

OS BENEFÍCIOS DO MÉTODO PILATES DIANTE DAS ALTERAÇÕES DO PERÍODO GESTACIONAL

The benefits of the pilates method due to changes in the management period

Natalina da Silva Pereira¹, Bruna Allyni Cardoso Rego², Luis Fernando Rodrigues Pinto³, Karine Binsfeld Blanco⁴

RESUMO

As modificações no sistema musculoesquelético provenientes das adaptações físicas, adequações biomecânicas e posturais compensatórias, constituem uma das mais importantes alterações durante todo o ciclo gravídico-puerperal, contribuindo para o aparecimento de dores e desconfortos nas gestantes influenciando na vida cotidiana da mulher, podendo causar limitações devido ao desconforto ou dor durante a realização das suas atividades diárias e profissionais. O método Pilates é uma alternativa para a promoção da qualidade de vida de da mulher antes, durante e depois da gravidez, colaborando com preparo físico e mental frente as alterações biomecânicas decorrentes do período gestacional, durante o parto e ameniza e previne futuras queixas. Dessa forma, o objetivo desse estudo é descrever os benefícios do método Pilates proporciona durante o período gestacional, diante das modificações físicas e biomecânicas, identificando quais as recomendações para a prática do método Pilates. Este estudo será realizado com base em uma revisão de literatura do tipo descritiva e exploratória, permitindo a análise sobre os benefícios do método pilates durante a gestação, diante das alterações desse período. Estudos demonstram que a prática dos exercícios de Pilates durante o período gestacional possui diversos benefícios na evolução da gestação, durante e após o parto, assim como o bebê, devendo ser bem orientados pelo profissional fisioterapeuta.

Palavras chave: Gestação. Modificações musculoesquelético. Método pilates.

ABSTRACT

The changes in the musculoskeletal system resulting from physical adaptations, compensatory biomechanical and postural adjustments, constitute one of the most important changes throughout the pregnancy-puerperal cycle, contributing to the appearance of pain and discomfort in pregnant women influencing the daily life of women, and cause limitations due to discomfort or pain while performing their daily and professional activities. The Pilates method is an alternative to promote the quality of life of women before, during and after pregnancy, collaborating with physical and mental preparation in view of the biomechanical changes resulting from the gestational period, during childbirth and alleviates and prevents future complaints. Thus, the objective of this study is to describe the benefits the Pilates method provides during the gestational period, in view of the physical and biomechanical changes, identifying which are the recommendations for practicing the Pilates method. This study will be carried out based on a literature review of the descriptive and exploratory type, allowing the analysis of the benefits of the pilates method during pregnancy, in the face of changes in that period. Studies demonstrate that the practice of Pilates exercises during the gestational period has several benefits in the evolution of pregnancy, during and after delivery, as well as the baby, and should be well guided by a physical therapist.

Keywords: Gestation. Musculoskeletal changes. Pilates method.

1 INTRODUÇÃO

A gestação é um processo fisiológico com duração de aproximadamente 40 semanas ou 280 dias, que envolve uma sequência de alterações físicas, anatômicas e biomecânicas nos mais variados sistemas que compõem o corpo da mulher, com o intuito de garantir a progressão do ciclo gravídico, desenvolvimento fetal, preparar a mulher para o parto e lactação^(1,2).

¹ Graduanda do curso de Fisioterapia da Faculdade Cathedral. Boa Vista, RR. E-mail: natysilvapereira774@gmail.com

² Graduanda do curso de Fisioterapia da Faculdade Cathedral. Boa Vista, RR. E-mail: brunaallyni21@gmail.com

³ Graduando do curso de Fisioterapia da Faculdade Cathedral. Boa Vista, RR. E-mail: luidmaster@hotmail.com

⁴ Orientadora. Fisioterapeuta, com Pós graduação em Fisioterapia traumatológica e ortopédica, docente do curso de Fisioterapia da Faculdade Cathedral. Boa Vista, RR. E-mail: karineblanco@gmail.com

As alterações anatômicas e fisiológicas observadas durante os três trimestres gestacionais provêm principalmente de fatores hormonais e biomecânicos fundamentais para a adaptações do organismo a sua nova condição, na regulação do metabolismo geral materno, nos sistemas cardiorrespiratório e musculoesquelético.

As modificações no sistema musculoesquelético provenientes das adaptações físicas, adequações biomecânicas e posturais compensatórias, constituem uma das mais importantes alterações durante todo o ciclo gravídico-puerperal, uma vez que as mesmas contribuem para o aparecimento frequente de dores e desconfortos nas gestantes, influenciando na vida cotidiana da mulher, podendo causar limitações devido ao desconforto ou dor durante a realização das suas atividades diárias e profissionais^(2,3,4,8,14,15). As perturbações musculoesqueléticas mais comuns identificadas nesses período são as lombalgias, pélvicas, neuropatias periféricas, nos membros superiores e membros inferiores, que podem persistir até 3 anos após o parto^(14,16).

Dentre as diversas modalidades de exercícios terapêuticos de baixa intensidade recomendados para as gestantes, o método Pilates é uma alternativa para a promoção da qualidade de vida de da mulher antes, durante e depois da gravidez, colaborando com preparo físico e mental frente as alterações biomecânicas, durante o parto, ameniza e previne futuras queixas, contribuindo para o seu bem-estar, conforto, autoestima, diminuição das queixas álgicas, permitindo ao corpo se adaptar e suportar o aumento gradativo de peso e volume^(9,10,11,12,13).

O período gestacional é um momento importante e oportuno para a adesão prática de exercício terapêutico regular e de baixa intensidade como o método pilates, acompanhado de um profissional qualificado, garantido benefícios de forma eficaz e segura à gestante e ao bebê^(9,13).

Dessa forma, o objetivo desse estudo é descrever os benefícios do método Pilates proporciona durante o período gestacional, diante das modificações físicas e biomecânicas, identificando quais as recomendações para a sua prática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O período gestacional é um processo fisiológico natural marcada por uma sucessão de eventos como a fertilização, nidação, desenvolvimento embrionário e o parto¹⁴.

Com a duração de aproximadamente 40 semanas, podendo ser dividido em três trimestres: o primeiro (1ª semana até à 13ª semana) corresponde à embriogênese, o segundo (entre as 14ª e 26ª semanas) período do desenvolvimento fetal e o terceiro e último trimestre (27ª semana e vai até ao fim da gestação) período do desenvolvimento e crescimento fetal¹⁴.

Esse período impõem rápidas transformações e adequações dinâmicas, interdependentes e inter-relacionadas no organismo materno, afetando todos os sistemas, como o musculoesquelético, articular, cardiovascular, o hematopoiético, o digestivo, o urinário, o tegumentar e o endócrino^(1,12). alterações durante o período gestacional.

As alterações mais observadas durante a gestação são as hormonais, o aumento da cintura, do quadril, útero, das glândulas mamárias, frequência cardíaca, déficit respiratório, dificuldade na digestão, edema em membros, aumento na flexibilidade das articulações, da curvatura lombar, anteriorização da cabeça, protrusão do ombro, como também alterações na marcha, devido ao deslocamento do centro de gravidade, fazendo com que a gestante aumente seu apoio de base^(5,6,7).

Durante a gestação os principais hormônios responsáveis por criar uma condição ideal para o desenvolvimento e crescimento fetal são a progesterona, o estrogênio e a relaxina^(2,12).

A progesterona é o hormônio responsável pela implantação e estabilidade do feto na cavidade uterina, diminuindo o tônus da musculatura lisa para inibir as contrações uterinas, alterando conseqüentemente vários órgãos maternos como o estômago, cólon, bexiga, ureteres e vasos sanguíneos².

São descritas como funções da progesterona: o aumento da temperatura e gordura corporal, estímulo às células alveolar e glandular produtoras de leite nas mamas, do centro respiratório, aumentando a frequência e a amplitude das ventilações. A partir da 20ª semana, seus níveis

diminuem até o momento do parto².

O estrogênio é considerado o hormônio protetor da gestação, uma vez que é responsável em estimular o crescimento contínuo do miométrio, dos receptores da ocitocina e prostaglandinas, preparando o útero para o trabalho de parto. Atua também sobre os ductos mamários, aumenta a retenção de líquido, flexibiliza as articulações pélvicas e garante a homeostase do cálcio no sistema musculoesquelético^(2,12).

A relaxina age sobre as fibras colágenas diminuindo sua densidade, estimulando o relaxamento dos ligamentos, ocasionando maior extensibilidade das estruturas articulares, principalmente pelve e sínfise púbica, permitindo uma melhor adequação da estrutura pélvica ao útero em aumento e previne o aborto espontâneo, porém no final da gestação dilata o colo do útero facilitando a expulsão do feto^(1,12). Esse hormônio é secretado mais intensamente no início da gestação e acaba atingindo um equilíbrio no segundo trimestre, que permanece até o parto¹.

Entre os órgãos que mais sofrem alterações com a evolução da gestação, estão o útero e as mamas¹⁴. As mamas sofrem ação hormonal do estrogênio e progesterona, que as preparam para a lactação, proporcionando o crescimento dos ductos lactíferos, das ramificações e células produtoras de leite nos alvéolos, assim como o depósito de gordura em torno do tecido glandular¹. Com o seu crescimento gradativo, ao final da gestação as mamas podem pesar de 500mg a 800mg², impondo aos ombros uma força para frente, fazendo com que a gestante tenha que se curvar, e juntamente com o aumento do abdome, alteram o centro de equilíbrio levando-o para frente e para cima, ocasionando uma acentuação da curvatura normal da coluna que muitas vezes causam dor².

O útero atinge sua função plena conforme ocorre o progresso da gestação, alterando sua posição, forma, dimensões e volume, para permitir o desenvolvimento e a expulsão do produto conceptual. Descrito anatomicamente como um órgão compacto, medindo em média, 5 x 7 cm, com 3 cm de espessura, com peso de 60 a 70g, com capacidade de 10 ml, durante a o útero se torna temporariamente globoso, com aspecto amolecido, devido ao afastamento das fibras musculares abdominais, com o peso de 700 a 1200g, a capacidade de 5L, medindo 30 x 24 cm e com 22 mm de espessura no final da gestação^(1,14). A partir da 12^a semana de gestação ocorre a modificação da sua posição, passando de um órgão intrapélvico para abdominal, o que acarretar diversas modificações no organismo da gestante interferindo na sua qualidade de vida, como incapacidade motora, má qualidade no sono, fadiga, problemas psicológicos e diminuição no desempenho de atividades^(1,5,14).

Conforme o útero gravídico aumenta, gera polaquíúria, alterações no sistema circulatório, principalmente nos membros inferiores, provocando câimbras, formação de edema, o agravamento das varicosidades e a síndrome de hipotensão supina na gestante⁵. Podemos citar também as dificuldades respiratórias, sobretudo no terceiro trimestre, relacionadas a um esforço adicional imposto ao diafragma, que é elevado cerca de 4 a 5 cm e ao aumento dos diâmetros transversos e anteroposterior da caixa torácica, reduzindo a sua força de contração durante a inspiração, aumentando as incursões respiratórias por minuto e a demanda de oxigênio com uso de musculatura acessória, o que pode gerar sensações subjetivas de dispneia¹⁷.

Apesar das alterações musculoesqueléticas do corpo materno serem necessárias para garantia do pleno desenvolvimento da gravidez, estas geram repercussões sobre a biomecânica corporal, comprometendo a funcionalidade e integridade das estruturas, podendo causar desconfortos e dores a gestante¹⁷.

Essas alterações são atribuídas principalmente ao ganho de peso materno, aumento proporcional dos seios e do útero conforme o avanço da idade gestacional, associado a ação de hormonal da relaxina sobre as articulações e ligamentos^(5,17).

O ganho de peso, aumento do volume abdominal e do tecido mamário da gestante repercutem diretamente no deslocamento supero-anteriormente do seu Centro de Gravidade (CG) o que leva a alterações e ajustes compensatórios da postura que sobrecarregam os músculos, articulações e ligamentos, como diminuição do arco plantar, hiperextensão dos joelhos, anteversão pélvica e a acentuação da lordose lombar com a finalidade de manter o equilíbrio corporal, podendo

predispor a disfunções e algias, como dor lombar inferior, por manter os músculos paravertebrais em constantes tensões e provoca maior oscilação e instabilidades posturais^(14,17).

À ação hormonal da relaxina sobre os ligamentos e articulações, modificam a biomecânica estrutural corporal, aumentando a mobilidade das articulação sacro-ílica e da sínfise púbica⁵.

No 1º trimestre da gestação, os ligamentos e as articulações estão se tornando mais frouxos e instáveis, propiciando a adoção de uma postura inadequada. No 2º trimestre, ocorre o aumento dessa instabilidade dos ligamentos e articulações em torno da pelve, ocasionando o afastamento do músculo reto do abdome para que ocorra a acomodação do útero gravídico, e no estágio final da gestação, 3º trimestre, é o período que mais surgem dores e desconfortos na região lombar, devido as mudanças na forma de caminhar e postura estarem mais acentuadas, assim como a instabilidade articular favorece a uma anteversão pélvica e ao surgimento de uma hiperlordose lombar, muitas vezes ocasionando lombalgia². além de gerar desconfortos na coluna lombar, estas alterações causam instabilidades que podem aumentar o risco de lesões e quedas, prevalente em 25% das gestantes, interferindo na saúde e qualidade de vida, limitando suas atividades de vida diárias durante o período gestacional^(4,12,17).

2.1 MÉTODO PILATES

O método Contrologia foi desenvolvido em 1920, por Joseph Humbertus Pilates, nascido na Alemanha em 1880, a partir do seu contato com diversas práticas artísticas, esportivas e terapêuticas ao longo de sua vida, em decorrência de uma infância fragilizada e fraquezas biológicas relacionadas a doenças como asma, raquitismo e febre reumática^(11,19).

A contrologia trata-se de um método inovador de treinamento físico e mental, contribuindo para o controle consciente de todos os movimentos musculares do corpo, com a utilização e aplicação correta dos mais importantes princípios das forças que atuam no sistema musculoesquelético¹⁹.

Em 1926, Pilates fundou em Nova York, um estúdio com o seu método, que passou a ser conhecido durante a Primeira Guerra Mundial, após promover a realização de exercícios físicos de fortalecimento, flexibilidade, resistência e tônus muscular na recuperação de pacientes feridos na guerra, que estavam acamados e debilitados, utilizando molas, cordas e polias de camas hospitalares¹⁰. Com essa experiência, Joseph criou seus equipamentos específicos, que ao passar do tempo foram aprimorados e perfeccionados, sendo utilizados até hoje^(10,11).

A contrologia passou ser denominado de Método Pilates em 1967, após a morte de maneira trágica de Joseph Pilates, durante um incêndio em seu estúdio, na tentativa de recuperar seus equipamentos, inalou uma grande quantidade de gases tóxicos¹⁹. Caracteriza-se por um conjunto de movimentos dinâmicos, que têm o objetivo de melhorar a coordenação entre a respiração e o corpo, buscando manter as curvaturas fisiológicas do corpo, trabalhando força, alongamento, flexibilidade e equilíbrio^(10,21). Seus movimentos devem seguir seis princípios básicos: concentração, controle, precisão, fluidez do movimento, respiração e utilização do centro de força.

O princípio da concentração define que para a realização adequada de um movimento é necessário concentrar-se durante o exercício, voltando à atenção do indivíduo para as partes do corpo e músculos que estiverem realizando o movimento, fazendo com que o SNC envie mais impulsos nervosos para realizar a atividade, ou seja, para uma maior eficiência mente e corpo devem trabalhar juntos²⁰.

O princípio de Precisão/Controle determina que os movimentos devem ser controlados pela mente para que não ocorra nenhuma compensação, respeitando o alinhamento corporal e axial, ocorrendo assim o menor recrutamento de músculos desnecessários, que poderiam levar a fadiga mais rápido, diminuir a estabilidade e levar a uma lesão, sendo importante a execução e não o número de repetições do método²⁰.

O princípio da centralização, denominado por Joseph de *Power House* ou o centro de força do corpo é onde começa toda a energia, que se irradia para as extremidades. Os músculos

extensores de tronco, flexores e extensores de quadril e assoalho pélvico devem ser mantidos em contração isométrica em todos os exercícios do método, sendo ativado com uma contração extrema dos músculos abdominais²⁰.

Um dos princípios mais importantes do método Pilates é a respiração, uma vez que a realização correta da inspiração e expiração, proporcionam uma adequada oxigenação do sangue, a completa eliminação dos gases nocivos, um relaxamento da musculatura inspiratória e a correta execução dos exercícios, sendo que a inspiração deve ser realizada no preparo para iniciar o exercício e a expiração durante sua execução^(2,10,11,18,20).

O princípio da fluidez diz que os movimentos devem ser realizados de forma harmônica e graciosa, evitando movimentos mecânicos, nem muito lentos ou rápidos, observando o corpo como um todo e o trabalho simultâneo dos múltiplos grupos musculares, respeitando o alinhamento e sem realizar compensações, para que assim não ocorram lesões²⁰.

Os exercícios do método Pilates devem ser realizados com fluidez, de maneira contínua, evitando tensão, rigidez e lesões, sendo essenciais para obtenção de resultados significativos a concentração, precisão, qualidade e controle dos movimentos².

Dos 34 movimentos do método original, resultaram cerca de 500 variações de exercícios realizados com ou sem auxílio de aparelhos¹¹. Os exercícios são divididos em duas categorias: o Pilates clássico e Mat Pilates.

O Pilates clássico preserva a técnica deixada por Joseph, contendo exercícios vigorosos, com alta dificuldade e intensidade utilizando os aparelhos como Cadillac, Reformer, Ladder Barrel e Cadeira StepChair, compostos por molas e polias, que proporcionam resistência ou facilitam a execução dos movimentos, aumentando o grau de dificuldade de acordo com a evolução do indivíduo, proporcionam maior estabilidade para o corpo^(11,20).

Os exercícios no solo, chamado de Mat Pilates, termo que se refere ao controle consciente de todos os movimentos dos músculos do corpo, do espírito e da mente, utilizam o peso corporal e a força da gravidade como fator de resistência, sem o uso de aparelhos e acessórios, seguindo níveis crescentes de dificuldades, trabalhando o corpo em sua totalidade, buscando o fortalecimento abdominal, corrigir a postura e realinhar a musculatura, sendo um complemento e base para os exercícios realizados nos aparelhos^(11,20).

Ao longo do tempo o método Pilates sofreu modificações nos exercícios já existentes, surgindo uma nova modalidade denominada de Pilates Moderno ou Contemporâneo, onde os exercícios possuem adaptações de acordo com às características, habilidades e necessidades de cada praticante, respeitando sua individualidade, tipo de corpo, forças e fraquezas, sendo acrescentados ao método uma grande variedade de recursos foram, entre eles podemos citar: bolas, bastões, faixas elásticas, espaldar, alças para pés e mãos, halteres e caneleiras, rolos e travesseiros, círculo mágico ou anel tonificador, entre muitos outros, assim como novos recursos terapêuticos, como os exercícios no meio aquático^(11,20).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo será realizado com base em uma revisão de literatura do tipo descritiva e exploratória, permitindo a análise sobre os benefícios do método pilates durante a gestação, diante de suas alterações.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados científicos como: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), na biblioteca eletrônica SCIELO, PubMed (Publicações Médicas) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Google Acadêmico, no período de 01 de maio a 01 de julho de 2020.

Para a pesquisa dos textos científicos foram utilizadas os seguintes descritores: período gestacional, alterações na gravidez, método pilates, benefícios do pilates. Os critérios de inclusão adotados foram: artigos científicos disponíveis na íntegra, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses de pós-graduação que apresentem os benefícios do método pilates durante a

gestação, em língua portuguesa, publicados no período de janeiro de 2015 a julho de 2020. Como critérios de exclusão teremos: os trabalhos em outros idiomas que não fosse em língua português e artigos publicados anterior ao ano de 2015.

Após a identificação dos textos foi realizada uma leitura criteriosa e fichamento, a fim de selecionar os textos, para análise e elaboração dos resultados e discussão dessa revisão de literatura.

4 RESULTADOS

Os exercícios do Método Pilates (MP) trabalham o corpo de forma globalizada, com movimentos suaves, coordenados, harmônicos, com poucas repetições, priorizando a respiração adjunta com a contração muscular para um eficiente resultado. Utiliza o alongamento, fortalecimento e estabilidade da musculatura postural (centro da força) e posicionamento pélvico correto tendo em vista a obtenção de uma posição natural e neutra para a coluna e a pelve, ajudando a reduzir a sobrecarga ^(2,12). Os exercícios do solo geram um efeito educativo na respiração profunda e do centro de força do corpo, já os nos aparelhos usam diferentes e variados movimentos, de forma controlada, rítmica relacionada à respiração e correção da postura ¹².

Sua indicação durante a gestação está relacionado aos exercícios suaves, que na sua maioria são executados na posição deitada, de baixo impacto, de maneira fluida, precisa e agradável, não impondo ao corpo tensões indevidas, propiciando uma menor sobrecarga nas articulações de sustentação corporal em ortostatismo, permitindo a recuperação das estruturas musculares, articulares e ligamentares, particularmente da região sacrolombar ⁵.

O programa promove o conforto durante a gravidez, parto e pós parto, melhorando a postura, o desempenho físico, a saúde, aprimorando a atenção e o bem-estar geral da gestante beneficiando também o bebê ^{18,22}.

Os exercícios do método são aplicados de acordo com as necessidades do indivíduo e, aos poucos, os movimentos tornam-se cada vez mais complexos, adaptando-se ao organismo da gestante e às diversas modificações durante a evolução da gestação ².

Para garantir uma prática segura de exercícios e prevenir qualquer risco de lesões, a gestante deve ser acompanhada pelo profissional de fisioterapeuta que irá orientá-la sobre como manter o alinhamento corporal, para não reforçar a tendência natural de desalinhamento causado pelo aumento de peso gestacional e frouxidão ligamentar, devendo à descarga de peso ser bem distribuída, para não gerar sobrecargas na articulação sacro-ilíaca e resultar em inflamação e dor ².

No período gestacional o fisioterapeuta deve trabalhar os exercícios respiratórios, de relaxamento, correção postural, flexibilidade, alongamento e de preparação para o parto, realizando estímulos de fortalecimento muscular de membros inferiores, superiores, lombar, abdômen, e do assoalho pélvico, para diminuir as consequências na hora do parto e a incontinência urinária e dos prolapso genitais podendo permanecer mesmo após a gestação ²².

Cada mulher é diferente e única, o que significa que cada uma precisará adaptar-se constantemente e modificar sua rotina de exercícios para ajustar-se às alterações hormonais e físicas que ocorrem durante a gravidez ⁹.

No início da gestação, é essencial que a prática do método seja realizado com cuidado e suavidade, sendo o melhor momento para iniciar os exercícios do MP é a partir da 16ª semana ou quarto mês de gestação, com o tempo duração de cada sessão em média de 1 hora, quando a gestação já está segura, devendo-se ser realizada uma avaliação criteriosa e aprovação do seu médico ^(2,23).

Conforme estudos de Kroetz e Santos² e Fernandes e Santos⁹, os exercícios devem ser direcionados de acordo com o trimestre gestacional, como sugere a Quadro 1.

Quadro 1- Relação entre a prática do método Pilates e estágio gestacional.

1º trimestre (1 a 13 semanas)	2º trimestre (14 a 27 semanas)	3º trimestre (28 a 40 semanas)
Deve-se enfatizar o exercício de pouca carga, melhora da consciência corporal e mobilidade da coluna.	Aumentar a observação em possíveis compensações de aumento da lordose lombar durante o exercício.	Aumentar a carga nos exercícios para os membros superiores, para preparação dos cuidados pós-natais com o neonato.
Evitar exercícios abdominais excêntricos.	Evitar alongamentos excessivos ou forçados.	Priorizar exercícios para mobilização da pelve.
Estimular a regularidade das sessões (2 ou 3 vezes por semana).	Priorizar cadeias musculares de fortalecimento para adaptação da biomecânica gestacional: Alongamento da cadeia anterior do tórax e fortalecimento dos rotadores externos dos ombros; Fortalecimento dos romboides e paravertebrais lombares em exercícios isolados; Fortalecimento dos rotadores internos e externos dos quadris.	Nas últimas semanas, evitar sincronizar a contração abdominal com a contração do assoalho pélvico voluntariamente, para facilitar o entendimento da dinâmica do parto normal, que irá demandar contração abdominal associada a relaxamento do períneo.
Priorizar exercícios leves e globais, bem distribuídos durante toda a sessão.	Enfatizar exercícios para contração do transversos abdominal, sempre de forma concêntrica.	Aumentar a obtenção aos sinais preditivos de trabalho de parto: contrações e perdas de líquido ou sangue.
Evitar decúbito dorsal por tempo prolongado.	Inserir os exercícios voluntários do assoalho pélvico na dinâmica de exercícios para outras partes do corpo.	

Fonte: Kroetz e Santos (2015)

O profissional deve ficar atento aos exercícios que possam aumentar o risco de quedas ou escorregões, otimizar a sequência de realização dos exercícios em cada decúbito por vez, e, desse modo, evitar mudanças excessivas entre o eixo vertical e o eixo horizontal durante a sessão e orientar a paciente para que as mudanças posturais sejam lentas².

5 DISCUSSÃO

Estudos de Giacopini, Oliveira, Araújo¹, Silva e colaboradores¹², Baldini e Arruda²⁰ citam como benefícios do Pilates durante a gestação: flexibilidade, força, consciência corporal, relaxamento, respiração de forma harmônica, a prevenção de lesões, alívio das dores musculares crônicas, autoestima, sensação de bem-estar, alívio do estresse, melhora do condicionamento físico, flexibilidade, alongamento, circulação, alinhamento postural, coordenação motora, equilíbrio, energia, condicionamento mental, reestruturação o corpo e uma melhora de motivação na prática de atividade física.

O relaxamento muscular é importante para minimizar as compensações de determinados grupos de músculos nesse período, contribuindo para melhora da postura, preparação da musculatura perineal para o parto e pós-parto, uma evolução do período gestacional de forma saudável, sem tensões musculares, além de reorganiza o seu centro de força, gerar aumento e ganho de equilíbrio, contribuindo na prevenção de quedas¹⁰.

A melhora do equilíbrio e controle postural dinâmico, com o método Pilates, pode ser atribuída ao fortalecimento da musculatura profunda da região lombar²³.

A realização de um padrão respiratório diferenciado durante a prática do Pilates melhora a nutrição tecidual, a oxigenação e purificação da corrente sanguínea, principalmente dos músculos em trabalho no momento da execução dos movimentos, promovendo ao corpo mais vitalidade, e

liberação dos resíduos e substâncias nocivas ao organismo na expiração profunda².

Para isso a gestante deve ser orientada a realizar uma inspiração costal inferior durante a preparação do movimento e na expiração o movimento deve ser executado com o acionamento da musculatura profunda do abdome (transverso abdominal), dos paravertebrais lombares e dos músculos do assoalho pélvico, gerando uma melhor expansibilidade torácica, proporcionando melhor oxigenação tanto para o feto quanto para a gestante^(2,10).

A prática da respiração adequada durante os movimentos evita tensões, mantém os movimentos corretos, a concentração, minimizar os esforços físicos durante as outras atividades rotineiras, além de preparar a gestante para o parto natural tranquilo e saudável, em que se faz necessário respirar corretamente².

Cordeiro, Brasil e Gonçalves¹⁰ apontam os benefícios do método para o sistema cardiovascular, como: auxiliar no controle da pressão arterial, melhora da circulação sanguínea, em especial dos membros inferiores, diminui a tensão na parte superior das costas e ombros, proporcionando o alongamento dos músculos isquiotibiais, tríceps sural, gastrocnêmicos e soleo, evita inchaços e varizes, aumenta a produção de transferrina, proteína do plasma que auxilia no transporte de ferro no sangue.

A gestante deve ser orientada a manter a atenção e concentração durante a realização dos exercícios, uma vez que é fundamental para a qualidade e precisão do movimento a ligação entre a mente o corpo, contribuindo para não compensações de músculos inadequados e que todos os exercícios sejam realizados ativada e corretamente². A concentração dos exercícios deve ser para contrair e fortalecer a região do corpo conhecida como o centro de força ou *Power House*, composta pelos músculos abdome, paravertebral lombar e assoalho pélvico, independentemente da posição em que a gestante se encontre ou dos movimentos do corpo que ela esteja realizando¹⁰.

A contração isométrica do *Power House* irá atingir a musculatura do assoalho pélvico, que precisa ser treinada durante a gestação para melhor percepção e consciência, evitando disfunções urinárias e auxiliando para o momento do parto, contribuindo para a redução das dores da região lombar, de contraturas da região posterior, favorecendo ao alinhamento postural que foram alterados¹⁰.

Devido à mudança do centro de gravidade a gestante sentirá dificuldade no equilíbrio e em se manter em postura ortostática, sendo necessário o desenvolvimento e a manutenção do centro de força à medida que o bebê cresce, dessa forma, os exercícios de pilates irão proporcionar fortalecimento da cadeia posterior e de todo o tronco, sendo esses os músculos centrais, abdominais, cintura escapular e pélvica, gerando estabilidade e equilíbrio do tronco auxiliando no reequilíbrio do corpo e no alívio de sobrecargas e tensões adicionais as articulações^(2,10).

Kroetz e Santos² fortalecimento dos músculos dos membros inferiores, superiores, assoalho pélvico e estabilizadores lombo-pélvico contribuem para: prevenção da lombalgia, dor no pélvica, proteção das articulações, devido ao aumento ponderal que sobrecarrega no quadril, joelhos e tornozelos, maior apoio ao útero, por reduzir a pressão sobre a bexiga, correção da postura durante a gestação e no pós-parto para maior resistência durante a amamentação e o suporte do peso do bebê no colo.

Para Ferreira¹⁸ o aumento de peso, a multiparidade, o parto vaginal e a episiotomia durante a gravidez e a via de parto, contribuem para as alterações da força muscular do assoalho pélvico. Os músculos do assoalho pélvico atuam como uma espécie de rede, passando do osso púbico, anterior à pelve, seguindo para o cóccix, nas costas, saindo em cada lado do ísquio. A uretra, vagina e ânus são rodeados por um músculo em forma de 8 que é o pubococcígeo fundamental para prevenir possíveis dificuldades nos intestinos e bexiga¹⁸.

Fernandes e Santos⁹ definem o fortalecimento dos músculos que o compõem o assoalho pélvico em contrações específicas, elevando-se a musculatura para cima e para dentro, com o objetivo de reter o conteúdo abdominal, promovendo o aumento do volume muscular e com isso melhora o apoio estrutural do assoalho pélvico, a melhora da consciência corporal da região pélvica,

o aumento da sua vascularização, tonicidade e força muscular, mantendo este grupo muscular fortalecido. Para garantir o sucesso no ganho de força da musculatura do assoalho pélvico, a conscientização da região perineal é importante, devendo-se ensinar a gestante isolar e/ou recrutar os músculos do diafragma pélvico, para poder potencializar o treinamento desses músculos, minimizando assim, o uso da musculatura agonista e antagonista. O treinamento muscular abdominal, indiretamente, fortalece o assoalho pélvico, resultando no aumento da resistência e força muscular⁹.

Quanto maior a consciência corporal da gestante, mais fácil será o nascimento do bebê por via de parto natural, melhor será a flexibilidade global, o retorno venoso e a redução do edema².

O fortalecimento da musculatura do períneo, adutores e abdutores de coxa, que sofrem uma sobrecarga durante o período gestacional e parto, aumentam a capacidade funcional e facilitam a compensação muscular, reduzindo assim, o sintoma de dor pélvica durante a gestação e no puerpério⁹.

Diversos estudos na literatura^(4,13,23) demonstram que a prática do método pilates auxilia na redução da intensidade do quadro algico na região lombar das gestantes, atribuída à melhora da flexibilidade global, uma vez que a redução do excesso de compressão articular tem consequências positivas na postura e mobilidade lombar e pélvica. Outro fato esse que se justifica é o recrutamento de músculos profundos, fundamentais na estabilização pélvica e no controle biomecânico e funcional da coluna lombar, expõe que o método Pilates caracteriza-se por um conjunto de movimentos onde a posição neutra da coluna vertebral é sempre respeitada⁴.

Em estudos de Cota e Metzker¹³ à técnica de aplicação do método utilizado na redução da intensidade do quadro algico na região lombar das gestantes, foi o Pilates Original® que consiste no método tradicional criado por Joseph Pilates, realizando exercícios no solo e aparelhos específicos¹³.

Silva e colaboradores¹² constatou que o método pilates é efetivo no tratamento de indivíduos com dor lombar crônica, sendo necessário apenas quatro semanas para redução da intensidade da dor nessa região, por proporcionar relação equilibrada dos agonistas e antagonistas da coluna lombar. O método Pilates estimula o corpo de forma eficiente, o que diminui as dores lombares, reduz as disfunções do assoalho pélvico e colabora na recuperação da silhueta feminina no pós-parto, melhor qualidade de vida e autoestima pós parto¹².

Justino e Pereira⁴ demonstraram que o programa de Pilates solo, aplicado em gestantes entre o 3º e 8º mês de gestação, duas vezes por semana durante cinco semanas, reduziu a dor lombar no grupo de gestante quando comparados com o grupo controle. Entretanto, os achados demonstraram que 10 atendimentos não foram suficientes para gerar alterações do centro de oscilação corporal⁴.

6 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados do presente estudo, a realização dos exercícios do método Pilates durante a gravidez têm benefícios potenciais tanto para a mulher como para o bebê, devendo ser bem orientados pelo profissional fisioterapeuta, proporcionando uma melhor qualidade de vida da gestante, sem aumento no risco de lesões, prevenindo e tratando complicações causadas pelas alterações fisiológicas gestacionais, durante e após o parto, influenciando na flexibilidade, auxiliando na postura corporal, evitando ou diminuindo as lombalgias, prevenção de varicosidades, amenizando a ansiedade, estimulando a consciência corporal, melhorando o sono, a autoestima, fortalecimento do assoalho pélvico, da musculatura perineal e vários benefícios musculoesqueléticos, assim sendo praticados dentro dos limites para as condições de cada gestante.

REFERENCIAS

1. Giacomini SM, Oliveira DV, Araújo APS. **Benefícios e Recomendações da Prática de Exercícios Físicos na Gestação.** Revista BioSalus v.1, p.1-19, 2016.

2. Kroetz DC, Santos MD. **Benefícios do método pilates nas alterações musculoesqueléticas decorrentes do período gestacional.** Visão Universitária. v. 3,p.72-89, 2015.
3. Sousa AAS, Kelly A, Martinho KO. **Atuação fisioterapêutica em paciente com lombalgia durante o período gestacional: revisão bibliográfica.** Revista Científica Univiçosa – v. 7, n. 1, p. 260-264, Jan./dez., 2015.
4. Justino BS; Pereira WM. **Efeito do método pilates em mulheres gestantes – estudo clínico controlado e randomizado.** Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa, v.22, n.1, p. 55-62, jan./jun. 2016.
5. Silva, RAB et al. **Atuação do fisioterapeuta no período gestacional: uma revisão integrativa de literatura.** Reon Facema. v. 4, n. 4, p. 1330-1338, Out./Dez., 2018.
6. Terra, DAT; Lopes, RB; Caetano, LF. **Benefícios da reeducação postural global na lombalgia gestacional: revisão de literatura.** Corpus et Scientia, v. 11, n. 2, p. 9-16, 2016.
7. Rodrigues JPC et al., **Práticas integrativas em saúde no período gestacional.** Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 1, n. 2, p. 268-274, out./dez. 2018.
8. Noronha, DEF dos S. **Benefícios da Fisioterapia na gestação: Uma revisão integrativa.** 2016. 23f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.
9. Fernandes, KTMS, Santos, RN. **Os benefícios do método pilates no fortalecimento do assoalho pélvico no período gestacional: uma revisão bibliográfica.** Rev Cien Escol Estad Saud Publ Cândido Santiago-RESAP. v.2, n. 3, p.152-162, 2016.
10. Cordeiro, CC.; Brasil, DP.; Gonçalves, DC.. **Os benefícios do Método Pilates no período gestacional: uma revisão bibliográfica.** Scire Salutis, v.8, n.2, p.98-103, 2018.
11. Burg JL. **Os benefícios do pilates na gestação.** Monografia apresentada ao curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA. ARIQUEMES – RO. 2016.
12. Silva, JKS et al. **Benefícios do método pilates aplicado em gestantes: um foco nas alterações posturais.** Temas em saúde, v. 19, n. 2, 2019.
13. Cota ME, Metzker CAB. **Efeitos do método pilates sobre a dor lombar em gestantes: uma revisão sistemática.** Rev Ciên Saúde, v. 4, n. 2, p.14-19, 2019.
14. Neves, SD. **Prevalência e determinantes das perturbações músculo-esqueléticas na grávida.** Tese de Mestrado Mestrado em Enfermagem de Reabilitação. Instituto Politécnico de Viseu- Escola Superior de Saúde de Viseu. Fev., 2017
15. Terra, DAT, Lopes, RB, Caetano, LF. **Benefícios da reeducação postural global na lombalgia gestacional: Revisão de literatura.** Corpus et Scientia, v.11, n. 2, p. 9- 16, 2016.
16. Casagrande, D., Gugala, Z., Clark, SM, Lindsey, RW. **Low back pain and pelvic girdle pain in pregnancy.** Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 23(9), 539-549, 2015.

17. Cestári, CE; Souza, THC; Angelo, PFC; Silva, AS. **Análise das principais alterações posturais e sintomatologias decorrentes do período gestacional.** Revista Ciência e Estudos Acadêmicos De Medicina, n. 8, p. 41-51, ago./dez., 2017.
18. Ferreira, LR. **Efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do método pilates na dor lombar em gestantes: ensaio clínico randomizado.** 2017. 58 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2017.189>
19. Lima, AO. **O método pilates e sua incorporação pela biomedicina: revisão sistemática da literatura.** 2017. 1 recurso online (144 p.). Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/330708>.
20. Baldini, L; Arruda, MF. **Método pilates do clássico ao contemporâneo: vantagens do uso.** Revista Interciência – IMES Catanduva - v.1, n. 2, jun., 2019.
21. Silva, PHB da et al. **Efeito do método Pilates no tratamento da lombalgia crônica: estudo clínico, controlado e randomizado.** BrJP, v. 1, n. 1, p. 21-28, mar., 2018. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2595-31922018000100021&lng=en&nrm=iso. access on 29 Mar. 2020. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180006>.
22. Santos, LB Kraievski, ES. **Os benefícios do Método Pilates no tratamento da lombalgia na gestação.** Revista Conexão Eletrônica, Três Lagoas, 2017;14(1):200-210.
23. Oktaviani I. **Pilates Workouts can reduce pain in pregnant women. Complementary therapies in clinical practice,** 2017; 3881(17): 30392-4.

Recebido em: 14/10/2020

Aceito em: 02/11/2020

Publicado em: 01/12/2020