

SAÚDE E AMBIENTE

V.10 • N.1 • 2025 - Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3798

ISSN Impresso: 2316-3313

DOI: 10.17564/2316-3798.2025v10n1p361-374



O IMPACTO DA ATIVIDADE FÍSICA MODERADA E VIGOROSA SOBRE OS DESFECHOS GESTACIONAIS

THE IMPACT OF MODERATE AND VIGOROUS PHYSICAL ACTIVITY ON PREGNANCY OUTCOMES

EL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA Y VIGOROSA EN LOS RESULTADOS DEL EMBARAZO

Laura Luiz¹
Camila Bollmann Bertoli²
Marina Zambonato Baggenstoss³
Beatriz Heloisa Born⁴
Carla Christina Renzo⁵
Jean Carl Silva⁶

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da atividade física moderada a vigorosa sobre os desfechos adversos maternos e perinatais em primigestas. Trata-se de um estudo observacional transversal, realizado na Maternidade Darcy Vargas em Joinville-SC, no período de agosto a dezembro de 2020. Dividiu-se as pacientes em dois grupos: gestantes sedentárias e praticantes de atividades leves, e praticantes de atividades físicas moderadas e vigorosas. No cálculo de razão de chance ajustado, utilizou-se o intervalo de confiança de 95%. Os fatores de confusão adotados foram: Idade, Tabagismo, Alcoolismo e Outras Drogas. Em relação às características maternas, houve diferença quanto a classificação do IMC, atividade remunerada, escolaridade e tabagismo. Nas características dos recém-nascidos, as principais disparidades consistiram nas taxas de prematuridade e UTI neonatal, com melhores desfechos encontrados nas gestantes do segundo grupo. No cálculo de razão de chance ajustado, comparou-se as pacientes dos dois grupos do estudo. Primigestas com atividade física moderada e vigorosa tiveram maior ganho de peso excessivo na gestação. Não houve impacto significativo sobre os demais desfechos analisados: via de parto, diabetes mellitus gestacional (DMG), doença hipertensiva específica da gestação (DHEG), adequação ao peso do recém-nascido, prematuridade e UTI neonatal. As pacientes praticantes de atividade física moderada e vigorosa apresentaram chance 1,4 vezes maior de ganho excessivo de peso gestacional.

PALAVRAS CHAVES

Atividade física; Ganho de peso gestacional; Gestação.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the impact of moderate to vigorous physical activity on adverse maternal and perinatal outcomes in primigravidas. This is a cross-sectional observational study, carried out at Maternidade Darcy Vargas in Joinville-SC, from August to December 2020. Patients were divided into two groups: sedentary pregnant women and practitioners of light activities, and practitioners of moderate and vigorous physical activity. In calculating the adjusted odds ratio, a 95% confidence interval was used. The adopted confounding factors were: Age, Smoking, Alcoholism and Other Drugs. Regarding maternal characteristics, there was a difference in BMI classification, paid activity, education and smoking. In the characteristics of newborns, the main disparities consisted of prematurity rates and neonatal ICU, with better outcomes found in pregnant women in the second group. In calculating the adjusted odds ratio, the patients of the two study groups were compared. Primigravidae with moderate and vigorous physical activity had greater excessive weight gain during pregnancy. There was no significant impact on the other analyzed outcomes: mode of delivery, gestational diabetes mellitus (GDM), specific hypertensive disease of pregnancy (DHEG), adequacy to the newborn's weight, prematurity and neonatal ICU. Patients practicing moderate and vigorous physical activity had a 1.4 times greater chance of excessive gestational weight gain.

KEYWORDS

Physical activity; gestational weight gain; pregnancy.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de la actividad física de moderada a vigorosa sobre los resultados maternos y perinatales adversos en primigestas. Se trata de un estudio observacional transversal, realizado en la Maternidad Darcy Vargas de Joinville-SC, de agosto a diciembre de 2020. Las participantes fueron divididas en dos grupos: gestantes sedentarias y que practicaban actividades ligeras, y aquellas que practicaban actividades físicas moderadas y vigorosas. Para calcular la razón de probabilidades ajustada se utilizó el intervalo de confianza del 95%. Los factores de confusión adoptados fueron: edad, tabaquismo, alcoholismo y otras drogas. En cuanto a las características maternas, hubo diferencia en cuanto a clasificación del IMC, actividad remunerada, educación y tabaquismo. En las características de los recién nacidos, las principales disparidades consistieron en la prematuridad y las tasas de UCI neonatal, encontrándose mejores resultados en las mujeres embarazadas del segundo grupo. Al calcular razón de probabilidades ajustada, se compararon los pacientes de los dos grupos de estudio. Las primigrávidas con actividad física moderada y vigorosa

tuvieron mayor aumento excesivo de peso durante el embarazo. No hubo impacto significativo en los otros resultados analizados: modo de parto, diabetes mellitus gestacional (DMG), enfermedad hipertensiva específica del embarazo (GHD), adecuación al peso del recién nacido, prematuridad y UCI neonatal. Las pacientes que practicaban actividad física moderada y vigorosa tuvieron 1,4 veces mayor probabilidad de sufrir un aumento excesivo de peso gestacional

PALABRAS CLAVE

Actividad física; Aumento de peso gestacional; Gestación

1 INTRODUÇÃO

A não recomendação à realização de atividades físicas durante a gestação, perdurou até o ano de 1990, baseada em conceitos equivocados a respeito das consequências trazidas para a gravidez, envolvendo desde crenças populares sobre o aumento do risco de abortos espontâneos até contraindicações baseadas nas mudanças fisiológicas e anatômicas desfavoráveis ao exercício físico, impostas pela gravidez (OLIVEIRA *et al.*, 2017; KRZEPOTA *et al.*, 2018).

Todavia, a partir da década de 1990, em consequência dos diversos estudos realizados que demonstraram os múltiplos benefícios da prática de exercícios físicos durante a gravidez, estes passaram a ser recomendados para gestantes saudáveis (RÊGO *et al.*, 2016; RAPER *et al.*, 2021). Entre os benefícios, tanto maternos quanto fetais, podemos citar a redução do risco de desenvolvimento de diabetes gestacional, pré-eclâmpsia, dos índices de depressão, complicações obstétricas, prematuridade, além de os fetos apresentarem melhores habilidades neuromotoras durante o seu desenvolvimento (OLIVEIRA *et al.*, 2017; RAPER *et al.*, 2021).

Apesar de todos os benefícios supracitados, observa-se que, atualmente, diversos médicos continuam a desaconselhar a prática de exercícios durante o período gestacional, o que constata que inúmeros profissionais não se encontram familiarizados com as diretrizes atuais da Organização Mundial da Saúde (OMS), sobre os benefícios e necessidades de sua prática durante a gestação (MALTA *et al.*, 2016; KRZEPOTA *et al.*, 2018, PERALES *et al.*, 2020).

Porém, achados da literatura também demonstram que o excesso de esforço físico durante a gestação exerce influência significativa sobre desfechos neonatais desfavoráveis, como baixo peso ao nascer, prematuridade e restrição de crescimento intrauterino (DI MASCIIO *et al.*, 2016). Nesse sentido, esperaríamos encontrar maior prevalência de alguns desses desfechos adversos no grupo de gestantes praticantes de atividades físicas moderadas a vigorosas.

Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo avaliar o impacto da atividade física moderada e vigorosa sobre os múltiplos desfechos adversos maternos e perinatais em primigestas, em comparação com gestantes sedentárias ou que realizaram prática de atividade física leve.

2 MÉTODOS

O estudo proposto trata-se do tipo observacional transversal, sem a ocorrência de nenhum tipo de intervenção, realizado na Maternidade Darcy Vargas na cidade de Joinville-SC, no período de agosto a dezembro de 2020.

A amostra é composta de 492 gestantes, entre estas, 228 realizavam atividade física sedentária e leve durante a gestação (46,3%), enquanto as demais 264 gestantes praticaram exercícios moderados e vigorosos na gravidez (53,7%). Como critérios de inclusão, foram incluídas gestantes primigestas, com idade superior a 18 anos, sem patologias associadas e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Já, foram excluídas pacientes que desistiram do estudo após a assinatura do termo TCLE.

As participantes do estudo, anteriormente ao seu início, foram adequadamente orientadas em relação aos objetivos desta pesquisa e foram notificadas a respeito do direito de rejeitar a participação independente do momento do estudo, sendo isentas de prejuízos e preservando a integridade e privacidade das informações obtidas durante a sua participação.

O estudo somente teve início após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), parecer nº 4.169.080 e seguiu, em seu desenvolvimento, sob os requisitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012), que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos. O material coletado ficou sob responsabilidade e posse dos pesquisadores e foi utilizado para a elaboração do presente artigo, sendo que a divulgação dos resultados não apresentou qualquer identificação do paciente. Após um período de cinco anos de armazenamento dos dados, mantendo-se o sigilo absoluto dos mesmos, esses serão deletados.

Os dados referentes à realização de atividades físicas foram obtidos por meio de entrevistas com as gestantes, já os fatores referentes aos desfechos e os dados sociodemográficos foram extraídos de registros disponíveis do prontuário da própria Maternidade. Os questionamentos englobam o tipo, duração e frequência de atividades físicas exercidas pelas gestantes, tendo como base os três últimos meses de atividades domésticas, de deslocamento, lazer, exercícios físicos e no trabalho.

O instrumento utilizado foi um questionário de Atividade Física para Gestantes – QAFG (SILVA, 2007), oriundo do *Pregnancy Physical Activity Questionnaire* – PPAQ (CHASAN-TABER *et al.*, 2004), traduzido e adaptado para o português, a fim de tornar sua utilização exequível do ponto de vista funcional, levando-se em conta o tempo gasto em cada atividade diária (nenhuma, menos de 30', de 30' a 1 hora, de 1h a 2h, de 2h a 3h e mais de 3h), cada resposta é representada por METs (*Metabolic Equivalent of Task*), que é o volume de oxigênio consumido pela atividade.

O METs resultante das atividades foi a somatória da duração das mesmas realizadas diariamente, multiplicadas por sete (dias da semana) e divididas por 31, que representa as 31 atividades assertivas do questionário, a fim de mensurar a média de energia gasta semanalmente (MET/hora por semana). As questões 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25 e 26 não foram multiplicadas, visto que seu valor já estava representado em forma semanal, sendo apenas somadas e posteriormente divididas. A intensidade estimada do QAFG para as atividades de intensidade leve e moderada a vigorosa resultam da média de MET/hora por semana para o total da atividade, de forma que a classificação do MET para identificar

essas intensidades é retratada pelos valores: sedentária ($< 1,5$ MET), leve ($1,5$ a $< 3,0$ MET), moderada ($3,0$ a $6,0$ MET) e vigorosa ($> 6,0$ MET).

Em relação aos desfechos primários foram analisados: ganho de peso gestacional excessivo, quantidade de consultas pré-natal, diabetes mellitus gestacional (DMG), doença hipertensiva específica da gestação (DHEG), adequação ao peso do recém-nascido, a via de parto, prematuridade e UTI neonatal. Os fatores de confusão adotados foram: idade materna, tabagismo, alcoolismo e outras drogas. Foi utilizado um intervalo de confiança de 95% no cálculo de razão de chance ajustado.

No que se refere a classificação do ganho de peso gestacional, foi aplicado os critérios estabelecidos pelo *Institute of Medicine* (IOM, 2009), os quais consideram o IMC pré-gestacional da subseqüente maneira: para gestantes com baixo peso ($\text{IMC} < 19,8$), o ganho recomendado é de 13kg a 18kg; para as com peso normal ($\text{IMC} \geq 19,8$ a ≤ 26), o ganho recomendado é de 11kg a 16kg; para as com sobrepeso ($\text{IMC} \geq 26$ a ≤ 29), o ganho recomendado é de 7kg a 11kg; e, por fim, para as obesas ($\text{IMC} > 29$), o ganho recomendado é de 5kg a 9kg.

Simultaneamente, à coleta foi realizada a digitalização dos dados em um banco eletrônico com dupla entrada, para verificação de concordância e possíveis erros de digitação. Foi utilizado o software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, IBM), versão 21.0, para a análise estatística dos dados. Todas as variáveis foram analisadas descritivamente, assim, as variáveis contínuas (numérica) foram estudadas por meio do cálculo de médias e desvios-padrão. Para as variáveis qualitativas calcularam-se frequências absolutas e relativas. Para a verificação da hipótese de igualdade entre as médias dos grupos, foi utilizado teste T de Student, quando a distribuição foi normal, e o teste não paramétrico de Mann-Whitney, quando o teste de normalidade foi recusado, tendo em vista a existência de dois grupos distintos. O teste de normalidade utilizado foi o Kolmogorov-Smirnov. Para se provar a homogeneidade dos grupos em relação às proporções, utilizou-se o teste Qui-quadrado ou o teste exato de Fisher para frequências abaixo de 5.

Os modelos de regressão logística multinomial foram elaborados de modo a analisar a influência da atividade física na gestação de primigestas sobre os desfechos estudados. Dessa forma, estimou-se a relevância do efeito das variáveis pelo cálculo da razão de chances (Odds Ratio – OR) ajustada, conforme fatores de confusão, com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Os valores foram considerados significativos quando $P < 0,05$.

3 RESULTADOS

Com base nas discordâncias a respeito dos efeitos da prática de atividade física durante a gestação, demonstrou-se necessária uma investigação dos possíveis efeitos que o exercício físico potencializa no organismo materno-fetal. Ao compararmos os dois grupos de gestantes da presente pesquisa, constatamos significativas disparidades entre ambos.

Em relação à idade das gestantes, a média das idades do grupo de sedentárias e praticantes de atividade física leve foi inferior em relação ao outro grupo. Quanto ao peso, houve desigualdade no IMC

entre os dois grupos, sendo que mais gestantes do primeiro grupo apresentaram IMC correspondente a baixo peso. Ademais, observaram-se diferenças significativas no IMC de sobrepeso, com menor proporção de gestantes sedentárias e praticantes de exercícios leves nessa faixa de IMC.

Ainda sobre o peso das participantes, 50,4% das gestantes que praticavam atividade física moderada ou vigorosa apresentaram ganho de peso acima do esperado, em comparação com 39,9% do outro grupo. Além disso, a maioria das gestantes que tiveram ganho de peso abaixo do esperado pertencia ao grupo das sedentárias e praticantes de exercícios físicos leves.

Com relação à atividade remunerada, mais gestantes do grupo que praticava atividades físicas moderadas ou vigorosas estavam inseridas no mercado de trabalho. Também se observa uma disparidade quanto à escolaridade das gestantes, uma vez que 23,5% das gestantes do segundo grupo concluíram o ensino superior, enquanto no outro grupo apenas 13,2% alcançaram esse nível de escolaridade.

No que se refere à situação marital, às consultas de pré-natal, ao pré-natal de alto risco, à DMG e à DHEG, não houve diferenças significativas entre os dois grupos. Em relação ao tabagismo, menos gestantes do grupo sedentário ou praticante de atividade leve se declararam fumantes, em comparação o outro grupo analisado.

Todos os resultados mencionados estão apresentados de forma mais detalhada na Tabela 1.

Tabela 1 - Características maternas relacionadas ao grau de prática de atividade física na gestação*

	Sedentária e Leve (n=228)	Moderada e Vigorosa (n=264)	P
Nacionalidade			0,382***
Brasileira	222 (97,4)	260 (98,5)	
Outra	6 (2,6)	4 (1,5)	
Idade	23,7 (4,9)	24,6 (5,0)	0,027****
<20 anos	47 (20,6)	34 (12,9)	
20-24 anos	100 (43,9)	117 (44,3)	
25-29 anos	50 (21,9)	64 (24,2)	
30-34 anos	22 (9,6)	40 (15,2)	
35-39 anos	8 (3,5)	8 (3,0)	
>40 anos	1 (0,4)	1 (0,4)	
Peso pré-gestacional	64,5 (17,5)	68,2 (13,8)	<0,001****
IMC pré-gestacional	25,0 (6,2)	25,8 (5,1)	0,012****
Classificação IMC			0,025**
Baixo Peso	18 (7,9)	8 (3,0)	0,016**
Peso Normal	118 (51,8)	126 (47,7)	0,373**

	Sedentária e Leve (n=228)	Moderada e Vigorosa (n=264)	P
Sobrepeso	58 (25,4)	85 (32,2)	0,100**
Obesidade	40 (17,5)	48 (18,2)	0,854**
Ganho de Peso	12,8 (7,1)	14,1 (6,7)	0,071****
Classificação Ganho de Peso			0,044**
Abaixo	60 (26,3)	48 (18,2)	0,030**
Normal	77 (33,8)	83 (31,4)	0,582**
Acima	91 (39,9)	133 (50,4)	0,020**
Raça			0,352**
Branca	180 (79,3)	220 (83,7)	
Negra	8 (3,5)	10 (3,8)	
Parda	39 (17,2)	33 (12,5)	
Atividade Remunerada	85 (37,3)	165 (62,5)	<0,001**
Escolaridade			<0,001**
Primário	34 (14,9)	20 (7,6)	
Superior	30 (13,2)	62 (23,5)	
Situação Marital			0,475**
Casada	59 (25,9)	77 (29,2)	
Solteira	146 (64,0)	159 (60,2)	
União Estável	23 (10,1)	26 (9,8)	
Consultas Pré-Natal	8,8 (2,9)	9,0 (3,0)	0,378****
Pré-Natal Alto Risco	54 (23,7)	57 (21,6)	0,580**
DMG	38 (16,7)	40 (15,2)	0,646**
DHEG	26 (11,4)	26 (9,8)	0,576**
Tabagismo	5 (2,2)	12 (4,5)	0,154**

*Média e desvio-padrão, números absolutos e percentagens; **Teste Qui-quadrado; ***Teste Exato de Fisher; **** Teste de Mann-Whitney; IMC – Índice de Massa Corporal; MS – Ministério da Saúde; OMS – Organização Mundial da Saúde; DMG – Diabetes Mellitus Gestacional; DHEG – Doença Hipertensiva Específica da Gestação; DM – Diabetes Mellitus; HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica.
 Fonte: Dados da pesquisa

Conforme apresentado na Tabela 2, a respeito das características dos recém-nascidos dos dois grupos de gestantes, os dados deste estudo demonstraram que 11,8% das gestantes sedentárias ou praticantes de atividade física leve tiveram partos prematuros, 10,1% dos recém-nascidos desse grupo necessitaram de UTI neonatal e 8,3% apresentaram baixo peso ao nascer.

Por outro lado, entre as gestantes que praticaram exercícios físicos moderados ou vigorosos, apenas 6,4% tiveram parto pré-termo, 6,1% dos neonatos necessitaram de UTI neonatal e 5,3% nasceram com peso abaixo do esperado.

Em relação à via de parto, não foram observadas diferenças significativas entre os dois grupos de gestantes analisados.

Tabela 2 - Características do recém-nascido relacionadas ao grau de prática de atividade física na gestação*

	Sedentária e Leve (n=228)	Moderada e Vigorosa (n=264)	P
Peso	3.176,1 (573,7)	3.242,7 (510,6)	0,127***
Idade Gestacional	38,6 (2,2)	38,9 (1,9)	0,146***
Adequação ao Peso			0,371**
PIG	26 (11,4)	21 (8,0)	0,194**
AIG	182 (79,8)	215 (81,4)	0,651**
GIG	20 (8,8)	28 (10,6)	0,494**
Macrossômico	11 (4,8)	17 (6,4)	0,441**

*Média e desvio-padrão, números absolutos e percentagens; **Teste Qui-quadrado; ***Teste de Mann-Whitney; IG – Idade Gestacional; PIG – Pequeno para a Idade Gestacional; AIG – Adequado para a Idade Gestacional; GIG – Grande para a Idade Gestacional; UTI – Unidade de Terapia Intensiva
Fonte: Dados da pesquisa

Ao observar o cálculo de razão de chance ajustado para os grupos de atividade física moderado/vigoroso e sedentário/leve, conclui-se que as gestantes do segundo grupo tiveram maiores chances da ocorrência de parto prematuro (RC=0,587) e do nascituro necessitar da UTI neonatal (RC=0,658). Enquanto, gestantes do primeiro grupo citado apresentaram maior ganho excessivo de peso no período gestacional (RC=1,467). Todavia, o grau de atividade física não interferiu no aumento de cesariana (RC=1,007), ocorrência de DMG (RC=0,874), DHEG (RC=0,805), baixo peso ao nascer (RC=1,195) e GIG (RC=1,134). Dados estes que podem ser exemplificados na tabela 3.

Tabela 3 - Razão de chance de pacientes sedentárias e que realizaram atividade física leve na gestação, comparadas a pacientes com atividade moderada e vigorosa

	P	RC	IC95%
Cesariana	0,974	1,007	0,685-1,480
Ganho de peso acima	0,046	1,467	1,006-2,139
DMG	0,601	0,874	0,527-1,448
DHEG	0,480	0,805	0,440-1,471
Prematuridade	0,215	0,587	0,253-1,362
Baixo Peso ao Nascer	0,736	1,195	0,425-3,360
GIG	0,706	1,134	0,590-2,178
UTI neonatal	0,320	0,658	0,289-1,500

*Fatores de confusão: Idade, Tabagismo, Alcoolismo e Outras Drogas. DMG – Diabetes Mellitus Gestacional; DHEG – Doença Hipertensiva Específica da Gestação; GIG – Grande para a Idade Gestacional; UTI – Unidade de Terapia Intensiva.

Fonte: Dados da pesquisa

4 DISCUSSÃO

A comparação do impacto da atividade física moderada e vigorosa sobre os desfechos gestacionais proposta nesta pesquisa, não identificou, de modo geral, diferenças significativas entre este grupo de gestantes e as sedentárias e praticantes de atividade física leve.

A situação socioeconômica da gestante pode influenciar diretamente a prática de exercícios físicos durante a gestação. Estudos indicam que a prática de atividade física nesse período está associada a um maior nível de atividade remunerada (FREITAS *et al.*, 2022). Essa relação pode ser parcialmente explicada pelo fato de que dificuldades financeiras limitam o acesso a academias, centros esportivos ou outras formas de prática física que envolvem custos, além de restringirem o acompanhamento por profissionais de saúde, o que pode comprometer a adesão à atividade física de forma segura e orientada.

Neste estudo, as gestantes pertencentes ao grupo praticante de atividades físicas moderada e vigorosa prevalecem entre as que apresentam maior nível de escolaridade e que exercem atividade remunerada quando comparadas às sedentárias e praticantes de atividades leves. Porém, no presente artigo não foram observadas diferenças significativas nos desfechos materno-fetais entre os dois grupos citados para que a questão socioeconômica possa ser levantada como fator influenciador.

Ademais, achados da literatura constataam que o menor nível de instrução e escolaridade da mulher pode ser considerado um marcador obstétrico de risco, pois influencia no acesso à saúde, no conhecimento a respeito dos benefícios da atividade física gestacional e na crença em falsos conceitos a

respeito dessa atividade (WHO, 2014). Muitos estudos mostram a relação entre baixa escolaridade com o baixo peso ao nascer e quantidade inferior de consultas pré-natais realizadas (PACHECO *et al.*, 2018).

O parto cesáreo está associado a um risco de mortalidade 3,5 vezes maior em comparação ao parto normal, além de um risco cinco vezes maior de infecção puerperal (WHO, 2014; VICENTE *et al.*, 2017). Estudos da literatura indicam que o sedentarismo durante a gestação aumenta a chance de parto cesáreo (SCHMIDT *et al.*, 2021). Isso se deve ao fato dessa prática ajudar no fortalecimento da musculatura abdominal, facilitando o segundo estágio do trabalho de parto e evitando o excessivo prolongamento do mesmo. Todavia, os achados do presente artigo não demonstraram diferença significativa na comparação da via de parto entre os dois grupos estudados (HINMAN *et al.*, 2015). No entanto, no presente estudo, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os índices de cesarianas nos dois grupos analisados.

No que se refere aos desfechos maternos, achados da literatura mostram que os menores índices de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) são encontrados em gestantes que realizam atividades físicas moderadas e vigorosas (OLIVEIRA *et al.*, 2017; PERALES *et al.*, 2020; RAPER *et al.*, 2021). Isso se deve ao fato de que a prática de atividade física contribui para a redução e controle da glicemia, pois o exercício melhora a sensibilidade à insulina, ajudando, conseqüentemente, a manter o adequado controle metabólico da glicose sérica (OLIVEIRA *et al.*, 2017; ANAD, 2022). Os dados do presente artigo não são concordantes com esses achados, uma vez que não foram encontradas diferenças significativas nos índices de DMG associados ao grau de atividade física realizado.

Além disso, estudos também demonstram que gestantes praticantes de atividades físicas moderadas e vigorosas apresentam menores índices de Doença Hipertensiva Específica da Gestação- DHEG, que segundo o Ministério da Saúde, corresponde à principal causa de morte materna no Brasil (OLIVEIRA *et al.*, 2017; PERALES *et al.*, 2020; RAPER *et al.*, 2021).

Fator que pode ser parcialmente explicado, pois a atividade física melhora a saúde do sistema cardiovascular, diminuindo o estresse oxidativo e melhorando a função endotelial, contribuindo para a manutenção de menores índices pressóricos (MAGRO-MALOSSO *et al.*, 2017; RAPER *et al.*, 2021). Os resultados encontrados na pesquisa não são condizentes com os dados achados, pois não foram encontradas diferenças significativas nos índices de DHEG associados ao grau de atividade física realizado.

Nesse sentido, neste estudo não é possível confirmar os benefícios da prática de atividades física moderada e vigorosa durante a gestação sobre os desfechos maternos adversos supracitados.

Como observado no cálculo da razão de chances dos desfechos materno-fetais entre os dois grupos de gestantes estudados, as disparidades dos resultados foram observadas apenas em relação ao ganho de peso excessivo gestacional, que se mostrou superior entre as praticantes de atividades moderadas e vigorosas. O ganho de peso gestacional consiste em uma mudança fisiológica natural e necessária para o adequado crescimento e desenvolvimento do bebê, sendo dividida em ganhos de massa magra e gorda (BERGGREN *et al.*, 2016).

Os resultados do nosso estudo a respeito do ganho excessivo de peso durante a gravidez associado à prática de atividade física, não são condizentes com muitos achados da literatura, em que gestantes sedentárias e que praticam atividades leves experimentam um maior ganho de peso durante esse período (HA *et al.*, 2020). É provável que, neste estudo, o ganho de peso excessivo observado nas

gestantes praticantes de atividades físicas moderadas e vigorosas se fundamente em ganho de massa magra - massa muscular. Além disso, é necessário considerar não apenas o grau de atividade física realizado, como também os hábitos alimentares da mãe durante a gravidez. Porém, esse fator não foi controlado no presente artigo, não sendo possível avaliá-lo.

Em relação à prática de atividade física vigorosa durante a gestação, diversos estudos disponíveis na literatura apontam que ela pode representar um fator de risco para o feto (DI MASCIO *et al.*, 2016). Tal risco está relacionado às alterações fisiológicas decorrentes do esforço físico excessivo, que podem levar a um aumento do dispêndio energético e à ativação de mecanismos compensatórios no organismo materno, resultando em redução do fluxo sanguíneo uteroplacentário, diminuição da pressão parcial de oxigênio e do pH fetal. Essas alterações podem potencializar o risco de baixo peso ao nascer, prematuridade e restrição de crescimento intrauterino.

No entanto, outros estudos demonstram que a prática de atividade física vigorosa durante a gestação não está associada a desfechos neonatais adversos (RÊGO *et al.*, 2016). Por outro lado, o sedentarismo tem sido consistentemente apontado como um fator de risco para a ocorrência de parto prematuro (SZABLEWSKA *et al.*, 2023).

Os dados encontrados na presente pesquisa não são consistentes com os achados citados acima, à medida que não foram observadas diferenças significativas nas taxas de prematuridade, BPN, GIG e necessidade de UTI neonatal, entre os fetos nascidos das gestantes de ambos os grupos.

5 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo indicam que, embora gestantes fisicamente ativas (moderada e vigorosamente) tenham apresentado maior ganho de peso gestacional, não foram observadas associações estatisticamente significativas com demais desfechos obstétricos.

A ausência de dados específicos sobre o tipo de atividade física praticada e o tamanho amostral limitado ($n = 492$) configuram limitações importantes, que podem ter influenciado a detecção de diferenças entre os grupos.

Conclui-se que a prática de atividade física moderada ou vigorosa durante a gestação não se associa a desfechos adversos, reforçando a importância de estudos futuros com maior poder estatístico e detalhamento das variáveis envolvidas, para subsidiar recomendações mais precisas sobre o exercício físico no período gestacional.

REFERÊNCIAS

ANAD. Associação Nacional de Atenção ao Diabetes. **Diabetes gestacional e atividade física**. 2022 Disponível em: <<https://www.anad.org.br/diabetes-gestacional-e-atividade-fisica-2/>>. Acesso em: 7 fev. 2022.

BERGGREN, E.K. *et al.* Maternal fat, but not lean, mass is increased among overweight/obese women with excess gestational weight gain. **Am J Obstet Gynecol**, v. 214, n. 6, p. 745.e1–745.e5, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**, Brasília, 2012.

CHASAN-TABER, L. *et al.* Pregnancy Physical Activity Questionnaire – PPAQ **Med Sci Sports Exerc.** v. 36 n. 10, p. 1750-1760, 2004.

DI MASCIO, D. *et al.* Exercício durante a gravidez em mulheres com peso normal e risco de parto prematuro: uma revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados. **Am J Obstet Gynecol**, v. 215, n. 5, p. 561–571, 2016.

FREITAS, I.G.C. *et al.* Nível de atividade física e fatores associados entre gestantes: estudo epidemiológico de base populacional. **Cienc Saude Colet**, v. 27, p. 4315–4328, 2022.

HA, A.V.V. *et al.* Atividade física e comportamento sedentário durante a gravidez estão associados ao ganho de peso gestacional em mulheres vietnamitas. **Asia Pac J Clin Nutr**, v. 29, n. 1, p. 136–143, 2020.

HINMAN, S.K. *et al.* Exercise in pregnancy. **Sports Health**, v. 7, n. 6, p. 527–531, 2015.

IOM. **Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines**. Washinton: The National academies press. 2009.

KRZEPOTA, J. *et al.* Relationships between physical activity and quality of life in pregnant women in the second and third trimester. **Int J Environ Res Public Health**, v. 15, n. 2745, p. 1-12, 2018.

MAGRO-MALOSSO, E.R. *et al.* Exercise during pregnancy and risk of gestational hypertensive disorders: a systematic review and meta-analysis. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 96, n. 8, p. 921–931, 2017.

MALTA, M.B. *et al.* Educational intervention regarding diet and physical activity for pregnant women: changes in knowledge and practices among health professionals. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 16, n. 1, p. 1-9, 2016.

OLIVEIRA, C. *et al.* Physical activity during pregnancy: recommendations and assessment tools. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 39, n. 8, p. 424–432, 2017.

PACHECO, V.C. *et al.* As influências da raça/cor nos desfechos obstétricos e neonatais desfavoráveis. **Saude Debate**, v. 42, n. 116, p. 125–137, 2018.

PERALES, M. *et al.* Gestational exercise and maternal and child health: effects until delivery and at post-natal follow-up. **J Clin Med**, v. 9, n. 379, p. 1-14, 2020.

RAPER, M.J. *et al.* The influence of exercise during pregnancy on racial/ethnic health disparities and birth outcomes. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 21, n. 1, p. 1-9, 2021.

RÊGO, A.S. *et al.* Physical activity in pregnancy and adverse birth outcomes. **Cad Saude Publica**, v. 32, n. 11, p. e00086915, 2016.

SCHMIDT, T.P. *et al.* Atividade física nos trimestres gestacionais e desfechos perinatais em puérperas do SUS. **Rev Saude Publica**, v. 55, n. 58, p. 1-11, 2021.

SILVA, F.T. **Avaliação do nível de atividade física durante a gestação.** (Dissertação) Mestrado em Saúde Pública - Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, 2007.

SZABLEWSKA, A.W. *et al.* Can Pre-Pregnancy Body Mass Index and Maternal Exercise Affect Birth and Neonatal Outcomes—A Cross Sectional Study. **Nutrients**, v. 15, n. 23, p. 1-17, 2023.

VICENTE, A.C. *et al.* Parto cesário e parto normal: uma abordagem acerca de riscos e benefícios. **Temas Saude**, v. 17, n. 4, p. 24-35, 2017.

WHO. World Health Organization. **World Health Statistics**, 2014. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/15-05-2014-world-health-statistics-2014>. Acesso em: 7 fev. 2022.

Recebido em: 5 de Dezembro de 2024

Avaliado em: 26 de Abril de 2025

Aceito em: 28 de Junho de 2025



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

1 Graduando em Medicina Dep. de Medicina - Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE – Joinville SC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4920-2493>. E-mail: lauraluizc@gmail.com

2 Graduando em Medicina Dep. de Medicina - Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE – Joinville SC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7978-6867>. E-mail: camilabbertoli09@gmail.com

3 Graduando em Medicina Dep. de Medicina - Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE – Joinville SC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1802-0814>. E-mail: marinazambonato@gmail.com

4 Graduando em Medicina Dep. de Medicina - Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE – Joinville SC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6109-9727>. E-mail: beatrizhborn@hotmail.com

5 Graduação em Educação Física, Mestre em Saúde e Meio Ambiente. Departamento de Pesquisa - Maternidade Darcy Vargas - Joinville SC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1501-0714>. E-mail: carlarenzo74@gmail.com

6 Médico, Doutor em Ciências Médicas. Departamento de Pesquisa - Maternidade Darcy Vargas - Joinville SC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3094-818>. Email: jeancarlssilva@gmail.com

Copyright (c) 2025 Revista Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

