

**ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL DE GESTANTES BRASILEIRAS:
O QUE MUDOU?**

**NUTRITIONAL ASSISTANCE FOR BRAZILIAN PREGNANT WOMEN:
WHAT CHANGED?**

Recebido em: 22/03/2024

Aprovado em: 28/10/2024

Tatielle Andressa Lopes (Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-1925-296X>).
Graduanda em nutrição - Centro Universitário Santa Terezinha, São Luís, Maranhão, Brasil.

Luana Cardoso Saldanha (Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-6675-2393>).
Graduanda em nutrição - Centro Universitário Santa Terezinha, São Luís, Maranhão, Brasil.

Camila Araujo Souza (Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-1776-065X>).
Nutricionista - Egressa do Centro Universitário Santa Terezinha, São Luís, Maranhão, Brasil.

Gabrielle Vieira da Silva Brasil (Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3386-5679>).
Doutora em Biotecnologia - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil.

Janaina Maiana Abreu Barbosa (Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5263-6586>).
Doutora em Saúde Coletiva - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14231302>

Autor para correspondência:

Tatielle Andressa
E-mail: tatiellelopes2@gmail.com

RESUMO

Introdução: O peso na gestação é natural devido as profundas alterações em diversas dimensões cotidianas da mulher, sejam elas físicas, emocionais, sociais ou culturais. No entanto, o ganho de peso é um fator de risco para saúde materno-infantil. **Objetivo:** Realizar uma atualização sobre metodologias e orientações na assistência nutricional às gestantes brasileiras. **Materiais e Método:** Tratou-se de uma revisão de literatura realizada a partir de uma busca não sistemática no período de fevereiro e março de 2024. Utilizando os descritores “Ganho de peso gestacional”, “Assistência nutricional” e “Nutrição em Gestantes”. Foram buscados artigos no Scientific Electronic Library Online (SciELO), Nacional Library of Medicine (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS), com publicações entre os anos de 2020 a 2024.

Resultados: As principais mudanças e atualizações na assistência nutricional à gestantes incluem a adoção, em 2022, de uma nova metodologia pelo Ministério da Saúde, substituindo as curvas de Atalah por curvas revisadas para monitorar o ganho de peso gestacional (GPG). Essa nova abordagem considera o índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional, proporcionando uma avaliação mais precisa das características e necessidades nutricionais das mulheres. **Conclusão:** A aplicação das novas recomendações adotadas pelo Ministério da Saúde, resultou em um ajuste no ganho de peso gestacional ao comparar com a recomendação anterior, destacando a sensibilidade na identificação de gestantes com ganho excessivo.

Palavras-chave: Gestante. Ganho de peso gestacional. Assistência nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Weight during pregnancy is natural due to profound changes in several daily dimensions of women, whether physical, emotional, social or cultural. However, weight gain is a risk factor for maternal and child health. **Objective:** To update methodologies and guidelines for nutritional assistance to Brazilian pregnant women. **Materials and Method:** This was a literature review carried out from a non-systematic search in the period of February and March 2024. Using the descriptors “Gestational weight gain”, “Nutritional assistance” and “Nutrition in Pregnant Women”. Articles were searched in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed) and Virtual Health Library of the Ministry of Health (VHL), with publications between the years 2020 and 2024. **Results:** The main changes and updates in nutritional assistance to pregnant women includes the adoption, in 2022, of a new methodology by the Ministry of Health, replacing the Atalah curves with revised curves to monitor gestational weight gain (GWG). This new approach considers pre-pregnancy body mass index (BMI), providing a more accurate assessment of women's characteristics and nutritional needs. **Conclusion:** The application of the new recommendations adopted by the Ministry of Health resulted in an adjustment in gestational weight gain when compared to the previous recommendation, highlighting the sensitivity in identifying pregnant women with excessive gain.

Keywords: Pregnant woman. Gestational weight gain. Nutritional assistance.

1 INTRODUÇÃO

A gestação é marcada por profundas alterações em diversas dimensões da vida da mulher, incluindo aspectos físicos, emocionais, sociais e culturais (Peixeiro et al., 2022). Durante esse período, uma das principais implicações refere-se às mudanças fisiológicas, sendo imprescindível que a mulher diversifique sua alimentação, garantindo uma

dieta equilibrada, rica em proteínas, lipídios e carboidratos, além de vitaminas e minerais. Essa abordagem nutricional é fundamental para atender às necessidades energéticas e nutricionais, promovendo o adequado desenvolvimento e crescimento fetal (Teixeira; Cabral, 2016; Castro, Castro, 2013).

No período gravídico, é necessário um aporte alimentar maior, que proporciona nutrientes suficientes para a mãe e para o bebê, visto que a gestante passa por diversas mudanças que podem alterar seu estado nutricional, afetando diretamente a saúde materno-infantil. Contudo, esse aumento do consumo alimentar deve ser orientado e acompanhado por um profissional para evitar um ganho de peso acima do recomendado (Costa et al., 2021).

O aumento de peso na gestação é natural e necessário para o crescimento e o desenvolvimento do feto. Com isso, o monitoramento do ganho de peso gestacional é parte fundamental na assistência pré-natal (Surita et al., 2023). Um ganho elevado de peso antes e durante a gestação acarreta riscos no binômio mãe-filho, podendo evoluir para um sobrepeso ou obesidade gestacional, sendo associada a doenças crônicas não transmissíveis como hipertensão arterial e diabetes e resultando em anemia, pré-eclâmpsia, baixo peso ao nascer, parto prematuro, incidência de parto cesáreo e aumento de retenção de gordura pós-parto (Seabra, 2011).

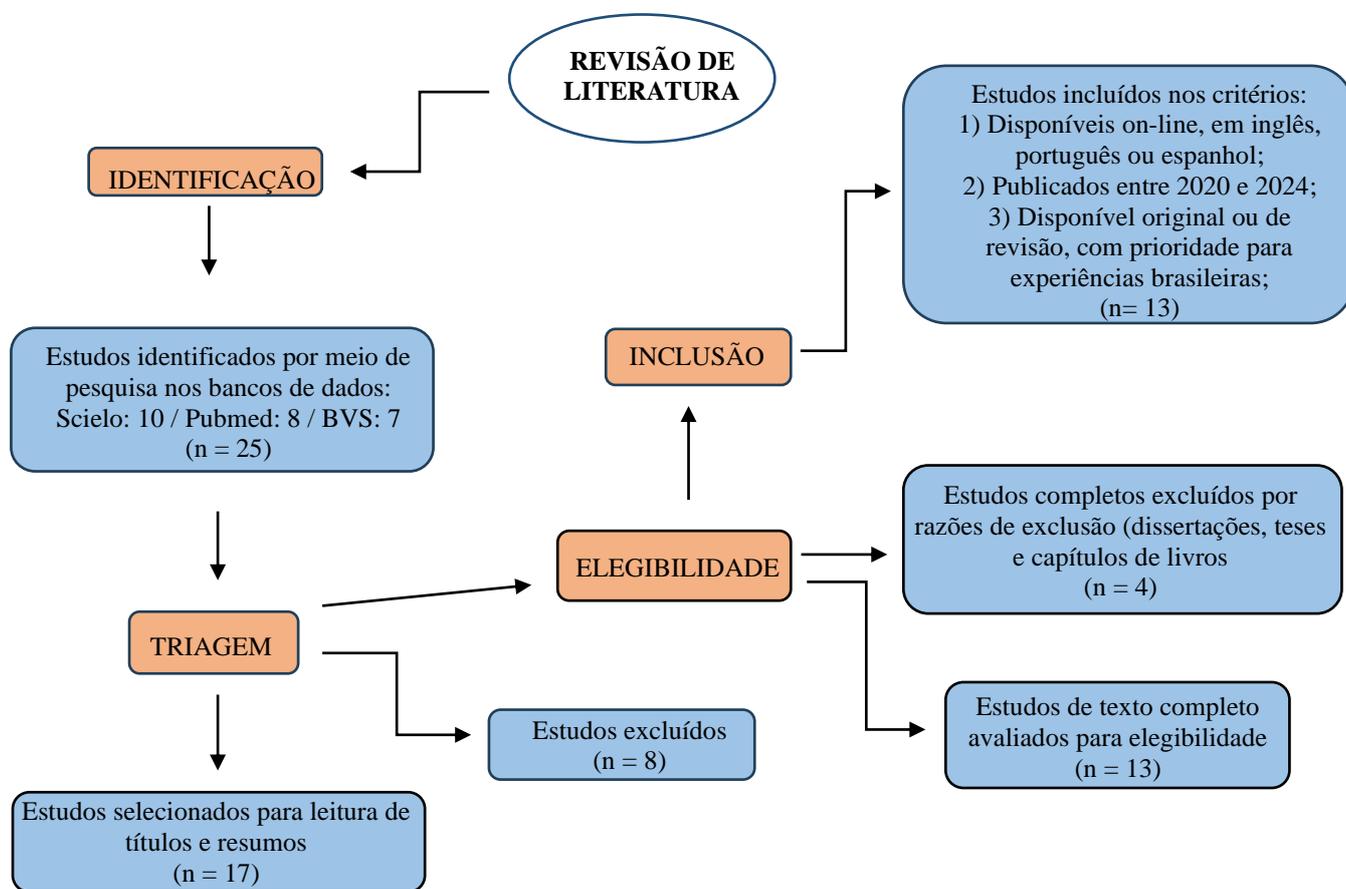
Diante desse contexto, questiona-se: quais foram as alterações nas recomendações sobre ganho de peso e acompanhamento do estado nutricional durante a gestação? Dessa forma, o objetivo deste trabalho consiste em atualizar as metodologias e orientações relacionadas à assistência nutricional prestada às gestantes brasileiras, incluindo as mudanças nas recomendações para o acompanhamento do ganho de peso gestacional.

2 MATERIAIS E MÉTODO

A revisão narrativa foi realizada a partir de uma busca não sistemática no período de fevereiro e março de 2024. Foram utilizados os descritores “Ganho de peso”, “Assistência nutricional” e “Nutrição em Gestantes” nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Nacional Library of Medicine* (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS), abrangendo publicações entre os anos de 2020 a 2024.

Os critérios de inclusão dos artigos foram: 1) artigos disponíveis na íntegra on-line, em inglês, português ou espanhol; 2) artigos publicados entre os anos de 2020 e 2024; 3) artigos disponíveis na forma original ou de revisão, com prioridade para experiências brasileiras. Os critérios de exclusão abrangeram dissertações, teses e capítulos de livros.

Figura 1 - Fluxograma de metodologia utilizada na busca por artigos.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Mudanças na assistência nutricional durante o pré-natal.

3.1.1 Classificação do Estado Nutricional

O pré-natal é um conjunto de procedimentos de assistência à gestante durante todo período da gravidez e tem por finalidade proporcionar o desenvolvimento do feto e a saúde da mãe por intermédio de auxílio clínico e educacional (Serafim *et al.*, 2022). O acompanhamento do ganho de peso e do estado nutricional das gestantes fazem parte dos procedimentos básicos associados ao pré-natal (Brasil, 2011).

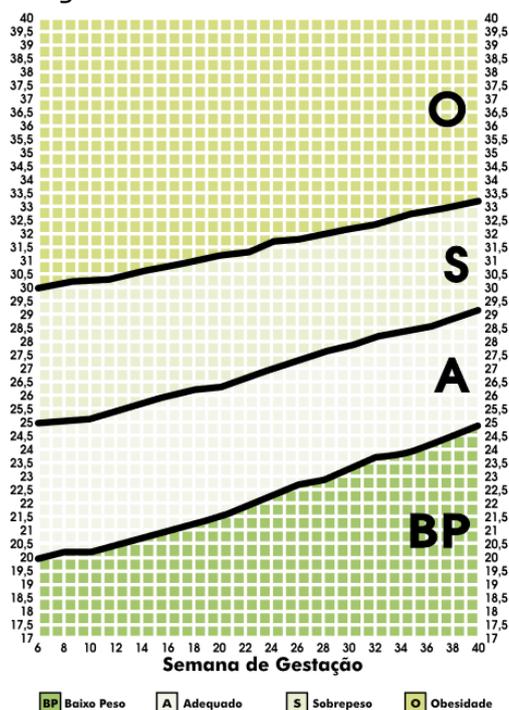
Não existem recomendações padronizadas mundialmente sobre ganho de peso, mas a maioria dos países seguem as recomendações adotadas pelo Instituto de Medicina dos Estados Unidos (IOM), sendo estas baseadas no perfil de mulheres norte-americanas, na epidemiologia e nos critérios socioeconômicos dos Estados Unidos (Gouvêa, *et al.*, 2024).

No Brasil, a metodologia adotada pelo Ministério da Saúde para classificação do estado nutricional, no período de 2000 a 2022, era baseado na curva de Atalah que foi desenvolvida para gestantes chilenas e nas recomendações de ganho de peso do Instituto de Medicina dos Estados Unidos (Brasil, 2011; Surita *et al.*, 2023). Diante disso, pesquisadores brasileiros desenvolveram novas curvas e recomendações de ganho de peso na gestação direcionadas às mulheres brasileiras (Surita *et al.*, 2023).

Para a utilização da curva de Atalah é necessário a coleta do peso e da altura da gestante na primeira consulta. Em seguida, realiza-se o cálculo da idade gestacional (IG) e do índice de massa corporal (IMC). O IMC obtido deve ser marcado na curva segundo a semana gestacional. Após esses procedimentos é possível obter o diagnóstico nutricional da gestante (Brasil, 2011).

A curva de Atalah (figura 1) apresenta uma classificação para o estado nutricional ao correlacionar o IMC atual com a semana gestacional, em: baixo peso (BP), adequado (A), sobrepeso (S) e obesidade (O) (Brasil, 2011; Brasil, 2018).

Figura 2 - Curva de Atalah.



Fonte: Adaptado de Atalah Samur (2006).

Em decorrência da necessidade do monitoramento mais próximo da realidade brasileira, foi realizado uma análise pelo Consórcio Brasileiro de Nutrição Materno Infantil (CONMAI), contendo 21 estudos brasileiros realizados entre 1990 e 2018. Esta análise resultou na criação das novas curvas para acampamento de GPG conforme percentis específicos por estado nutricional pré-gestacional (Kac *et al.*, 2021).

Assim, a partir de 2022, o MS validou e adotou novas curvas. Na nova metodologia proposta, para monitoramento de ganho de peso gestacional (GPG) é necessário a identificação da idade gestacional em semanas, a aferição da altura, do peso atual e o registro do peso pré-

gestacional para classificação do IMC prévio a gestação (Surita *et al.*, 2023).

A novas curvas utilizam a classificação do IMC pré-gestacional, segundo os pontos de cortes proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo: $< 18,5$ = baixo peso, $\geq 18,5$ e < 25 = eutrofia, ≥ 25 e < 30 = sobrepeso, ≥ 30 = obesidade (WHO, 1995; Brasil, 2023).

A partir da classificação do estado nutricional pré-gestacional, é selecionado uma curva (figura 2) para realizar o acompanhamento do GPG da gestante durante todo o pré-natal. O GPG é calculado da seguinte maneira, $GPG = \text{Peso medido na consulta} - \text{Peso pré-gestacional}$. O resultado obtido em kg será marcado na curva de ganho de peso por idade gestacional de acordo com a classificação do IMC pré-gestacional para identificar se o ganho de peso está dentro da faixa de adequação dos percentis (Brasil, 2023; Surita *et al.*, 2023).

Logo, diferentemente da curva de Atalah, que se realiza o diagnóstico do estado nutricional durante a gestação (IMC atual versus IG), nas novas curvas brasileiras, somente se faz o diagnóstico nutricional do IMC pré-gestacional e durante a gestação se avalia o GPG versus IG, observando se o ganho de peso se encontra de acordo, abaixo ou acima do recomendado.

3.1.2 Recomendações de ganho de peso para gestantes adultas e de feto único

O ganho de peso recomendado anteriormente pelo Ministério da Saúde baseava-se nas recomendações do IOM, sendo necessário a classificação do IMC pré-gestacional (quadro 1). Dessa maneira, a recomendação de ganho de peso para mulheres que iniciaram a gestação com o estado nutricional classificado em baixo peso era de 12,5- 18kg, em

eutrofia o ganho de peso recomendado era 11,5 - 16kg, sobrepeso 7- 11,5 kg e obesidade 7kg (IOM, 2009; Brasil, 2011).

Mas, com a mudança na nova metodologia brasileira de avaliação de ganho de peso na gestação, as recomendações do IOM deixaram de ser utilizadas, gerando novos valores de referências específicos para mulheres brasileiras adultas e de gestação de feto único (Brasil, 2023).

Dessa maneira, o Ministério da Saúde recomenda o ganho de 9,7-12,2 kg para mulheres com IMC pré-gestacional classificado em baixo peso, 8-12kg para eutróficas, 7-9 kg para sobrepeso e 5-7,2 kg para mulheres que iniciaram a gestação em obesidade (quadro 2) (Surita *et al.*, 2023).

Quadro 1 - Ganho de peso gestacional segundo as recomendações do IOM e MS.

IMC pré-gestacional (kg/m²)	Classificação do IMC pré-gestacional	Recomendação de ganho de peso (kg) IOM	Recomendação de ganho de peso (kg) MS
18,5	Baixo peso (BP)	12,5-18	9,7 - 12,2
18,5 - <25	Eutrofia	11,5 - 16	8,0 - 12,0
≤ 25 - <30	Sobrepeso	7,0 - 11,5	7,0 -9,0
≤ 30	Obesidade	7,0	5 - 7,2

Fonte: Institute of Medicine (2009) e Ministério da Saúde (2023).

Quadro 2: Recomendações do Ministério da Saúde para o ganho de peso segundo o IMC pré-gestacional.

IMC pré-gestacional (kg/m²)	Classificação do IMC pré-gestacional	Percentis da faixa adequação nos gráficos	Ganho de peso até 40 semanas (kg)
18,5	Baixo peso (BP)	P18- P34	9,7 - 12,2
18,5 - <25	Eutrofia	P10- P34	8,0 - 12,0
≤ 25 - <30	Sobrepeso	P18- P27	7,0 -9,0

≤ 30	Obesidade	P27- P38	5 – 7,2
------	-----------	----------	---------

Fonte: Adaptada de Ministério da Saúde (2023).

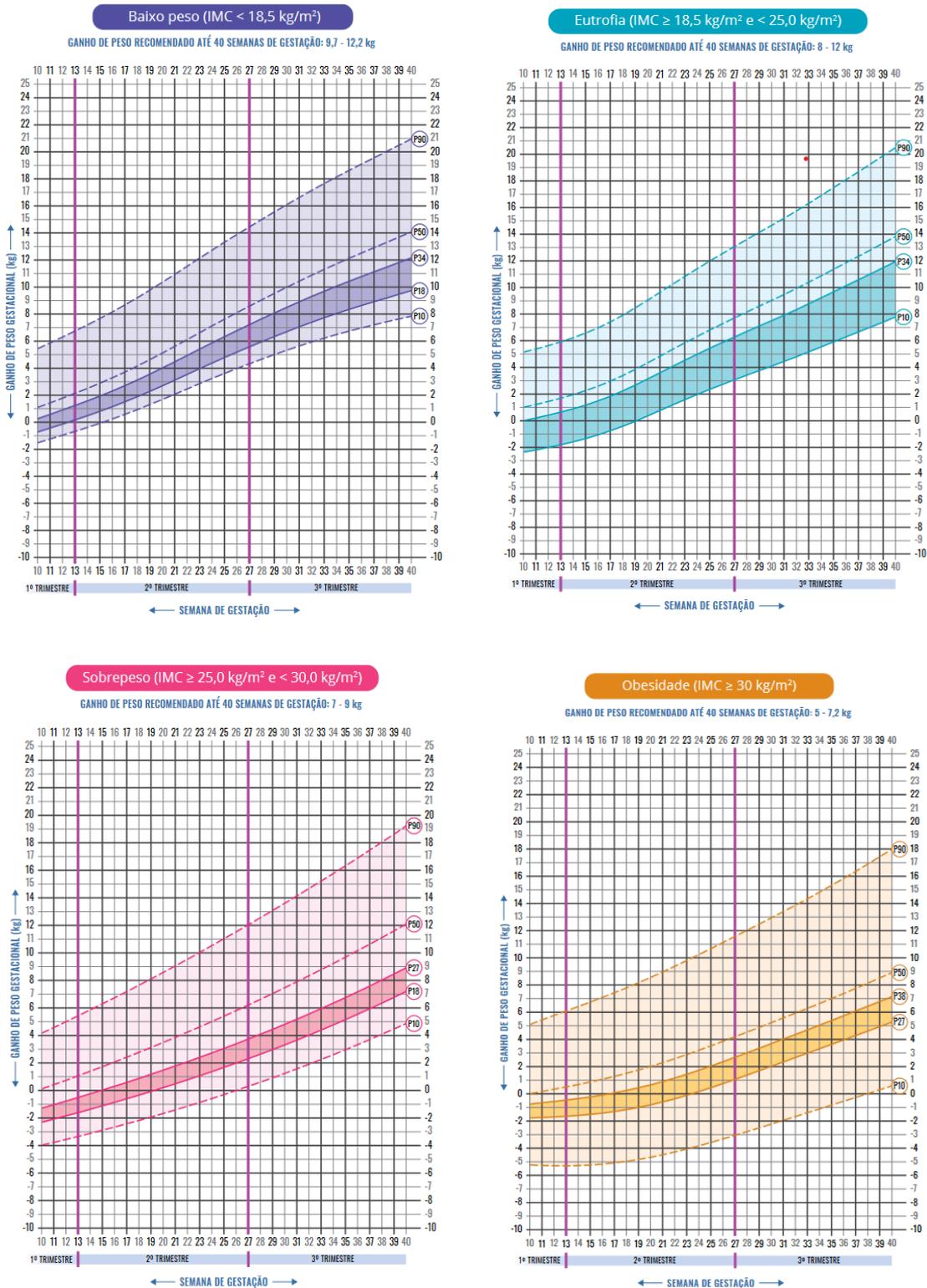
Como é possível observar no quadro 2, para estado nutricional pré-gestacional há uma recomendação específica de ganho de peso até o final da gestação.

O ganho de peso durante a gestação não é e não deve ser homogênea, com isso, para auxiliar na prática clínica e rotina do pré-natal, foram desenvolvidas quatro curvas dinâmicas específicas para acompanhamento do ganho de peso na gestação, baseados no IMC pré-gestacional, sendo estes: baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade (Brasil, 2023).

As faixas escuras do gráfico indicam que o ganho de peso está dentro do recomendado e as demais curvas indicam ganho de peso acima ou abaixo do esperado, delimitados por percentis. (Surita *et al.*, 2023).

O MS inseriu as quatro curvas na caderneta da gestante, possibilitando assim, que o profissional da saúde consiga realizar o diagnóstico do estado nutricional antropométrico na gestação, monitoramento e recomendações de GPG utilizando um único instrumento.

Figura 3 - Novas Curvas de acompanhamento de ganho de peso recomendada pelo Ministério da Saúde.



Fonte: Adaptada de Ministério da Saúde (2023).

3.3 Orientações nutricionais para gestantes

O Ministério da Saúde recomenda a ingestão diária de leguminosas, pois são fontes de ferro, fibras e proteínas. Também orienta a ingestão de legumes, verduras e frutas, sendo esses alimentos boas fontes vitaminas, minerais, antioxidante e fibras. Vale ressaltar que o consumo de bebidas adoçadas e de alimentos ultraprocessados devem ser evitados (Brasil, 2021).

Recomenda-se o consumo de vísceras e peixe ao longo da semana, visto que são fontes de ferro, vitamina A e ômega-3, nutrientes importantes nesse ciclo da vida. Em relação à cafeína, a ingestão diária não deve ultrapassar 100mg. Esse nutriente pode resultar em abortos e está presente no café, chá verde e preto (Brasil, 2021).

Na gravidez a mãe e o feto passam por inúmeras transformações fisiológicas e metabólicas, por isso é importante a gestante ficar atenta ao risco de deficiência nutricional para manter a saúde do binômio materno fetal (Beitune *et al.*, 2020). O Institute of Medicine recomenda a ingestão diária de vitamina A, C, D, E e do complexo B, além de cálcio, ferro, zinco e selênio (IOM, 2000).

Quadro 3: Recomendações de vitaminas para gestantes 19 – 50 anos, segundo o IOM.

Vitaminas	Quantidade diária
Retinol (A)	770 µg
Ácido ascórbico (C)	85 mg
Vitaminas D	15 µg
Tocoferol (E)	15 mg
Piridoxina (B6)	1.9 mg
Ácido fólico (B9)	600 µg
Cobalamina (B12)	2.6 µg

Fonte: *Institute of Medicine*, 2000.

Quadro 4 - Recomendações de minerais para gestantes 19 – 50 anos, segundo o IOM.

Minerais	Quantidade Diária
Cálcio	1.000 mg
Ferro	27 mg
Zinco	11 mg
Selênio	60 µg

Fonte: *Institute of Medicine, 2000.*

5 CONCLUSÃO

Após a revisão das pesquisas realizadas sobre o assunto, constatou-se mudanças significativas nas novas orientações para acompanhamento nutricional durante a gestação, no que tange as recomendações de ganho de peso gestacional. Observa-se ainda que esta mudança foi extremamente necessário e prudente, pois as recomendações anteriores adotadas pelo MS não eram metodologias construídas com base em gestantes brasileiras, podendo está relacionada ao um maior ganho de peso no período gestacional e uma posterior dificuldade no retorno ao peso pré-gestacional dessa mulher. Tal fato, influência sobre os aspectos que envolve a imagem corporal e autoestima feminina, gerando uma relação negativa para o ato de gestar. Diante do exposto, é possível observar a importância da assistência nutricional durante o pré-natal para evitar carências ou excesso de nutrientes por intermédio de orientações nutricionais e de uma dieta balanceada, atendendo as necessidades específicas de cada gestante a fim de promover o ganho de peso dentro das referências estabelecidas pelo MS e atender as demandas nutricionais da mulher nessa fase da vida.

REFERÊNCIAS

BEITUNE, Patrícia; JIMÉNEZ, Mirela; SALCEDO, Mila; AYUB, Antonio; CAVALLI, Ricardo; DUARTE, Geraldo. Nutrição durante a gravidez. **Revista Feminina**, p. 245-256, 13 jul. 2018. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096087/femina-2019-484-245-256.pdf> . Acesso em: 29 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta da Gestante**. 8. ed. Brasília: MS, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**. 1. ed. [S. l.]: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo do uso do Guia Alimentar para População Brasileira na Orientação Alimentar da Gestante**. 1. ed. Brasília: MS, 2021. 15 p.

CARVALHO, Brenda; FERREIRA, Larissa; SANTOS, Tamires; SOUZA, Rafaela; SANTOS, Luana. Retenção de peso 12 meses pós-parto: associação com fatores sociodemográficos, gestacionais e puerperais. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 23, p. 1-8, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/gn7pwZWpp4yvPg9GdhJKjYk/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 29 fev. 2024.

CASTRO, Priscila; CASTRO, Maria; KAC, Gilberto. Adherence to dietary recommendations by the Institute of Medicine and the effect on body weight during pregnancy. **Cad. Saúde Pública**, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/jwqt8WDsHqWdPZqXZQq8yMy/abstract/?lang=en>. Acesso em: 02 mar. 2024.

COSTA, Ana; BRANCO, Bianca; ANDRADE, Monique; COSTA, Paula; ANDRADE, José. Estado nutricional de gestantes de alto risco em uma maternidade pública e sua relação com desfechos materno-fetais. **Pará Research Medical Journal**, Pará, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://prmjournal.emnuvens.com.br/revista/article/view/16/18>. Acesso em: 02 mar. 2024.

FALIVENE, Mariana; ORDEN, Alicia. Fatores do comportamento materno que influenciam a retenção de peso pós-parto. Implicações clínico-metabólicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 17, p. 261-270, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/jNzfs4zrmwXnQpGxbLGYppb/?lang=pt>. Acesso em: 29 fev. 2024.

GOUVÊA, Clara; COSTA, Lorhainy; ABREU, Raul; FIGUEIRA, Matheus; SOTTO-MAIOR, Larissa. Explorando estratégias de monitoramento do ganho de peso gestacional: insights para o acompanhamento pré-natal. **Brazilian Journal of Health Review**, 2024.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes. **Applications in dietary assessment**. Washington, DC.: National Academy Press, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25057725/>. Acesso em: 28 fev. 2024.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Weight Gain During Pregnancy**: Reexamining the Guidelines, 2009. Disponível em: <https://nap.nationalacademies.org/resource/12584/Report-Brief---Weight-Gain-During-Pregnancy.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2024.

KAC, Gilberto; CARILHO, Thaís; RASMUSSEN, Kathleen; REICHENHEIM, Michael; FARIAS, Dayana; HUTCHEON, Jennifer. Gestational weight gain charts: results from the Brazilian Maternal and Child Nutrition Consortium. **The American journal of clinical nutrition**, v. 113, n. 5, p. 1351–1360, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916522007092?via%3Dihub>. Acesso em: 29 fev. 2024.

NUNES, Bruno; FLORES, THAYNÃ; MIRANDA, Vanessa; SILVEIRA, Mariangela; DOMINGUES, Marlos; BERTOLDI, Andréa. Ganho de peso gestacional e retenção de peso no pós-parto: dados da coorte de nascimentos de 2015. **Cadernos de Saúde Pública**, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. v. 36, n. 11, p. 1–10, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/qtPmMSSn6gX6mMs3kY9QP4M/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 fev. 2024.

PIEDRA, Caridad; DIGOURNAY, Náyade; PERERA, Mercedes. Influencia del sobrepeso y obesidad en el embarazo. **Panorama, Cuba y Salud**, p. 1–5, 2019. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2019/pcs191e.pdf>. Acesso em: 29 fev. 2024.

SEABRA, Gisele; PADILHA, Patricia; QUEIROZ, Juliana; SAUNDERS, Cláudia. Sobrepeso e obesidade pré-gestacionais: prevalência e desfechos associados à gestação. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 33, p. 348–353, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/G7f7W45PdsBhtSGFr9nMQGh/>. Acesso em: 02 mar. 2024.

SERAFIM, Anna; MARQUES, Amanda; CÂNDIDO, Dayanne; MARQUES, Richelle. Orientações Alimentares na Assistência Pré-natal: Avaliação do processo em Unidades Básicas de Saúde. **Rasbran**, p. 133–145, 2 dez. 2021.

Disponível em: <file:///C:/Users/Thaty/Downloads/serafim.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2024.

SURITA, Fernanda; SOUZA, Renato; CARRILHO, Thaís; HSU, Lilian; MATTAR, Rosiane; KAC, Gilberto. Orientações sobre como monitorar o ganho de peso gestacional durante o pré-natal. **FEBRASGO**, 2023;51(2):70-6. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/images/pec/FPS---N2---Fevereiro-2023---portugues.pdf> . Acesso em: 28 fev. 2024.

TEIXEIRA, Carolina San Severino; CABRAL, Antonio Carlos Vieira. Nutritional Status of Pregnant Women under Monitoring in Pre Distinct Prenatal Services: The Metropolitan Area and the Rural Environment. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26814691/> . Acesso em: 02 mar. 2024.

WANG, Xueyin; ZHANG, Xiaosong; ZHOU, Min; JUAN, Juan; WANG, Xu. Association of prepregnancy body mass index, rate of gestational weight gain with pregnancy outcomes in Chinese urban women. **Nutrition and Metabolism**, v. 16, n. 1, p. 1-9, 2019. Disponível em: <https://nutritionandmetabolism.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12986-019-0386-z>. Acesso em: 02 mar. 2024.