unex | MED
FEIRA DE SANTANA • ITABUNA • VITÓRIA DA CONQUISTA • JEQUIÉ
GRADUAÇÃO EM MOVIMENTO
CIÊNCIAS MÉDICAS

ASSOCIAÇÃO ENTRE O GANHO DE PESO GESTACIONAL INADEQUADO E DESFECHOS NEONATAIS ADVERSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

ASSOCIATION BETWEEN INADEQUATE GESTATIONAL WEIGHT GAIN AND ADVERSE NEONATAL OUTCOMES: AN INTEGRATIVE REVIEW

Ainnê Crislane Santos de Brito[1], Amanda Simas Cerqueira[1], Déborah Maria Sousa Leal[1], Maria Carolina Oliveira Brito[1]

RESUMO

Introdução: A adequação do ganho de peso gestacional (GPG) é fundamental para o monitoramento pré-natal e a prevenção de complicações materno-fetais. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo analisar a associação entre o GPG inadequado e a ocorrência de desfechos neonatais adversos. Trata-se de uma revisão integrativa com buscas realizadas nas bases BVS e PubMed, incluindo artigos publicados entre 2021 e 2026. A amostra final foi composta por 36 estudos elegíveis, com predominância de delineamentos observacionais do tipo coorte (nível IV de evidência). Os resultados evidenciaram que o GPG insuficiente esteve consistentemente associado ao baixo peso ao nascer, à prematuridade e a recém-nascidos pequenos para a idade gestacional (PIG), decorrentes do aporte restrito de nutrientes e do comprometimento da circulação uteroplacentária. Em contrapartida, o GPG excessivo esteve relacionado à macrossomia fetal, a recém-nascidos grandes para a idade gestacional (GIG) e a maiores taxas de partos operatórios, impulsionados pela hiperglicemia e pelo hiperinsulinismo fetal. Constatou-se ainda que o índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional e a trajetória ponderal ao longo dos trimestres modulam diretamente a magnitude desses riscos, demonstrando que metas rígidas de peso final são insuficientes. Conclui-se que o ganho de peso gestacional inadequado eleva substancialmente o risco de complicações perinatais, reforçando a necessidade do acompanhamento nutricional contínuo e individualizado na Atenção Primária à Saúde para subsidiar intervenções precoces e prevenir desfechos adversos.

PALAVRAS-CHAVE

Ganho de Peso na Gestação; Cuidado Pré-Natal; Recém-Nascido; Resultado da Gravidez; Estado Nutricional.

[1] Centro Universitário de Excelência (UNEX)

ABSTRACT

Adequate gestational weight gain (GWG) is essential for prenatal monitoring and the prevention of maternal-fetal complications. This study aimed to analyze the association between inadequate GWG and adverse neonatal outcomes. An integrative review was conducted through searches in the VHL and PubMed databases, including articles published between 2021 and 2026. The final sample comprised 36 eligible studies, with a predominance of observational cohort designs (level IV evidence). Results showed that insufficient GWG was consistently associated with low birth weight, prematurity, and small-for-gestational-age (SGA) infants, resulting from restricted nutrient supply and impaired uteroplacental circulation. Conversely, excessive GWG was linked to fetal macrosomia, large-for-gestational-age (LGA) infants, and higher rates of operative deliveries, driven by maternal hyperglycemia and fetal hyperinsulinism. Furthermore, pre-pregnancy body mass index (BMI) and weight gain trajectories across trimesters directly modulated these risks, demonstrating that rigid targets for total weight gain are insufficient. In conclusion, inadequate gestational weight gain substantially increases the risk of perinatal complications, highlighting the need for continuous and individualized nutritional monitoring in Primary Health Care to enable early interventions and prevent adverse outcomes.

Keywords

Gestational Weight Gain; Prenatal Care; Infant, Newborn; Pregnancy Outcome; Nutritional Status.

INTRODUÇÃO

O ganho de peso gestacional corresponde ao aumento do peso materno ao longo da gravidez e constitui um importante parâmetro para o acompanhamento da saúde materna e fetal. Durante a gestação, ocorrem adaptações fisiológicas e metabólicas destinadas a atender às necessidades do crescimento e desenvolvimento fetal, tornando o acompanhamento do peso uma etapa fundamental da assistência pré-natal **(1)**. Com o objetivo de orientar esse acompanhamento, o Institute of Medicine (IOM) estabeleceu recomendações específicas de ganho de peso de acordo com o índice de massa corporal pré-gestacional, permitindo classificá-lo como insuficiente, adequado ou excessivo e auxiliando profissionais de saúde na identificação precoce de gestantes com maior risco de desfechos adversos **(2)**.

A relevância clínica do tema decorre de sua associação com diversos desfechos maternos e neonatais. Evidências demonstram que o ganho insuficiente relaciona-se ao aumento do risco de baixo peso ao nascer, prematuridade e recém-nascidos pequenos para a idade gestacional, enquanto o ganho excessivo associa-se a maior ocorrência de macrossomia fetal e recém-nascidos grandes para a idade gestacional **(3)**.

Apesar dessas recomendações, o ganho de peso gestacional inadequado apresenta elevada frequência na população: aproximadamente três quartos das gestantes ganham peso fora dos parâmetros estabelecidos pelo IOM **(4)**. Em análise com 1.309.136 gestantes, o ganho abaixo dessas diretrizes ocorreu em até 31% dos casos, enquanto o ganho acima atingiu até 51%, variando conforme a região **(4)**. O impacto clínico dessa inadequação também é expressivo: em estudo

com 196.670 participantes, desfechos maternos e infantis adversos ocorreram em 37,2% das gestantes, variando de 34,7% entre mulheres com baixo peso a 61,1% entre aquelas com obesidade grau III **(5)**.

Ademais, o ganho abaixo das recomendações associa-se a maior risco de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional e parto prematuro, enquanto o ganho acima relaciona-se à macrossomia, a recém-nascidos grandes para a idade gestacional e ao parto cesáreo **(4)**, desfechos que se somam ao aumento da morbidade neonatal e à mortalidade infantil. No Brasil, cerca de 8% dos nascidos vivos apresentam baixo peso ao nascer, indicador relevante de saúde neonatal que pode estar associado, entre outros fatores, à inadequação do ganho de peso gestacional **(6)**.

Apesar da magnitude desse problema, ainda não há consenso claro sobre as faixas ideais de ganho de peso gestacional para cada perfil de gestantes, uma vez que as diretrizes existentes não se aplicam de forma uniforme a todas as populações. Essa lacuna reforça a necessidade de estudos que aprofundem a associação entre o ganho de peso gestacional inadequado e os desfechos neonatais, contribuindo para a identificação de grupos de risco, para o aprimoramento do acompanhamento pré-natal e para a redução de custos associados a internações prolongadas de recém-nascidos prematuros ou com baixo peso.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo analisar a associação entre o ganho de peso gestacional inadequado e a ocorrência de desfechos neonatais adversos, comparando os desfechos associados ao ganho abaixo e acima das recomendações e identificando fatores maternos relacionados a essa inadequação, incluindo o índice de massa corporal pré-gestacional.

MÉTODOS

TIPO DO ESTUDO

Este estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão integrativa. A revisão integrativa seguiu um processo sistematizado composto por seis etapas: elaboração da pergunta norteadora; busca ou amostragem na literatura; coleta de dados; análise crítica dos estudos incluídos; discussão dos resultados; e apresentação da revisão (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

BASES DE DADOS E DESCRITORES

Os descritores e termos de busca utilizados nesta revisão integrativa foram selecionados a partir dos vocabulários controlados DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings), complementados por sinônimos e termos livres relacionados ao tema, com o objetivo de ampliar a sensibilidade da busca e identificar o maior número possível de estudos relevantes.

A estratégia de busca foi estruturada em três eixos temáticos: população (gestantes), exposição (ganho de peso gestacional) e desfechos neonatais. Foram utilizados termos relacionados às gestantes e ao ganho de peso durante a gestação, bem como aos principais desfechos neonatais, incluindo baixo peso ao nascer, prematuridade, macrossomia fetal, recém-nascido pequeno para a idade gestacional, recém-nascido grande para a idade gestacional e mortalidade neonatal.

As buscas foram realizadas nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed, utilizando os operadores booleanos AND e OR para combinação dos termos de interesse. A estratégia de busca utilizada foi: ("Gestantes" OR "Gestante" OR "Mulher Grávida" OR "Mulheres Grávidas" OR "Parturiente" OR "Parturientes" OR "Pessoas Grávidas") AND ("Ganho de Peso na Gestação" OR "Ganho de Peso Gestacional" OR "Ganho de Peso Materno" OR "Ganho de Peso na Gravidez") AND ("Baixo Peso ao Nascer" OR "Prematuridade" OR "Nascimento Prematuro" OR "Macrossomia Fetal" OR "Recém-Nascido Pequeno para a Idade Gestacional" OR "Recém-Nascido Grande para a Idade Gestacional" OR "Mortalidade Neonatal").

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos estudos que investigavam a associação entre o ganho de peso gestacional e os desfechos neonatais. Além disso, foram incluídas pesquisas que avaliaram fatores relacionados ao estado nutricional materno, como obesidade pré-gestacional, índice de massa corporal, indicadores antropométricos e composição corporal, desde que relacionados aos desfechos de interesse do estudo. Não foram estabelecidas restrições quanto ao idioma ou ao delineamento metodológico dos estudos, em consonância com a natureza integrativa da revisão.

Foram excluídos estudos publicados antes de 2021, publicações sem acesso gratuito à íntegra, estudos duplicados e artigos que não apresentavam relação direta com o objetivo desta revisão. Também foram excluídos estudos que abordavam condições maternas específicas, como diabetes mellitus, hipertensão arterial, pré-eclâmpsia, eclâmpsia, gestação gemelar e gestação após cirurgia bariátrica, por constituírem potenciais fatores de confusão para a análise dos resultados.

SÍNTESE E ANÁLISE DE DADOS

Após a seleção dos estudos, os dados foram extraídos e organizados em uma planilha eletrônica elaborada pelas autoras no Microsoft Excel®, contendo informações de identificação dos estudos, características metodológicas, nível de evidência e principais resultados relacionados ao tema da revisão. A classificação do nível de evidência seguiu a hierarquia das evidências científicas, considerando: nível 1 (meta-análises de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados), nível

2 (estudos experimentais individuais), nível 3 (estudos quase-experimentais), nível 4 (estudos observacionais e descritivos), nível 5 (relatos de caso ou experiência) e nível 6 (opinião de especialistas).

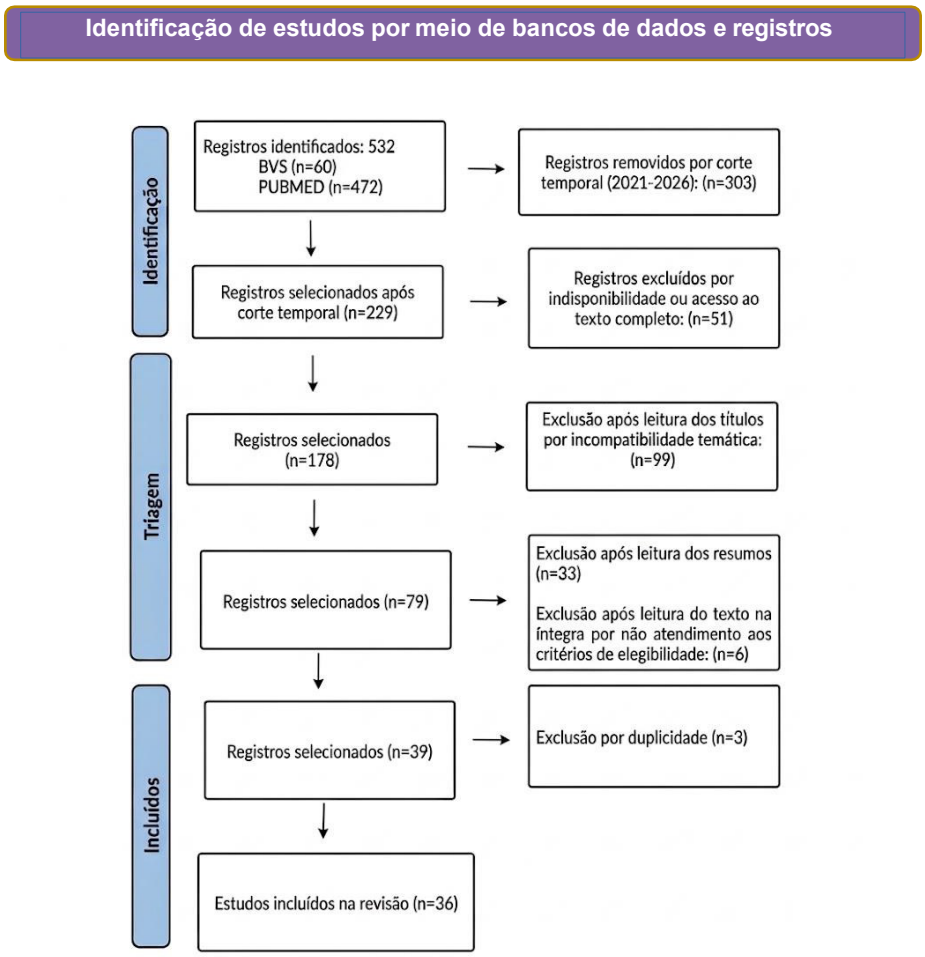
A síntese e análise dos dados foram realizadas com base na análise de conteúdo proposta por Campos (2004). Inicialmente, procedeu-se à leitura dos estudos selecionados para identificação das informações relacionadas aos objetivos da revisão. Em seguida, foram selecionadas as unidades de análise referentes ao ganho de peso gestacional inadequado, aos fatores relacionados ao estado nutricional materno e aos desfechos neonatais associados.

Posteriormente, as unidades de análise foram submetidas a um processo de codificação e agrupamento temático, com o objetivo de identificar padrões, convergências e relações entre os achados dos estudos selecionados. Os conteúdos foram organizados de acordo com sua similaridade temática e relevância para os objetivos da revisão, possibilitando a construção de categorias analíticas que subsidiaram a síntese e interpretação dos resultados.

RESULTADOS

A busca nas bases de dados resultou na identificação de 532 registros, sendo 60 provenientes da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e 472 da PubMed. Após a aplicação do corte temporal (2021-2026), foram excluídos 303 registros, restando 229. Em seguida, foram excluídos 51 artigos por indisponibilidade de texto completo, resultando em 178 registros para a etapa de triagem. A leitura dos títulos levou à exclusão de 99 artigos por incompatibilidade temática. Posteriormente, a avaliação dos resumos resultou na exclusão de 33 estudos. Na etapa de leitura do texto na íntegra, 6 artigos foram excluídos por não apresentarem relação direta com o objetivo da revisão ou por abordarem condições maternas específicas estabelecidas previamente como critérios de exclusão, incluindo diabetes mellitus, hipertensão arterial, pré-eclâmpsia, eclâmpsia, gestação gemelar e gestação após cirurgia bariátrica. Por fim, foram removidos 3 artigos duplicados. Assim, a amostra final foi composta por 36 estudos para extração, síntese e análise dos dados. O processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos está apresentado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma de seleção do material do estudo



Fonte: Autoria própria.

Os 36 estudos incluídos nesta revisão foram publicados entre os anos de 2021 e 2026, com maior concentração de publicações entre 2022 e 2025. Observou-se o predomínio de estudos internacionais, sendo identificados apenas dois estudos brasileiros entre os trabalhos analisados. As pesquisas foram desenvolvidas em diferentes regiões do mundo, com destaque para países asiáticos, especialmente China, Índia, Nepal, Indonésia e Filipinas, seguidos por estudos realizados na África, Europa, América do Norte e América Latina. Entre os periódicos identificados, observou-se maior frequência de publicações na revista *BMC Pregnancy and Childbirth* (n=5), seguida pelo *International Journal of Environmental Research and Public Health* (n=3). Os artigos foram publicados principalmente em periódicos das áreas de obstetrícia, saúde materno-infantil, nutrição, saúde pública, medicina perinatal e epidemiologia, evidenciando o caráter multidisciplinar da temática investigada.

Quanto aos aspectos metodológicos, observou-se a predominância de estudos observacionais do tipo coorte, sobretudo prospectivos, além da inclusão de coortes retrospectivas,

estudos longitudinais, transversais e uma revisão sistemática com meta-análise. Em relação ao nível de evidência, prevaleceram estudos classificados como nível IV, característicos de delineamentos observacionais voltados à investigação de fatores associados aos desfechos de saúde. Esse perfil metodológico reflete a ampla utilização de estudos observacionais na investigação de fatores maternos e sua relação com os desfechos neonatais.

Em relação à temática investigada, a maior parte das publicações avaliou os efeitos do ganho de peso gestacional insuficiente e excessivo sobre indicadores como baixo peso ao nascer, prematuridade, macrossomia fetal, recém-nascidos pequenos para a idade gestacional (PIG) e recém-nascidos grandes para a idade gestacional (GIG). Além disso, diversos estudos investigaram a influência do estado nutricional materno pré-gestacional, evidenciando que mulheres com baixo peso, sobrepeso ou obesidade apresentam maior probabilidade de desenvolver padrões inadequados de ganho ponderal durante a gestação. De modo geral, os achados reforçam a importância do monitoramento do estado nutricional materno e do acompanhamento adequado do ganho de peso gestacional como estratégias fundamentais para a prevenção de desfechos neonatais adversos.

A caracterização dos estudos incluídos na revisão está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização do Material do Estudo incluídos na revisão integrativa

Título do artigo	Periódico	Ano	País	Desenho metodológico
Impact of Pre-pregnancy BMI and Gestational Weight Gain on Fetomaternal Outcomes	Cureus	2026	Índia	Coorte prospectiva
Adverse perinatal outcomes related to pregestational obesity or excessive weight gain in pregnancy	Journal of Perinatal Medicine	2025	Brasil	Coorte retrospectiva
Assessment of maternal nutritional status in early pregnancy and gestational weight gain in selected areas in the Philippines: A pilot study	Women's Health	2025	Filipinas	Estudo prospectivo
Association of Gestational Weight Trajectories With Neonatal Outcomes Among Pregnant Slum-Dwelling Women, India	Maternal & Child Nutrition	2025	Índia	Coorte prospectiva
Effects of gestational weight gain on adverse pregnancy outcomes among pregnant women in Gurage Zone	Scientific Reports	2025	Etiópia	Coorte prospectiva
Gestational Weight Gain and Neonatal Biometry during the COVID-19 Pandemic	American Journal of Perinatology	2025	Estados Unidos	Coorte retrospectiva
Impact of Pre-Pregnancy Body Mass Index and Gestational Weight Gain on Pregnancy Complications and Outcomes	International Journal of General Medicine	2025	China	Coorte retrospectiva

Influence of prepregnancy BMI and weight gain during pregnancy on pregnancy outcomes in women: a cohort study based in Yunnan, China	BMC Pregnancy and Childbirth	2025	China	Coorte retrospectiva
Association of gestational weight gain rate with infant birth weight and cesarean delivery	PLOS Global Public Health	2024	Nepal	Coorte prospectiva
Association of prepregnancy body mass index and gestational weight gain trajectory with adverse pregnancy outcomes	BMJ Open	2024	China	Coorte prospectiva
Gestational weight gain and its association with maternal and neonatal outcomes among pregnant women with normal pre-pregnancy body mass index from a Middle Eastern country	Midwifery	2024	Omã	Coorte prospectiva
Impact of Pre-Gestational BMI and Gestational Weight Gain on Fetal Development Outcomes in Adolescent Pregnant Women	Journal of Clinical Medicine	2024	México	Estudo observacional
Optimal gestational weight gain in Taiwan: A retrospective cohort study	Taiwan Journal of Obstetrics and Gynecology	2024	Taiwan	Coorte retrospectiva
The impact of gestational weight gain on fetal and neonatal outcomes: the Araraquara Cohort Study	BMC Pregnancy and Childbirth	2024	Brasil	Coorte prospectiva
The Impact of Higher Than Recommended Gestational Weight Gain on Fetal Growth and Perinatal Risk Factors: The IOM Criteria Reconsidered	International Journal of Environmental Research and Public Health	2024	Áustria	Estudo retrospectivo

Trajectory of gestational weight gain is related to birthweight: The TAWS cohort study in China	Maternal & Child Nutrition	2024	China	Coorte prospectiva
A prospective analysis of optimal total weight gain ranges and trimester-specific weight gain rates for Chinese pregnant women	BMC Pregnancy and Childbirth	2023	China	Coorte prospectiva
Association between gestational weight gain and preterm birth and post-term birth	BMC Pediatrics	2023	Estados Unidos	Coorte retrospectiva
Association between Maternal Body Composition in Second Trimester and Risk of Fetal Macrosomia	Nutrients	2023	China	Estudo retrospectivo
Identifying optimal ranges of weight gain at the end of the second trimester	Public Health Nutrition	2023	China	Coorte prospectiva
Influence of parental anthropometry and gestational weight gain on intrauterine growth and neonatal outcomes	PLOS Global Public Health	2023	Índia	Coorte prospectiva longitudinal
Maternal gestational weight gain and adverse pregnancy outcomes in non-diabetic women	Journal of Obstetrics and Gynaecology	2023	China	Coorte retrospectiva
Pre-pregnancy body mass index has greater influence on newborn weight and perinatal outcome than weight control during pregnancy in obese women	Archives of Public Health	2023	China	Estudo retrospectivo

Association Between Early Pregnancy Body Mass Index and Gestational Weight Gain in Relation to Neonatal Birth Weight	Cureus	2022	Índia	Estudo observacional
Association between pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes	BMC Pregnancy and Childbirth	2022	Indonésia	Coorte prospectiva
Associations betwee n Gestational Weight Gain Adequacy and Neonatal Outcomes in Tanzania	Annals of Nutrition and Metabolism	2022	Tanzânia	Coorte
Gestational weight gain below instead of within the guidelines per class of maternal obesity	American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM	2022	Est ados Unidos	Revisão sistemática e meta-análise
Gestational weight gain during the second and third trimesters and adverse pregnancy outcomes	Reproductive Health	2022	Tanzânia	Coorte prospectiva
Gestational weight gain rates in the first and second trimesters are associated with small for gestational age among underweight women	BMC Pregnancy and Childbirth	2022	China	Coorte prospectiva
Influence of gestational weight gain on baby's birth weight in Addis Ababa, Central Ethiopia	BMJ Open	2022	Etiópia	Coorte prospectiva
Maternal early pregnancy body mass index, gestational weight gain and pregnancy outcomes among urban slum dwellers in Pune, India: A retrospective analysis	Journal of Family Medicine and Primary Care	2022	Índia	Estudo retrospectivo

Association of Pregestational BMI and Gestational Weight Gain with Maternal and Neonatal Outcomes in Adolescents and Adults from Mexico City	International Journal of Environmental Research and Public Health	2021	México	Estudo transversal
Efecto del comportamiento del peso materno en el peso del neonato / Effect of the behavior of maternal weight on the weight of the newborn	Archivos Latinoamericanos de Nutrición	2021	Colômbia	Estudo longitudinal retrospectivo
Institute of Medicine Recommendations on the Rate of Gestational Weight Gain and Perinatal Outcomes in Rural Bangladesh	International Journal of Environmental Research and Public Health	2021	Bangladesh	Coorte retrospectiva
Maternal Obesity and Risk of Low Birth Weight, Fetal Growth Restriction, and Macrosomia: Multiple Analyses	Nutrients	2021	Polônia	Coorte prospectiva
Relationship between gestational obesity and adverse perinatal outcomes: A multicenter study	Andes Pediátrica	2021	Colômbia	Estudo multicêntrico transversal

Fonte: autoria própria.

A síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa, contempla os autores, objetivos, métodos empregados e principais resultados relacionados ao ganho de peso gestacional e aos desfechos maternos, fetais e neonatais. A análise dos estudos permitiu identificar os principais aspectos investigados e as associações observadas entre a adequação do ganho de peso gestacional, o estado nutricional materno e os diferentes desfechos avaliados.

De forma geral, a inadequação do ganho de peso gestacional esteve associada a diferentes desfechos adversos, sendo observadas relações tanto com o ganho insuficiente quanto com o ganho excessivo. Entre os principais desfechos identificados estiveram baixo peso ao nascer, prematuridade, restrição do crescimento fetal, nascimento pequeno para a idade gestacional, macrossomia e nascimento grande para a idade gestacional. Também foram identificadas associações com desfechos maternos, incluindo hipertensão, diabetes gestacional e parto cesáreo.

Ademais, a relação entre ganho de peso gestacional e desfechos perinatais esteve condicionada ao estado nutricional materno pré-gestacional. Além disso, parte dos estudos indicou que a velocidade e a trajetória do ganho ponderal ao longo da gestação apresentaram relevância para os desfechos neonatais, indicando que a avaliação do ganho de peso não deveria se restringir ao valor total acumulado ao final da gestação (Tabela 2).

Tabela 2. Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Nº	Autor(es)	Objetivo	Métodos	Principais resultados
1	Chandrasekaran; Usharani; Barathi (2026)	Avaliar a associação entre IMC pré-gestacional, ganho de peso gestacional (GPG) e desfechos maternos e neonatais.	Coorte prospectiva com 300 gestantes de feto único. O IMC pré-gestacional e o GPG foram classificados segundo as recomendações do IOM.	O GPG inadequado esteve fortemente associado à prematuridade e ao baixo peso ao nascer. O GPG excessivo esteve associado ao parto pós-termo, indução, cesariana e macrossomia.
2	Oliveira *et al*. (2025)	Avaliar os desfechos perinatais associados à obesidade pré-gestacional e ao ganho excessivo de peso durante a gestação.	Coorte retrospectiva com 1.666 gestantes. Foram avaliadas obesidade pré-gestacional, GPG, diabetes gestacional, hipertensão, cesariana e nascimento GIG.	A obesidade pré-gestacional esteve associada ao diabetes gestacional. O GPG excessivo esteve associado à hipertensão e, juntamente com a obesidade, ao nascimento de recém-nascidos GIG.
3	Frane *et al*. (2025)	Avaliar o estado nutricional materno no início da gestação e o GPG em áreas selecionadas das Filipinas.	Estudo prospectivo, do tipo piloto, com avaliação antropométrica materna e acompanhamento do GPG.	Foram identificadas inadequações no estado nutricional e no ganho ponderal, destacando a importância da avaliação nutricional precoce e do acompanhamento do peso durante o pré-natal.
4	Deshpande *et al*. (2025)	Avaliar a associação entre trajetórias de GPG e desfechos neonatais entre gestantes residentes em áreas urbanas vulneráveis da Índia.	Coorte prospectiva com acompanhamento longitudinal do peso materno e avaliação dos desfechos neonatais.	As trajetórias de GPG apresentaram associação com diferentes desfechos neonatais, demonstrando que a distribuição temporal do ganho ponderal também pode influenciar os resultados ao nascimento.

5	Beyene; Kasahun (2025)	Avaliar a associação entre GPG e desfechos adversos da gestação na região de Gurage, Etiópia.	Coorte prospectiva com acompanhamento das gestantes desde antes de 16 semanas até sete dias após o parto. Foi utilizada regressão logística.	Os desfechos adversos foram associados ao GPG e a características maternas. O aumento do GPG esteve relacionado ao aumento da probabilidade de desfechos adversos.
6	Abdelwahab *et al*. (2025)	Avaliar o GPG e a biometria neonatal durante a pandemia de COVID-19.	Coorte retrospectiva, comparando gestantes dos períodos pré-pandemia e pandemia.	Foram observadas alterações no padrão de GPG durante a pandemia, porém sem diferenças relevantes em alguns indicadores neonatais, como peso ao nascer, PIG e GIG.
7	Long *et al*. (2025)	Avaliar a influência do IMC pré-gestacional e do GPG sobre complicações e desfechos da gestação.	Coorte retrospectiva, com análise do IMC, GPG e desfechos maternos e neonatais.	GPG insuficiente esteve associado a alguns desfechos adversos, enquanto o GPG excessivo esteve relacionado a prematuridade, diabetes gestacional, hipertensão, cesariana, baixo peso e macrossomia.
8	Wu *et al*. (2025)	Investigar a influência do IMC pré-gestacional e do GPG sobre os desfechos da gestação em mulheres de Yunnan, China.	Coorte retrospectiva com 13.221 gestantes. Foram empregadas análises multivariadas e modelagem de equações estruturais.	Mais da metade das participantes apresentou GPG inadequado. O IMC pré-gestacional e o GPG apresentaram associações com peso ao nascer e diferentes desfechos gestacionais.
9	Nepal *et al*. (2024)	Avaliar a associação entre taxa de GPG, peso ao nascer e parto cesáreo.	Coorte prospectiva com acompanhamento das gestantes e avaliação longitudinal da taxa de GPG.	Maior taxa de GPG esteve associada a maior peso ao nascer. Não foi observada associação significativa entre a taxa de GPG e parto cesáreo.

10	Ma *et al*. (2024)	Avaliar a associação entre IMC pré-gestacional, trajetórias de GPG e desfechos adversos da gestação.	Coorte prospectiva com 2.174 gestantes. As trajetórias de GPG foram identificadas por modelagem de classes latentes.	Sobrepeso e obesidade estiveram associados a GIG, macrossomia, diabetes gestacional e hipertensão. Baixo peso esteve associado a PIG. Trajetórias mais rápidas de ganho aumentaram o risco de GIG e macrossomia.
11	Al Shekaili; Al Hashmi; Al Omari (2024)	Examinar a relação entre GPG e desfechos maternos e neonatais em mulheres com IMC pré-gestacional normal.	Coorte retrospectiva com 763 gestantes com IMC normal, utilizando registros médicos.	O padrão de GPG esteve associado a diferentes desfechos maternos e neonatais, demonstrando que o monitoramento do ganho ponderal é relevante mesmo entre mulheres com IMC inicial normal.
12	Grobeisen-Duque *et al*. (2024)	Avaliar a associação entre IMC pré-gestacional, GPG e desfechos do desenvolvimento fetal em gestantes adolescentes.	Estudo observacional com 202 adolescentes. Foram comparados grupos com GPG inadequado, adequado e excessivo.	O GPG inadequado esteve associado à restrição do crescimento intrauterino e ao baixo peso ao nascer. O GPG excessivo estev e associado à macrossomia.
13	Chuang *et al*. (2024)	Determinar faixas ótimas de GPG em mulheres de Taiwan segundo o IMC pré-gestacional.	Coorte retrospectiva com 8.146 gestantes de feto único.	Foram identificadas faixas específicas de GPG segundo as categorias de IMC, reforçando a necessidade de considerar o estado nutricional pré-gestacional na avaliação do ganho ponderal.

14	Victor *et al*. (2024)	Avaliar o impacto do GPG abaixo e acima das recomendações do IOM sobre desfechos fetais e neonatais.	Coorte prospectiva com 1.642 gestantes brasileiras acompanhadas desde o início da gestação até o parto.	GPG insuficiente esteve associado à restrição do crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer e prematuridade. GPG excessivo esteve associado a GIG e maior peso ao nascer.
15	Kirchengast *et al*. (2024)	Avaliar o impacto do GPG acima das recomendações do IOM sobre crescimento fetal e risco perinatal.	Estudo retrospectivo com avaliação do GPG, crescimento fetal e desfechos perinatais.	O GPG acima das recomendações esteve relacionado ao maior crescimento fetal e a alterações nos fatores de risco perinatais.
16	Wang *et al*. (2024)	Avaliar a relação entre trajetória do GPG e peso ao nascer.	Coorte prospectiva longitudinal, com avaliação da velocidade do GPG nos diferentes trimestres.	Maior velocidade de GPG esteve associada ao nascimento GIG, enquanto menor velocidade de ganho em determinados períodos esteve associada ao nascimento PIG.
17	Gong *et al*. (2023)	Determinar faixas ótimas de GPG total e taxas específicas por trimestre em gestantes chinesas.	Estudo prospectivo com 51.125 pares mãe-filho, utilizando modelos estatísticos não lineares.	Foi identificada relação em formato de U entre GPG e desfechos adversos. Foram estabelecidas faixas ótimas de ganho de acordo com o estado nutricional materno.
18	Li *et al*. (2023)	Avaliar a associação entre GPG e nascimento prematuro e pós-termo.	Estudo longitudinal com dados populacionais dos Estados Unidos.	O GPG apresentou associação com parto prematuro e pós-termo, demonstrando que a magnitude do ganho ponderal pode estar relacionada à duração da gestação.

19	He; Huang; Luo; Liao (2023)	Avaliar a associação entre composição corporal materna no segundo trimestre e risco de macrossomia fetal.	Estudo retrospectivo com avaliação da composição corporal materna e ocorrência de macrossomia.	Indicadores de composição corporal materna estiveram associados à macrossomia fetal, indicando potencial para identificação de gestantes com maior risco.
20	Zhang *et al*. (2023)	Identificar faixas ótimas de ganho de peso ao final do segundo trimestre.	Coorte populacional com 69.859 gestantes de feto único. Foram utilizados modelos de spline cúbica restrita.	O GPG até o final do segundo trimestre apresentou associação com prematuridade, distúrbios hipertensivos, diabetes gestacional, PIG e GIG.
21	Deshpande *et al*. (2023)	Avaliar a influência da antropometria parental e do GPG sobre crescimento intrauterino e desfechos neonatais.	Coorte prospectiva longitudinal com avaliação antropométrica materna, paterna e fetal.	O GPG e a antropometria parental apresentaram influência sobre o crescimento fetal e as características antropométricas neonatais.
22	Yin *et al*. (2023)	Avaliar a associação entre GPG e desfechos adversos da gestação em mulheres não diabéticas.	Estudo observacional com análise da relação entre GPG e desfechos obstétricos e neonatais.	O GPG esteve associado a diferentes desfechos adversos mesmo entre mulheres sem diabetes, reforçando sua importância como fator modificável durante a gestação.
23	Zhang *et al*. (2023)	Comparar a influência do IMC pré-gestacional e do controle do peso durante a gestação sobre o peso neonatal e os desfechos perinatais em mulheres obesas.	Estudo retrospectivo com comparação entre mulheres submetidas ou não a estratégias de controle ponderal.	O IMC pré-gestacional apresentou influência mais importante sobre o peso neonatal e os desfechos perinatais do que o controle do peso durante a gestação.

24	Mohapatra; Harshini; Samantaray; Naik (2022)	Avaliar a relação entre IMC no início da gestação, GPG e peso neonatal.	Estudo observacional com 100 gestantes acompanhadas desde o início da gestação.	Entre as mulheres que tiveram recém-nascidos com baixo peso, 86% apresentaram GPG abaixo das recomendações. O IMC inicial apresentou correlação positiva com o peso neonatal.
25	Aji *et al*. (2022)	Avaliar a associação entre IMC pré-gestacional, GPG e desfechos da gestação na Indonésia.	Coorte prospectiva com acompanhamento do IMC, GPG e desfechos maternos e neonatais.	O estado nutricional pré-gestacional e a adequação do GPG estiveram associados a diferentes desfechos maternos e neonatais.
26	Perumal *et al*. (2022)	Avaliar a associação entre adequação do GPG e desfechos neonatais na Tanzânia.	Estudo de coorte com classificação do GPG segundo as recomendações do IOM.	A inadequação do GPG esteve associada a desfechos neonatais desfavoráveis, evidenciando a importância do ganho ponderal adequado.
27	Mustafa *et al*. (2022)	Avaliar os efeitos do GPG abaixo das recomendações em mulheres com diferentes graus de obesidade.	Revisão sistemática e meta-análise de estudos observacionais e experimentais.	Os efeitos do GPG insuficiente variaram conforme a classe de obesidade e o desfecho avaliado, indicando que as recomendações devem considerar o grau de obesidade materna.
28	Yang *et al*. (2022)	Avaliar a associação entre GPG nos segundo e terceiro trimestres e desfechos adversos da gestação na Tanzânia.	Coorte prospectiva com 1.230 gestantes. O GPG semanal foi analisado segundo as recomendações do IOM.	42% apresentaram GPG insuficiente, 22% adequado e 36% excessivo. Os diferentes padrões de ganho apresentaram associações distintas com baixo peso, prematuridade, PIG e GIG.

29	Wei *et al*. (2022)	Avaliar a associação entre as taxas de GPG nos diferentes trimestres e PIG em mulheres com baixo peso pré-gestacional.	Coorte prospectiva com 3.839 participantes, com avaliação da velocidade de GPG por trimestre.	Maior velocidade de ganho no primeiro e segundo trimestres esteve associada a menor risco de PIG. GPG insuficiente no segundo trimestre aumentou esse risco.
30	Asefa *et al*. (2022)	Avaliar a influência do GPG e de características maternas sobre o peso ao nascer em Adis Abeba.	Coorte prospectiva com acompanhamento desde o início da gestação até o parto e regressão linear multivariada.	O GPG insuficiente esteve associado a menor peso ao nascer. O baixo peso materno pré-gestacional também esteve relacionado a menor peso neonatal.
31	Deshpande *et al*. (2022)	Avaliar a associação entre IMC materno inicial, GPG e desfechos gestacionais entre mulheres residentes em áreas urbanas vulneráveis de Pune.	Estudo retrospectivo com avaliação do IMC, GPG e desfechos gestacionais e neonatais.	O IMC materno inicial e o GPG estiveram relacionados ao s desfechos gestacionais e neonatais.
32	Sámano *et al*. (2021)	Avaliar a associação entre IMC pré-gestacional, GPG e desfechos maternos e neonatais em adolescentes e adultas da Cidade do México.	Estudo transversal/observacional com avaliação do IMC, GPG e desfechos maternos e neonatais.	O GPG inadequado esteve associado ao baixo peso ao nascer e PIG. A obesidade pré-gestacional estev e associada a diabetes gestacional e hipertensão gestacional.
33	Ramírez-Montoya; Calvo-Betancur; Restrepo-Mesa (2021)	Avaliar o efeito do comportamento do peso materno sobre o peso do recém-nascido.	Estudo longitudinal retrospectivo com medidas repetidas em 96 gestantes, comparando recém-nascidos macrossômicos e de peso normal.	Maior peso materno ao longo da gestação esteve associado a maior peso neonatal, especialmente entre mulheres que tiveram recém-nascidos macrossômicos.

34	Hasan; Khan; Ahmed (2021)	Avaliar a associação entre a taxa de GPG nos segundo e terceiro trimestres e os desfechos perinatais em mulheres de Bangladesh.	Coorte retrospectiva com 1.569 gestantes com nascimento único. O GPG foi classificado conforme as recomendações do IOM.	GPG insuficiente aumentou as chances de prematuridade, baixo peso ao nascer, PIG e desfecho neonatal desfavorável. GPG excessivo aumentou as chances de cesariana, prematuridade, GIG e desfecho neonatal desfavorável.
35	Wierzejska *et al*. (2021)	Avaliar o risco de baixo peso ao nascer, restrição do crescimento fetal e macrossomia em gestantes com obesidade.	Coorte prospectiva com acompanhamento antropométrico e clínico de gestantes.	A obesidade materna e o GPG inadequado apresentaram forte relação com o risco aumentado de macrossomia e alterações no crescimento fetal.
36	Valdés *et al*. (2021)	Avaliar a relação entre obesidade gestacional e desfechos perinatais adversos em um estudo multicêntrico.	Estudo multicêntrico transversal em centros obstétricos.	A obesidade gestacional e o ganho excessivo de peso estiveram associados a maior incidência de complicações maternas e perinatais.

Fonte: autoria própria.

DISCUSSÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar as evidências científicas sobre o impacto da adequação do ganho de peso gestacional (GPG) nos desfechos neonatais e maternos. A síntese dos 36 estudos analisados demonstrou que tanto o ganho ponderal insuficiente quanto o excessivo estão associados a complicações perinatais, condicionadas pelo estado nutricional pré-gestacional e pela trajetória do peso ao longo dos trimestres. A adequação do GPG constitui, portanto, um importante componente da saúde materno-fetal, articulando o estado nutricional inicial ao comportamento da curva de peso durante a gestação.

Ao investigarem diferentes populações, Grobeisen-Duque et al. (2024), em adolescentes, e Victor et al. (2024), em uma coorte brasileira, constataram que o GPG abaixo das recomendações do Institute of Medicine (IOM) esteve associado à ocorrência de restrição do crescimento intrauterino e baixo peso ao nascer (9,10). No contexto epidemiológico indiano, Mohapatra et al. (2022) observaram que 86% das gestantes que geraram recém-nascidos com baixo peso apresentaram ganho ponderal abaixo das diretrizes recomendadas (11).

Fisiologicamente, a menor disponibilidade de substratos metabólicos essenciais, como glicose, aminoácidos e ácidos graxos, pode comprometer o crescimento fetal e o desenvolvimento placentário (9,11). Diante de um aporte energético reduzido, o feto pode priorizar a manutenção de órgãos essenciais, como cérebro e coração, em detrimento da deposição de gordura e do desenvolvimento da massa muscular. Esse processo está relacionado à ocorrência de restrição do crescimento fetal e baixo peso ao nascer, condições associadas a maior vulnerabilidade neonatal.

Paralelamente, Chandrasekaran et al. (2026), Zhu et al. (2023) e Hasan et al. (2021) identificaram associação entre padrões inadequados de ganho ponderal e ocorrência de prematuridade (1,12,13). Esses achados sugerem que alterações no estado nutricional materno e na trajetória do peso durante a gestação podem interferir na manutenção da gestação e no crescimento fetal. As repercussões do crescimento intrauterino inadequado também podem ultrapassar o período neonatal, considerando a hipótese de programação fetal, segundo a qual condições adversas durante o desenvolvimento intrauterino podem estar relacionadas a alterações metabólicas posteriores.

Ademais, associações entre inadequação do ganho ponderal materno e desfechos neonatais foram observadas em diferentes contextos populacionais. Frane et al. (2025), nas Filipinas, Asefa et al. (2022), na Etiópia, Perumal et al. (2022), na Tanzânia, e Beyene e Kasahun (2025), na Etiópia, reforçaram a relação entre a adequação do GPG e indicadores relacionados ao crescimento e às condições de nascimento dos recém-nascidos (14-17). Esses resultados destacam a importância do acompanhamento sistemático do peso materno durante o pré-natal, especialmente em populações submetidas a condições nutricionais distintas.

No extremo oposto, Oliveira et al. (2025), no Brasil, e Kirchengast et al. (2024), na Áustria, associaram o GPG excessivo à maior ocorrência de recém-nascidos grandes para a idade gestacional (GIG) e macrossomia, condição também relacionada à composição corporal materna avaliada por He et al. (2023) (18-20). O excesso de ganho ponderal pode estar relacionado à maior disponibilidade energética materna e ao aumento da transferência de substratos para o feto. Em situações de maior disponibilidade de glicose materna, a transferência placentária desse substrato pode estimular a secreção de insulina fetal, contribuindo para maior deposição de tecido adiposo e crescimento fetal excessivo.

Para a gestante, Long et al. (2025), na China, e Vargas-Sanabria et al. (2021), na Colômbia, documentaram associações entre excesso de peso materno, ganho ponderal inadequado e desfechos maternos e perinatais desfavoráveis (21,22). Wu et al. (2025), em estudo realizado na China, também analisaram a influência do IMC pré-gestacional e do ganho de peso durante a gestação sobre os desfechos gestacionais (23). O excesso de adiposidade pode estar relacionado à resistência à insulina, inflamação sistêmica e alterações metabólicas que aumentam a ocorrência de complicações durante a gestação. Nesse contexto, Chandrasekaran et al. (2026) e Hasan et al. (2021) também relacionaram alterações no ganho ponderal materno à ocorrência de desfechos associados ao crescimento fetal excessivo (1,13).

Após o nascimento, alterações no metabolismo fetal podem repercutir na adaptação neonatal, especialmente em recém-nascidos com crescimento excessivo. Além disso, Lewandowska (2021), na Polônia, e Ramírez-Montoya et al. (2021), na Colômbia, discutiram a relação entre obesidade materna, ganho ponderal e alterações no crescimento fetal, reforçando a possibilidade de repercussões metabólicas posteriores (24,25).

A interpretação do peso acumulado ao final da gestação sem considerar o IMC pré-gestacional pode induzir a avaliações inadequadas da trajetória ponderal. Chuang et al. (2024), Gong et al. (2023) e Mustafa et al. (2022) demonstraram a importância de estabelecer faixas de ganho ponderal de acordo com a categoria de IMC inicial (26,2,27). Em mulheres com obesidade, Zhang et al. (2023) e Sámano et al. (2021) observaram que o IMC pré-gestacional apresenta associação importante com o peso neonatal e os desfechos perinatais, enquanto Aji et al. (2022), na Indonésia, também identificou associação entre IMC pré-gestacional, ganho de peso e desfechos gestacionais (28,29,3). O IMC inicial deve, portanto, ser considerado como referência para a interpretação da trajetória ponderal durante a gestação.

Paralelamente, a velocidade e o momento do ganho ponderal ao longo dos trimestres podem atuar como determinantes do desenvolvimento fetal. Wei et al. (2022) demonstraram que a velocidade de ganho no primeiro e segundo trimestres esteve associada ao risco de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional em mulheres com baixo peso, enquanto Wang et al. (2024) analisaram a relação entre a trajetória do ganho ponderal e o peso ao nascer (30,31). Yang et al. (2022), em uma coorte prospectiva realizada na Tanzânia, também investigaram o ganho de peso durante o segundo e terceiro trimestres e sua associação com desfechos adversos da gestação (32). Ma et al. (2024) observaram que diferentes trajetórias de ganho de peso estiveram associadas a desfechos neonatais, incluindo macrossomia e nascimento de recém-nascidos grandes para a idade gestacional, padrão também investigado por Nepal et al. (2024) (33,34).

Do ponto de vista fisiológico, o ganho ponderal durante a gestação resulta da interação entre expansão dos tecidos maternos, crescimento fetal, desenvolvimento placentário e alterações no volume plasmático. Dessa forma, a interpretação da velocidade de ganho deve considerar o período gestacional e o estado nutricional inicial. A identificação precoce de alterações na trajetória ponderal, como investigado por Zhang et al. (2023), demonstra a importância do monitoramento contínuo do peso materno durante o pré-natal (35).

As contribuições de Abdelwahab et al. (2025), Al Shekaili et al. (2024), Deshpande et al. (2022, 2023, 2025) e Yin et al. (2023) reforçam que a avaliação do ganho ponderal não deve se limitar ao peso final da gestação, mas considerar a trajetória individual ao longo do período gestacional (36-39). A avaliação longitudinal do ganho ponderal na Atenção Primária pode favorecer a identificação de desvios em relação às recomendações e possibilitar intervenções nutricionais oportunas antes da ocorrência de complicações maternas e fetais.

Apesar da consistência dos achados apresentados, esta revisão possui limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Observou-se heterogeneidade nos delineamentos amostrais e nas metodologias de mensuração do peso pré-gestacional entre os estudos, com frequente utilização de dados autorreferidos, sujeitos ao viés de memória. Além disso, diferenças nas populações estudadas, nos critérios utilizados para classificação do ganho de peso gestacional e nos desfechos avaliados dificultam a comparação direta entre os resultados. Essas características devem ser consideradas na interpretação conjunta das evidências e indicam a necessidade de estudos prospectivos com métodos padronizados de avaliação do peso materno e acompanhamento longitudinal da gestação.

CONCLUSÃO

A adequação do ganho de peso gestacional (GPG) constitui um elemento central na assistência pré-natal, atuando como fator modulador determinante sobre os desfechos maternos e neonatais. Ficou demonstrado que tanto o ganho ponderal insuficiente quanto o excessivo elevam significativamente o risco de complicações severas, como restrição do crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer, prematuridade, macrossomia fetal e desfechos metabólicos ou obstétricos adversos para a gestante.

Os achados reforçam que a avaliação do peso durante a gestação não deve ocorrer de forma isolada, mas sim atrelada ao estado nutricional pré-gestacional (IMC inicial) e ao acompanhamento contínuo da taxa de ganho ponderal ao longo dos trimestres. A identificação precoce de desvios na trajetória de peso possibilita intervenções nutricionais oportunas, mitigando riscos imediatos no parto e prevenindo a programação metabólica desfavorável a longo prazo.

Por fim, destaca-se a necessidade de fortalecer as estratégias de monitoramento nutricional no âmbito da Atenção Primária à Saúde, garantindo um acompanhamento individualizado e qualificado. Recomenda-se a realização de novos estudos longitudinais no contexto nacional para aprofundar a compreensão das especificidades da população brasileira e subsidiar políticas públicas de saúde materno-infantil mais eficazes.

REFERÊNCIAS

CHANDRASEKARAN, S.; N. U.; BARATHI, A. Impact of pre-pregnancy BMI and gestational weight gain on fetomaternal outcomes: a cross-sectional analytical study. **Cureus**, Palo Alto, v. 18, n. 3, e104941, 2026. DOI: 10.7759/cureus.104941.

GONG, Y. et al. A prospective analysis of optimal total weight gain ranges and trimester-specific weight gain rates for Chinese pregnant women. **BMC Pregnancy and Childbirth**, London, v. 23, n. 1, p. 60, 2023. DOI: 10.1186/s12884-023-05398-8.

AJI, A. S. et al. Association between pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes: a cohort study in Indonesian pregnant women. **BMC Pregnancy and Childbirth**, London, v. 22, n. 1, p. 492, 2022. DOI: 10.1186/s12884-022-04815-8.

GOLDSTEIN, R. F. et al. Gestational weight gain across continents and ethnicity: systematic review and meta-analysis of maternal and infant outcomes in more than one million women. **BMC Medicine**, London, v. 16, n. 1, p. 153, 2018. DOI: 10.1186/s12916-018-1128-1.

VOERMAN, E. et al. Association of gestational weight gain with adverse maternal and infant outcomes. **JAMA**, Chicago, v. 321, n. 17, p. 1702-1715, 2019. DOI: 10.1001/jama.2019.3820.

GAIVA, M. A. M.; FUJIMORI, E.; SATO, A. P. S. Mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 48, n. 5, p. 778-785, 2014. DOI: 10.1590/S0080-623420140000500004.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, pt. 1, p. 102-106, 2010. DOI: 10.1590/S1679-45082010RW1134.

CAMPOS, C. J. G. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 57, n. 5, p. 611-614, set./out. 2004. DOI: 10.1590/S0034-71672004000500019.

GROBEISEN-DUQUE, O. et al. Impact of pre-gestational BMI and gestational weight gain on fetal development outcomes in adolescent pregnant women. **Journal of Clinical Medicine**, Basel, v. 13, n. 7, p. 1839, 2024. DOI: 10.3390/jcm13071839.

VICTOR, A. et al. The impact of gestational weight gain on fetal and neonatal outcomes: the Araraquara Cohort Study. **BMC Pregnancy and Childbirth**, London, v. 24, n. 1, p. 320, 2024. DOI: 10.1186/s12884-024-06523-x.

MOHAPATRA, I. et al. Association between early pregnancy body mass index and gestational weight gain in relation to neonatal birth weight. **Cureus**, Palo Alto, v. 14, n. 7, e27089, 2022. DOI: 10.7759/cureus.27089.

ZHU, Y. et al. Association between gestational weight gain and preterm birth and post-term birth: a longitudinal study from the National Vital Statistics System database. **BMC Pediatrics**, London, v. 23, n. 1, p. 127, 2023. DOI: 10.1186/s12887-023-03951-0.

HASAN, S. M. T.; KHAN, M. A.; AHMED, T. Institute of Medicine recommendations on the rate of gestational weight gain and perinatal outcomes in rural Bangladesh. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 18, n. 12, p. 6519, 2021. DOI: 10.3390/ijerph18126519.

FRANE, R. D. et al. Assessment of maternal nutritional status in early pregnancy and gestational weight gain in selected areas in the Philippines: a pilot study. **Women's Health**, London, v. 21, 2025. DOI: 10.1177/17455057251379225.

ASEFA, F. et al. Influence of gestational weight gain on baby's birth weight in Addis Ababa, Central Ethiopia: a follow-up study. **BMJ Open**, London, v. 12, n. 6, e055660, 2022. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-055660.

PERUMAL, N. et al. Associations between gestational weight gain adequacy and neonatal outcomes in Tanzania. **Annals of Nutrition and Metabolism**, Basel, v. 78, n. 3, p. 156-165, 2022. DOI: 10.1159/000522197.

BEYENE, G. A.; KASAHUN, A. W. Effects of gestational weight gain on adverse pregnancy outcomes among pregnant women in Gurage Zone, Central Ethiopia: a cohort study. **Scientific Reports**, London, v. 15, n. 1, p. 6742, 2025. DOI: 10.1038/s41598-025-91782-7.

OLIVEIRA, A. A. D. et al. Adverse perinatal outcomes related to pregestational obesity or excessive weight gain in pregnancy. **Journal of Perinatal Medicine**, Berlin, v. 53, n. 1, p. 25-31, 2025. DOI: 10.1515/jpm-2024-0181.

KIRCHENGAST, S. et al. The impact of higher than recommended gestational weight gain on fetal growth and perinatal risk factors: the IOM criteria reconsidered. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 21, n. 2, p. 147, 2024. DOI: 10.3390/ijerph21020147.

HE, Y. et al. Association between maternal body composition in second trimester and risk of fetal macrosomia: a population-based retrospective study in China. **Nutrients**, Basel, v. 15, n. 18, p. 3879, 2023. DOI: 10.3390/nu15183879.

LONG, J. et al. Impact of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy complications and outcomes. **International Journal of General Medicine**, Auckland, v. 18, p. 4057-4067, 2025. DOI: 10.2147/IJGM.S526688.

VARGAS-SANABRIA, A. P. et al. Relación entre obesidad gestacional y desenlaces perinatales adversos: estudio multicéntrico. **Andes Pediátrica**, Santiago, v. 92, n. 4, p. 548-555, 2021. DOI: 10.32641/andespediatr.v92i4.3302.

WU, Y. et al. Influence of prepregnancy BMI and weight gain during pregnancy on pregnancy outcomes in women: a cohort study based in Yunnan, China. **BMC Pregnancy and Childbirth**, London, v. 25, n. 1, p. 1211, 2025. DOI: 10.1186/s12884-025-08374-6.

LEWANDOWSKA, M. Maternal obesity and risk of low birth weight, fetal growth restriction, and macrosomia: multiple analyses. **Nutrients**, Basel, v. 13, n. 4, p. 1213, 2021. DOI: 10.3390/nu13041213.

RAMÍREZ-MONTOYA, D.; CALVO-BETANCUR, V. D.; RESTREPO-MESA, S. L. Efecto

del comportamiento del peso materno en el peso del neonato. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 71, n. 4, 2021. DOI: 10.37527/2021.71.4.006.

CHUANG, F. C. et al. Optimal gestational weight gain in Taiwan: a retrospective cohort study. **Taiwan Journal of Obstetrics and Gynecology**, Taipei, v. 63, n. 2, p. 220-224, 2024. DOI: 10.1016/j.tjog.2024.01.034.

MUSTAFA, H. J. et al. Gestational weight gain below rather than within guidelines by maternal obesity class: a systematic review and meta-analysis of obstetric and neonatal outcomes. **American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM**, New York, v. 4, n. 5, p. 100682, 2022. DOI: 10.1016/j.ajogmf.2022.100682.

ZHANG, J. et al. Pre-pregnancy body mass index has greater influence on newborn weight and perinatal outcome than weight control during pregnancy in obese women. **Archives of Public Health**, Brussels, v. 81, n. 1, p. 5, 2023. DOI: 10.1186/s13690-023-01025-2.

SÁMANO, R. et al. Association of pregestational BMI and gestational weight gain with maternal and neonatal outcomes in adolescents and adults from Mexico City. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 19, n. 1, p. 280, **2021**. DOI: 10.3390/ijerph19010280.

WEI, X. et al. Gestational weight gain rates in the first and second trimesters are associated with small for gestational age among underweight women: a prospective birth cohort study. **BMC Pregnancy and Childbirth**, London, v. 22, n. 1, p. 106, 2022. DOI: 10.1186/s12884-022-04433-4.

WANG, J. et al. Trajectory of gestational weight gain is related to birthweight: the TAWS cohort study in China. **Maternal & Child Nutrition**, Hoboken, v. 20, n. 3, e13578, 2024. DOI: 10.1111/mcn.13578.

YANG, J. et al. Gestational weight gain during the second and third trimesters and adverse pregnancy outcomes: results from a prospective pregnancy cohort in urban Tanzania. **Reproductive Health**, London, v. 19, n. 1, p. 140, 2022. DOI: 10.1186/s12978-022-01441-7.

MA, Z. et al. Association of prepregnancy body mass index and gestational weight gain trajectory with adverse pregnancy outcomes: a prospective cohort study in Shanghai. **BMJ Open**, London, v. 14, n. 4, e075269, 2024. DOI: 10.1136/bmjopen-2023-075269.

NEPAL, J. et al. Association of gestational weight gain rate with infant birth weight and cesarean delivery: a prospective cohort study in Nepal. **PLOS Global Public Health**, San Francisco, v. 4, n. 11, e0003546, 2024. DOI: 10.1371/journal.pgph.0003546.

ZHANG, S. et al. Identifying optimal ranges of weight gain at the end of the second trimester: results from a population-based cohort study. **Public Health Nutrition**, Cambridge, v. 26, n. 10, p. 2005-2013, 2023. DOI: 10.1017/S1368980023001490.

ABDELWAHAB, M. et al. Gestational weight gain and neonatal biometry during the COVID-19 pandemic: a multicenter observational cohort. **American Journal of Perinatology**, New York,

v. 42, n. 2, p. 189-195, 2025. DOI: 10.1055/a-2335-2480.

AL SHEKAILI, H. A.; AL HASHMI, I.; AL OMARI, O. Gestational weight gain and its association with maternal and neonatal outcomes among women with normal pre-pregnancy BMI in a Middle Eastern country. **Midwifery**, London, v. 130, p. 103929, 2024. DOI: 10.1016/j.midw.2024.103929.

DESHPANDE, S. S. et al. Maternal early pregnancy body mass index, gestational weight gain and pregnancy outcomes among urban slum dwellers in Pune, India: a retrospective analysis. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, Mumbai, v. 11, n. 6, p. 3203-3208, 2022. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1433_21.

DESHPANDE, M. et al. Influence of parental anthropometry and gestational weight gain on intrauterine growth and neonatal outcomes: findings from the MAI cohort study in rural India. **PLOS Global Public Health**, San Francisco, v. 3, n. 8, e0001858, 2023. DOI: 10.1371/journal.pgph.0001858.

DESHPANDE, S. et al. Association of gestational weight trajectories with neonatal outcomes among pregnant slum-dwelling women, India. **Maternal & Child Nutrition**, Hoboken, v. 21, n. 3, e13805, 2025. DOI: 10.1111/mcn.13805.

YIN, B. et al. Maternal gestational weight gain and adverse pregnancy outcomes in non-diabetic women. **Journal of Obstetrics and Gynaecology**, London, v. 43, n. 2, p. 2255010, 2023. DOI: 10.1080/01443615.2023.2255010.