

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

**GABRIELA DA SILVA FRANÇOSO
VANESSA BEATRIZ KOZAK**

**A PRÁTICA DO MÉTODO PILATES DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL:
UMA REVISÃO SISTEMATIZADA**

CASCABEL

2022

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

**GABRIELA DA SILVA FRANÇOSO
VANESSA BEATRIZ KOZAK**

**A PRÁTICA DO MÉTODO PILATES DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL:
UMA REVISÃO SISTEMATIZADA**

Trabalho de Conclusão de Curso TCC-
Artigo para obtenção da aprovação e
formação no Curso de Educação Física
Bacharelado pelo Centro Universitário
FAG.

Professor Orientador: Me. Augusto
Gerhart Folmann

**CASCABEL
2022**

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
GABRIELA DA SILVA FRANÇOSO
VANESSA BEATRIZ KOZAK

**A PRÁTICA DO MÉTODO PILATES DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL:
UMA REVISÃO SISTEMATIZADA**

Trabalho de Conclusão de Curso TCC como requisito para a obtenção da formação no Curso
de Educação Física Bacharelado do Centro Universitário FAG

BANCA EXAMINADORA

Orientador Prof. Me. Augusto Gerhart Folmann

Prof^a. Me. Dirléia Aparecida Sbardelotto
Banca avaliadora

Prof. Alceu Martins Junior
Banca avaliadora

A PRÁTICA DO MÉTODO PILATES DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL: UMA REVISÃO SISTEMATIZADA

Gabriela da Silva FRANÇOSO¹
gsfrancoso@minha.fag.edu.br
Vanessa Beatriz KOZAK¹
vbkozak@minha.fag.edu.br
Augusto Gerhart Folmann²
augustofolmann@fag.edu.br

RESUMO

Introdução: A gravidez provoca diversas transformações biológicas e psíquicas na mulher, com objetivo de adequar o organismo as necessidades dessa fase, também nesse período o corpo da mulher sofre diversas modificações fisiológicas. Desde o início da gestação o exercício físico é necessário, tendo em vista que ele promove benefícios, e o método Pilates é a prática mais indicada de exercícios para proporcionar mais conforto para a gestante durante a gravidez. **Objetivo:** Analisar quais benefícios o método Pilates proporciona durante a gestação. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistematizada, coletados nas bases de dados: Lilacs, Scielo e PubMed, limitada a publicações nos idiomas de inglês e espanhol. O estudo limitou-se às pesquisas publicadas nos últimos 10 anos. Para critérios de exclusão foram descartados revisões e/ou resumos de conferência, ou que não contemplassem o tema pesquisado e que tivesse data de publicação inferior ao ano de 2012. Para a pesquisa foram utilizados os descritores (Pilates) AND (pregnancy). **Conclusão:** A prática dos exercícios do método Pilates aumentou a força, a resistência e a repetibilidade dos músculos do assoalho pélvico, proporcionou alívio as dores nas costas, reduziu a dor durante o trabalho de parto, o número de analgesias e de incisões cirúrgicas durante o trabalho de parto normal. Então conclui-se que ocorre uma melhora significativa com a prática do Método Pilates durante o período gestacional.

Palavras-chave: Gestação. Gravidez. Benefícios. Método Pilates.

1- Acadêmicas

2- Professor Orientador

THE PRACTICE OF THE PILATES METHOD DURING THE PREGNANCY PERIOD: A SYSTEMATIZED REVIEW

Gabriela da Silva FRANÇOSON¹
gsfrancoso@minha.fag.edu.br
Vanessa Beatriz KOZAK¹
vbkozak@minha.fag.edu.br
Augusto Gerhart Folmann²
augustofolmann@fag.edu.br

ABSTRACT

Introduction: Pregnancy causes several biological and psychic transformations in women, with the aim of satisfying the organism according to the needs of this phase, also during this period the woman's body undergoes several physiological changes. From the beginning of pregnancy, physical exercise is necessary, considering that it promotes benefits, and the Pilates method is the most suitable practice of exercises to provide more comfort for the pregnant woman during pregnancy. **Objective:** To analyze which benefits the Pilates method provides during pregnancy. **Methodology:** This is a systematic review, collected in the databases: Lilacs, Scielo and PubMed, limited to publications in English and Spanish. The study was limited to research published in the last 10 years. For exclusion criteria, reviews and/or conference abstracts were discarded, or those that did not contemplate the researched theme and that had publication data lower than the year 2012. For the research, the descriptors (Pilates) AND (pregnancy) were used. **Conclusion:** The practice of Pilates method exercises increased the strength, resistance and repeatability of the pelvic floor muscles, relieved back pain, interrupted pain during labor, the number of analgesia and surgical incisions during labor of normal birth. So it is concluded that there is a significant improvement with the practice of the Pilates Method during the gestational period.

Keywords: Gestation. Pregnancy. Benefits. Pilates Method.

1- Academics

2- Teacher Advisor

1 INTRODUÇÃO

A gestação se caracteriza por um período de nove meses no qual a mulher abriga outro ser que foi gerado no encontro de células sexuais (espermatozoide e óvulo) no momento da cópula. A gravidez provoca diversas transformações biológicas e psíquicas na mulher, com objetivo de adequar o organismo às necessidades da mãe, do feto e para o parto (ALMEIDA *et al.*, 2005). No período gestacional o corpo da mulher sofre diversas modificações fisiológicas, tais como: alterações do sistema hormonal, musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, tegumentar, urinário, gastrointestinal e alterações psicológicas (ANJOS; PASSOS; DANTAS, 2003).

Durante a gravidez as mulheres sedentárias apresentam um declínio do condicionamento físico. Além disto, a falta de atividade física regular é um dos fatores associados que deixa as mulheres mais suscetíveis a doenças durante e após a gestação (HAAS *et al.*, 2005). Estudos apontam que o baixo nível de condicionamento físico e o sedentarismo são fatores de risco tão graves como o fumo, a dislipidemia e a hipertensão arterial para a mortalidade prematura do feto (BLAIR *et al.*, 1996).

Desde o início da gestação o exercício físico é necessário, tendo em vista que ele promove o fortalecimento muscular, aumento da flexibilidade e prepara o corpo para se adaptar com o aumento gradativo de peso e volume. Da mesma forma, a prática de exercício físico e o bom condicionamento auxiliam o processo de parto (NASCIMENTO, 2012). Oliveira e Togashi (2017) citam benefícios do exercício físico a gestante como: manutenção do peso, melhora na função cardiovascular e de dores posturais, auxílio no trabalho de parto, reduz a incidência de diabetes tipo 2 e diabetes gestacional, equilíbrio glicêmico, redução dos quadros de hipertensão, ansiedade, estresse e diminuição do risco de depressão pós-parto. Na década de 1990, o *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG), afirmou que desde que a gestante apresentasse condições apropriadas para a prática da atividade física regular no período gestacional, a mesma deveria ser realizada.

O método Pilates é um programa de condicionamento físico e mental que utiliza uma técnica dinâmica para trabalhar força, flexibilidade, equilíbrio e alongamento. Durante a execução do movimento, busca-se manter as curvaturas anatômicas do corpo e realizar a contenção do abdome, o centro de força. Nesse método, em todos os exercícios são realizadas poucas repetições que visam manter o controle da técnica (MARTINS; CUNHA, 2013).

O método Pilates é uma modalidade de exercício físico muito indicada para proporcionar mais conforto para a gestante durante a gravidez e ao parto, dando ênfase na estabilidade da musculatura postural e do assoalho pélvico, como também no fortalecimento e alongamento suave dos músculos (ENDACOTT, 2007). Esse método melhora a concentração e ao exercitar-se permite desenvolver um excelente relacionamento com o corpo, o que é fundamental durante a gestação. O método ajuda a desenvolver uma boa postura - que durante a gestação é prejudicada - contribuindo na prevenção de dores lombares, ombros caídos e tensões no pescoço; além disso, proporciona também melhora na coordenação, no equilíbrio e na qualidade dos movimentos, sem sobrecarregar as articulações (ENDACOTT, 2007). Para Feria-Ramirez *et al.* (2021), esse método pode ser importante para a prevenção de lesões perineais que podem acontecer durante o trabalho de parto, como também para a saúde dos músculos do assoalho pélvico, que durante toda a gestação sofrem sobrecarga.

Observa-se que gestantes são difíceis adeptas ao exercício, devido a receios e dúvidas quanto à segurança da sua prática. No momento gestacional a mulher está mais próxima aos serviços de assistência à saúde, portanto um momento propício para o incentivo a adoção de exercícios físicos durante e após o período gestacional. Dessa forma, o objetivo desse estudo é analisar quais benefícios o método Pilates proporciona durante a gestação.

2 MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão sistematizada. Para a coleta de dados foram utilizados três bases de dados, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) e *National Library of Medicine* (PubMed), limitada a publicações nos idiomas inglês e espanhol.

Para a pesquisa foram utilizados os descritores (Pilates) AND (*pregnancy*). Como critérios de inclusão foram utilizados todos os artigos que tivessem como metodologia o desenho de Estudo Clínico Randomizado, que fossem publicados nos últimos 10 anos e que atendessem ao tema pesquisado. Como critérios de exclusão foram eliminados revisões e/ou resumos de conferência, ou que não contemplassem o tema pesquisado e ou que tivesse data de publicação inferior ao ano de 2012. Os estudos foram selecionados por dois revisores, (GSF E VBK) um terceiro revisor (AG) estava disponível para resolver quaisquer divergências.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram encontrados um total de 29 artigos, selecionados nas bases de dados PubMed, LILACS e SciELO. Primeiramente foram analisados todos os títulos encontrados nos bancos de dados, descartados os títulos, foram lidos os resumos e em seguida o texto na íntegra, a partir disso foram escolhidos os artigos que se adequaram aos critérios de inclusão para fazer parte da pesquisa. Após a identificação dos textos foi realizada uma leitura criteriosa e um fichamento, a fim de selecionar os textos, para análise, elaboração dos resultados e discussão dessa revisão sistematizada. A figura 1 apresenta o processo de seleção dos artigos.

Foram incluídos nesta revisão, 5 artigos. A amostra dos estudos selecionados foi composta por 369 gestantes, com média de idade de 27,5 ($\pm$ 2,8) anos. O tempo gestacional variou de 16 a 24 semanas. Em três estudos foram aplicados a modalidade *MatPilates* com auxílio de acessórios. Enquanto os outros dois estudos foram aplicados exclusivamente com a modalidade *MatPilates* (tabela 1). Os resultados encontrados apontam que não houve diferença para a força dos músculos do assoalho pélvico (MAP) quando avaliado pelo manômetro; entretanto, através da palpação digital, observou-se um aumento na força, na resistência e na repetibilidade dos MAP. Também houve redução na dor durante o trabalho de parto, melhorias no processo de parto e o número de analgesias e de incisões cirúrgicas durante o trabalho de parto normal foram reduzidos. Além disso, foi observado um aumento da satisfação materna do processo de parto, melhores valores de ansiedade e menos ganho de peso das gestantes, além de um menor peso dos recém-nascidos. Constatou-se ainda, melhorias significativas em relação a dor nas costas e sua incapacidade funcional, melhoras significativas na pressão arterial, na qualidade de vida, no sono e na mobilidade física, além de aumento da estabilidade lombopélvica. Por fim, foram observados melhores resultados de força de pressão manual, flexibilidade dos isquiotibiais e da curvatura da coluna vertebral também foram observados em gestantes que praticaram Pilates (tabela 1).

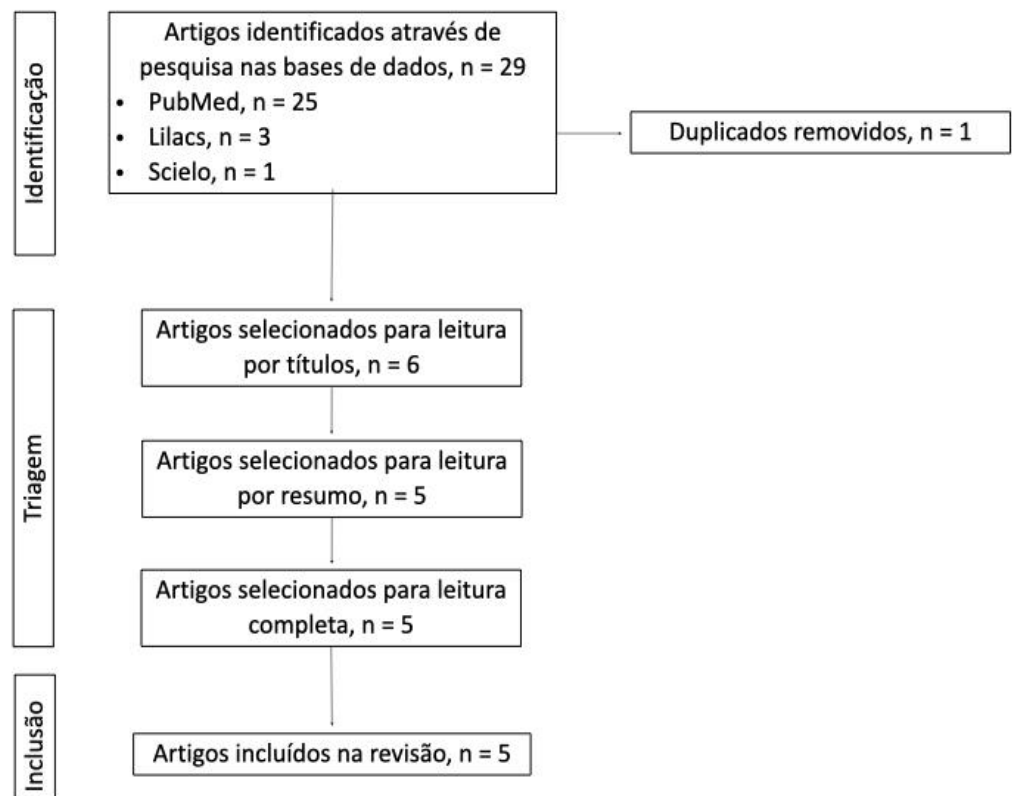


Figura 1 - fluxograma ilustrando processo de seleção dos artigos.

Tabela 1 – Autores, amostra, método e resultados referentes aos artigos.

Autores	Amostra	Método	Resultados
Dias <i>et al.</i> 2017	50 gestantes: grupo Pilates (n = 25) e grupo controle (n = 25)	Foram realizadas sessões de 1 hora, 2 vezes por semana, durante o período entre a 14-16 ^a e 32-34 ^a semanas de gestação. O grupo Pilates realizou um programa de exercícios de Pilates com adição de contração voluntária dos músculos do assoalho pélvico (MAP). Em todas as sessões foram realizados exercícios de Pilates baseados em esteira envolvendo movimento de membros superiores, membros inferiores e tronco. O grupo Controle caminhou por 10 min e realizou exercícios de fortalecimento de membros inferiores, membros superiores e tronco com resistência de um elástico e peso corporal.	Em relação a força do músculo do assoalho pélvico (MAP) avaliado pelo manômetro não houve diferenças entre os dois grupos. Porém, após o programa de treinamento houve um aumento na força, resistência e repetibilidade do MAP apenas no grupo Pilates.

Tabela 1 – Continuação

Rodríguez-Díaz <i>et al.</i> 2017	105 gestantes: grupo intervenção (n=50) e grupo controle (n=55)	O grupo intervenção seguiu por 2 sessões semanais, um programa de treinamento baseado no método Pilates. E o grupo controle não seguiu nenhum programa.	Foram encontradas melhoras significativas na pressão arterial, força de preensão manual, flexibilidade dos isquiotibiais e curvatura da coluna vertebral, além de melhoras durante o trabalho de parto, diminuição do número de cesarianas e parto obstruído, episiotomias, analgesia e o peso dos recém-nascidos no final da intervenção.
Sonmezer <i>et al.</i> 2020	40 gestantes: grupo de exercícios de Pilates (n= 20) e grupo controle (n= 20)	Grupo de exercícios de Pilates realizou os exercícios 2 vezes por semana durante 8 semanas. Grupo controle realizou o pré-natal regular.	Após a intervenção, apenas o grupo Pilates apresentou redução da dor e da incapacidade funcional, melhor força de estabilização lombopélvica, melhorias significativas no sono e nos subparâmetros de mobilidade física da qualidade de vida.

Tabela 1 – Continuação

Aktan <i>et al.</i> 2021	64 gestantes: Grupo 1 (n = 21), Grupo 2 (n = 21) e Grupo controle (n = 22)	Grupo 1 recebeu treinamento de parto com exercícios clínicos de Pilates, Grupo 2 recebeu apenas treinamento de parto e Grupo controle não seguiu o treinamento. O G1 foi aplicado 2 dias por semana durante 8 semanas, e o G2 foi aplicado um dia por semana durante 4 semanas.	Após o programa de exercícios, o grupo Pilates apresentou melhores valores de ansiedade geral, também ganhou menos peso e sentiu menos dor durante o trabalho de parto do que os outros grupos. Em relação a duração do trabalho de parto, idade gestacional ou peso do recém-nascido, nenhuma diferença foi observada entre os grupos. Os escores de APGAR dos bebês do grupo Pilates foram melhores do que os demais grupos.
Ghandali <i>et al.</i> 2021	110 mulheres grávidas: grupos de intervenção (n = 55) e controle (n = 55)	O grupo intervenção realizou exercícios de Pilates de 26 a 28 semanas de gestação por 8 semanas enquanto o grupo controle não fez nenhum exercício.	O exercício de Pilates durante a gravidez reduz significativamente a intensidade da dor do parto, duração da fase ativa e segunda etapa do trabalho de parto e aumentou a satisfação materna do processo de parto. A duração média total do trabalho de parto foi menor no grupo de exercícios de Pilates do que no grupo controle. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos em relação à Episiotomia, tipo de parto, primeiro e quinto índice de APGAR dos neonatos.

Entre os resultados obtidos, o estudo de Dias *et al.* (2017), realizado com 50 gestantes de primeira gestação, aponta que não houve diferenças entre o grupo Pilates e o grupo controle para a força dos músculos do assoalho pélvico (MAP) quando avaliado pelo manômetro. Porém, através da palpação digital, observou-se um aumento na força, na resistência e na repetibilidade dos MAP apenas no grupo Pilates. Mann *et al.* (2009) defende que através dos exercícios físicos, dentre os músculos que podem ser fortalecidos nas gestantes, estão o músculo do assoalho pélvico. Esses músculos têm como função sustentar os órgãos pélvicos e manter as funções fisiológicas de armazenamento e eliminação dos produtos de excreção da bexiga e do reto (YIOU *et al.*, 2009). Tais riscos de disfunções do assoalho pélvico como incontinência urinária, incontinência fecal e prolapsos genitais aumentam quando os MAP perdem sua integridade (HERBRUCK, 2008). Além disso, para gestantes, a importância de se fortalecer os músculos da região pélvica torna-se fundamental em razão das alterações hormonais que ocorrem durante a gestação. Durante o período gestacional, os níveis de progesterona, estrógeno e relaxina, que prepara a região pélvica para o desenvolvimento do feto e do parto, aumentam (SANTOS, 2011).

O treinamento da musculatura pélvica aumenta o recrutamento das fibras do tipo I e II e estimula a função da contração simultânea da MAP, assim evitando a perda de urina e prolapsos genitais (GLISOI e GIRELLI, 2011). Com esse treinamento dessa musculatura, há uma melhora da percepção e da consciência corporal da região pélvica, o aumento da sua vascularização, tonicidade e força muscular, mantendo este grupo muscular fortalecido. (MOREIRA, 2002). Portanto, é necessário um treinamento específico para os MAP nas gestantes para que possa obter um ganho de força significativo avaliado pelo manômetro. Porém os exercícios do método Pilates nos apontam efeitos benéficos para os músculos do assoalho pélvico das gestantes quando avaliados através da palpação digital.

Com relação ao parto, três estudos obtiveram resultados semelhantes. Aktan *et al.* (2021) e Ghandali *et al.* (2021) apontam que as gestantes que fizeram Pilates apresentaram uma redução na dor durante o trabalho de parto. Além disso, o estudo de Rodríguez-Díaz *et al.* (2017) apontou que houve uma melhoria no processo de parto. Onde no grupo Pilates, 45 gestantes tiveram parto natural e 5 realizaram cesariana, com nenhum parto difícil. Além disso, nas gestantes que praticaram pilates, o número de analgesias e de incisões cirúrgicas durante o trabalho de parto normal foram reduzidos, além do peso do recém-nascido ser menor. Já no grupo controle, 23 gestantes tiveram parto natural e 23 cesarianas, com 8 partos difíceis. Esses resultados são importantes e justificados, tendo em vista que outras formas de exercícios físicos

realizados durante a gestação também sugerem a melhora no trabalho de parto. Nesse sentido, uma meta-análise realizada por Magro-Malosso *et al.* (2017) evidenciou que gestantes que realizaram um programa de exercícios aeróbicos de duas a sete vezes por semana, com uma duração de 30 a 60 minutos, tiveram um resultado significativamente reduzido de cesariana. Ademais, Barakat *et al.* (2014), aponta que gestantes que realizaram atividades física têm redução no número de cesarianas e nas complicações no parto normal. No entanto no estudo de Ghandali *et al.* (2021) os exercícios de Pilates não tiveram efeito sobre o tipo de trabalho de parto e incisões cirúrgicas; porém, reduziu a duração da fase ativa e segunda etapa do trabalho de parto, onde ocorreu uma menor duração média do parto, assim como aumentou a satisfação materna do processo de parto. Já no estudo de Aktan *et al.* (2021), o método Pilates não mostrou diferença em relação a idade gestacional, peso do recém-nascido e duração do parto, o que é consistente com os estudos de Rice e Fort (1991) e Bungum *et al.* (2000), onde relataram que o exercício físico não teve um efeito positivo na redução da duração do trabalho de parto. Desse modo, o método Pilates tem mostrado efeitos positivos durante a gestação, reduzindo a dor durante o trabalho de parto, número de analgesias e de incisões cirúrgicas. Quanto ao tipo de parto, há uma divergência entre os estudos; em um estudo o método Pilates não teve influência no tipo de parto, enquanto em outro estudo o método Pilates reduziu o número de cesarianas.

Segundo Klein e Guedes (2008) ansiedade e estresse são fatores que podem estar presentes durante o período gestacional, gerando insatisfação, insegurança, incertezas e receios na gestante em relação a experiência vivida. Nesse sentido, estudo de Aktan *et al.* (2021) - que comparou gestantes que praticaram Pilates, com gestantes que receberam treinamento de parto e com gestantes no grupo controle - mostrou que as gestantes que realizaram Pilates apresentaram melhores valores de ansiedade quando comparado com os outros grupos e com os valores pré-treinamento. Além disso, as gestantes do grupo Pilates ganharam menos peso do que as gestantes dos outros grupos.

A lombalgia é um sintoma comum em gestantes e pode ser identificada como dor lombar, dor pélvica posterior e/ ou a união das duas citadas. Sua causa está relacionada a diversos fatores, dentre eles às alterações biomecânicas, fisiológicas, vasculares e psicológicas. A lombalgia impõe restrições que atrapalham a realização de atividades do dia a dia e reduzem a qualidade de vida (SANTOS e GALLO, 2010). Guimarães e Cervaens (2012), afirmam que o método Pilates é seguro e eficaz durante toda a gestação. Desse modo, afirmam que, ao trabalhar os músculos essenciais para a postura, ele melhora a estabilidade da musculatura postural e a resistência da musculatura do assoalho pélvico, assim as curvaturas da coluna são mantidas e as dores são diminuídas.

À vista disso, estudo desenvolvido por Sonmezer *et al.* (2020), no qual a amostra foi composta por gestantes com lombalgia, aponta que apenas no grupo que recebeu a intervenção do método Pilates ocorreram melhorias significativas em relação a dor nas costas e sua incapacidade funcional. O estudo de Hyun e Jeon (2020) também traz resultados parecidos, ele foi realizado com 16 gestantes, durante 12 semanas de intervenção. Os resultados mostram que o grupo Pilates obteve maior estabilização da região pélvica, favorecendo a redução da dor lombar. No mesmo sentido, Cota *et al.* (2019) realizou um estudo de revisão sistemática sobre os efeitos do método Pilates sobre a lombalgia em gestantes. Os resultados encontrados também apresentaram efeitos positivos sobre a dor lombar nas gestantes, com diminuição na intensidade da dor e melhora na função lombar. Da mesma forma, estudo clínico controlado e randomizado de Pereira e Justino (2016), observou que o grupo que realizou Pilates apresentou uma redução da dor em comparação ao grupo controle. Esses resultados se justificam, uma vez que esse método proporciona a gestante um recrutamento de músculos profundos, fundamentais na estabilização pélvica e no controle biomecânico e funcional da coluna lombar.

Na literatura há uma divergência em relação ao comportamento da pressão arterial (PA) ao longo da gestação. Em uma gestação normal, a PA tem a tendência de diminuir até a metade da gravidez e, então, aumentar até o dia do parto, atingindo valores finais similares aqueles encontrados no início da gestação. (MacGILLIVRAY; ROSE e ROWE, 1969; AYALA *et al.*, 1997; HERMIDA *et al.*, 2000). Ciolac e Guimarães (2004) afirmam que a prática de exercício físico tem efeitos benéficos sobre o controle da PA, sendo que o volume dos exercícios físicos está associado à menores níveis de PA diastólica e sistólica. Segundo Nieman (1999), o exercício relaxa os vasos sanguíneos, reduzindo assim a pressão arterial de repouso, bem como auxilia na diminuição da atividade nervosa em razão de alguns hormônios e seus receptores. Nessa perspectiva, Rodríguez-Díaz *et al.* (2017) apresentou que gestantes que praticaram Pilates obtiveram melhoras significativas na PA. Estes resultados reforçam que a atividade física em gestantes, sendo ela Pilates ou outras modalidades, auxiliam na melhora da pressão arterial. A hipertensão arterial gestacional é uma das doenças que mais acometem a fase da gestação, e quando não tratada pode causar riscos para a mãe e para o bebê. Com isso, pode se afirmar que os exercícios de Pilates trazem efeitos positivos para a PA das gestantes, assim sendo uma ótima modalidade de exercícios.

O estudo de Sonmezer *et al.* (2021), onde o método Pilates foi praticado com duração média de 60-70 minutos por sessão durante oito semanas, relatou que as gestantes do grupo Pilates apresentaram melhorias na qualidade de vida, melhora do sono e da mobilidade física, além de aumento da estabilidade lombo-pélvica. Esse aumento da estabilidade lombo-pélvica

observada ocorreu pela ativação e o fortalecimento dos músculos do core, onde é composto pelos músculos: transverso do abdômen, multifídios e músculos do assoalho pélvico, durante os exercícios praticados (KLOUBEC *et al.*, 2011). Sendo assim, os resultados reforçam que o Pilates melhora da flexibilidade, qualidade de sono e estabilidade lombo pélvica, devendo ocorrer de acordo com as novas alterações físicas e fisiológicas decorrentes de cada período gestacional para não trazer nenhum prejuízo à saúde da mãe e do feto. O estudo de Rodríguez-Díaz *et al.* (2017) nos mostra ainda que as gestantes que realizaram exercícios de Pilates obtiveram resultados superiores de força de pressão manual, melhor flexibilidade dos isquiotibiais e melhora da curvatura da coluna vertebral.

Com relação ao índice de APGAR, resultados divergentes foram encontrados; Aktan *et al.* (2021) mostra que o método Pilates teve efeitos positivos com melhores índices de APGAR no grupo de recebeu a intervenção. Já no estudo de Ghandali *et al.* (2021), o método não trouxe diferenças no primeiro e quinto índice de APGAR. Esses resultados podem ter sido diferentes uma vez que o número da amostra dos estudos, o tempo de gestação e a duração da intervenção foram divergentes.

As limitações encontradas por este estudo foram: poucos estudos de intervenção realizados sobre o tema, não ter realizado uma meta-análise no estudo, o tempo de intervenção e a duração serem divergentes entre os estudos. Durante o desenvolvimento do estudo, observaram-se alguns aspectos que precisam ser investigados mais detalhadamente, razão pela qual ficam algumas sugestões para os próximos estudos: em relação ao índice de APGAR, poucos estudos verificam a influência do Pilates no índice; também verificamos a necessidade de novos estudos sobre o efeito do Pilates na pressão arterial das gestantes; sugere-se ainda, que novos estudos clínicos randomizados utilizando o método Pilates com as gestantes sejam realizados, para que assim a literatura possa apresentar evidências mais robustas sobre a influência do método Pilates para a gestação e para o parto.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados apontam que o método Pilates é eficiente para um aumento na força, na resistência e na repetibilidade dos MAP. Também é eficaz para a redução na dor durante o trabalho de parto, melhorias no processo de parto e o número de analgesias e de incisões cirúrgicas durante o trabalho de parto normal foram reduzidos. Além disso, foi

observado que o Pilates proporciona um aumento da satisfação materna do processo de parto, melhores valores de ansiedade e menos ganho de peso das gestantes, além de um menor peso dos recém-nascidos. Constatou-se ainda, que o Pilates foi efetivo para promover melhorias significativas em relação a dor nas costas e sua incapacidade funcional, melhoras significativas na pressão arterial, na qualidade de vida, no sono e na mobilidade física, além de aumento da estabilidade lombo-pélvica. Por fim, foram observados melhores resultados de força de pressão manual, flexibilidade dos isquiotibiais e da curvatura da coluna vertebral também foram observados em gestantes que praticaram Pilates. Portanto, os exercícios do método Pilates são recomendados como um método eficaz e seguro para gestantes durante a gestação.

REFERÊNCIAS

ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists). **Exercise during pregnancy and the postpartum period**. Washington, 1994.

AKTAN, B.; KAYIKÇIOĞLU, F.; AKBAYRAK, T. The comparison of the effects of clinical Pilates exercises with and without childbirth training on pregnancy and birth results. **International Journal of Clinical Practice**. Turquia: Ancara, 2021.

ALMEIDA, L. G. D. *et al.* Análise comparativa das PE e PI máximas entre mulheres grávidas e não grávidas e entre grávidas de diferentes períodos gestacionais. **Revista Saúde**. 2005. v.1, n. 1, p. 9-17.

ANJOS, G. C. M.; PASSOS, V.; DANTAS, A. R. **Fisioterapia aplicada á fase gestacional: uma revisão da literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Federal de Pernambuco. Pernambuco, 2003.

AYALA, D. E.; HERMIDA, R. C.; MOJÓN, A.; FERNÁNDEZ, J. R.; IGLESIAS, M. Circadian blood pressure variability in healthy and complicated pregnancies. **Hypertension**. 1997. v.30, p.603-610.

BARAKAT R.; PERALES M.; BACCHI M.; COTERON J.; REFOYO I. Um programa de exercícios durante a gravidez. É seguro para mãe e recém-nascido? **Am J Saúde Promot**. 2014.

BLAIR S. N.; *et al.* Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. **JAMA**. 1996.

BUNGUM T. J.; *et al.* Exercise during pregnancy and type of delivery in nulliparae. **Journal of Obstetrics Gynaecology Neonatal Nursing**. 2000.

CIOLAC, E. G.; GUIMARAES, G. V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói. 2004. v. 10, n. 4, p. 319-324.

COTA, M. E.; ALEXANDRE, C.; METZKER, B. Effects of the pilates method on low back pain in pregnant women: A systematic review. **In Rev Ciên Saúde**. 2019. v.14.

DIAS, N. T.; FERREIRA, L. R.; FERNANDES, M. G.; RESENDE, A. P. M.; PEREIRA-BALDON, V. S. A Pilates exercise program with pelvic floor muscle contraction: Is it effective for pregnant women? A randomized controlled trial. **Neuourology and Urodynamics**. Minas Gerais, 2018.

ENDACOTT, J. **Pilates para grávidas: exercícios simples e seguros para antes e depois do parto**. 1ª ed. Barueri, SP, 2007.

FERIA-RAMÍREZ, C. *et al.* The Effects of the Pilates Method on Pelvic Floor Injuries during Pregnancy and Childbirth: a quasi-experimental study. **International Journal of Environmental Research And Public Health**. 2021. v. 18, n. 13.

GHANDALI, N. Y.; IRAVANI, M.; HABIBI, A.; CHERAGHIAN, B. The effectiveness of a Pilates exercise program during pregnancy on childbirth outcomes: a randomised controlled clinical trial. **BMC Pregnancy and Childbirth**. Ahvaz: Irã 2021.

GLISOI, S. F. N.; GIRELLI, P. Importância da fisioterapia na conscientização a aprendizagem da contração da musculatura do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária. **Revista Bras Clin Med**. São Paulo. 2011. v. 9, n. 6.

GUIMARÃES, T.; CERVAENS, M. **Efeitos de uma abordagem fisioterapêutica baseada no Método de Pilates no tratamento da dor lombar e da incapacidade funcional em mulheres grávidas**. Porto, 2012.

HAAS, J. S. F.; JACKSON, R. A; FUENTES-AFFLICK, E. Changes in the health status of women during and after pregnancy. **Journal of General Internal Medicine**. 2005.

HERBRUCK, L. F. The impact of childbirth on the pelvic floor. **Urol Nurs**. 2008.

HERMIDA, R. C.; AYALA, D.; MOJÓN, A.; FERNÁNDEZ, J.; ALONSO, I.; SILVA, I.; UCIENDA, R.; IGLESIAS, M. Blood pressure patterns in normal pregnancy, gestacional hypertension, and preeclampsia. **Hypertension**. 2000. v.36.

HYUN, A. H.; JEON, Y. J. Efeito do *Mat* Pilates na composição de fluidos corporais, estabilização pélvica e danos musculares durante a gravidez. **Ciências Aplicadas**. 2020. v. 10, n. 24.

KLEIN, M. de S.; GUEDES, C. R. Intervenção psicológica a gestantes: contribuições do grupo de suporte para a promoção da saúde. **Psicologia: Ciência e Profissão**. Brasília, 2008. v. 28, n. 4.

KLOUBEC, J. **Pilates: como funciona e quem precisa? Ligamentos Musculares Tendões**. 2011.

MacGILLIVRAY, I.; ROSE, G. A.; ROWE, B. Blood pressure survey in pregnancy. **Clin. Sci.** 1969. v.37.

MAGRO-MALOSSO E. R.; SACCONI G.; DI TOMMASO M.; ROMAN A.; BERGHELLA V. Exercise during pregnancy and risk of gestational hypertensive disorders: a systematic review and meta-analysis. **Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica. Wiley-Blackwell.** 2017. v.96.

MANN, L.; KLEINPAUL, J. F.; TEIXEIRA, C. S.; MORO, A. R. P. Gravidez: um estado de saúde, de mudanças e adaptações. **Revista Digital EFD esportes.** Buenos Aires, 2009.

MARTINS, R. A. S.; CUNHA, R. M. **Método Pilates: histórico, benefícios e aplicações revisão sistemática da literatura.** Goiânia, 2013.

MOREIRA, S.F.S. *et al.* Mobilidade do colo vesical e avaliação funcional do assoalho pélvico em mulheres continentais e com incontinência urinária de esforço, consoante o estado hormonal. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.** Rio de Janeiro. 2002. v.24, n.6.

NASCIMENTO, T. G. **O método pilates aplicado à ginecologia obstetrícia: benefícios durante o período gestacional e para o parto natural.** Goiânia, 2012.

NIEMAN, D. C. **Exercício Físico e Saúde.** São Paulo: Manole, 1999.

PEREIRA, W. M.; JUSTINO, B. S. Efeito do método pilates em mulheres gestantes – estudo clínico controlado e randomizado. **Publicatio UEPG: Ciencias Biologicas e Da Saude.** 2016.

RICE P. L.; FORT I. L. The relationship of maternal exercise on labor, delivery and health of the newborn. **Journal of Sports Medicine Physical Fitness.** 1991.

RODRÍGUEZ-DÍAZ, L.; RUIZ-FRUTOS, C.; VÁZQUEZ-LARA, J. M.; RAMÍREZ-RODRIGO, J.; VILLAVARDE-GUTIÉRREZ, C.; TORRES-LUQUE, G. Efectividad de un programa de actividad física mediante el método Pilates en el embarazo y en el proceso del parto. **Enfermería Clínica.** Espanha, 2017.

SANTOS, M. M. dos; GALLO, A. P. Lombalgia gestacional: prevalência e características de um programa pré-natal. **Arquivo Brasileiro de Ciências da Saúde.** Santo André, 2010. v.35, n.3.

SONMEZER, E.; ÖZKÖSLÜ, M. A.; YOSMAOĞLU, H. B. The effects of clinical pilates exercises on functional disability, pain, quality of life and lumbopelvic stabilization in pregnant women with low back pain: A randomized controlled study. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation.** Turquia: Baglica, 2021.

YIOU R.; COSTA P.; HAAB F.; DELMAS V. The impact of childbirth on the pelvic floor. **Urologic Nursing.** Herbruck, 2009.