0 kg/m<sup>2</sup> e < 30,0 kg/m<sup>2</sup>) percentil P10 - P18 - P27- P50 - P90 e obesidade (IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>) percentil P10 - P27 - P38 - P50 - P90 <sup>8</sup>.

Pacientes com baixo peso devem ganhar 2,3 no primeiro trimestre e 0,5 kg/semana no segundo e terceiro trimestre, com o IMC adequado devem ganhar 1,6 kg no primeiro trimestre e 0,4 kg/semana no segundo e terceiro trimestre, gestantes

com sobrepeso devem ganhar 0,9 kg e no segundo e terceiro trimestre 0,3 kg/semana, já no primeiro trimestre obesas não necessitam ganhar peso, no segundo e terceiro trimestre podem ganhar até 0,2 kg/semana, em seguida, .colocando-os nas curvas gestacional. <sup>8</sup>

Esse acompanhamento contínuo é essencial para garantir a saúde tanto da gestante quanto do bebê.<sup>1</sup> A importância da avaliação, seja ele classificada como ganho de peso insuficiente ou excessivo, está no risco de complicações, não só para a criança, mas também para a gestante.<sup>2</sup> O ganho de peso insuficiente pode causar restrição do crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer, pequeno para a idade gestacional, nascimento prematuro e mortalidade neonatal, já o ganho de peso excessivo pode acarretar macrossomia, grande para a idade gestacional, retenção do peso pós-parto (obesidade), obesidade infantil, síndromes hipertensivas, pré-eclâmpsia, diabetes gestacional e mortalidade neonatal. <sup>2</sup>

O peso é um parâmetro amplamente utilizado na avaliação nutricional, trata-se de uma medida básica que reflete a soma de todos os elementos do corpo, como água, gordura, ossos e músculos, estando diretamente ligado ao balanço de proteico-energético do organismo.<sup>6</sup> O planejamento do ganho ponderal durante a gestação deve levar em conta o estado nutricional da mulher antes da gravidez. No primeiro trimestre, o peso pode se manter estável, apresentar uma redução de até 3 kg ou um aumento de até 2 kg, sem comprometer a saúde da mãe ou do feto. No entanto, variações significativas no peso, especialmente um ganho excessivo superior a 0,5 kg por semana ou 3 kg por mês, devem ser acompanhadas de perto, pois podem indicar edema ou síndrome hipertensiva da gestação (SHG). <sup>5 8</sup>

A altura da gestante, é aferida em centímetros com técnica adequada para evitar subestimação, em gestantes adultas com mais de 19 anos, a estatura é aferida apenas na primeira consulta, enquanto em gestantes adolescentes, a medição ocorre pelo menos a cada trimestre. <sup>7</sup> A circunferência do braço serve para avaliar sua espessura, incluindo tanto a camada de gordura sob a pele quanto a quantidade de massa muscular, a prega cutânea triçiptal (PCT) é utilizada para estimar a reserva de gordura corporal, e a circunferência muscular do braço avalia o comportamento proteico-somático. <sup>5</sup>

As curvas de gestantes são utilizadas como um índice de extrema importância para avaliação do estado nutricional, sendo fundamental para monitorar o estado

nutricional durante a gravidez.<sup>1</sup> Segundo Kac (et al., 2022), o método utilizado para classificar o ganho de peso gestacional (GPG) no Brasil, nos últimos anos, baseava-se nas curvas de atalah, as quais eram adaptadas a partir do índice de Massa Corporal (IMC) gestacional propostas pela IOM-2009.<sup>2</sup> No entanto, com o tempo, observou-se a importância de desenvolver uma curva gestacional para a população brasileira, surgindo a necessidade de oferecer diretrizes mais alinhadas ao perfil, contribuindo para um melhor acompanhamento gestacional e reduzindo potenciais de riscos associados.<sup>2</sup>

As curvas da IOM de 2009 foram estipuladas com foco na população estadunidense, podendo ser utilizadas preferencialmente em demais países desenvolvidos. As curvas estipuladas pela IOM incluem um número grande de pessoas com sobrepeso ou obesidade, além da população majoritariamente branca e não-hispânica.<sup>2</sup> Em 2021, através dos dados do Consórcio Brasileiro de Nutrição Materna e Infantil, foram desenvolvidas curvas de ganho de peso gestacional específicas para a população de gestantes brasileiras, adequadas à nossa realidade social, econômica e racial.<sup>2,4,5</sup> Em 2022, o Ministério da Saúde passou a utilizar as curvas na Caderneta de Gestante, distribuídas pelo Sistema Único de Saúde.<sup>5</sup>

Essa abordagem visa representar de maneira mais precisa a diversidade sociodemográfica da população brasileira, levando em consideração as especificidades nutricionais, sociais e de saúde da região, que muitas vezes não são contempladas em referências internacionais.<sup>2</sup> A escassez de dados e curvas que envolvam populações de países com renda baixa e média também é um fator que impulsionou a necessidade de um modelo adaptado à realidade brasileira.<sup>2</sup>

Com base em dados do Consórcio Brasileiro de Nutrição Materno-Infantil (CONMAI), que utilizou informações de 7.086 mulheres provenientes de 21 estudos diferentes, foram desenvolvidas novas curvas de ganho de peso gestacional.<sup>2</sup>

Os estudos de corte utilizados pelo CONMAI, foram realizados entre 1990 a 2018, o qual selecionou mulheres adultas, sem doenças infecciosas ou crônicas, diabetes mellitus gestacional e distúrbios hipertensivos, que tivessem gestações únicas e de nascidos a termo, e peso ao nascer entre 2500g e 4000g. A partir dos dados, foram elaborados gráficos de GPG a partir da Idade Gestacional (IG).<sup>2</sup> É importante ressaltar que a maior parte das mulheres avaliadas no estudo para a composição das curvas adotadas pelo MS é de mulheres eutróficas, seguido

de mulheres com sobrepeso, obesidade e baixo peso, respectivamente. <sup>2</sup>

Essas novas diretrizes permitem um monitoramento mais preciso e adequado, considerando as particularidades da população brasileira, tendo em vista que o Brasil é um país marcado pela diversidade racial, de gênero e étnica, com uma população amplamente miscigenada, é fundamental promover uma assistência à saúde materno-infantil mais igualitária. <sup>2</sup> Isso é especialmente importante para atender mulheres em diferentes condições socioeconômicas e regiões do país, garantindo um cuidado acessível e de qualidade.<sup>2</sup> O desenvolvimento das novas curvas de ganho de peso gestacional (GPG) para mulheres brasileiras tem como principal objetivo aprimorar a identificação de faixas específicas de ganho de peso ao longo da gestação. Isso possibilita a definição de recomendações mais fidedigna, levando em consideração as particularidades dessa população. <sup>2</sup>

Esse é um estudo inédito devido à relevância dos dados analisados, que refletem as características específicas da população brasileira. Dada a importância do acompanhamento gestacional, a pesquisa busca contribuir para a compreensão das diferenças entre a curva de Atalah e as novas curvas brasileiras, auxiliando na escolha do método mais adequado para a avaliação nutricional. Além disso, o estudo desempenha um papel essencial no aprimoramento das orientações voltadas à saúde materno-infantil, garantindo recomendações mais precisas e alinhadas à realidade das gestantes no Brasil.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, realizado com gestantes internadas nas enfermarias de alto risco do Centro de Atendimento à Mulher (CAM) do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP (Recife-PE), no período de janeiro a maio de 2022. A amostra foi composta por 254 gestantes com idade superior a 14 anos. Gestantes com idade igual ou inferior a 14 anos, deficiências visuais, déficits cognitivos, doenças mentais, má-formação fetal e aquelas impossibilitadas de se submeterem à avaliação antropométrica foram excluídas da pesquisa. A avaliação antropométrica foi realizada através da coleta de peso e estatura das gestantes. O peso foi obtido com uma balança plataforma Filizola, com capacidade de 200kg calibrada, e a estatura foi medida com o auxílio de um estadiômetro acoplado à balança.

Ambas as medições foram realizadas no momento da admissão hospitalar, por avaliadores treinados, com as gestantes em posição de repouso, utilizando-se de equipamento de precisão adequado e seguindo os protocolos recomendados para garantir a precisão dos dados. Com base nas medições de peso e altura, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), utilizando a fórmula  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$ . O estado nutricional materno foi classificado de acordo com as curvas de Atalah et al. (1997) e as curvas brasileiras de 2022, nas categorias: baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade. Além disso, a evolução ponderal das gestantes foi analisada com base nas diretrizes do IOM (2009) e nas orientações brasileiras de 2022. A classificação de ganho ponderal foi determinada conforme as recomendações estabelecidas por essas duas referências, considerando os padrões para baixo, alto, adequado e ganho ponderal manutenção.

As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e, quando distribuídas normalmente, foram descritas por médias e desvios padrão. A análise de concordância entre as classificações do estado nutricional e da evolução ponderal foi realizada utilizando o coeficiente Kappa. Para tanto, as discordâncias entre as curvas de avaliação de Atalah (1997) e as brasileiras de 2022, bem como as discrepâncias entre as orientações do IOM (2009) e as do Brasil (2022), foram avaliadas estatisticamente. A interpretação dos valores de Kappa seguiu os critérios estabelecidos por Landis e Koch (1977), onde um valor de Kappa abaixo de 0,20 indicou uma concordância

fraca, entre 0,21 e 0,40 uma concordância moderada, entre 0,41 e 0,60 uma concordância substancial, entre 0,61 e 0,80 uma concordância boa, e entre 0,81 e 1,00 uma concordância excelente. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Bioética em Pesquisa do IMIP sob o número de aprovação 19163619.1.0000.5201, e os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### 3. Resultados

A maioria das participantes da presente investigação foi proveniente do interior do estado de Pernambuco (39,8%) e da Região Metropolitana do Recife (32,3%), enquanto 25,2% residiam na capital, Recife, e 2,8% eram oriundas de outros estados da federação (Tabela 1). Em relação ao histórico obstétrico, observou-se que 56,5% das gestantes haviam vivenciado parto vaginal anteriormente, ao passo que 43,5% relataram parto cesáreo.

**Tabela 1.** apresenta a distribuição das participantes segundo local de procedência, tipo de parto anterior e estado nutricional pré-gestacional.

<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>Frequência (%)</b>
<b>Procedência</b>	Interior de Pernambuco	39,8
	Região Metropolitana do Recife	32,3
	Recife (capital)	25,2
	Outros estados	2,8
<b>Tipo de parto anterior</b>	Vaginal	56,5
	Cesáreo	43,5
<b>Estado nutricional pré-gestacional</b>	Baixo peso	7,1
	Eutrofia	37,0
	Sobrepeso	27,6
	Obesidade	28,3
<b>IMC atual (MS, 2022)</b>	Baixo peso	2,8
	Eutrofia	29,9
	Sobrepeso	28,3
	Obesidade	39,0
<b>IMC atual (Atalah, 1997)</b>	Baixo peso	18,5
	Eutrofia	24,0
	Sobrepeso	27,2
	Obesidade	30,3
<b>Ganho ponderal gestacional (Brasil,2022)</b>	Insuficiente	22,0
	Adequado	22,4
	Elevado	31,1
	Excessivo	20,9
	Manteve o peso	3,5
<b>Ganho ponderal (IOM, 2009)</b>	Insuficiente	41,3
	Adequado	18,9
	Elevado	15,0
	Excessivo	21,3
	Manteve o peso	3,5

Quanto ao estado nutricional pré-gestacional, avaliado por meio do índice de massa corporal (IMC), identificou-se que 37,0% das gestantes apresentavam eutrofia, seguidas por 27,6% com sobrepeso, 28,3% com obesidade e 7,1% com baixo peso. A avaliação do IMC atual, segundo os parâmetros definidos pelo Ministério da Saúde do Brasil (2022), demonstrou um aumento na prevalência de excesso de peso: 39,0% das participantes foram classificadas com obesidade, 28,3% com sobrepeso, 29,9% mantinham eutrofia e 2,8% apresentavam baixo peso. Utilizando os critérios de Atalah (1997), observou-se uma variação nas classificações: 30,3% das gestantes foram consideradas obesas, 27,2% com sobrepeso, 24,0% eutróficas e 18,5% com baixo peso.

A avaliação do ganho ponderal gestacional foi realizada conforme duas diretrizes distintas. De acordo com as recomendações nacionais (Brasil, 2022), 31,1% das gestantes apresentaram ganho ponderal elevado, 22,0% apresentaram ganho insuficiente, 22,4% atingiram ganho considerado adequado, 20,9% excederam o ganho recomendado e 3,5% mantiveram o peso ao longo da gestação. Segundo os critérios estabelecidos pelo Institute of Medicine (IOM, 2009), 41,3% das gestantes foram classificadas com ganho ponderal insuficiente, 15,0% com ganho elevado, 18,9% com ganho adequado, 21,3% com ganho excessivo e 3,5% mantiveram o peso (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta os dados referentes ao perfil epidemiológico das gestantes. A média de idade foi de 28,13 anos (DP = 6,91), com variação entre 15 e 45 anos. As participantes relataram, em média, 1,46 partos prévios (DP = 1,43) e 2,53 gestações (DP = 1,71), com um intervalo interpartal médio de 5,46 anos (DP = 4,01). A idade gestacional média no momento da coleta de dados foi de 28,91 semanas (DP = 8,51), enquanto a idade média da menarca foi de 12,53 anos (DP = 1,93).

**A Tabela 2.** Perfil epidemiológico das gestantes, evidenciando variabilidade quanto à idade, paridade, número de gestações e idade gestacional.

Variável	Média ± DP	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	28,13 ± 6,91	15	45
Número de partos	1,46 ± 1,43	0	8
Número de gestações	2,53 ± 1,71	0	10
Intervalo interpartal (anos)	5,46 ± 4,01	1	24

Idade gestacional (semanas)	28,91 ± 8,51	1	41
Idade da menarca (anos)	12,53 ± 1,93	0	19

Do ponto de vista antropométrico (Tabela 3), a estatura média das participantes foi de 1,60 m (DP = 0,07), com peso pré-gestacional médio de 69,58 kg (DP = 19,06) e peso atual médio de 75,01 kg (DP = 19,24). O peso habitual foi de 68,45 kg (DP = 18,99) e o peso seco, de 74,18 kg (DP = 16,54). O IMC pré-gestacional médio foi de 27,25 kg/m<sup>2</sup> (DP = 7,34), enquanto o IMC atual foi de 29,17 kg/m<sup>2</sup> (DP = 7,00), evidenciando um aumento expressivo do índice ao longo da gestação.

**A Tabela 3.** Perfil antropométricos das participantes, demonstrando aumento do IMC ao longo da gestação.

Variável	Mínimo	Máximo	Média ± DP
	0		
Estatura (m)	1,39	1,82	1,60 ± 0,07
Peso pré-gestacional (kg)	36,00	163,00	69,58 ± 19,06
Peso atual (kg)	36,55	167,00	75,01 ± 19,24
Peso habitual (kg)	25,00	163,00	68,45 ± 18,99
Peso Seco (kg)	47,50	126,00	74,18 ± 16,54
IMC pré-gestacional (kg/m <sup>2</sup> )	15,68	60,80	27,25 ± 7,34
IMC atual (kg/m <sup>2</sup> )	15,68	58,01	29,17 ± 7,00

A análise de concordância entre as classificações de estado nutricional pelo IOM (2009) e pelas diretrizes brasileiras (2022) resultou em um coeficiente kappa de 0,486 ( $p < 0,0001$ ), indicando concordância moderada, com divergências significativas entre os critérios utilizados (Tabela 4). De modo semelhante, a avaliação da concordância entre as classificações de ganho ponderal gestacional apresentou índice kappa de 0,588 ( $p < 0,0001$ ), também evidenciando concordância moderada. Por fim, ao comparar as recomendações de ganho ponderal segundo as curvas do Ministério da Saúde (MS, 2022) e do Brasil (2022), observou-se elevada concordância (kappa = 0,706;  $p < 0,0001$ ), sugerindo maior alinhamento entre esses dois referenciais nacionais.

A análise revela diferenças importantes entre os critérios nacionais e internacionais. Enquanto o Ministério da Saúde (2022) aponta maior prevalência de obesidade, Atalah (1997) detecta maior número de gestantes com baixo peso. Similarmente, observa-se discrepância nas classificações do ganho ponderal: a

diretriz brasileira indica maior proporção de ganho excessivo, ao passo que o critério da IOM destaca maior frequência de ganho insuficiente.

**Tabela 4.** Estado nutricional atual, ganho ponderal gestacional e a concordância entre os métodos avaliativos, de acordo com diferentes diretrizes (Ministério da Saúde, Atalah e IOM).

<b>Critério de IMC</b>		<b>Baixo peso</b>	<b>Eutrofia</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Obesidade</b>
Ministério da Saúde (2022)		2,8%	29,9%	28,3%	39,0%
Atalah (1997)		18,5%	24,0%	27,2%	30,3%
<b>Diretriz</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>Adequado</b>	<b>Elevado</b>	<b>Excessivo</b>	<b>Manteve peso</b>
Brasil (2022)	22,0%	22,4%	31,1%	20,9%	3,5%
IOM (2009)	41,3%	18,9%	15,0%	21,3%	3,5%
<b>Comparação entre métodos</b>			<b>Índice Kappa</b>	<b>Valor de p</b>	<b>Interpretação</b>
IMC atual – IOM x Brasil (2022)			0,486	< 0,0001	Moderada
Ganho ponderal – IOM x Brasil (2022)			0,588	< 0,0001	Moderada
Ganho ponderal – Curva MS (2022) x Brasil (2022)			0,706	< 0,0001	Substancial a quase perfeita

Essas diferenças refletem tanto as particularidades metodológicas de cada instrumento quanto os desafios enfrentados na avaliação nutricional de gestantes em contextos epidemiológicos distintos. A concordância apenas moderada entre os métodos destaca a importância de diretrizes adaptadas à realidade nutricional brasileira, considerando características regionais e socioeconômicas.

#### 4. Discussão

A obesidade materna é uma preocupação crescente em saúde pública, afetando significativamente os desfechos maternos e neonatais. Estima-se que até 39 milhões de gestações sejam impactadas anualmente por excesso de peso no mundo, com prevalências superiores a 60% em países como África do Sul, México e Estados Unidos. Esse cenário global alarmante é impulsionado por fatores socioeconômicos, culturais e comportamentais, que influenciam o estado nutricional de mulheres em idade reprodutiva e, conseqüentemente, de gestantes. A literatura internacional aponta que o sobrepeso e a obesidade durante a gestação estão fortemente associados a desfechos negativos como diabetes mellitus gestacional, hipertensão arterial, parto cesáreo, macrossomia fetal, complicações neonatais e aumento do risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis na infância e vida adulta do recém-nascido.<sup>11</sup>

No Brasil, a prevalência de sobrepeso e obesidade entre gestantes é igualmente alarmante. Estudo realizado em Montes Claros (MG), por exemplo, identificou que 45,3% das gestantes atendidas pela Estratégia Saúde da Família apresentavam excesso de peso, sendo os principais fatores associados a maior idade materna, presença de companheiro, maior renda familiar, gestações anteriores, diabetes gestacional e hipertensão arterial.<sup>12</sup> Esse panorama reflete a transição nutricional brasileira e a necessidade de abordagens específicas para o acompanhamento nutricional durante o pré-natal. Paralelamente, estudos conduzidos em outras regiões do país corroboram esses achados, apontando para a necessidade de parâmetros antropométricos mais representativos da população gestante brasileira.

Em Pernambuco, especificamente, investigações revelam elevada prevalência de sobrepeso e obesidade em gestantes. Pesquisa realizada por Coêlho (2001) com gestantes atendidas no Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP) demonstrou discrepâncias significativas na classificação do estado nutricional quando diferentes métodos antropométricos foram utilizados.<sup>13</sup> Segundo os critérios de Rosso et al. (1985), 52,04% das gestantes foram classificadas com baixo peso, enquanto pelo critério de Atalah et al. (1997) esse número caiu para 31,3%, sendo ainda menor com a versão modificada da mesma curva (10,2%) e pela circunferência braquial (19,3%). Esses dados reforçam a crítica de que curvas de referência como a de Atalah, apesar de amplamente utilizadas em países latino-americanos, podem subestimar ou superestimar o diagnóstico nutricional,

especialmente em populações com alta prevalência de sobrepeso e obesidade, como é o caso das mulheres pernambucanas.

Em Recife, capital do estado, pesquisa realizada no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco com gestantes de alto risco evidenciou que 79,4% das mulheres apresentavam excesso de peso no período pré-gestacional e 76,6% durante a gestação. Ainda que esses índices apontem um quadro de obesidade generalizada, observou-se uma distribuição relativamente equilibrada entre ganho de peso adequado, insuficiente e excessivo ao longo da gestação, sugerindo que o excesso de peso inicial não necessariamente determina o ganho de peso gestacional excessivo. Tais dados levantam discussões sobre a efetividade das ferramentas de avaliação nutricional em captar nuances no perfil das gestantes locais.<sup>12</sup>

A adoção de curvas como a de Atalah para monitoramento do estado nutricional de gestantes brasileiras é uma prática comum no Sistema Único de Saúde, porém, essas curvas apresentam importantes limitações. Desenvolvidas com base em uma população chilena de baixo risco e utilizando o IMC como único indicador, as curvas de Atalah não consideram as peculiaridades genéticas, socioeconômicas e culturais da população brasileira. Por essa razão, podem levar a classificações equivocadas e decisões clínicas inadequadas. Em contrapartida, diretrizes internacionais como as do Institute of Medicine (IOM) propõem faixas de ganho de peso gestacional baseadas no IMC pré-gestacional, com maior especificidade para diferentes faixas de peso, especialmente em casos de sobrepeso e obesidade. Para gestantes com sobrepeso, por exemplo, o IOM recomenda ganho total de 7 a 11,5 kg, enquanto para obesas o limite máximo é de 9 kg.<sup>14</sup>

Já o Ministério da Saúde, embora adote diretrizes semelhantes, apresenta faixas de recomendação com margens mais amplas e menor detalhamento para acompanhamento do ganho de peso por trimestre gestacional. Essas diferenças metodológicas podem resultar em interpretações divergentes do estado nutricional de uma mesma gestante, com impacto direto nas orientações nutricionais oferecidas durante o pré-natal. A divergência entre os dois sistemas dificulta a padronização do acompanhamento e pode comprometer a segurança nutricional da gestante e do feto.<sup>15</sup>

O ganho de peso gestacional inadequado, seja ele excessivo ou insuficiente,

está associado a desfechos negativos. Ganhos insuficientes de peso aumentam o risco de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional (PIG), enquanto o ganho excessivo eleva a probabilidade de recém-nascidos grandes para a idade gestacional (GIG), complicações obstétricas, e obesidade infantil futura. A avaliação correta do estado nutricional e do GPG é, portanto, fundamental não apenas para garantir a saúde materna, mas também para influenciar positivamente os indicadores de saúde perinatais e o desenvolvimento infantil. <sup>14</sup>

À luz dos dados apresentados, evidencia-se a necessidade de revisão das curvas e parâmetros utilizados para avaliação nutricional de gestantes brasileiras, com atenção especial às especificidades regionais. O uso de instrumentos mais sensíveis, integrando indicadores antropométricos como IMC, circunferência braquial e curvas populacionais mais representativas, pode oferecer maior precisão diagnóstica e auxiliar no delineamento de políticas públicas e estratégias de intervenção nutricional mais eficazes, especialmente em estados como Pernambuco e municípios como Recife.

## **5. Conclusão**

Este estudo evidenciou a elevada prevalência de excesso de peso entre gestantes, especialmente em Recife, refletindo um problema de saúde pública observado também em níveis nacional e global. Foram identificadas limitações no uso das curvas de Atalah, que podem levar a erros no diagnóstico nutricional, além de discrepâncias entre as recomendações da IOM e do Ministério da Saúde para ganho de peso gestacional. Destaca-se a necessidade de instrumentos de avaliação antropométrica mais adequados à realidade brasileira, especialmente para mulheres nordestinas. A melhoria das estratégias de avaliação e acompanhamento nutricional no pré-natal é essencial para garantir melhores desfechos maternos e fetais.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Caderneta da Gestante. 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde. 2023.
2. KAC, Gilberto et al. Gestational weight gain charts: results from the brazilian maternal and child nutrition consortium. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, Rio de Janeiro, v. 113, n. 5, p. 1351-1360, mai. 2021. Elsevier BV.
3. Ministério da Saúde/Brasil. Portaria GM/MS n. 565. Programam de Humanização no Pré-natal e Nascimento. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2000.
4. VASCONCELOS, Maria Josemere de OB.; BARBOSA, Janine M.; PINTO, Isabel Carolina da S. *Nutrição Clínica - Obstetrícia e Pediatria*. Rio de Janeiro: MedBook Editora, 2011.
5. DEURENBERG, P. Validation of Body Composition Methods and Assumptions. *British Journal of Nutrition*, v. 90, p. 485-486, 2003.
6. Ministério da Saúde/ BRASIL: *Peso ao Nascer e Puerpério, Atenção Qualificada e Humanizada*. 3o Ed. Brasília, 2006.
7. Institute of Medicine, National Academy of Sciences. National Research Council. *Weight gain during pregnancy: re-examining the guidelines*. Washington, DC: National Academies Press, 2009.
8. AMARAL, Adriana Gomes do; REZENDE, Luanna de Barros; JAEGER, Nicole Almeida Ramos; HUANG, Juliana Pinesso; OGATA, Rafaela Yumi Pena. Os efeitos da nutrição materna na saúde fetal e no desenvolvimento neonatal: uma revisão abrangente. *Revisão de Literatura*, v. 6, n. 6, p. 289–302, 05 jun. 2024.
9. Costa AC, Branco BB, Andrade MAH, Costa PLS, Andrade JF. Estado nutricional de gestantes de alto risco em uma maternidade pública e sua relação com desfechos materno-fetais. *Pará Research Medical Journal*. 2021;5:1-12. doi: 10.4322/prmj.2021.002
10. Antunes LO, Tenório MCS, Tavares MCM, Bezerra AR, Oliveira ACM. Caracterização clínica e nutricional de gestantes de alto risco assistidas no hospital universitário de Maceió-Alagoas. *GEP NEWS*. 2018 jan/mar;1(1):14-9.

11. OBESITY prevalence and its impact on maternal and neonatal outcomes in pregnant women: a systematic review. PubMed Central, 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11702127/>. Acesso em: 8 maio 2025.
12. PREVALENCE and associated factors on overweight/obesity in pregnant women assisted by the Family Health Strategy. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/CZ4rYhQR3r44RVNf4sSBcTS/>. Acesso em: 8 maio 2025
13. COÊLHO, Kenya Waleria de Siqueira. Proposição de novos conceitos e métodos de avaliação antropométrica do estado nutricional de gestantes. 2001. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.
14. INSTITUTE OF MEDICINE. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington, DC: The National Academies Press, 2009.
15. BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: gestantes. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.