

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

NAIARA APARECIDA FRANCO BARONI

Efeito de intervenções no estilo de vida em gestantes com excesso de peso
na adiposidade neonatal e no peso ao nascer

Ribeirão Preto

2022

RESUMO

Baroni NAF. Efeito de intervenções no estilo de vida em gestantes com excesso de peso na adiposidade neonatal e no peso ao nascer [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2022.

Introdução: A adiposidade neonatal excessiva é fator de risco para o desenvolvimento de obesidade infantil. E o peso ao nascer é considerado um importante marcador de saúde neonatal com repercussões ao longo da vida. **Objetivos:** (1) Analisar a literatura científica por meio de uma revisão sistemática e metanálise sobre o efeito de intervenções nutricionais, combinadas ou não com o incentivo à prática de atividade física, em gestantes com excesso de peso na adiposidade neonatal. (2) Avaliar o efeito de uma intervenção nutricional baseada no incentivo ao consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados, em detrimento aos ultraprocessados, aliado à prática regular de atividade física, em gestantes com sobrepeso na adiposidade neonatal e no peso ao nascer. **Métodos:** (1) A revisão sistemática foi conduzida com base nas diretrizes PRISMA. Foram pesquisadas cinco bases de dados como fontes de informações seguindo a pergunta norteadora com base no acrônimo PICO. Foram considerados elegíveis os artigos originais de ensaios clínicos randomizados de estudos de intervenção no estilo de vida em gestantes com sobrepeso ou obesidade e o efeito sobre a adiposidade neonatal (expressa em proporção de massa gorda) adotado como desfecho primário. O peso ao nascer (expresso em gramas) foi considerado desfecho secundário. O risco de viés foi avaliado usando os critérios Cochrane. A metanálise foi calculada usando a variância inversa para dados contínuos expressos como diferença de média (MD), empregando-se o modelo de efeito aleatório com intervalo de confiança de 95% (CI). Os resultados foram submetidos à avaliação GRADE. (2) Trata-se de uma análise secundária de um ensaio clínico aleatorizado controlado conduzido entre 350 gestantes com sobrepeso em sete Unidades Básicas de Saúde de Ribeirão Preto, SP, Brasil, entre 2018 e 2022. As participantes foram alocadas aleatoriamente nos grupos controle (GC) e intervenção (GI). As gestantes do GI foram convidadas a participar de três sessões de aconselhamento nutricional baseado na classificação NOVA de alimentos, aliado ao incentivo da prática regular de atividade física. A coleta de dados antropométricos neonatais foi realizada por nutricionistas treinadas, idealmente entre o terceiro e o quinto dia de vida do neonato, na ocasião do teste do pezinho. A adiposidade neonatal foi estimada utilizando o modelo antropométrico proposto por Deierlein e colaboradores. Foram empregados modelos de regressão linear ajustados por idade materna (anos), tabagismo (sim/não), idade gestacional

no parto (semana gestacional), exercício de atividade remunerada materna (sim/não) e idade do neonato (dias). Para o desfecho de peso ao nascer não foi considerada a idade do neonato como fator de ajuste. O valor de $p < 0,05$ foi adotado como significativo. **Resultados: (1)** Dos 2.877 estudos identificados, quatro foram incluídos na síntese qualitativa e quantitativa ($n = 1494$). Todos os estudos foram realizados em países alta renda com gestantes com sobrepeso ou obesidade. As intervenções não tiveram efeito na adiposidade neonatal [heterogeneidade = 56%, MD = - 0,21; CI = (- 0,92; 0,50)] e no peso ao nascer [$n = 607$; heterogeneidade = 55%, MD = 23,26; CI = (- 102,73; 149,24)] com baixa confiança na evidência de acordo com o GRADE. **(2)** Empregando-se o princípio da intenção de tratar modificado, dados de 256 neonatos foram analisados para peso ao nascer (GI = 121 e GC = 135), e de 163 para estimativa da composição corporal (GI = 78 e GC = 85). Ao comparar GI e GC, a média \pm DP de peso ao nascer (g) foi $3290,2 \pm 619,0$ e $3211,3 \pm 519,3$ ($p = 0,27$), respectivamente; a proporção (%) de massa gorda expressa em mediana foi 16,2 e 15,6 ($p = 0,19$), respectivamente. Não foi observado efeito da intervenção no peso ao nascer [β 83,90 (IC 95% - 24,71; 192,51); $p = 0,13$] e na adiposidade neonatal [β 0,27 (IC 95% -0,52; 1,05); $p = 0,50$]. **Conclusões: (1)** Não há evidências de efeito de intervenções no estilo de vida em gestantes com sobrepeso ou obesidade na adiposidade neonatal e no peso ao nascer. São necessários mais estudos com diferentes populações étnico-raciais, especialmente em países de baixa e média renda. **(2)** O aconselhamento nutricional e incentivo à prática regular de atividade física em gestantes com sobrepeso brasileiras não demonstrou efeito na adiposidade e no peso ao nascer do neonato. Estudos futuros que investiguem o efeito de intervenções mais intensivas são necessários.

Palavras-chave: Gestantes. Excesso de peso. Estilo de vida. Adiposidade neonatal. Peso ao nascer.

ABSTRACT

Baroni NAF. Effect of lifestyle interventions in pregnant women with excessive body weight on neonatal adiposity and birth weight [thesis]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2022.

Introduction: Excessive neonatal adiposity is a risk factor for the development of childhood obesity. And birth weight is considered an important marker of neonatal health with repercussions throughout life. **Objectives:** (1) To analyze the scientific literature through a systematic review and meta-analysis on the effect of nutritional interventions, combined or not with the encouragement of physical activity, in pregnant women with excessive body weight on neonatal adiposity. (2) To evaluate the effect of a nutritional intervention based on encouraging the consumption of unprocessed and minimally processed foods, rather than ultra-processed products, and the practice of physical activity, in overweight pregnant women on neonatal adiposity and birth weight. **Methods:** (1) The systematic review was conducted based on PRISMA guidelines. Five databases were searched as sources of information following the guiding question based on the acronym PICO. Original randomized clinical trial articles of lifestyle intervention studies in pregnant women with overweight or obesity were considered eligible. The effect on neonatal adiposity (expressed as the proportion of fat mass) was adopted as the primary outcome. Birth weight (expressed in grams) was considered a secondary outcome. The risk of bias was assessed using Cochrane criteria. Meta-analysis was calculated using the inverse variance for continuous data expressed as mean difference (MD), employing the random effect model with a 95% confidence interval (CI). The results were subjected to GRADE evaluation. (2) This is a secondary analysis of a randomized controlled trial conducted among 350 overweight pregnant women in seven Basic Health Units in Ribeirão Preto, SP, Brazil, between 2018 and 2022. The participants were randomly allocated to control (CG) and intervention (IG) groups. The pregnant women of GI were invited to participate in three nutritional counseling sessions based on the NOVA food classification system, combined with the encouragement of regular physical activity. Neonatal anthropometric data collection was performed by trained nutritionists, ideally between the third and fifth day of life, at the time of the heel prick test. Neonatal adiposity was estimated using the anthropometric model proposed by Deierlein and collaborators. Linear regression models adjusted for maternal age (years), smoking status (yes/no), gestational age at delivery (gestational week), maternal employment at the moment of randomization (yes/no), and newborn age (days) were used. For the outcome

of birth weight, neonatal age was not considered an adjustment factor. A p -value < 0.05 was adopted as significant. **Results:** (1) Of the 2877 studies identified, four were included in the qualitative and quantitative synthesis ($n = 1494$). All studies were conducted in high-income countries with overweight or obese pregnant women. The interventions had no effect on neonatal adiposity [heterogeneity = 56%, MD = - 0.21; CI = (-0.92; 0.50)] and birth weight [$n = 607$; heterogeneity = 55%, MD = 23.26; CI = (- 102.73; 149.24)], with low confidence of evidence according to GRADE. (2) Employing the modified intention-to-treat principle, data from 256 neonates were analyzed for birth weight (GI = 121 and CG = 135) and from 163 for body composition (GI = 78 and CG = 85). When comparing IG and CG, the mean \pm SD of birth weight (g) was 3290.2 ± 619.0 and 3211.3 ± 519.3 ($p = 0.27$), respectively; the proportion (%) of fat mass expressed as a median was 16.2 and 15.6 ($p = 0.19$), respectively. No effect of the intervention was observed for birth weight [β 83.90 (95% CI -24.71; 192.51); $p = 0.13$], and neonatal adiposity [β 0.27 (95% CI -0.52; 1.05); $p = 0.50$]. **Conclusions:** (1) There is no evidence of an effect of lifestyle interventions in overweight or obese pregnant women on neonatal adiposity and birth weight. Further studies with different racial-ethnic populations are needed, especially in low and middle-income countries. (2) The nutritional counseling and encouragement of regular physical activity in overweight Brazilian pregnant women showed no effect on neonatal adiposity and birth weight. Future studies investigating the effect of more intensive interventions are needed.

Keywords: Pregnant women. Excessive body weight. Lifestyle. Neonatal adiposity. Birth weight.