



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**LINDSAY TARDIOLI GONÇALVES
PALOMA CRISTINA TEODORO GUIMARÃES
THAYANA MARA PEREIRA**

**EFEITOS DO MÉTODO PILATES ASSOCIADO A AFECÇÕES
MUSCULOESQUELÉTICAS E QUADRO ÁLGICO DE LOMBÁLGIA EM
GESTANTE.**

LAVRAS - MG

2021

**LINDSAY TARDIOLI GONÇALVES
PALOMA CRISTINA TEODORO GUIMARÃES
THAYANA MARA PEREIRA**

**EFEITOS DO MÉTODO PILATES ASSOCIADO A AFECÇÕES
MUSCULOESQUELÉTICAS E QUADRO ÁLGICO DE LOMBÁLGIA EM
GESTANTE.**

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Fisioterapia.

ORIENTADORA

Profa. Me. Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga

LAVRAS – MG

2021

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico da
Biblioteca Central do UNILAVRAS

P849 Portfólio Acadêmico: efeitos do método pilates associado as
afecções musculoesqueléticas e quadro algico de lombalgia em
Gestante / Lindsay Tardioli Gonçalves. [et al.]. – Lavras: Unilavras; 2021.

76f.:il.

Portfólio (Graduação em Fisioterapia) – Unilavras, Lavras, 2021.

Orientador: Prof.^a Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga.

1. Pilates. 2. Gestantes. 3. Musculoesqueléticas. I. Guimarães,
Paloma Cristina Teodoro. II. Pereira, Thayana Mara. III. Alvarenga, Nívea Maria
Saldanha Lagoeiro. (Orient.). VI. Título.

**LINDSAY TARDIOLI GONÇALVES
PALOMA CRISTINA TEODORO GUIMARÃES
THAYANA MARA PEREIRA**

**EFEITOS DO MÉTODO PILATES ASSOCIADO A AFECÇÕES
MUSCULOESQUELÉTICAS E QUADRO ÁLGICO DE LOMBÁLGIA EM
GESTANTE.**

Portfólio Acadêmico apresentado ao
Centro Universitário de Lavras, como parte
das exigências do Curso de graduação
em Fisioterapia.

Aprovado em: ____/____/____

ORIENTADORA

Profa. Me. Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga- UNILAVRAS

MEMBRO DA BANCA

Profa. Valéria Miranda Campos Monteiro- UNILAVRAS

LAVRAS – MG

2021

AGRADECIMENTOS

A Deus, por conceder o dom da vida e me guiar todos os dias, proporcionando a oportunidade de acordar e não desistir de mim em nenhum momento; por dar toda a sabedoria e me ensinar com os meus erros a ser uma pessoa melhor; por me dar forças para enfrentar todos os obstáculos diários, a angustia, o medo e a fadiga.

Aos meus pais, que sempre foram fonte de amor e carinho, por apoiar as minhas decisões, me ensinar valores e virtudes que só os bons conhecem e por nunca desistirem de mim e dos meus sonhos.

A toda minha família, que esteve ao meu lado, em especial ao meu irmão Charleston Tardioli, minha sobrinha Maria Izabelly Tardioli, minha cunhada Carina Minguetti, minhas tias Érika Liz Tardiolle e Maria de Fátima Tardioli, ao meu primo e irmão José Fabricio Tardioli, que em todos os momentos de ansiedade e vontade de desistir de tudo, estavam ali me apoiando e me dando toda a força necessária.

A todos meus amigos, em especial à Jéssica Muniz, minha irmã de vida, minha afilhada Helena Muniz. Aos meus colegas de faculdade, que foram essenciais na minha vida pessoal e acadêmica, obrigada pela amizade, companheirismo, risadas e acima de tudo, pelo respeito e cumplicidade.

À minha paciente e professora tão especial, Isabella Argôlo que disponibilizou seu tempo para me ajudar a produzir o portfólio.

E, ao final e não menos importante, meu porto seguro, o amor da minha vida que não está presente em corpo, mas sempre estará em alma junto a mim, minha avó, Ondina Marques Conde Tardioli, que sempre confiou em mim para que eu chegasse até aqui. Dedico todo o meu esforço e dedicação a ela.

Lindsay Tardioli Gonçalves

Primeiramente, a Deus e à Nossa Senhora Aparecida, que tem me dado forças durante todos os momentos.

Aos meus pais, Rosangela e José Maria, que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando, incentivando para ver meu crescimento, e por estarem ao meu lado.

Ao meu filho Miguel, por todo amor, carinho, paciência e compreensão durante todos esses anos de graduação.

Às minhas irmãs, Bruna e Dyovanna por todo carinho e incentivo de sempre.

À minha sobrinha, Laura, por todo amor e carinho.

Ao meu esposo, Alison, por todo amor, respeito e compreensão.

Ao meu padrasto, Hilton, por todo apoio e incentivo.

Aos professores e à minha orientadora Me. Nívea Saldanha A Lagoeiro por todos os ensinamentos, suporte, dedicação, afetividade, e por me manter motivado durante todo o processo de formação profissional.

Ao Fisioterapeuta Caio, pelo conhecimento transmitido, pela acolhida e disposição em contribuir para o meu crescimento profissional, e à minha paciente pela disponibilidade, e por ter me ajudado a realizar esse trabalho.

Ao Unilavras, pela oportunidade.

Paloma Cristina Teodoro Guimarães

Primeiramente agradecer a Deus, pela força que ele me proporcionou, me sustentou nos momentos de angústia e me deu forças para poder prosseguir;

Agradecer à minha mãe, que sempre esteve comigo acreditando no meu sonho;

Agradecer ao meu filho, que foi minha fonte de perseverança.

Thayana Mara Pereira

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – EVAD – Evolução durante o tratamento.....	29
Gráfico 2 – Avaliação de flexibilidade dos grupos musculares testados pré e pós Intervenção.....	30
Gráfico 3 – Utilização do Goniômetro pré e pós intervenção – Flexibilidade.....	31
Gráfico 4 – Resultados de testes de isometrias pré e pós intervenção para Avaliação da força muscular.....	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Avaliação funcional pré intervenção.....	34
Quadro 2 - Avaliação funcional pré e pós-intervenção.....	44
Quadro 3 - Anamnese.....	47

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estágios da degeneração discal.	16
Figura 2 - Tomografia computadorizada em corte axial onde visualizamos artrose facetaria.....	17
Figura 3 - Prancha lateral com abdução de quadril.	18
Figura 4 - <i>Teaser</i>	19
Figura 5 - <i>Going up and front</i>	20
Figura 6 - <i>The Hundred</i>	22
Figura 7 - Alongamento de cadeia anterior e posterior de tronco associado com flexão de ombro.....	24
Figura 8 - <i>Hanging Pull Ups</i>	25
Figura 9 - <i>Roll Over</i>	27
Figura 10 - <i>Kness Stretch</i>	28
Figura 11 - <i>Rolling Back</i> (Rolar para Trás).....	35
Figura 12 - <i>Mermaid no Reformer</i>	36
Figura 13 - <i>STRETCHES</i>	37
Figura 14 - <i>Footwork</i> (Trabalho de pés).....	38
Foto 15 - <i>Oneleg Pump</i> (Bombeamento de uma perna).....	39
Foto 16 - <i>Mermaid no Step chair</i>	40
Figura 17 - <i>Double Leg Strech</i>	41
Foto 18 - Fortalecimento de Membros superiores.....	42
Foto 19 - <i>Footwork</i>	43
Figura 20 - Distribuição das diferentes regiões da coluna.....	45
Figura 21 - Flexão e extensão da coluna cervical com o uso da bola.....	48
Figura 22 - Paciente realizando rotação lateral da coluna cervical.....	49
Figura 23 - Fortalecimento da musculatura tríceps braquial.....	50
Figura 24 - Fortalecimento do grupo muscular quadríceps.....	51
Figura 25 - <i>Side Split</i>	52
Figura 26 - <i>Leg Circles</i>	53
Figura 27- <i>Footwork</i>	55
Figura 28 - Alongamento do grupo muscular quadríceps.....	56
Figura 29 - Relaxamento.....	57
Figura 30 - Intervenção pré e pós sessão de 30 minutos.....	58

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO.....	12
2.1 História do Pilates.....	12
2.2 Efeitos e benefícios do Pilates	12
3 DESENVOLVIMENTO.....	14
3.1 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Lindsay Tardioli Gonçalves	14
3.2 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Paloma Cristina Teodoro Guimarães.....	32
3.3 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Thayana Mara Pereira	44
3.3.1 Desenvolvimento do Caso Clínico.....	44
4 AUTOAVALIAÇÃO	59
4.1 Autoavaliação da aluna Lindsay Tardioli Gonçalves	59
4.2 Autoavaliação da aluna Paloma Cristina Teodoro Guimarães	59
4.3 Autoavaliação da aluna Thayana Mara Pereira.....	60
5 CONCLUSÃO.....	62
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	64
ANEXOS	74

1 INTRODUÇÃO

A Fisioterapia é essencial na reabilitação física e funcional, como também na prevenção de diversas doenças musculoesqueléticas. Este trabalho foi desenvolvido por meio de portfólio e apresentará as vivências clínicas realizadas pelas alunas do 10º período do curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Lavras, do ano de 2021. Foram acompanhadas condutas das técnicas de Pilates, como meio de recurso fisioterapêutico no tratamento dos pacientes; as técnicas apresentam muitas variações de exercícios e podem ser realizada por indivíduos sedentários, ou por indivíduos que apresentam alguma patologia, onde a reabilitação se faz necessária, como desordens neurológicas, dores crônicas, problemas ortopédicos e distúrbios da coluna vertebral (BLUM, 2002; KOLYNIK; CAVALCANTI; AOKI, 2004; VAD; MACKENZIE; ROOT, 2003; LATEY, 2001; SACCO et al, 2005; MENDONÇA; SILVA, 2010).

Eu, Lindsay Tardioli Gonçalves, neste trabalho desenvolvido na forma de portfólio, relato uma vivência clínica abordando um caso de lombalgia crônica inespecífica, associada a abaulamento, protrusão discal e artropatia facetária bilateral nos níveis L3-L4. O objetivo desse relato foi acompanhar e mostrar os benefícios do método Pilates na redução do quadro algico, na manutenção da amplitude de movimento, aumento do ganho de força, flexibilidade e melhora na qualidade de vida.

Eu, Paloma Cristina Teodoro Guimarães, através desse portfólio, apresentarei um caso de dor lombar inespecífica em uma paciente com 26 semanas de gestação, que passa a maior parte do tempo na postura ortostática. Este hábito causou prejuízo à sua postura, principalmente por se tratar de uma gestante, conseqüentemente, dor lombar. O objetivo do tratamento fisioterapêutico foi aliviar a dor para que a gestante consiga terminar o último trimestre de gestação sem nenhuma intercorrência. E por fim ter um bom retorno às atividades diárias, utilizando-se o método Pilates como principal intervenção. O objetivo deste relato será apresentar os benefícios e resultados proporcionados pelo Método Pilates, no tratamento de dor lombar.

Eu, Thayana Mara Pereira, apresentarei neste portfólio uma vivência realizada em uma clínica de Fisioterapia, onde acompanhei o tratamento fisioterápico de uma paciente que procurou atendimento fisioterapêutico para

tratamento de cervicalgia. Durante o acompanhamento pude observar a conduta fisioterapêutica utilizando o método Pilates como forma de reabilitação das disfunções musculoesqueléticas. Assim, o objetivo deste portfólio foi apresentar os benefícios do método Pilates para as disfunções musculoesqueléticas.

2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO

2.1 História do Pilates

O método Pilates foi desenvolvido pelo alemão Joseph Pilates na década de 1920 e é baseado no conceito de contrologia. O termo contrologia se refere ao controle consciente de todos os movimentos musculares do corpo. Pilates é um programa de treinamento físico e mental que trata o corpo e a mente como um todo. O método consiste em fortalecer o centro de força, a parte inferior do tronco e a pelve, principalmente para ativar os músculos multífidos, assoalho pélvico e transversos abdominais, que é uma estrutura que sustenta e fortalece o tronco. A ativação correta deste centro de força ajuda a postura e promove a realização do movimento e equilíbrio geral do corpo. O conceito do método está contido na aplicação dos seis princípios básicos do Pilates: centro, concentração, controle, precisão, respiração e mobilidade (SILVESTRE, 2015).

Joseph, criador do método Pilates, foi um dos primeiros a realizar uma abordagem holística, ou seja, ele trabalhava um indivíduo como um todo, como uma maneira ampla e global em seu ambiente interno ou externo. Seu método é o único que não causa nenhuma lesão a quem pratica, desde o alongamento até o fortalecimento muscular. Afirma também, que a cada aula todo corpo é trabalhado, contendo como componentes a flexibilidade, controle muscular e respiração, que como efeito promove um ganho de força ou condicionamento físico, além de promover melhor controle respiratório (CAMARÃO, 2004).

No Brasil, o método se destaca e está sendo utilizado como um método de reabilitação e prevenção, onde o foco se baseia em um bom funcionamento global e manutenção dos processos corporais. (COSTA et al., 2012).

2.2 Efeitos e benefícios do Pilates

O Pilates é caracterizado por um conjunto de exercícios que sempre respeita a posição neutra da coluna, visando melhorar a coordenação da respiração e da movimentação corporal, flexibilidade geral, força muscular e postura, fatores importantes no processo de reabilitação postural. Nestes exercícios musculares de baixo impacto, seis princípios básicos são recomendados: concentração, controle, precisão, suavidade de movimento, respiração e uso de centros de força (COSTA, ROTH, NORONHA, 2012).

As aulas do método são executadas dinamicamente por profissionais de educação física ou fisioterapeutas, e os exercícios incluem contrações musculares isotônicas e isométricas. Apenas na primeira aula, alguns benefícios podem ser notados, como melhora da flexibilidade, flexibilidade e força muscular, melhora da consciência corporal e coordenação motora, além de melhorar a postura, o equilíbrio e a respiração. Este método é aplicável a todas as pessoas de diferentes idades (FARIA; FARIA, 2013).

Os benefícios do Pilates são vários, contando que seja praticado de acordo com seus princípios. Algumas das vantagens são: estimular a circulação; melhorar a aptidão física; melhorar a flexibilidade e mobilidade das articulações; melhorar a postura; ganhar consciência física; melhorar a coordenação do movimento e equilíbrio; melhorar a capacidade respiratória; aumentar a resistência e força muscular; ganhar consciência corporal. Esses benefícios ajudam a prevenir lesões e reduzir a fadiga, desconforto e dor (COMUNELLO, 2011).

Entre os inúmeros métodos de treinamento, o Pilates é uma prática de exercícios físicos que combina o treino de força e flexibilidade. Para obter-se um bom programa para flexibilidade, primeiramente são planejados exercícios através de uma avaliação, que deveram ser realizados de forma regular. Os exercícios podem ser aumentados de forma progressiva a amplitude de movimento conveniente à capacidade do indivíduo (JUNGES, 2016).

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Lindsay Tardioli Gonçalves

A vivência relatada neste portfólio foi realizada na clínica Revitalize - Clínica Fisioterapêutica de Lavras, com frequência de duas vezes na semana e duração de 45 minutos cada sessão. A avaliação foi realizada antes do tratamento e composta por vários itens, incluindo: Ficha de avaliação, aplicações de testes especiais para verificar escalas de funcionalidade da paciente, avaliação de dor a partir da Escala Visual Analógica de Dor (EVAD) (Anexo 1).

De acordo com Nascimento e Costa (2015), dor lombar é a junção de manifestações dolorosas que acometem a região inferior da coluna vertebral, podendo manifestar de maneira aguda ou crônica. A dor lombar crônica pode ser menos intensa, porém, é mais persistente e pode durar por mais de 3 meses. Embora mais comum acima dos 50 anos, pode ocorrer em todas as idades. Normalmente, há queixas de limitação na flexão anterior da coluna, dor e incapacidade de alguns movimentos pela manhã.

O método Pilates tem inúmeros benefícios no tratamento de distúrbios provocados nos sistemas corporais, dentre eles, podem ser citados a falta de coordenação e músculos enfraquecidos que acabam levando a ineficiência no movimento corporal do indivíduo. O resultado pode ser em compensações que promovem lesões devido a esforços e sobrecargas, fugindo do padrão de homeostasia (CRUZ et al., 2016).

O chamado *Powerhouse* (centro de força), ou seja, onde se iniciam todos os movimentos, promove sustentação de órgãos internos, sustentação da coluna e prioriza uma melhor postura (PANELLI; MARCO, 2006; RODRIGUES, 2009).

Em ênfase no *power-house*, os movimentos devem ser executados com amplitude de movimento, sem alteração da postura, gerando assim uma estabilização estática e dinâmica no corpo, sempre lembrando de respeitar a individualidade de cada praticante (JESUS et al., 2013).

Cailliet (2004) relata que há importância em instituir exercícios para todos os músculos de tronco, para que possa restaurar as disfunções em sua atividade normal, para se manter a resistência e força. Diz ainda, que os músculos que mais

necessitam de fortalecimento são os flexores abdominais, tendo ênfase no quadrado lombar e abdominais profundos.

3.1.1 Descrição do Caso Clínico

Paciente adulta, sexo feminino, 32 anos de idade, professora universitária, sem antecedentes patológicos, praticante de musculação há 12 anos, diagnosticada clinicamente por radiografia há 3 meses com protrusão discal difusa e artropatia facetária bilateral em níveis L3-L4. Tal patologia é caracterizada pelo estágio inicial da hérnia de disco. A paciente relatou ter realizado ajuste de osteopatia em região lombar da coluna vertebral para fins de analgesia.

Ao exame clínico, paciente apresentou encurtamentos de cadeia posterior pela análise do ritmo lombo pélvico, fraqueza muscular de MMSS e MMII, abdutores, adutores e flexores de quadril, flexores e extensores de tronco, por isso foram utilizados testes isométricos em movimentos de flexão e extensão e ponte lateral em ambos os lados. A mesma relata dores intensas e desconfortos em coluna lombar após longos períodos sentada em suas aulas online. Foi utilizada a Escala Visual Analógica de Dor durante a avaliação da paciente, com *score* alto, oito (8); que a impossibilita de levantar até que a dor diminua. No banco de Wells foi evidenciada a amplitude de movimento de 13,30cm. Logo após a avaliação deu-se início ao tratamento, objetivando redução do quadro algico, melhora da força muscular e flexibilidade. Foi realizada anamnese, aplicações de testes provocativos nas duas primeiras sessões.

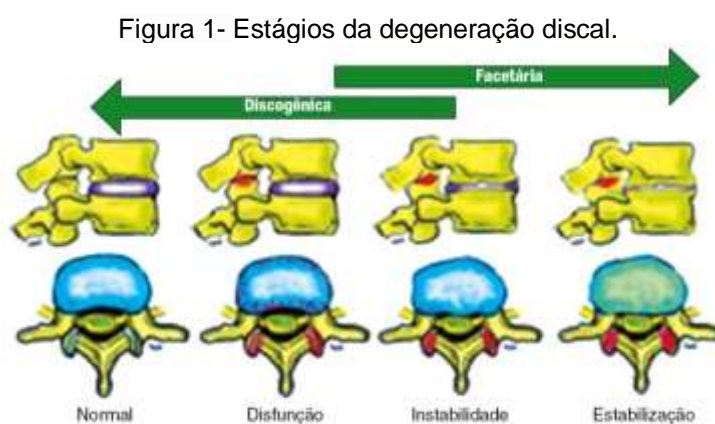
Foram aplicados testes de resistências das musculaturas flexoras, extensoras e laterais de tronco; para realização de flexores e extensores de tronco o paciente foi solicitado a sentar-se com joelhos e quadris a 90° e os membros superiores cruzados. Para verificar o tempo de resistência, o paciente deveria ficar em decúbito ventral, com parte do tronco para fora e borda superior da crista ilíaca alinhada á maca.

Para realização do teste de resistência lateral de tronco, a paciente deveria estar em decúbito ventral, com membro inferior contralateral testado á frente do membro inferior ipsilateral. Foi solicitado que a mesma permanecesse nessas posições o tempo máximo suportado. Os pontos de corte, segundo Oliveira, Oliveira e Pires-Oliveira (2015), são de 101 segundos para extensão de tronco, 156 segundos para flexão de tronco e 58 segundos para prancha lateral. Após os testes, foi feito a comparação dos valores da paciente.

3.1.1.1 Protrusão discal

A coluna lombar consiste em cinco vértebras lombares de L1 a L5. As vértebras lombares são as maiores vértebras da coluna vertebral. A diferença das outras vértebras é que têm vértebras grandes e grossas, processos transversos retangulares curtos e lâmina forte. Além disso, o forame vertebral tem forma triangular. Devido ao seu formato, ele suporta a maior parte do peso corporal e está mais sujeito à hérnia de disco. O disco intervertebral é bem desenvolvido e pode suportar o peso corporal. Portanto, a maioria das lesões do disco intervertebral ocorre nessa área. A maior de todas as vértebras móveis é a L5 (TORTORA; DERRICKSON, 2017).

A protrusão discal ou também chamado abaulamento discal, é um estágio que antecede a hérnia de disco no processo de degeneração do disco (Figura 1). O anel fibroso não se rompe, ele apenas se distende, onde pode se pressionar as raízes nervosas ou medula espinhal provando dor e sintomas de compressão de nervos, podendo ter a perda de sensibilidade e limitações de movimentos, podendo ser relatados pelo paciente como formigamento ou fraquezas (DEVLIN,2003).



Fonte: Motta e Barros(2017).

3.1.1.2 Dor Facetária ou Síndrome Facetária

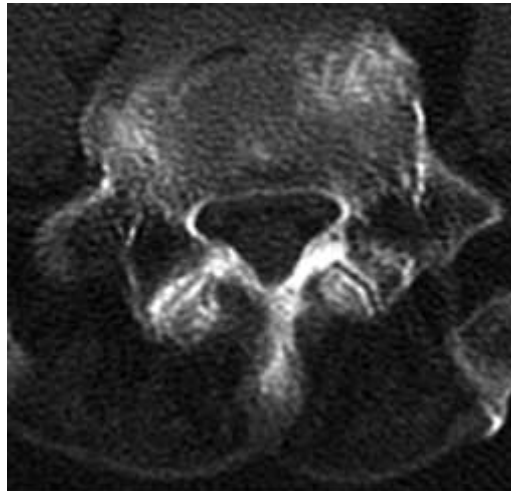
A artrose facetaria lombar está associada a patologias dos discos intervertebrais, isso faz com que seu diagnóstico seja dificultado (SBOT, 2012). A dor facetária geralmente é de intensidade baixa a moderada, com raras agudizações, porém contínua. Pacientes queixam-se de aumento da dor quando permanecem em pé por períodos superiores a 30 minutos, e geralmente revelam alívio dos sintomas ao sentar-se ou deitar-se. Não há limitação para atividades

físicas, mas geralmente há queixa de dor após a realização de exercícios. A presença de dor referida é menos frequente, mas geralmente direciona-se para os glúteos e menos comumente para a face posterior da coxa. (MOTTA; BARROS, 2017).

Yang e Yang, em 2005, foram os primeiros autores a discutirem a associação com a dor lombar e degeneração do disco intervertebral. Longmuir e Conley propuseram uma classificação para a presença do hipersinifacetário e definiram esse sinal como sendo um processo reacional das facetas articulares.

Kalichman (2008), diz que tem sido sugerida como causa de dor lombar, no entanto, a origem da dor facetária ainda não foi bem elucidada. Algumas causas teóricas incluem as alterações mecânicas, vasculares e moleculares. As principais alterações patológicas atribuídas à faceta articular degenerada são estreitamento do espaço articular, esclerose do osso subcondral, formação de osteófitos e hipertrofia articular. Na Figura 2, uma imagem de tomografia computadorizada mostra uma artrose facetária.

Figura 2- Tomografia computadorizada em corte axial onde visualizamos artrose facetária.



Fonte: Motta e Barros (2017).

3.1.1.3 Fortalecimento do Core

Após os resultados dos testes isométricos da paciente, ficou evidenciado a importância e a eficácia de trabalhar constantemente os músculos compostos pelo CORE. Segundo Pilates (2010) a função dos músculos do CORE quando trabalhadas corretamente, possibilita o alívio de tensões musculares, associando-se juntamente com a biomecânica de forças e resistências corporais. O autor ainda

reforça a importância de fortalecer os músculos que englobam o "Core", afirmando que é onde nossos movimentos se originam.

Lee (2001) relata em suas pesquisas que a partir do momento que os antagonistas, agonistas e sinergistas e estabilizadores trabalhem de maneira sinérgicas, irá reduzir as forças e aumentar os planos de movimentos da cadeia cinética, melhorando a capacidade neural e muscular. Kaoet al. (2015) e Kloubec (2010), em suas análises mostram a melhora significativa dos músculos do *CORE* com o método em 12 semanas, tendo controvérsia com Ferreira et al. 2007, que observaram melhora após 9 semanas.

Diante da realização dos exercícios do método Pilates, Brito e Martins (2013), afirmam que é essencial o método de ativação da musculatura respiratória, principalmente para indivíduos que executam movimentos repetitivos por varias horas. Nas figuras 3, 4, 3 e 6 serão apresentados alguns exercícios utilizados para o fortalecimento do CORE.

Figura 3 -Prancha lateral com abdução de quadril.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

O objetivo de exercício é o fortalecimento de abdome, flexores e abdutores de quadril. Para realização do exercício a paciente é instruída a ficar em decúbito lateral, com flexão de cotovelo e abdução de ombro sobre o *mat*, elevação de quadril em 60 graus, flexão de joelho unilateral e abdução de quadril contralateral no momento da execução do movimento. Deve ser realizado um número baixo de repetições (7 - 10) em uma única série.

Músculos primários envolvidos no exercício: Flexores de tronco: reto do abdome, oblíquo externo e interno do abdome (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Músculos secundários envolvidos no exercício: Estabilizador anterior da coluna vertebral: Transverso do abdome. Abdutores do quadril: Glúteo médio. Extensores do joelho: quadríceps femoral. Flexores plantares do tornozelo: Soléo e gastrocnêmio (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

SILVESTRE (2015) afirma que a ativação correta do centro de forças auxilia diretamente na postura, ajudando na realização dos movimentos do corpo, fortalecendo parte do tronco inferior e da pelve, com ativação dos músculos do assoalho pélvico, multifidos e transversos do abdome, que tem como finalidade reforçar e suportar o tronco.

É de suma importância ressaltar que antes de realizar qualquer exercício do método Pilates, deve ter comandos de inspiração e expiração onde os músculos tem maior estimulação e ativação. Com isso, o método auxilia na melhor nutrição do corpo, relaxamento dos músculos inspiratórios e expiratórios, melhora a organização do tronco dos músculos estabilizadores profundos da coluna na sustentação pélvica (FERNANDES; LACIO, 2011).

A musculatura abdominal é usada em programas de treinamentos e fisioterapia, com intuito de prevenção e tratamento de dor lombar crônica, devido aos movimentos de tronco e estabilidade de coluna (REINEHR et. al., 2008).

Figura 4 - *Teaser*



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

O objetivo do exercício é o fortalecimento de abdominais e flexores de quadril. Para sua realização, a paciente é instruída a ficar em posição dorsal com a cabeça e as escápulas fora do *mat* e a parede abdominal contraída em direção à coluna vertebral, eleva os braços para frente, com a palma da mão em prono, paralelamente às pernas. A paciente recebe comandos de inspiração e, flexiona a parte superior do tronco levando em flexão de ombro. Na expiração faz extensão do tronco e volta a posição inicial. Deve ser realizado número baixo de repetições (7 - 10) e uma única série.

Músculos primários envolvidos no exercício. Flexores do tronco: reto do abdome, oblíquo externo e interno do abdome. Flexores do quadril: Reto femoral,

sartório, iliopsoas, tensor da fáscia lata e pectíneo (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

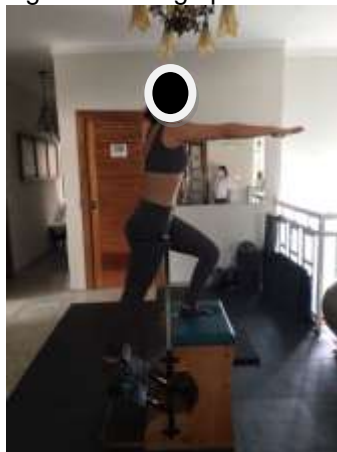
Músculos secundários envolvidos no exercício: Estabilizador anterior da coluna vertebral: Transverso do abdome. Extensores do joelho: quadríceps femoral. Flexores plantares do tornozelo: Soléo e gastrocnêmio (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Existem relatos da prática clínica e teórica evidenciando a eficácia dos exercícios que envolvem a co-contracção da musculatura profunda do tronco, enfatizando os músculos essenciais para a ativação que quando treinados aumentam a capacidade funcional e reduzem a dor, são eles: transverso do abdome e multifídios (BERTOLLA et. al., 2007).

Endleman e Critcheley (2008) relatam maior eficácia na contração do músculo transverso do abdômen e dos músculos oblíquos internos, mostrando que há ativação muscular quando o exercício foi executado de maneira correta.

Carvalho (2006) diz que quando não há contração do PowerHouse torna-se inviável a execução dos movimentos. O fortalecimento abdominal e o método Pilates causa curiosidades e tem sido muito estudado em diversas literaturas, por diversos pesquisadores.

Figura 5 -Going up and front.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

O objetivo é o fortalecimento de flexores de quadril, estabilidade de *Power House*, equilíbrio e controle do movimento e alongamento axial. Para realização do exercício a paciente é instruída a ficar em pé no equipamento *Chair*, apoiando um pé no assento. Na execução do movimento realiza flexão de quadril e do joelho que estão sobre o assento, subindo na *Chair*. Deve ser realizado número baixo de repetições (7 - 10) e uma única série.

Músculos primários envolvidos no exercício: Flexores da coluna vertebral: reto do abdome, oblíquo externo e interno do abdome. Flexores de joelho: quadríceps femoral. Flexores do quadril: reto femoral, sartório, tensor da fáscia lata, iliopsoas e pectíneo (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Músculos secundários envolvidos no exercício: Estabilizador anterior da coluna vertebral: transverso do abdome. Extensores do joelho: quadríceps femoral. Flexores plantares do tornozelo: sóleo e gastrocnêmio Flexores do ombro: parte clavicular do deltóide e peitoral maior (parte clavicular)(ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Os exercícios precisam constituir estabilização dinâmica e estática do corpo, por isso, Maréset al.(2012) fala da importância da expiração juntamente com a contração das musculaturas envolvidas no exercício, com objetivo de contração do centro de força PowerHouse.

Blum (2002), conclui que o Pilates moderno possui onze princípios fundamentais podendo ser executados em equipamentos ou no solo, sendo eles: respiração, controle, concentração, centralização (contração isométrica dos músculos transversos do abdome, assoalho pélvico e multifídios), fluidez, precisão, consciência, alinhamento, coordenação, alongamento e persistência.

Ao praticar exercícios de baixo impacto no método Pilates é importante a concentração, precisão, controle, fluidez do movimento, respiração e utilização do centro de força, onde caracteriza-se por um conjunto de movimentos, sendo a posição neutra da coluna vertebral respeitada. No processo de reabilitação postural os fatores da melhora da coordenação da respiração com o movimento do corpo, a força muscular, flexibilidade e a postura (COSTA; ROTH; NORONHA, 2012).

Jubé (2013) enfatiza que o método Pilates, além de tratar lesões na coluna, também auxilia no alinhamento das articulações e a correção postural correlacionando os músculos a trabalharem duplamente, alongando e fortalecendo juntamente.

Figura 6 - *The Hundred*.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

Esse exercício possui o objetivo de fortalecimento dos músculos do Core, proporcionar mobilidade a coluna, além de promover um total controle aos segmentos corporais. Para sua realização a paciente é instruído a ficar em decúbito dorsal com pernas estendidas e elevadas em 60 graus. Na execução do movimento, paciente é solicitado a colocar os pés em ponta- flexão plantar- enquanto os braços repousam sobre o *mat* em laterais do corpo, com palma da mão em supino. Na realização do exercício paciente recebe os comandos de fazer a expiração e contrair o abdome para dentro e levantar o tronco levando os braços para frente 15 a 20 cm acima das coxas. Após feito, paciente realiza inspiração e, oscilações os braços para baixo e para cima. Paciente deve repetir o ciclo por 10 vezes ou por 100 movimentos de oscilações.

Músculos primários envolvidos no exercício: Flexores da coluna vertebral: reto do abdome, oblíquo externo e interno do abdome. Flexores do quadril: reto femoral, sartório, tensor da fáscia lata, iliopsoas e pectíneo (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Músculos secundários envolvidos no exercício: Estabilizador anterior da coluna vertebral: transverso do abdome. Adutores do quadril: adutor longo, adutor curto, adutor magno, grácil. Extensores do joelho: quadríceps femoral. Flexores plantares do tornozelo: sóleo e gastrocnêmio. Extensores do ombro: peitoral maior (parte esternocostal), redondo maior e latíssimo do dorso. Flexores do ombro: parte clavicular do deltóide e peitoral maior (parte clavicular). Extensores do cotovelo: tríceps braquial (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Existem fortes indícios para os distúrbios da coluna lombar, tendo em vista o desequilíbrio dos músculos flexores e extensores de tronco. Baseados nessas causas, Kolyniak, Cavalcanti e Aoki (2004), sugerem adaptações de exercícios

ligados ao fortalecimento dos músculos que atuam na extensão e flexão de tronco, para redução da dor e prevenção de futuras doenças associadas a coluna lombar.

Os principais objetivos dos exercícios propostos, é a restauração do equilíbrio muscular e a melhora do alinhamento postural, aumentando a funcionalidade e flexibilidade corporal como também a redução do quadro álgico nos segmentos corporais e na região lombar (CRAIG, 2004; LIMA, 2006).

Losset al. (2010), no seu estudo sugerem a pratica do método Pilates, tendo em vista as dores musculares devido a sua jornada de trabalho, dando ênfase em seus principais princípios (enfoque no fortalecimento do centro de força) como forma de redução das dores musculares e fadiga, maior equilíbrio postural e corporal.

Cailliet (2004), afirma em seus estudos que indivíduos que apresentam disfunções e alterações em suas atividades normal, é necessário manter a sua força e resistência , englobando exercícios para o tronco , fortalecimento de flexores abdominais, com importância nos abdominais profundos e quadrado lombar. Baseado nisto, o *The Hundred* foi o exercício indicado para se obter força e resistência.

3.1.1.4 Flexibilidade e Mobilidade da Coluna Vertebral

A flexibilidade e a elasticidade das fibras musculares tem papel importante para as tarefas da vida diária. A otimização da flexibilidade na coluna lombar juntamente com a musculatura isquiotibial estão interligadas ao se tratar de menor índice de lesões lombares crônicas. Os encurtamentos e não ativação da musculatura flexora podem resultar em lesões musculoesqueléticas e desequilíbrios entre as funções extensoras e flexoras do tronco, podendo desenvolver distúrbios lombares pela incapacidade de estabilização da coluna.

O Pilates mostra-se uma excelente forma para obter ganhos de flexibilidade, por trabalhar muito o alongamento muscular, onde não devem ser realizados movimentos rápidos e bruscos, pois é desta maneira que o método consegue reduzir o risco de lesões (COMUNELLO, 2011).

A literatura aponta vantagens e benefícios no Método Pilates, citando a flexibilidade, o alinhamento muscular, melhora do condicionamento físico, estimulação da circulação e segundo Kolyniak (2016) melhora os níveis de

consciência corporal e coordenação motora, proporcionando alívio de dores crônicas e ajuda na prevenção de lesões.

Nas figuras 7, 8, 9 e 10 serão apresentados alguns exercícios utilizados para a flexibilidade e mobilidade da coluna vertebral.

Figura 7 –Alongamento de cadeia anterior e posterior de tronco associado com flexão de ombro.



Fonte: Arquivo pessoal da autora(2021).

Esse exercício visa o alongamento de cadeia posterior e anterior, desenvolvimento de força nos músculos abdominais, melhor performance do controle de tronco e estabilidade do *Power House*. Para realiza-lo a paciente é instruída a iniciar a dinâmica do movimento com calcanhares unidos e joelhos estendidos em 45 graus em apoio, fazendo a execução do exercício com flexão de ombro juntamente com o movimento de flexão e extensão de tronco. Deve ser realizado de 30-40 segundos em três séries.

Músculos primários envolvidos no exercício: Flexores da coluna vertebral: reto do abdome, oblíquo externo e interno do abdome. Flexores do quadril: reto femoral, sartório, tensor da fáscia lata, iliopsoas e pectíneo (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Músculos secundários envolvidos no exercício: Estabilizador anterior da coluna vertebral: transverso do abdome. Extensores do joelho: quadríceps femoral. Flexores plantares do tornozelo: sóleo e gastrocnêmio. Extensores do ombro: peitoral maior (parte esternocostal), redondo maior e latíssimo do dorso. Flexores do ombro: parte clavicular do deltóide e peitoral maior (parte clavicular). Extensores do cotovelo: tríceps braquial (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

As dores lombares como já dito, devem ser tratadas baseadas em fortalecimentos e alongamentos. Souza(2009) afirma que as dores podem ser evitadas com a utilização de métodos de fortalecimento abdominal profundos e superficiais e alongamentos.

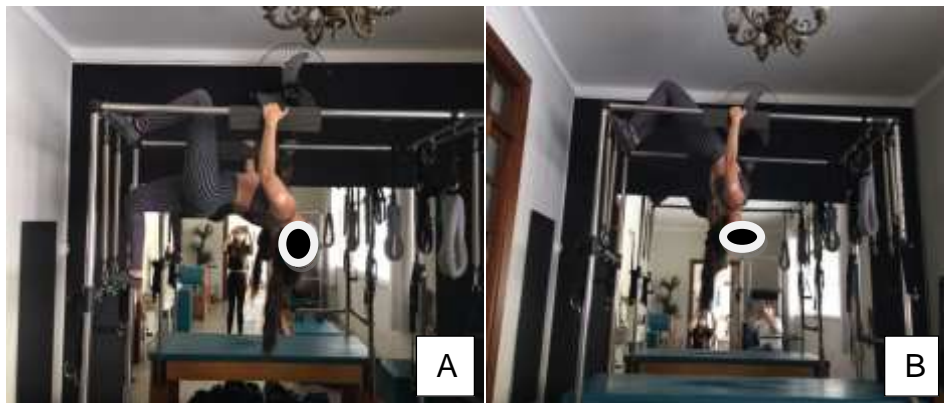
Jubé (2013) enfatiza que o método Pilates visa à estabilização do tronco através do fortalecimento dos músculos do “powerhouse”, com envolvimento do grupo muscular de abdominais anteriores: transverso abdominal, oblíquo externo, oblíquo interno e reto abdominal, abdominais posteriores: multifídios, extensores de quadril: glúteo máximo, isquiotibiais e parte posterior do adutor do quadril, flexores de quadril: iliopsoas, reto femoral, sartório, tensor da fáscia lata e parte anterior do adutor do quadril e assoalho pélvico.

Segundo Kolyniak, Cavalcanti e Aoki (2004) existem evidências de eficácia quando há programas de fortalecimento da musculatura flexora e extensora do tronco, pode prevenir surgimentos de lombalgia e restaurar funções da coluna lombar em nível intermediário e avançado do método Pilates, promovendo potência, aumento da quantidade de trabalho dos músculos extensores do tronco.

A fraqueza dos músculos do tronco é o principal risco para o aparecimento de dores lombares. Os músculos extensores normalmente são mais fracos que os flexores em pacientes com dores lombares crônicas, podendo estar associadas a hipotrofia dos músculos paravertebrais, alterações do controle motor, desequilíbrios, déficits de propriocepção, sedentarismo podendo levar a obesidade, redução da mobilidade da coluna e encurtamento da cadeia posterior (FREITAS et al., 2008).

O alinhamento e a estabilidade da coluna podem ser comprometidos por motivos de diminuição da mobilidade articular, o desequilíbrio entre os músculos flexores e extensores de tronco e a fadiga dos músculos extensores espinhais, contribuindo para dores lombares. (BARROS et al., 2011).

Figura 8–HangingPullUps.



Sendo: (A) Posição inicial; (B) Posição final.
 Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

O objetivo desse exercício é o fortalecimento de cadeia posteriores e flexores de quadril e joelho, trabalhar coordenação inter-muscular e mobilização da coluna em flexão e extensão. A paciente é instruída a ficar com as mãos segurando nas barras superiores do Cadillac, com cotovelos estendidos, com os pés bilaterais na barra móvel, quadris flexionados e pelve elevada superiormente em direção a barra. Na execução do movimento paciente eleva o quadril, realizando extensão da coluna vertebral. Não podendo elevar a cintura escapular, o pescoço deve acompanhar os movimentos do tronco, sem desalinhar com a pelve em posição neutra.

Músculos primários envolvidos no exercício: Flexores da coluna vertebral: reto do abdome, oblíquo externo e interno do abdome. Flexores do quadril: reto femoral, sartório, tensor da fáscia lata, iliopsoas e pectíneo (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Músculos secundários envolvidos no exercício: Estabilizador anterior da coluna vertebral: transversos do abdome. Extensores do joelho: quadríceps femoral. Flexores plantares do tornozelo: sóleo e gastrocnêmio. Extensores do ombro: peitoral maior (parte esternocostal), redondo maior e latíssimo do dorso. Flexores do ombro: parte clavicular do deltóide e peitoral maior (parte clavicular). Extensores do cotovelo: tríceps braquial (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Lim (2011), apresenta que há escassez de ensaios clínicos randomizados abordando a atividade do PowerHouse nos exercícios do método Pilates, mas os poucos estudos que abordam mostram a eficácia no aumento da amplitude de movimento, mobilidade, propriocepção e flexibilidade da coluna vertebral e articulações.

O aumento da amplitude de movimento tem sido associada à melhora no alívio dos sintomas de várias patologias, como as lombalgias crônicas e agudas. É necessário obter flexibilidade e equilíbrio na coluna vertebral para suportar os efeitos da gravidade e de outras forças externas (KISNER; COLBY, 2005).

Leitão (2013) cita a mobilidade e a extensibilidade diretamente associada ao alongamento, que é capaz de ceder e relaxar no momento da execução do movimento. Mostra também a importância dos tecidos musculares, dando ênfase nos contrateis e não contrateis que geram resistências a forças deformantes, habilitados em retornar com seu comprimento normal.

A progressão dos exercícios deve ser de acordo com a capacidade de amplitude de movimento de cada indivíduo, segundo Junges (2016). O mesmo afirma que, para obter um bom programa para flexibilidade em prática combinada no treinamento de Pilates, devem ser planejados os exercícios com avaliação completa.

Figura 9 -Roll Over



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

O objetivo do exercício é o fortalecimento de cadeia anterior, mobilização da coluna e alongamento da cadeia posterior. A paciente é instruída a ficar em decúbito dorsal elevando as pernas para cima e para trás da cabeça, com intenção de tocar o chão com os pés. As escápulas não devem sair do chão, não podendo permitir que as pernas impulsionem e nem o quadril desabe ao retornar. Realizar o movimento de descida, rolando vértebra por vértebra. Deve ser realizado número baixo de repetições (7 - 10) e uma única série.

Músculos primários envolvidos no exercício: Extensores da coluna vertebral: oblíquos, interno e externo do abdome e o quadrado lombar do lado do movimento. Flexores do quadril: reto femoral, sartório, tensor da fáscia lata, iliopsoas e pectíneo (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Músculos secundários envolvidos no exercício: Estabilizador anterior da coluna vertebral: transverso do abdome. Extensores do joelho: quadríceps femoral. Flexores plantares do tornozelo: sóleo e gastrocnêmio (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

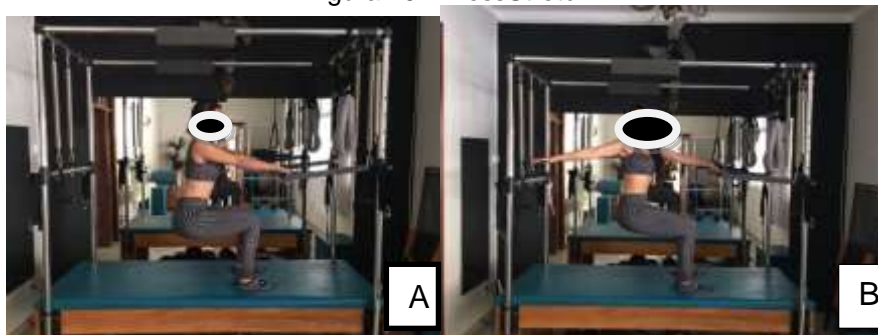
Segundo Pereira, Casa Junior e Campos (2013), os exercícios para a melhora da flexibilidade e mobilidade da coluna vertebral estão focados no fortalecimento dos paravertebrais e abdominais, com a evolução gradual de cada indivíduo e a redução do quadro álgico que são envolvidos outros exercícios de extensão de tronco, com objetivo de melhorar o equilíbrio entre agonista-antagonista.

Uma revisão de literatura realizada por Vieira e Fleck (2013) mostra a influência positiva do método Pilates na dor lombar crônica, melhorando a flexibilidade, consciência corporal, força muscular, propriocepção e correção postural.

A estabilidade mecânica necessita de recrutamento muscular adequado e tempo ótimo (*timing*). Quando não adequados, podem ter causas de disfunções musculares e controle motores alterados (ODDSSON et al., 2000).

McGill (2001), em seus estudos, sugere que a estabilização lombar seria melhorada com exercícios de resistência, não o de força mantendo a coluna neutra em execuções de resistência, enquanto o paciente teria comandos do terapeuta de fazer a co- contrações dos estabilizadores abdominais.

Figura 10 -KnessStretch



Sendo: (A) Posição inicial; (B) Posição final. Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

O objetivo do exercício é a estabilização e mobilização da coluna vertebral, trabalho de coordenação, fortalecimento de abdome e rotadores de tronco. Para realiza-lo a paciente é instruída primeiramente a ficar em posição de pé, em seguida flexionar o joelho em 90 graus e apoiar na barra móvel do Cadillac. Na execução do

movimento realizar flexão de tronco “puxando” a barra *Towere* rodar tronco associando a retirada do braço unilateral.

Músculos primários envolvidos no exercício: Estabilizadores/Rotadores da coluna vertebral: Latíssimo do dorso. Flexores de joelho: isquiotibiais, semitendinoso, semimebranoso e bíceps femoral (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Músculos secundários envolvidos no exercício: Estabilizador anterior da coluna vertebral: transverso do abdome. Extensores do joelho: quadríceps femoral. Flexores do ombro: parte clavicular do deltóide e peitoral maior (parte clavicular) (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Um dos fatores desencadeante para ampliar a carga na coluna e nos discos intervertebrais é o encurtamento dos músculos isquiossurais e iliopsoas (BARROS et al., 2011).

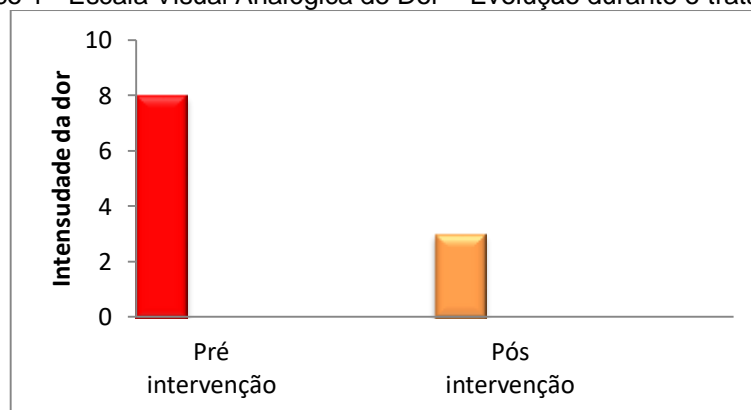
As musculaturas responsáveis por manter as curvaturas da coluna e a postura ereta são o músculo iliocostal, longuíssimo e espinhal, contribuindo para o suporte e estabilização da coluna lombar (GOUVEIA, 2008).

Em um estudo de Endleman e Critcheley (2008) foi comprovado a contração ativa do músculo transverso abdominal durante o exercício do Pilates, quando feito de maneira correta.

3.1.1.5 Resultados

No que se refere ao quadro álgico, a paciente apresentou escore de 8 na avaliação inicial e na avaliação final, escore 3, notando-se melhora na avaliação da EVAD, apresentada no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Escala Visual Analógica de Dor – Evolução durante o tratamento.

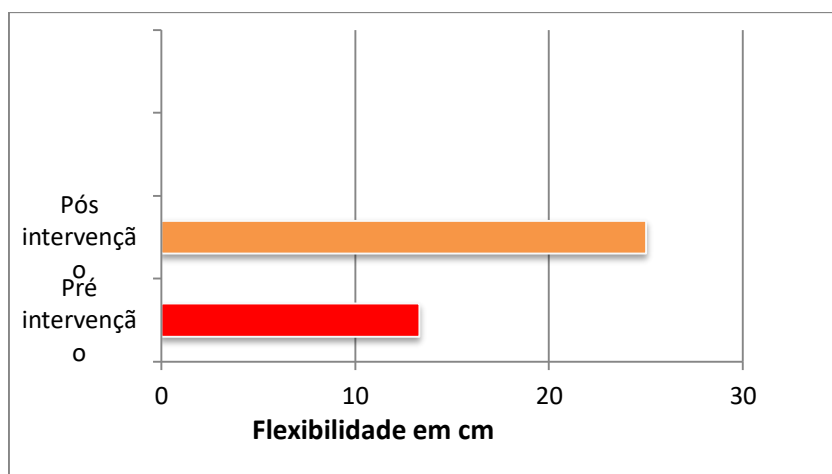


Fonte: Elaborado pela autora, (2021)

Segundo Rosas (2017), a EVAD é composta pelo escore de aferição da intensidade de dor do paciente, que é representada por uma linha que descreve a qualidade contínua de intensidade e dados verbais. Essa aferição é feita em centímetros, onde 0 (nenhuma dor) e 10 (dor intensa).

O gráfico 2 apresenta o resultado do teste realizado no bando de Wells de pré e pós intervenção; a média inicial foi de 13,30 cm e a final de 25 cm, evidenciando a melhora do nível de flexibilidade dos isquiotibiais e da cadeia posterior de tronco. Segundo a tabela *Canadian Standardized Teste of Fitness (CSTF)* (RIBEIRO; LEMOS, BARBOSA, 2016), o escore final é considerado razoável pela idade.

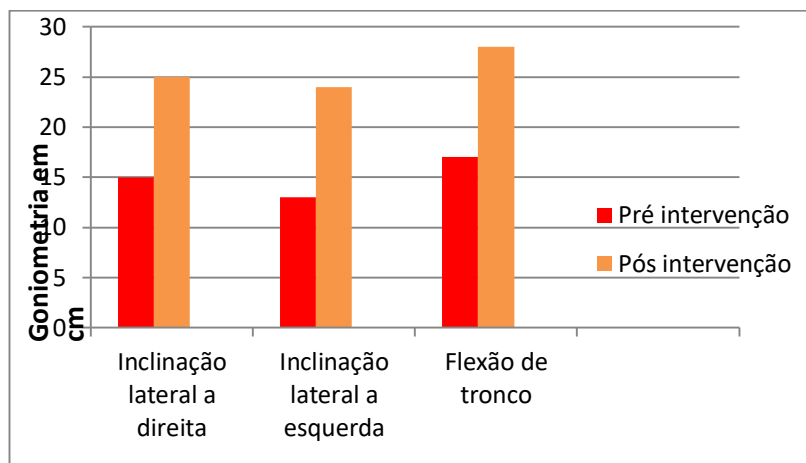
Gráfico 2 - Avaliação de flexibilidade dos grupos musculares testados pré e pós- intervenção.



Fonte: Elaborado pela autora, (2021).

Na avaliação e reavaliação foi utilizada a goniometria simples para verificar a amplitude de movimento, já que paciente realizava pouca flexão e extensão ativa do joelho, devido a dor, incapacitando de realizar o teste de *Mermaid* (inclinação lateral de tronco). Devido a falta de força da musculatura flexora de tronco, não realizou o teste de *Rollup* (flexão anterior de tronco), *Sidelift* (abdução do quadril), foi realizado com compensações da musculatura do quadrado lombar. Na reavaliação, paciente conseguiu realizar todos os testes propostos, com redução de significativa dor, representados no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Utilização do goniômetro pré e pós-intervenção – Flexibilidade.

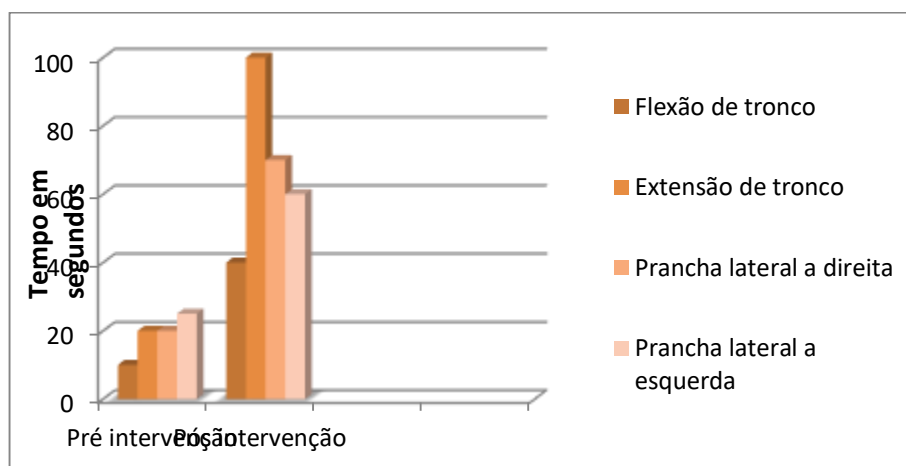


Fonte: Elaborado pela autora, (2021)

A paciente obteve significativos aumentos na amplitude de movimento, como mostrado no gráfico 3. Foi considerável o ganho de mobilidade na execução do movimento de extensão de tronco, com aumento de 11 graus. No início do tratamento paciente relatava dores quando se submetia ao teste; na reavaliação não houve presença de dores.

Em avaliação na pré intervenção, constava fraqueza de musculaturas estabilizadoras de tronco, por isso, foram utilizados os testes de isometria para verificar a força muscular, como apresentados a seguir no Gráfico 4.

Gráfico 4- Resultados dos testes de isometrias pré e pós intervenção para avaliação de força muscular.



Fonte: Elaborado pela autora, (2021)

Observa-se no Gráfico 4 que houve melhora de resistência das musculaturas, principalmente em extensores de tronco, visto que na pré-intervenção o paciente manteve a posição em isometria por 20 segundos, mostrando o ganho de resistência

muscular na pós intervenção com 100 segundos na posição do teste. O tratamento resultou em maior mobilidade na execução dos exercícios estabelecidos, sem quaisquer compensação da musculatura pélvica (Tabela 1).

Tabela 1- Comparativos de Avaliação Funcional pré e pós intervenção - (0 – péssimo, 1 – regular, 2 – bom, 3 – excelente).

Atividade	Pré intervenção	Pós intervenção
Agachamento bipodal	1	3
Flexão de quadril em pé	1	3
Ritmo Lombopelvico	1	2
Rotação de tronco	2	3
<i>Sidelift</i>	1	2
<i>Straightlegraise</i>	1	2
<i>RollUp</i>	1	3

Fonte: Elaborada pela autora, (2021)

3.2 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Paloma Cristina Teodoro Guimarães

Foram realizadas visitas à Clínica de Fisioterapia Revitalize na cidade de Lavras-MG, no dia 09/09/21 onde pôde-se observar o tratamento realizado em um paciente do sexo feminino, adulto, com 26 semanas de gestação, que se queixava de dor lombar inespecífica.

3.2.1 Justificativa para o Plano de tratamento

Paciente sem diagnóstico médico, apresentando lombalgia inespecífica. O objetivo de procurar à Clínica de Fisioterapia foi para tratar a dor lombar por meio do Método Pilates.

A dor lombar é uma das queixas algícas mais comuns na prática clínica, muitas vezes leva à inatividade, restrição de atividades, afastamento das atividades laborais e da vida diária, o que impacta negativamente os aspectos sociais e psicológicos da vida dos pacientes (REZENDE; OLIVEIRA, 2011).

O método Pilates visa melhorar a condição física, a flexibilidade, a força, a consciência corporal, a postura e a coordenação motora, além de prevenir lesões e auxiliar os praticantes a melhorar sua qualidade de vida. Para a realização do método Pilates, alguns princípios básicos e indispensáveis devem ser seguidos, a

saber: foco, controle, centralização, leveza, precisão e respiração (MARTINS; CUNHA, 2013)

O Pilates Clássico é apresentado de duas maneiras. O primeiro são os exercícios feitos no solo. Conhecido como MatPilates que nada mais é do o uso do próprio peso e acessórios, como discos, bolas, elásticos, entre outros, para a prática. O outro método é implementado em um dispositivo especialmente desenvolvido para este método, que fornece o auxílio de molas e polias para gerar resistência (ASSIS et al., 2014; DIAS et al., 2017)

3.2.2 Desenvolvimento do Caso Clínico

A Paciente, sexo feminino, 28 anos de idade, gestante de 26 semanas, compareceu à clínica de Fisioterapia revitalize, localizada na cidade de Lavras-MG, sem um diagnóstico médico, com queixa de dor lombar inespecífica. Foi realizado uma anamnese, e em seguida, uma avaliação funcional para verificar escalas de funcionalidade, avaliação de dor a partir da Escala Analógica de Dor (EVAD), para que assim pudesse ser observada a evolução da paciente, bem como as respostas ao tratamento.

Foram acompanhadas ao todo 11 sessões, que se deram após avaliação fisioterapêutica aplicada no dia 09/09/2021. O fisioterapeuta avaliou os movimentos relatados no quadro 5, para que assim pudesse ser observadas alterações pertinentes entre pré e pós-intervenção.

Durante a anamnese, a paciente referiu sentir dor de intensidade moderada após permanência na posição ortostática. Ainda segundo relato a dor teve início ao longo da gestação, no 4º mês. Devido à essa lombalgia a mesma optou pela pratica de Pilates. Foi utilizada a Escala Visual Analógica de dor, no decorrer da avaliação da paciente, onde a mesma apresentou um score razoável, cinco (5), possibilitando a realização de atividades, mas com precaução (Quadro 1)..

Após a avaliação, o fisioterapeuta iniciou o tratamento com o objetivo de aliviar o quadro algico da paciente.

Quadro 1 – Avaliação funcional pré-intervenção.

Avaliação Funcional	Pré-intervenção	Pós-intervenção
---------------------	-----------------	-----------------

(0) péssimo (1) regular (2) bom (3) excelente		
Agachamento bipodal	1	
Flexão de quadril	1	
Ritmo lombo pélvico	1	
Rotação de tronco D	1	
Rotação de tronco E	1	
(0, 1) nenhuma (2, 3, 4) pouca (5, 6, 7) razoável (8, 9) muita (10) excessiva		
Escala visual de dor	5	
Restrição da atividade e participação social	5	

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

3.2.2.1 Definição de dor lombar inespecífica em gestantes

A dor lombar durante a gravidez é o resultado do centro de gravidade da gestante deslocado para a frente devido ao aumento do abdômen. Este tipo de dor em mulheres grávidas não é totalmente compreendido, mas suas possíveis causas estão relacionadas ao aumento mencionado no peso abdominal e nos seios; alterações hormonais (DUARTE et al., 2017; SOUSA et al., 2017).

A dor lombar é uma síndrome da coluna lombar, que produz os seguintes sintomas, pode ser um desconforto moderado ou grave, causando na maioria das vezes rigidez. Há controvérsias sobre quando se tornará uma doença crônica, alguns autores acreditam que outras pessoas podem ser consideradas crônicas após doze semanas a partir de seis meses (FARIA et al., 2013).

Essas alterações podem causar desalinhamento postural, incluindo hiperextensão do joelho, redução dos arcos plantares e inclinação pélvica para frente. Devido à alta persistência e intensidade dos sintomas durante a gravidez, eles podem persistir após o parto e afetar as características psicossociais, incluindo insônia e depressão (MOREIRA et al., 2011; ANDRADE., 2011).

A principal causa da dor lombar é a força instável da coluna, que é causada por alterações envolvendo o aumento dos músculos: paravertebrais, glúteo máximo e lordose ângulos fisiológicos e sacrais, processos inflamatórios e degenerativos da coluna vertebral outros (DURANTE et al., 2009; VASCONCELOS et al., 2009).

3.2.2.2 Desenvolvimento

As Figuras 11 a 19 mostram os exercícios escolhidos pelo fisioterapeuta para o tratamento da paciente.

A Figura 11 mostra o exercício para desenvolver o controle do Power House, mobilizar a coluna vertebral e trabalhar a consciência corporal.

Figura 11 -Rolling Back (Rolar para Trás)



Sendo: (A) Posição inicial; (B) Posição final. Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

Descrição do Exercício: Paciente sentado com os pés apoiados nas hastes laterais do Cadillac, segurando a barra de madeira que fica acoplada às molas. Realiza flexão de tronco e enrolar toda a coluna, tocando vértebrapor vértebra no estofado do aparelho, até se deitar completamente. Retornar começando a mobilização pela coluna cervical e ao final, realizar alongamento axial

Vale ressaltar que níveis adequados de flexibilidade são importantes e necessários para garantir a estabilidade postural, equilíbrio, desempenho esportivo ou nas atividades do cotidiano, além de reduzir os riscos de lesões musculares.(BADARO; SILVA; BECHE, 2007; ATILGAN et al., 2017).

O método Pilates tem como objetivo aumentar a força e a resistência dos músculos que compõem o Power House (abdominais, transverso abdominal, multífidos e assoalho pélvico), e desenvolver flexibilidade, controle postural e equilíbrio (ATILGAN et al., 2017).

A flexibilidade é desenvolvida pelo método, através de movimentos amplos e dinâmicos os quais utilizam a amplitude total do segmento (PHROMPAET et al., 2011).

A Figura 12 apresenta o exercício para alongar os músculos da cadeia lateral do corpo e mobilizar a coluna.

Figura 12 -Mermaid no Reformer



Sendo: (A) Posição inicial; (B) Posição final. Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

Descrição do Exercício: Paciente sentando lateralmente à barra Tower. Uma mão segura à barra e a outra repousa sobre ao lado do corpo. Empurra à barra Tower ao mesmo tempo que flexiona lateralmente o tronco e leva o braço contralateral por cima da cabeça.

Calonego e Rebelatto (2002) relatam que diferentes formas de tratamento devem ser aplicadas nos diferentes estágios da dor lombar, sempre visando o alívio da dor e o aumento da mobilidade articular.

Vários métodos de tratamento podem ser usados para tratar a dor lombar, tais como: terapia eletrotérmica, massagem terapêutica, tração lombar, alongamento, dispositivos de compressão abdominal e lombar, acupuntura, quiropraxia. (LOPES et al 2006;MOACIR et al., 2006).

Na prática fisioterapêutica a cinesioterapia é a primeira escolha, e o alongamento, especialmente o alongamento estático, é amplamente utilizado (MACHADO;BIGOLIN, 2010).

Em geral, os objetivos do tratamento incluem alívio da dor, edema e pressão nas estruturas nervosas sensíveis à dor (quando aplicável), reequilíbrio muscular e orientação da postura. (TEODORI et al,2005; MONTEBELLO et al., 2005).

A Figura 13 mostra um exercício que objetiva o alongamento de quadríceps femoral e iliopsoas, aumento de amplitude articular e equilíbrio.

Figura 13 – *STRETCHES*



Sendo: (A) Posição inicial; (B) Posição final. Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

Descrição do Exercício: Paciente em pé, flexionar um dos joelhos e apoiá-lo no Barrel de costas. Manter a outra perna esticada e o alongamento axial.

O alongamento é definido como qualquer tratamento que visa estender a estrutura do tecido mole patologicamente encurtado, aumentando a amplitude de movimento. (SULLIVAN et al., 2007; SCHMITZ et al., 2007).

Pode ser definida também como uma técnica aplicada para aumentar a extensibilidade músculo-tendinosa e do tecido conjuntivo periarticular, influenciando a flexibilidade articular (KISNER; COLBY, 2005).

Exercícios de alongamento são usados para aumentar a flexibilidade e amplitude de movimento, entre eles encontram-se o alongamento global das cadeias musculares, e o alongamento segmentar, que alonga um músculo ou grupo muscular específico (ROSÁRIO et al, 2008).

O tempo eficaz para sustentar o alongamento estático na flexibilização dos músculos é de 30 segundos uma vez ao dia, não ocorrendo nenhum aumento quando esta duração passa para 60 segundos três vezes ao dia. (SILVA et al.,2011; PEREIRA et al., 2001).

O exercício da Figura 14 busca a estabilização da cintura pélvica, mobilização das articulações do quadril, joelho e tornozelo, fortalecimento de Power House, quadríceps femoral, trícepssural e glúteos.

Figura 14- Footwork(Trabalho de pés)



Sendo: (A) Posição inicial; (B) Posição final. Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

Descrição do Exercício: Paciente me decúbito dorsal, manter quadris e joelhos flexionados e aproximadamente 90°, com os pés apoiados na barra de pés do reformer.

A reabilitação da coluna lombar está focada em técnicas de estabilização dinâmica, que envolve exercícios de tronco e coluna para minimizar os efeitos cumulativos dos microtraumas repetidos à coluna. Os exercícios são voltados a fortalecer e alongar músculos específicas relacionados ao movimento da coluna.(MACEDO; DEBIAGI; ANDRADE, 2010)

O método Pilates atua com exercícios que envolvem contrações isotônicas (concêntricas e excêntricas) e, principalmente, isométricas, com ênfase no que Joseph denominou Power House (ou centro de força). (LOPEZ; RUAS; PATRIZZI, 2014)

O músculo transverso do abdômen é ativado, em indivíduos normais, antes de ser iniciado um movimento com os membros. Na presença de lombalgia esta ativação é mais lenta, apontando com isso a importância de um trabalho de estabilização (SILVA; MANNRICH,2008)

Gladwellet al.(2006) afirmam em sua pesquisa que foram os primeiros a fazer uma pesquisa com alto padrão metodológico e que sua pesquisa prova que o

método Pilates possui exercícios funcionais de resistência estático-dinâmico para auxiliar o fortalecimento, resistência e controles motores.

A Figura 15 mostra o exercício que tem por objetivos a estabilização da cintura pélvica, a contração do Power House, a promoção da sinergia entre os estabilizadores de tronco e os músculos dos quadris, o desenvolvimento do equilíbrio, e o fortalecimento dos membros inferiores.

Foto 15 –OnelegPump (Bombeamento de uma perna)



Sendo: (A) Posição inicial; (B) Posição final. Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

Descrição do Exercício: Paciente em pé, com o antepé apoiado no steep. Estender quadril e joelho, mantendo os pés na mesma posição.

O principal fator de risco para o surgimento da dor lombar é a fraqueza dos músculos do tronco (FREITAS; GREVE, 2008).

Os músculos mais superficiais, o eretor da espinha, o reto do abdome, atuam como movimentadores primários, tendo função secundária de estabilização (KISNER; COLBY, 2005).

O transverso do abdome é considerado como o mais atuante músculo de estabilização lombar, sua ativação contribui para a manutenção do equilíbrio postural, diminui a tensão de rotação, inclinação e cisalhamento na coluna lombar, protege os elementos neurais e proporciona alívio das dores lombares (IKEDO; TREVISAN, 1998).

Os músculos ligados diretamente à vértebra são o multífido lombar, o transverso do abdome e as fibras posteriores do oblíquo interno, que atuam de forma local sendo responsáveis pela estabilidade e controle segmentar. O quadrado lombar também tem funções estabilizadoras (BERGMARK; FRANÇA et al. 2009).

O exercício para o alongamento dos músculos da cadeia lateral (grande dorsal, quadrado lombar, flexores laterais profundos do tronco e intercostais), mobilização da coluna, para ganhar mobilidade no gradil costal e a estabilização escapular é apresentado na Figura 16.

Foto 16 -Mermaid no Stepchair



Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Descrição do Exercício: Paciente sentando de lado sobre o assento, apoiar uma das mãos no Step, a perna homolateral em cima do assento e a perna contralateral no solo.

O alongamento global alonga vários músculos ao mesmo tempo, pertencentes à mesma cadeia muscular, e considera a hipótese de que um músculo encurtado cria compensações em músculos próximos ou distantes (ROSÁRIO et al, 2008).

O alongamento muscular é reconhecidamente eficaz no tratamento das mais diversas disfunções do sistema músculo-esquelético, sendo uma das melhores técnicas para aumento da flexibilidade e, até então, a conduta terapêutica mais frequentemente adotada na Fisioterapia (KISNER; COLBY, 2005).

Os músculos ligados diretamente à vértebra são o multífido lombares, o transverso do abdome e as fibras posteriores do oblíquo interno, que atuam de forma local sendo responsáveis pela estabilidade e controle segmentar. O quadrado lombar também tem funções estabilizadoras (BERGMARK; FRANÇA, 2008).

De acordo com Tortora e Grabowski (2003), os músculos abdominais são de origem esquelética e consistem de fibras musculares estriadas não-ramificadas, as quais são unidas por um tecido areolar frouxo. São músculos do tipo achatado, semelhantes a lâminas conhecidos como fusiformes.

O alongamento de membros inferiores é mostrado na Figura 17.

Figura 17 -Double LegStretch



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

Descrição do Exercício: Paciente em decúbito dorsal, no aparelho reformer, realiza uma flexão de quadril com os joelhos estendidos mantendo a posição, realizando o alongamento de iliopsoas, tríceps sural.

O encurtamento dos músculos isquiotibiais e iliopsoas também é considerado um fator desencadeante da sintomatologia dolorosa por acentuar a lordose lombar e ampliar a carga na coluna e nos discos intervertebrais (BARROS; ÂNGELO; UCHÔA, 2011).

Exercícios de alongamento são usados para aumentar a flexibilidade e amplitude de movimento, entre eles encontram-se o alongamento global das cadeias musculares, e o alongamento segmentar, que alonga um músculo ou grupo muscular específico (ROSÁRIO et al, 2008).

O tempo eficaz para sustentar o alongamento estático na flexibilização dos músculos é de 30 segundos uma vez ao dia, não ocorrendo nenhum aumento quando esta duração passa para 60 segundos três vezes ao dia (SILVA; PEREIRA; SILVA, 2001).

Os principais benefícios do alongamento incluem, aumento da flexibilidade, resistência e força muscular, aumento da mobilidade articular, diminuição da dor e desconforto muscular, diminuição da rigidez muscular, prevenção de alguns problemas lombares e melhora da aparência física e imagem corporal (NELSON; KOKKONEN, 2007) .

A Figura 18 mostra o exercício que tem por objetivo a estabilização de tronco, o alinhamento postural e o fortalecimento de membros superiores.

Foto 18 - Fortalecimento de Membros superiores



Sendo: (A) Posição inicial; (B) Posição final. Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

Descrição do Exercício: Paciente ajoelhado no reformer, segurar as alças de mão, com as mãos em pronação, manter os cotovelos estendidos. Realizar extensão de cotovelo. Foram realizadas 10 repetições.

O exercício é um dos poucos tratamentos baseados em evidências para a lombalgia. Atualmente, existem evidências que sugerem a inclusão de exercícios voltados para o fortalecimento dos músculos envolvidos na flexão e extensão do tronco nos programas de prevenção e reabilitação da dor na região da coluna lombar (AMORIM et al., 2012).

Vários tipos de tratamento são encontrados na literatura, dentre eles, métodos que trabalham com a reorganização neuromuscular e com o controle postural (CORRÊA et al., 2015).

Na fisioterapia, estudos mostram que o Pilates tem sido utilizado principalmente com fins reabilitadores, como: na estabilização do segmento lombopélvico, na restauração de funções de diferentes articulações e no tratamento da dor lombar (COSTA; ROTH; NORONHA, 2012).

A Figura 19 mostra um exercício para melhorar a mobilidade de quadril e o fortalecimento de membros inferiores.

Foto 19 –Footwork



Sendo: (A) Posição inicial; (B) Posição final. Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

Descrição do Exercício: Paciente em decúbito dorsal, manter flexionado um quadril e um joelho, aproximadamente 90°, manter o outro joelho e quadril na barra de pés do reformer.

A Fisioterapia é essencial para a reabilitação do paciente e tem se mostrado bastante eficaz no tratamento da lombalgia com exercícios de alongamento dos membros inferiores e tronco, fortalecimento e condicionamento muscular do tronco e dos músculos abdominais, obtendo uma redução da incapacidade e da dor 10 (MACEDO; BRIGANO, 2009).

A não contração do Power House inviabiliza a realização dos movimentos. É exatamente por isso que a correlação do método Pilates e o fortalecimento abdominal causa tanta curiosidade e tem sido estudada em diversos estudos (CARVALHO, 2006).

O método Pilates visa à estabilização do tronco através do fortalecimento dos músculos do “Power House”, assim é chamado o grupo muscular composto por: abdominais 22 anteriores (transverso abdominal, oblíquo externo, oblíquo interno e reto abdominal), abdominais posteriores (multifídios), extensores do quadril (glúteo máximo, isquiotibiais e parte posterior do adutor do quadril), flexores do quadril (iliopsoas, reto femoral, sartório, tensor da fáscia lata e parte anterior do adutor do quadril) e assoalho pélvico (JUBÉ, 2013).

O uso de exercícios específicos visando à contração da musculatura abdominal profunda em conjunto com o músculo multífido foi efetivo na redução da dor e na incapacidade funcional na lombalgia (SCHOSSLER et al., 2009).

3.2.2.3 Reavaliação

A paciente foi reavaliada no dia 08/10/2021, apresentou melhoras significativas como mostra o Quadro 2. Houve também um bom resultado em relação a Escala Visual Analógica de Dor, na qual a paciente apresentava um score (5) na pré-intervenção e agora se encontra com um score (1).

Quadro 2 – Avaliação funcional pré e pós-intervenção.

Avaliação Funcional	Pré-intervenção	Pós-intervenção
(0) péssimo (1) regular (2) bom (3) excelente		
Agachamento bipodal	1	3
Flexão de quadril	1	3
Ritmo lombo pélvico	1	3
Rotação de tronco D	1	3
Rotação de tronco E	1	3
(0, 1) nenhuma (2, 3, 4) pouca (5, 6, 7) razoável (8, 9) muita (10) excessiva		
Escala visual de dor	5	1
Restrição da atividade e participação social	5	0

Fonte: Elaborado pela autora(2021).

3.3 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Thayana Mara Pereira

Avivência foi realizada na clínica Revitalize na cidade de Lavras MG. As sessões ocorreram com frequência de duas vezes semanais e com duração de 60 minutos cada. Foram acompanhadas ao todo dez sessões, pois a paciente apresentou muitas faltas o que também pode ter contribuído para a não melhora total da paciente.

3.3.1 Desenvolvimento do Caso Clínico

A paciente adulta, sexo feminino, de 43 anos de idade, sedentária, professora universitária procurou atendimento fisioterapêutico para tratamento de cervicalgia. Paciente relata que apresenta a dor na região cervical há mais de 10 meses e com o trabalho remoto em casa observou piora do quadro. Paciente relata também que perdeu 10 kgs durante o último ano.

Segundo a paciente optou pelo método Pilates depois de indicações de terceiros. Inicialmente o tratamento era realizado para melhora da cervicalgia e como uma forma de exercício físico pois a paciente se identificou com o método por proporcionar um condicionamento global.

A coluna vertebral é composta por 5 regiões: sete vértebras cervicais, doze vértebras torácicas, cinco vértebras lombares e cinco vértebras sacrais e quatro vértebras coccígenas dando um total de 33 vértebras (Figura 20). As vértebras aumentam de tamanho a partir da cervical até a região lombar sendo a região lombar mais larga em relação as demais, isso se dá para sustentação de peso e maior mobilidade (HOUGLUM; BERTOTI, 2014).

Figura 20 – Distribuição das diferentes regiões da coluna



Fonte: Gotfryd (2021).

A cervicalgia é uma causa comum de dor na população com prevalência de 10% a 15 % podendo acometer todas as faixas etárias, porém sua incidência maior é em adultos, em torno de 67% a 70 % deste percentual é em mulheres, a sobrecarga de trabalho e o uso de computador e movimentos bruscos, caracterizada por dor localizada na região posterior do pescoço e na região superior do trapézio. Pode também apresentar tensão muscular com formação de nódulos palpáveis e promover a uma limitação de movimento (flexão, extensão e rotação) (ARAÚJO; SILVA, RODRIGUES, 2021).

A origem da cervicalgia pode ser decorrente da tensão muscular aumentada (esforço físico, má postura, estresse) ou após a liberação de substâncias químicas que estimulam a inflamação (pró-inflamatórias) e os receptores de dor (nociceptores)

sensíveis ao menor estímulo. A dor cervical geralmente é causada por alterações mecânicas e posturais ocasionando diminuição das AVDS e limitação funcional, a dor se caracteriza na região posterior do pescoço e não se irradia (LIMA; SILVA, 2019).

A cervicália causada por origem mecânica acomete um número considerável de indivíduos de ambos os sexos e ambas as idades, causada por disfunções musculoesqueléticas trazendo prejuízos nas atividades de vida diária (SOBRAL et al., 2010).

.3.3.1.1 Anamnese

A paciente foi submetida à anamnese fisioterapêutica com a finalidade de colher informações sobre a história de sua doença e hábitos de vida diária. Através da utilização da ficha de avaliação – Pilates Clínico (Quadro 3), foi definido o diagnóstico fisioterapêutico, formulação e objetivo do tratamento.

Quadro 3 - Anamnese

Anamnese :
Idade: 43 anos
Gênero: Feminino
Profissão: professora universitária
Data de nascimento: 24-09-1978
Estado Civil: Casada
Já praticou Pilates? () sim (x) Não
Treino de Pilates frequência semanal : 2 vezes na semana
Tempo de prática ininterrupta: 1 mês
Objetivo(s):
(x) Reabilitação/ Prevenção
(x) Desempenho de AVD'S
(x) Diminuir a dor
(x) Fortalecimento global
Histórico familiar:
(x) Hipertensão
() Disfunções Respiratórias
() Diabetes
() Cardiopatia
Você tem alguma consideração a fazer sobre sua saúde:
(x) Cervical . Dor por tensão muscular

(x) joelho .Dor em ambos os lados porém mais em joelho direito
Exames completos/ outras informações: N/A

Fonte: Ficha de avaliação – Pilates Clínico (2021).

3.3.1.2 Avaliação da dor

No dia da avaliação foi utilizada a escala EVA escala de avaliação da dor para a cervicalgia e para a dor no joelho antes da sessão. A paciente assinalou o valor 4 para o quadro de dor apresentado.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nenhuma		Pouca		Razoável			Muita		Insuportável	

Deacordo com Martinez, Grazzi e Marques (2011), a EVA é uma linha de 10 (dez) centímetros, a qual possui duas extremidades, e uma das extremidades marca a ausência de dor, enquanto que na outra extremidade é marcada a presença de uma dor muito forte e insuportável.

3.3.1.3 Avaliação Funcional

Para avaliar o encurtamento da cadeia posterior, o paciente permanece em pé e é realizada inclinação anterior de tronco, mantendo os joelhos estendidos e pés alinhados. Quando há encurtamento, o paciente não encosta as mãos no chão, apresenta dificuldade em permanecer em 90º da articulação do tornozelo e o ângulo tibiotársico aberto. A paciente apresentou uma pontuação de 7 cm.

Casos de encurtamento muscular da cadeia posterior são comuns e o método Pilates surgiu como uma nova proposta para o ganho de flexibilidade e alongamento, sendo corretamente aplicados (WILHELMS et al., 2010).

3.3.1.4 Plano de Tratamento

O plano de tratamento foi elaborado pela fisioterapeuta responsável após a avaliação funcional. De acordo com a fisioterapeuta ela baseou-se na intervenção de acordo com a avaliação e as queixas apresentadas pela paciente.

A Figura 21 mostra a paciente em decúbito dorsal com joelhos fletidos e com a bola na região da coluna cervical e ombros afastados das orelhas. A paciente realiza uma extensão e flexãoda atlantoocipital contra a bola realizando 3 séries

com 10 repetições. O exercício é utilizado para mobilidade e diminuição da dor da região cervical.

Figura 21 - Flexão e extensão da coluna cervical com o uso da bola



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

A coluna cervical é a base de sustentação e movimento para o crânio, é também ponto de inserção para grupos musculares promovendo alavancas para as ações musculares, com isso a manipulação deste segmento se faz necessário para que promova o bem estar do paciente e se mostra eficaz para reduzir a dor (DRAKE; MITCHELL; VOGL, 2005).

A prática de exercícios tais como alongamentos e mobilizações associada à terapias manuais pode reduzir em até quatro semanas a dor e melhorar a mobilidade articular, o uso da terapia manual combinada com exercícios terapêuticos promoveu melhoras significativas na dor acompanhadas por um plano de tratamento (YLINE et al., 2013).

A falta de flexibilidade da região cervical leva o indivíduo ter uma diminuição na capacidade física causando restrição e lentidão para as atividades de vida diária o que leva ao comprometimento da qualidade de vida do indivíduo e essa hipomobilidade leva a consequências como dor (ALBERNAZ , 2018).

Dando continuidade a sessão que foi programada pela fisioterapeuta responsável, na figura 22 a paciente em decúbito dorsal joelhos fletidos, paciente realiza uma rotação lateral da coluna cervical para a direita e para a esquerda. São realizadas 3 séries de 10 repetições sendo 5 repetições para cada lado.

Figura 22 -Paciente realizando rotação lateral da coluna cervical



Fonte : Arquivo pessoal da autora (2021).

Esta imagem se correlaciona com a disciplina de Cinesiologia, onde aprendemos os planos e eixos dos movimentos realizados do corpo humano, na articulação atlantoaxial C1-C2 são formadas por uma articulação facetaria, o processo odontóide se encaixa pelo arco do atlas, o movimento realizado por esta articulação é rotação lateral (HOUGLUM; BERTOTI, 2014).

Exercícios específicos para a coluna cervical apresentam melhores resultados quando comparados a exercícios que trabalhama coluna de forma global promovendo a diminuição da dor e consequentemente a incapacidade, mostrou se então que trabalhar que trabalhar cada parte da coluna é mais benéfico (GROSS et al., 2010).

A flexibilidade e a ação muscular geram mais estabilidade para a coluna vertebral e também mais estabilidade e resistência a forças de compressão que são geradas pela ação da gravidade e também contribui para melhorar a qualidade de vida (TORRES et al., 2018).

As técnicas de mobilização articular são utilizadas para promover analgesia, ganho de movimento e restaurar as funções articulares .(FRANÇA et al , 2005).Este artigo se correlaciona a disciplina de terapias manuais onde são aplicadas técnicas para promover e restaurar o funcionamento musculoesquelético. Uma das técnicas utilizadas na terapias manuais são as mobilizações vertebrais.

Na Figura 23 mostraa paciente em decúbito dorsal e joelhos fletidos,ombros em flexão segurando as alças de mão, realizando o movimento de extensão dos ombros com contração abdominal.O objetivo deste exercício é o fortalecimento da musculatura abdominal na fase concêntrica. Os músculos ativados são: transverso do abdome, oblíquo interno e externo e o reto abdominal.

Figura 23 -Fortalecimento da musculatura tríceps braquial



Fonte : Arquivo pessoal da autora (2021).

O método Pilatesfoi desenvolvido para o treinamento de flexibilidade, força, coordenação motora e a cada dia o método vem sendo cada vez mais utilizado como forma de tratamento e reabilitação e também como condicionamento físico (SOUZA et al., 2016).

O método preconiza a melhora das relações musculares e proporciona um fortalecimento global e não isoladamente da musculatura , esses benefícios se obtém através do método no solo e em aparelhos (TEIXEIRA et al., 2008) .

Pilates é um método de reabilitação baseado nos princípios de Joseph Pilates que envolvem exercícios com contração concêntrica, excêntrica e principalmente isométrica. Ostrabalhos de resistência incluem os princípios de respiração, fluidez, controle, precisão e centralização visando integrar corpo e mente(MELLO et al., 2018).

Exercícios do método Pilates possuem um efeito positivo para a força e resistência muscular e abdominal e lombar favorecendo o aumento da qualidade de vida dos praticantes (RODRIGUES;VESPASIANOS, 2021).

Na Figura 24 a paciente encontra-se em decúbito dorsal apoiando o antepé na barra *TOWER* emantendo os joelhos flexionados. Musculatura envolvida: reto femoral, vasto medial, vasto intermédio e vasto lateral.

Figura 24 - Fortalecimento do grupo muscular quadríceps



Fonte : Arquivo pessoal da autora (2021).

O joelho é uma das articulações que mais sofrem lesões, seja por esforço ou por trauma. O método Pilates é recomendado para ganho de flexibilidade, definição corporal. Este método é uma modalidade que não impõe desgaste articular, pois o número de repetições de cada exercício é reduzido, promovendo a prevenção e até mesmo o tratamento de diversas patologias (SOUZA; SILVA, 2005).

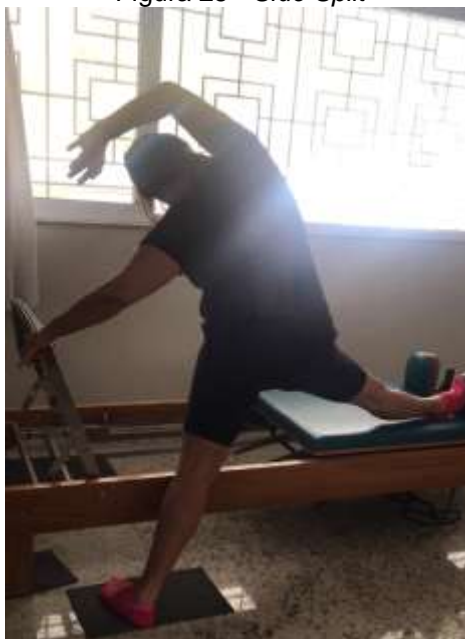
A fisioterapia é recomendada para diminuir a dor e aumentar a função nas atividades de vida diária dos indivíduos. Para se ter bons resultados devemos realizar uma boa avaliação do paciente, assim, as intervenções fisioterapêuticas, tal como o fortalecimento muscular, contribui para a resolução do problema (ARAÚJO; SILVA; RODRIGUES, 2021).

O fortalecimento da musculatura do quadril e a estabilização do tronco mostraram-se mais benéficos quando comparados a uma intervenção de fortalecimento somente do quadríceps (ARAÚJO; SILVA; RODRIGUES, 2021).

Podemos correlacionar a figura 24 à disciplina de Biomecânica. Levando em consideração as forças atuantes na articulação patelofemoral, o exercício acima é realizado em cadeia cinética fechada, porém, há pouca descarga de peso, o mesmo é graduado de acordo com as molas colocadas durante o exercício.

A Figura 25 mostra um exercício trabalhado com ênfase de ativação do *Power house*. O método Pilates possui o princípio do “*Power house*” que é o centro de todo o movimento. Os músculos abdominais trabalham com os músculos da coluna para formar esse centro de força, o assoalho pélvico é incluso neste centro, pela forma que esse arranjo de músculos e ligamentos conectam-se ao sistema nervoso central dos músculos profundos abdominais.

Figura 25 - *Side Split*



Fonte : Arquivo pessoal da autora (2021).

O objetivo do exercício é conseguir uma estabilização dinâmica do *Power House* com dissociação, mobilização, alongamento e fortalecimento funcional do quadril em abdução e adução. Na posição inicial o paciente, com os pés apoiados ao chão e outro no carrinho o movimento a ser realizado é empurrar o carrinho para o lado com os dois joelhos estendidos. Para realizar uma variação e aumentar a dificuldade do movimento paciente alonga lateralmente o tronco (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Segundo Muscolino e Cipriani(2014), quando falamos em centralização no método Pilates estamos nos referindo ao conceito de que todos os movimentos do corpo humano emanam do centro ou do núcleo ou o que Joseph Pilates chamou de forçado corpo. O método Pilates tem como princípio fortalecer a casa de força e comumente ativar esse centro de força.

Siqueira et al. (2015) ressaltam que o método Pilates consiste em um método de treinamento físico e mental que trabalha a força e a flexibilidade. Esse método prioriza fortalecer o Powerhouse e conseqüentemente aumentar o trefismo dos músculos abdominais reto do abdome, oblíquo interno e externo, transverso do abdome , glúteos, músculos do períneo e paravertebrais lombares.

O Pilates é um método que trabalha a musculatura do corpo todo. O abdômen tem um papel fundamental em todo o treinamento. Para executar grande parte dos exercícios do Pilates deve ser feita a correta contração do abdômen.Os músculos desta região devem estar sempre muito bem condicionados paraa proteção dos órgãos localizados na região abdominal, auxílio aos músculos do dorso para a movimentação do tronco e estabilização da região pélvica para movimentar membros inferiores. Além disso, o abdômen é a base da coluna e, uma vez fortalecido, contribui para o alinhamento da postura, evitando os desvios (escoliose, cifose e lordose) e prevenindo dores(ZONDONÁ, 2020).

Na Figura 26 a paciente encontra-se em decúbito dorsal no *Reformer*, com o quadril em flexão e extensão de joelose pés presos nas alças de pés, devendo realizar circundações com os quadris, realizando movimentos circulares ao mesmo tempo em que movimenta o carrinho para frente e para trás.

Figura 26 -*LegCircles*



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

O objetivo deste exercício é realizar um fortalecimento da cadeia muscular posterior, manutenção da contração do *Power House*, recrutamento dos músculos abdominais profundos e do assoalho pélvico. O movimento a ser realizado é um movimento circular com as pernas abduzindo e estendendo o quadril e depois voltando a posição inicial (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Os músculos do assoalho pélvico possuem importantes funções como evitar a incontinência urinária, evitar o deslocamento dos órgãos pélvicos, um assoalho pélvico fraco pode desencadear algumas patologias e influenciar na qualidade de vida do indivíduo. (ANDREAZZA; SERRA, 2008).

A ativação muscular e da força são consequências da prática do método pois o método Pilates preconiza o movimento o controle e a precisão dos exercícios para que leve a estabilização da coluna e pelve gerando a ativação do *Power House* (FINATTO 2015).

Podemos correlacionar a imagem 26 à disciplina de Ginecologia e Obstetrícia onde se faz o uso da cinesioterapia para fortalecimento da musculatura profunda do abdome como também da musculatura do assoalho pélvico. Os exercícios utilizados na prática clínica são para pessoas com disfunção do trato urinário, porém qualquer indivíduo adulto ou jovem pode realizar os exercícios como forma de prevenção para futuras patologias do assoalho pélvico exceto para algumas contra indicações.

A Figura 27 mostra a paciente no aparelho *Reformer* em decúbito dorsal, mantendo os quadris e os joelhos flexionados a 90°, com os pés apoiados na barra de pés no *Reformer*. O movimento a ser realizado é empurrar o carrinho estendendo os joelhos. O objetivo deste exercício é a estabilização da cintura pélvica, mobilização das articulações do quadril, joelho e tornozelo, fortalecimento do *Power House*, quadríceps femoral, tricepssural e glúteos.

Figura 27 -Footwork



Fonte : Arquivo pessoal da autora (2021).

A ação das forças externas é uma característica dos equipamentos de Pilates, utilizando as molas de diferentes cores e espessura o que leva a uma forte resistência proporcionando o fortalecimento muscular de acordo com as molas utilizadas (WILSON, 2010).

O joelho é uma das estruturas mais utilizadas e mais necessárias do corpo humano sendo utilizado na locomoção e no equilíbrio do indivíduo. O fortalecimento da musculatura envolvida do joelho possibilita uma maior estabilidade da articulação pois sem essa estabilidade a locomoção pode ser prejudicada (FUKUDA, 2020).

Em um estudo de Ferreira et al. (2004) destacou que o fortalecimento da musculatura do quadríceps promove uma melhora da articulação do joelho ele também cita que a hidrocinesioterapia juntamente com fisioterapia no solo é benéfica para portadores de disfunção patelar.

De acordo com ALMEIDA (2009), o alongamento é uma manobra terapêutica utilizada para aumentar a mobilidade dos tecidos moles por promover aumento do comprimento das estruturas que tiveram encurtamento adaptativo, podendo ser definido também como técnica utilizada para aumentar a extensibilidade musculotendínea e do tecido conjuntivo periarticular, contribuindo para aumentar a flexibilidade articular, isto é, aumentar a amplitude de movimento (ADM). Suas modalidades são: alongamento estático, alongamento balístico e alongamento por

facilitação neuromuscular proprioceptiva. Sendo também o alongamento estático o mais utilizado pois é uma forma eficaz e segura e possui um menor risco de lesão.

A Figura 28 mostra um exercício de alongamento muscular do quadríceps

Figura 28 - Alongamento do grupo muscular quadríceps



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

De acordo com ALMEIDA (2009), o alongamento é uma manobra terapêutica utilizada para aumentar a mobilidade dos tecidos moles por promover aumento do comprimento das estruturas que tiveram encurtamento adaptativo, podendo ser definido também como técnica utilizada para aumentar a extensibilidade musculotendínea e do tecido conjuntivo periarticular, contribuindo para aumentar a flexibilidade articular, isto é, aumentar a amplitude de movimento (ADM). Suas modalidades são: alongamento estático, alongamento balístico e alongamento por facilitação neuromuscular proprioceptiva. Sendo também o alongamento estático o mais utilizado pois é uma forma eficaz e segura e possui um menor risco de lesão.

Ao alongarmos um músculo, interferimos com a circuitaria do reflexo miotático, que tem como função primária, a proteção da estrutura muscular. Os fusos musculares funcionam como receptores sensoriais, estão em paralelo com a fibra do músculo contudo se alongam junto com elas. Os fusos musculares além de funcionar como receptores também o grau de alongamento, a velocidade e se é estático ou dinâmico (CARVALHO; PEREIRA; REIS, 2017).

Entende-se por alongamento muscular diversas técnicas que buscam produzir um aumento no tamanho do ventre muscular, atingindo amplitudes articulares maiores que as utilizadas nas atividades diárias correntes. Na maioria dos estudos a mensuração da quantidade de alongamento é realizada de modo subjetivo, sendo muitas vezes utilizado expressões como: “até o limite da dor”, “até sentir um ligeiro desconforto”, “sensação de alongamento do músculo”, dentre outras, para limitar a aplicação de força sobre o músculo(TORTORA; DERRICKSON, 2012).

E por fim, a figura 29 mostra o final da sessão onde se utiliza a massagem com equipamentos para proporcionar o relaxamento, momento onde são reservados os 5 minutos finais da sessão.

Figura 29 - Relaxamento



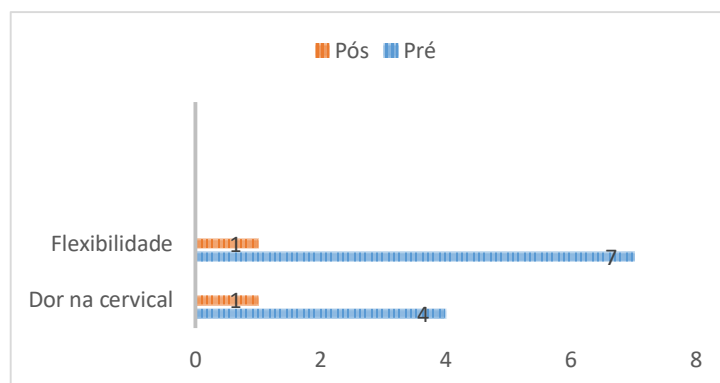
Fonte: Arquivo pessoal da autora (2021).

Para encerrar o atendimento, a fisioterapeuta utiliza recursos de relaxamento com objetos ou aparelhos. Geralmente são utilizados os 5 minutos finais do atendimento para o relaxamento com cada paciente. Na maioria das vezes é realizado na coluna cervical, torácica e lombar. Pensando também no bem estar do paciente e pensando no aspecto biopsicossocial, podemos correlacionar esta imagem a disciplina de Psicologia onde nos ensina que o corpo é formado também pela mente.

Segundo Serra e Valquez(2017), o relaxamento deve ser realizado em um local calmo e tranquilo. Pode ser realizado em uma cadeira, cama ou colchonete. Não há contra-indicação, porém, se faz necessário uma avaliação da área a ser manipulada, para as gestantes deve-se evitar a posição de decúbito ventral.

A Figura 30 mostra os resultados da reavaliação após a sessão. A paciente relatou diminuição da dor na coluna cervical e melhora na flexibilidade,

Figura 30 – Intervenção pré e pós sessão de 30 minutos



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

4 AUTOAVALIAÇÃO

4.1 Autoavaliação da aluna Lindsay Tardioli Gonçalves

No decorrer da elaboração desse portfólio, o mesmo ofertou inúmeras oportunidades de aprendizagem, que contribuíram para o crescimento profissional e pessoal, com importância geral entre integração de teoria e prática durante toda a vivência clínica. A cada erro, pude perceber a experiência que obtive para futuras oportunidades, formando assim um amplo processo de desenvolvimento para ser uma melhor profissional. Ressalto novamente a importância da correlação de conhecimentos teóricos adquiridos em toda a jornada acadêmica juntamente com a abordagem prática.

Destacam-se as principais disciplinas fundamentais correlacionadas na compreensão do estudo presente; conhecimentos básicos de anatomia, cinesiologia, Terapias Manuais, ortopedia, fisiologia do exercício e biomecânica, contribuindo para o caso clínico apresentado. Durante todo o estágio, além de permitir aprender e compreender as patologias, a complexidade de cada paciente, nota-se que não apenas o conhecimento teórico envolvem na reabilitação, mas sim o respeito e carinho.

Inúmeros foram os desafios enfrentados ao longo deste período na produção deste portfólio, dentre os quais, a necessidade de locomover para clínica fora da faculdade. Porém, um dos maiores desafios encontrados ao longo do tratamento, foi a escassez literária de estudos recentes e de boa qualidade que abordassem a patologia da paciente, com isso fez que a construção do estudo fosse de artigos antigos.

Todo o processo de elaboração desse portfólio, ficou evidente toda a minha evolução como futura profissional e o mais importante, como ser humano. Trouxe-me muitas experiências positivas, me fez explorar meus conhecimentos e habilidades na área.

4.2 Autoavaliação da aluna Paloma Cristina Teodoro Guimarães

No processo de preparação deste portfólio, tive a oportunidade de aprender mais sobre uma área que me interessa, nomeadamente o método Pilates. Esta experiência é muito importante para o meu estudo teórico e estudo prático. Os fatores negativos são o medo e a insegurança de não poder realizar esse trabalho. Ao longo desse período, inúmeros desafios foram encontrados, sendo a pandemia do COVID-19, o mais difícil até então, devido as mudanças em praticamente tudo, incluindo a paralisação, uso de máscaras, Isolamento, entre outras coisas. Esses fatores me causaram uma certa insegurança na elaboração deste portfólio, principalmente em relação vivência que deveria ser feita.

Precisei aprofundar bastante tempo pesquisando e estudando para fazer um bom trabalho. Os pontos positivos foram que por meio desses artigos, vi o quanto interessante e importante é a pesquisa científica em qualquer área, como uma contribuição para o desenvolvimento do conhecimento profissional.

Durante o período da minha vivência, para elaboração do meu portfólio, consegui absorver bastante conhecimento, principalmente na parte prática, pude observar que a paciente e o fisioterapeuta tinham uma boa convivência, o que contribui bastante para o tratamento. Não poderia deixar de citar aqui, a atenção que me foi dada durante a vivência na clínica, tanto do fisioterapeuta como também da paciente, o que foi um fator extremamente valioso. Com esse trabalho consegui absorver mais conhecimentos relacionados ao método Pilates, o que com certeza é de extrema importância para minha vida pessoal e profissional.

4.3 Autoavaliação da aluna Thayana Mara Pereira

Com o início do estágio na clínica do Unilavras pude observar que o método Pilates é um grande aliado no tratamento de diversas patologias desde ortopédicas até neurológicas, pude observar a melhora dos mesmos e a satisfação em realizar os exercícios se seja no solo ou no aparelho. A vivência na elaboração deste portfólio, fez com que ampliasse os olhares para a prática de uma assistência da fisioterapia onde se é capaz atribuir diferentes métodos para o manejo da dor.

Os desafios encontrados neste momento de aprendizado contribuíram para a construção de uma visão diferenciada na fisioterapia. A dinâmica das ações envolvendo a profissão na garantia de uma qualidade de vida para o sucesso da recuperação do paciente.

Minha visão negativa foi a percepção de ainda existir profissionais, com pouca habilidade neste processo, favorecendo o insucesso das etapas importantes e também pude observar que o paciente também tem de estar comprometido para uma boa recuperação.

A positividade neste meu percurso foi poder atuar de perto no processo de melhora da dor diante de um caso comum do dia a dia.

5 CONCLUSÃO

Podemos concluir que, o método Pilates mostrou-se uma ferramenta terapêutica eficaz em partes de flexibilidade e força muscular em pacientes com disfunções da coluna vertebral, ficando evidenciada a melhora de quadro álgico e aumento de resistência muscular. Dessa forma, verificando o programa de exercícios pode ser considerado uma importante alternativa para a prevenção de futuras dores lombares e reabilitação de doenças relacionadas a coluna.

Lindsay Tardioli Gonçalves

Logo após aplicação das intervenções, por 6 meses, na qual acompanhei 10 sessões, observei o quão eficaz é o Método Pilates como ferramenta terapêutica. Foram verificadas melhorias significativas. De início, a paciente teve dificuldades de realizar adequadamente os exercícios, a mesma queixava-se muito de dor. Houve uma redução do quadro álgico, e os sintomas de dor relatados pela mesma diminuíram. Este resultado foi possível, devido ao empenho da paciente em relação ao tratamento.

Paloma Cristina Teodoro Guimarães

Acompanhar os atendimentos da paciente fez com que eu percebesse o quão ampla é a fisioterapia e as diversas formas de tratamento para as patologias. A paciente relatou diminuição da dor na coluna cervical e melhora na flexibilidade, foi realizado novo teste de encurtamento de cadeia posterior onde foi de 7cm para 1cm.

Thayana Mara Pereira

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALBERT, T. et al. Physical and rehabilitation medicine (PRM) care pathways: "Spinal cord injury". **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, Paris, v.55, n. 6, set. 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22694912/> Acesso em: 07 out. 2021.

AMORIM, J. B. M. et al. O método Pilates no tratamento da lombalgia crônica não específica. **Conecctionline Revista Eletrônica do Univag**, Várzea Grande, MT, n.7, p.101-109, 2012. Disponível em: <https://www.periodicos.univag.com.br/index.php/CONNECTIONLINE/article/viewFile/111/384> Acesso em: 10 ago. 2021.

ANDREAZZA, E. I.; SERRA, E. A influência do método pilates no fortalecimento do assoalho pélvico. **Active Pilates**, p.1-19, 2008. Disponível em: <http://activepilates.com.br/producoes/A-INFLUE%CC%82NCIA-DO-ME%CC%81TODO-PILATES-NO-FORTALECIMENTO-DO-ASSOALHO.pdf> Acesso em: 15 out. 2021.

ARAUJO, D. O.; SILVA, U. S.; RODRIGUES, G. M. de M. Tratamento fisioterapêutico da síndrome da dor femoropatelar decorrente de condropatia patelar. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, v.3, n.2, p.1-6, 2021. Disponível em: <https://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis/article/view/188/154> Acesso em: 15 out. 2021.

ASSIS, E. V. et al. Efeitos do método Pilates no tratamento da lombalgia crônica: uma revisão integrativa. **FIEP BULLETIN**, ed. esp., art.II, v.84, n.4, p.4-6, 2014. Disponível em: <http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/4611> Acesso em: 18 ago. 2021.

ATILGAN, E., TARAKCI, D.; MUTLUAY, F. Examining the postural awareness and flexibility changes in physical therapy students who took clinical Pilates class. **Pakistan Journal of Medical Sciences**, v.33, n.3, p.640-644, May./Jun., 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5510118/> Acesso em: 10 ago. 2021.

BADARO, A. F. V.; SILVA, A. H.; BECHE, D. Flexibilidade versus alongamento: esclarecendo as diferenças. **Saúde**, Santa Maria, v.33, n.1, p.32-36, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/6461/3929> Acesso em: 15 ago. 2021.

BARROS, S. S.; ANGELO, R. C. O.; UCHOA, E. P. B. L. Lombalgia ocupacional e a postura sentada. **Revista Dor**. v.12, n.3, p.226-230, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdor/a/ZsThkqDCGRfwdW8TfdST5xq/abstract/?lang=pt> Acesso em: 13 out. 2021.

BERTOLLA, F. et al. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. São Paulo, v.13, n.4, p.222-226, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/8wZrYLxNKPwV74zqdz5sHK/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 13 set. 2021.

BLUM, C. L. Chiropractic and pilates therapy for the treatment of adult scoliosis. **Journal of Manipulative Physiological Therapeutics**, v.25, n.4, p.1-8, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0161475402932549> Acesso em: 20 set. 2021.

BRITO, E.C.de O., MARTINS. C. de O. Percepção dos praticantes de programa de ginástica laboral sobre flexibilidade e fatores relacionados a um estilo de vida saudável. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**. Fortaleza, v.25, n.4, p.445-454, out./dez. 2012. Disponível em; [vfile:///C:/Users/Usuario/Downloads/2547-7823-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2547-7823-1-PB%20(1).pdf) Acesso em: 14 set. 2021.

BRUNNSTROM, S. A Cabeça, o Pescoço e o Tronco. In: SMITH, L. K.; WEISS, E. L.; LEHMKUHL, D.. **Cinesiologia Clínica de Brunnstrom**. 5. ed. São Paulo: Manole Ltda, 1997. cap. 11, p. 417-452.

CAILLIET, R. **Distúrbios da Coluna Lombar**: um enigma médico. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CALONEGO, C. A.; REBELATTO, J. R. Comparação entre a aplicação do método Maitland e da terapia convencional no tratamento de lombalgia aguda. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.6, n.2,2002. Disponível em: <https://silo.tips/download/comparao-entre-a-aplicacao-do-metodo-maitland-e-da-terapia-convencional-no-trata> Acesso em: 20 ago. 2021.

CARVALHO, D. A. **Os Princípios do método Pilates® no solo na lombalgia crônica**. 2006. 81f. Monografia(Graduação em Fisioterapia) - Universidade do Sul de Santa Catarina. Tubarão, 2006. Disponível em: <https://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Os-Pr%C3%ADncipios-Do-M%C3%A9todo-Pilates/992578.html> Acesso em: 30 jun. 2021.

COMUNELLO, J. F. **Benefícios do método Pilates e sua aplicação na reabilitação**. 2011. 12f. Artigo de Revisão (Especialização em Fisioterapia Ortopédica e Traumatológica) - Instituto Salus, Passo Fundo, 2011. Disponível em: <http://activepilates.com.br/producoes/Benefi%CC%81cios-do-Me%CC%81todo-Pilates-e-sua-aplicac%CC%A7a%CC%83o-na-reabilitac%CC%A7a%CC%83o.pdf> Acesso em: 20 ago. 2021.

CORRÊA, C.P.S.; GUEDES, I.O.; VIEIRA, M.T.; MUNIZ, M.N.M. Método Pilates versus Escola de Postura: Análise comparativa de dois protocolos de tratamento para lombalgias. **HU Revista**, Juiz de Fora, v.41, n.1- 2, p.85-91, jan./jun. 2015. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1818> Acesso em: 20 ago. 2021.

COSTA, L. M. R.; ROTH, A.; NORONHA, M. O método Pilates no Brasil: uma revisão de literatura. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v.41, n.3, p.87-92, 2012. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/1151.pdf> Acesso em: 15 out. 2021.

GRAIG, C. **Pilates com a bola**. Tradução: MEDEIROS, J. de R.; Souza e Silva, J. P. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2004.

CRUZ, J. C. et al. The Pilates method in the rehabilitation of musculoskeletal disorders: a systematic review. **Fisioterapia em Movimento**. Curitiba, v. 29, n.3,

jul/set., 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/fm/a/RgYWddnwxqWMPBxqPDx7HRw/?lang=en> Acesso em: 13 out. 2021.

DEVLIN, V. J. **Spine Secrets**. Philadelphia: Hanley & Belfus, 2003.

DUARTE, D. D. S.; SOUSA, C. A. D.; NUNES, C. R. D. O. Effect of Pilates method and conversation circles on the health of older adults. **Fisioterapia em**

Movimento.v.30, n.1, p.39-48, 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/fm/a/dTwqVcqH5nTDT7xnMy8bVQN/?lang=en> Acesso em: 10 set. 2021

ENDLEMAN, I.; CRITCHLEY, D. J. Transversus abdominis and obliquus internus activity during pilates exercises: measurement with ultrasound scanning. **Archives of**

Physical Medicine and Rehabilitation, v.89, n.1, p.2205-2212, 2008. Disponível em:

[https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993\(08\)00800-9/pdf](https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(08)00800-9/pdf) Acesso em: 10 ago. 2021.

FERNANDES, L. V.; LACIO, M. L. O método Pilates: estudo revisional sobre seus benefícios na terceira idade. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista**

Granbery. Juiz de Fora, n.10, 2011. Disponível em:

<http://re.granbery.edu.br/artigos/NDE1.pdf> Acesso em: 15 out. 2021.

FERREIRA, C.B. et al. O método Pilates sobre a resistência muscular localizada em mulheres adultas. **Motricidade**, Ribeira de Pena, n.3, v.4, p.76- 81, 2007. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/pdf/2730/273020485007.pdf> Acesso em: 13 out. 2021.

FRANÇA, A. H. A et al.. Alterações do sistema nervoso autônomo decorrentes da mobilização articular cervical. **Fisioterapia Brasil**, Grajaú, v.6, n.4, p.271-276, 2005.

Disponível em:

<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2006/3137> Acesso em: 3 out. 2021.

FRANÇA, F.J.R., **Estabilização Segmentar Lombar, fortalecimento e alongamento no tratamento da lombalgia crônica**: um estudo comparativo. 2009.

75f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em:

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5163/tde-05032010-140030/publico/FabioJorgeRenovatoFranca.pdf> Acesso em: 30 set. 2021.

FREITAS, C. D.; GREVE J. M. D. Estudo comparativo entre exercícios com dinamômetro isocinético e bola terapêutica na lombalgia crônica de origem mecânica. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.15, n.4, p.380-6, out./dez., 2008.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/fp/a/BTPH9fWWkctdcBNrkvcFhNd/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 10 set. 2021.

GLADWELL, V. et al. Does a program of pilates improve chronic non-specific low back pain? **Journal of Sport Rehabilitation**, v.15, n.4, p.338–350, 2006.

Disponível em:

file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Does_a_Program_of_Pilates_Improve_Chronic_Non-Spec.pdf Acesso em: 10 out. 2021.

GOTFRYD, A. **Anatomia da Coluna**: o que você precisa saber. 2021. Disponível em: <https://www.drgotfryd.com.br/anatomia-da-coluna-o-que-voce-precisa-saber/> Acesso em: 15 out. 2021.

GOUVEIA, K. M. C.; GOUVEIA, E. C. O músculo transverso abdominal e sua função de estabilização da coluna lombar. **Fisioterapia em Movimento**, v.21, n.3, p.45-50, jul./set., 2008. Disponível em: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/19137-32915-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/19137-32915-1-SM%20(1).pdf) Acesso em: 10 set. 2021.

GROSS, A. et al. Manipulation or mobilisation for neck pain: a Cochrane Review. **Manual Therapy**. v.15, n.4, p.315-333, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20510644/> Acesso em: 15 out. 2021.

HALL, S. J. **Biomecânica Básica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

HOUGLUM, P. A.; BERTOTI, D. B. **Cinesiologia Clínica de Brunnstrom**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2014.

IKEDO, F.; TREVISAN, F.A. Associação entre lombalgia e deficiência de importantes grupos musculares posturais. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v.38, n.6, p.321-326, 1998. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/unifesp/resources/prod-154674> Acesso em: 15 set. 2021.

JESUS, R. E. et al. Perfil de qualidade de vida em praticantes de Pilates. **Fisioterapia Brasil**, v.14, n.5, p.370-375, set./out., 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-789668> Acesso em: 15 out. 2021.

ISACOWITZ, R.; CLIPPINGER, K.. **Anatomia do Pilates**: Guia Ilustrado de Pilates de Solo para Estabilidade do Core e Equilíbrio . São Paulo: Manole, 2013.

JUBÉ, L. P. M. **Efeitos do Método Pilates no tratamento da dor lombar não específica: Estudo de Revisão, em Goiânia/GO**. 2013. 18f. Artigo (Especialização em Pilates) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás/CEAFI, Goiânia. 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/19410281-Efeitos-do-metodo-pilates-no-tratamento-da-dor-lombar-nao-especifica-estudo-de-revisao.html> Acesso em: 20 ago. 2021.

JUNGES, S. **Método Pilates Paixão & Ciência**. Porto Alegre: AGE, 2016.

KAO, Y. H. et al. Effects of a 12-Week Pilates Course on Lower Limb Muscle Strength and Trunk Flexibility in Women Living in the Community. **Health Care for Women International**. v.36, n.3, p.303-319, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24611630/> Acesso em: 10 set. 2021.

KISNER, C.; COLBY, L. **Exercícios Terapêuticos**: fundamentos e técnicas. 4. ed. São Paulo: Manole, 2005.

KLOUBEC, J. A. Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v.24, n.3, p.661-667, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20145572/> Acesso em: 10 set. 2021.

KOLYNIAC, I. E. C. G.; CAVALCANTI, S. M. B., AOKI, M. S. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.10, n.6, p.487-490, nov./dez., 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/sH8YdvN3W4XVyy6vKBjVTkm/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 10 ago. 2021.

LATEY, P. The Pilates method: history and philosophy. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v.5, n.4, p.275-282, abr./jun. 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1360859201902372> Acesso em: 10 set. 2021.

LEITÃO, M. C.; SILVA, A. E. A.; RASIA, D. O método pilates aplicado em bailarinos clássicos para ganho de flexibilidade e força muscular. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**, Boa Vista, n. 02, 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/18153495-O-metodo-pilates-aplicado-em-bailarinos-classicos-para-ganho-de-flexibilidade-e-forca-muscular.html> Acesso em: 22 set. 2021.

LIMA, A. P. P. **Os Efeitos do Método Pilates em Mulheres na Faixa Etária de 25 a 30 anos com Lombalgia Crônica, em Cuiabá/MT**. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Educação Física, Campus de Cuiabá; ago, 2006. Disponível em: http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/reumato/pilates_ana/pilates_ana.htm Acesso em: 10 set. 2021.

LIMA, M. A.; SILVA, J. C. S. Avaliação da capacidade funcional e dor na região cervical em estudantes de fisioterapia de uma instituição de ensino privado. **E-Rac**. 2019; v.9, n.1, p.1-15, 2019. Disponível em: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1493-3815-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1493-3815-1-PB%20(1).pdf) . Acesso em: 15 out. 2021.

LIM, E.C.W. et al. Effects of Pilates - Based Exercise on Pain and Disability in Individuals with Persistent Nonspecific Low Back Pain: A Systematic Review with Meta-analysis. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**. v.41, n.2, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20972339/> Acesso em: 15 out. 2021

LOPES, E. D. S.; RUAS, G.; PATRIZZI, L. J. Efeitos de exercícios do método Pilates na força muscular respiratória de idosas: um ensaio clínico. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.17, n.3, p.517-523, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/BTWTYjnGTx9jsqGf9rpNjvb/?lang=pt> Acesso em; 10 set. 2021.

LOPES, P. M. et al. Isostretching no tratamento da lombalgia crônica. **Fisioterapia Brasil**. v. 7, n. 2, p.99-103, mar./abr., 2006. Disponível em: <https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapia/brasil/article/view/1872/3021> Acesso em: 11 out. 2021.

LOSS, J. F. et al. Atividade elétrica dos músculos oblíquos externos e multídeos durante o exercício de flexoextensão do quadril realizado no Cadillac com diferentes regulagens de mola a posições do indivíduo. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.14, n.6, p.510-517, nov./dez., 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/HjWs437rqjvRKdmJKrTnPPv/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 10 ago. 2021.

MACEDO, C. S. G.; BRIGANÓ, J. U. Terapia manual e cinesioterapia na dor, incapacidade e qualidade de vida de indivíduos com lombalgia. **Espaço Saúde**, v.10, n.2, p. 1-6, 2009. Disponível em:
<http://www.fisiovitasaude.com.br/artigo4.pdf> Acesso em: 25 set. 2021.

MACEDO, C. S. G.; DEBIAGI, P. C.; ANDRADE, F. M. Efeito do isostretching na resistência muscular de abdominais, glúteo máximo e extensores de tronco, incapacidade e dor em pacientes com lombalgia. **Fisioterapia em Movimento**, v.23, n.1, p.113-120, jan./mar., 2010. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/fm/a/CWCYTmnbQX7QtJNj9CGKLzi/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 03 set. 2021

MACHADO, G. F.; BIGOLIN, E.S. Estudo comparativo de casos entre a mobilização neural e um programa de alongamento muscular em lombálgicos crônicos. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.23, n.4, p.545-554, out./dez. 2010. Disponível em;
<https://www.scielo.br/j/fm/a/wcfKktmS5vhkWvZQ7S3jLJm/abstract/?lang=pt> Acesso em: 25 set. 2021.

MARÉS, G. et al. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 25, n. 2, p. 445-451, abr./jun. 2012. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/fm/a/Wh4SCMwKZy69fyrXRvcPCDH/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 10 set. 2021.

MARTINEZ, J. E.; GRAZZI, D. C.; MARQUES, L. G. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v.51, n.4, p.299-308, 2011. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbr/a/NLCV93zyifqB6btxpNRfBzJ/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 15 out. 2021.

MARTINS, R. A. S.; CUNHA, R. M. **Método Pilates**: histórico, benefícios, e aplicações. Revisão Sistemática da Literatura. 2013. 12f. Artigo (Especialização em Pilates) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada, Goiás. Disponível em; <https://docplayer.com.br/19577437-Metodo-pilates-historico-beneficios-e-aplicacoes-revisao-sistemica-da-literatura.html> Acesso em: 01 out. 2021.

McGILL, S. M. Low-back stability: from formal description to issues for performance and rehabilitation. **Exercises and Sport Sciences Reviews**, v.29, n.1, p.26-31, 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11210443/> Acesso em: 15 out. 2021.

MELLO, N. F. et al. Método Pilates Contemporâneo na aptidão física, cognição e promoção da qualidade de vida em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro, v.21, n.5, 620-626, 2018. Disponível em:
<https://portalrevistas.ucb.br/>
<https://www.scielo.br/j/rbgg/a/QVGkQFD7FSTYkpJhrWsrG4r/abstract/?lang=pt>
[index.php/RBCM/article/view/6049](https://www.scielo.br/j/rbgg/a/QVGkQFD7FSTYkpJhrWsrG4r/abstract/?lang=pt) Acesso em: 15 out. 2021.

MENDONÇA, A.L.S.; SILVA, D.M. Efeitos do Método Pilates nas algias e nas curvaturas da coluna vertebral. Um estudo de caso. **Active Pilates**, 2010. Disponível em:

<http://activepilates.com.br/producoes/Efeitos-do-Me%CC%81todo-Pilates-nas-algias-e-nas-curvaturas-da-coluna-vertebral..pdf> Acesso em: 30 set. 2021.

MOTTA, G.; BARROS, T. **Ortopedia e Traumatologia** . 1 ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017.

MUSCOLINO, J.; CIPRIANI, S. Pilates and the “powerhouse”—I. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v.8, n.1, p.15-24, Jan., 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1360859203000573> Acesso em: 15 set. 2021.

NASCIMENTO, P. R. C.; COSTA, L. O. P. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.31, n.6, p.1141-1155, jun., 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/bXNZw98SnZTVK9CvDZt4TSg/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 15 out. 2021.

ODDSSON, L. I. et al. Interaction between voluntary and postural commands during perturbed lifting. **Spine**. v.24, n.6, p.545-552. 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10101818/> Acesso em: 12 out. 2021.

OLIVEIRA, L. C.; OLIVEIRA, R. G.; PIRES-OLIVEIRA, D. A. de A. Effects of Pilates on muscle strength, postural balance and quality of life of older adults: a randomized, controlled, clinical trial. **Journal of Physical Therapy Science**, v.27, n.3, p.871-876, Mar., 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4395733/> Acesso em: 10 out. 2021.

OLIVEIRA, L. C. et al. O método Pilates no tratamento de espondilolistese traumática em L4-L5: estudo de caso. **Fisioterapia em Movimento**, v.26, n.3, p.623-629, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/KpwwqP453SBsXsLQFjZzyJSs/?lang=pt> Acesso em: 10 out. 2021.

PANELLI, C.; MARCO, A. de. **Método Pilates: de condicionamento do corpo**. São Paulo-SP: Phorte, 2006.

PANJABI, M. M. Clinical spinal instability and low back pain. **Journal Electromyography and Kinesiology**, v.13, p.371-379, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12832167/> Acesso em: 10 set. 2021.

PEREIRA, C. M.; CASA JÚNIOR, J. C. J.; CAMPOS, R. S. Os efeitos do método Pilates na dor lombar. **Revista Eletrônica Saúde e Ciência**, Goiânia, v.3, n.1, p.23-37, jan./jun., 2013. Disponível em: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/sumario6%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/sumario6%20(1).pdf) Acesso em: 15 out. 2021.

PHROMPAET, S. et al. Effects of Pilates Training on Lumbo-Pelvic Stability and Flexibility. **Asian Journal of Sports Medicine**, v.2, n.1, p.16-22, Mar., 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3289190/> Acesso em: 05 out. 2021.

PILATES, J. H.; MILLER, J. W. **A Obra completa de Joseph Pilates**. São Paulo: Phorte; 2010.

PIRES, D. C.; SÁ, C. K. C. Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações. **Revista Digital**. Buenos Aires, n. 91, dez., 2005. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd91/pilates.htm> Acesso em: 15 set. 2021.

REINEHR, F. B.; CARPES, F. P.; MOTA, C. B. Influência do treinamento de estabilização central sobre a dor e estabilidade lombar. **Fisioterapia em Movimento**, v.21, n.1, p.123-129, jan./mar., 2008. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/19051-32767-1-SM.pdf> Acesso em: 20 ago. 2021.

RODRIGUES, A. L. A. **Impacto de um programa de exercícios no local de trabalho sobre o nível de atividade física e o estágio de prontidão para a mudança de comportamento**. 2009. 98f. Dissertação (Mestrado em Fisiopatologia Experimental) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5160/tde-24092009-161713/publico/AnaLuciaAquilasRodrigues.pdf> Acesso em: 05 ago. 2021.

ROSÁRIO, J. L. P. et al. Reeducação postural global e alongamento estático segmentar na melhora da flexibilidade, força muscular e amplitude de movimento: um estudo comparativo. **Fisioterapia e Pesquisa**. São Paulo, v.15, n.1, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/Mfq3xBcjbTKpcJKgVH8vKTg/?lang=pt> Acesso em: 12 set. 2021.

SACCO, I. C. N. et al. Método Pilates em revista: aspectos biomecânicos de movimentos específicos para reestruturação postural - Estudos de caso. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.13, n.4, p.65-78, 2005. Disponível em: <http://www.studioequilibrium.com.br/downloads/Sacco%20-%20Biomecanica%20na%20reestruturacao%20postural.pdf> Acesso em: 10 ago. 2021.

SBOT. **Coluna**. Série Ortopedia Cirúrgica. 1 ed. São Paulo: Elsevier, 2012

SCHOSSLER, A. et al. Efeitos dos exercícios do método pilates em pacientes com dor lombar crônica. **Revista Contexto & Saúde**. Ijuí, v.8, n.16, p.37-41, jan./jun., 2009. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1436-Texto%20do%20artigo_-5913-1-10-20130611.pdf Acesso em: 10 ago. 2021.

SILVA, A. C. L. G.; MANNRICH, G. Pilates na Reabilitação: uma revisão sistemática. **Fisioterapia em Movimento**, v.22, n.3, p.449-455, jul./set., 2009. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/19479/18823> Acesso em: 02 out. 2021..

SILVA, A. R. A; PEREIRA, J. S ; SILVA, M. A. G. Lombalgia. **Fisioterapia Brasil** v.2, n.3, p.178-182, maio / jun., 2001. Disponível em: [file:///C:/Users/USER/Downloads/19479-33589-1-SM%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/19479-33589-1-SM%20(2).pdf) Acesso em: 30 set. 2021.

SILVESTRE, N. O. P. **Eficácia do método Pilates na dor lombar** – estudo de revisão. 2015. 16f. Artigo (Especialização em Pilates) - Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada, Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC), Goiás, 2015. Disponível em: <https://docplayer.com.br/17885930-Eficacia-do-metodo-pilates-na-dor-lombar-estudo-de-revisao.html> Acesso em: 14 out. 201.

SIQUEIRA, G. R. et al. Efeito do pilates sobre a flexibilidade do tronco e as medidas ultrassonográficas dos músculos abdominais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.21, n.2, p.139-143, abr., 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/J6CNSNfHbnPrSjR8HzN7XPg/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 23 ago. 2021.

SOBRAL, M. K. M. et al. A efetividade da terapia de liberação posicional (TLP) em pacientes com cervicálgia. **Fisioterapia em Movimento**, v.23, n.4, p.513-521, out./dez., 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/XDvXphQvCBBsw6qX8zL8NG/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 3 out. 2021.

SOUZA, C. E. C. et al. Estudo comparativo da função do assoalho pélvico em mulheres continentas e incontinentes na pós menopausa. **Brazilian Journal of Physical Therapy**. v.13, n.6, p.535-541, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/GctvZSw45tpzjVhdLcGBBy/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 10 set. 2021.

SOUZA, F. A. E. F.; SILVA, J. A. A métrica da dor (dorimetria): problemas teóricos e metodológicos. **Dor: Pesquisa, Clínica e Terapêutica**, v.6, n.1, p.469-513, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/284979775_A_metrica_da_dor_dorimetria_Problemas_teoricos_e_metodologicos Acesso em: 15 out. 2021.

SOUZA, J. A. A. A. et al. Nomenclatura dos exercícios estabilizadores e de fortalecimento do método pilates: existe padronização? **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, Brasília, v.24, n.1, 2016. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/6049> Acesso em: 15 out. 2021.

TEODORI, R. M.; ALFIERI, F. M.; MONTEBELLO, M. I. L. Prevalência de lombalgia no setor de fisioterapia do município de Cosmópolis-SP e o papel da fisioterapia na sua prevenção e recuperação. **Fisioterapia Brasil**, v.6, n. 2, p.113-118, mar./abr., 2005. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/1972/3110> Acesso em: 30 set. 2021.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VAD, V.; MACKENZIE, R.; ROOT, L. The role of back builders exercise program in low backpain. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.84, n.9, p.19-20, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17466725/> Acesso em: 20 set. 2021.

WILHELMS, F. et al. Análise da flexibilidade dos músculos da cadeia posterior mediante a aplicação de um protocolo específico de Isostretching. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v.14, n.1, p.63-71, jan./abr. 2010. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/viewFile/3406/2308> Acesso em: 15 out. 2021.

ZONDONÁ, A. **Fortaleça os músculos do abdome com Pilates**. 2020. Disponível em: <http://clinicaanazandona.com.br/blog/fortaleca-os-musculos-do-abdomen-com-pilates/>Acesso em: 15 out. 2021.

ANEXOS

ANEXO 1- Ficha de Avaliação

FICHA DE AVALIAÇÃO

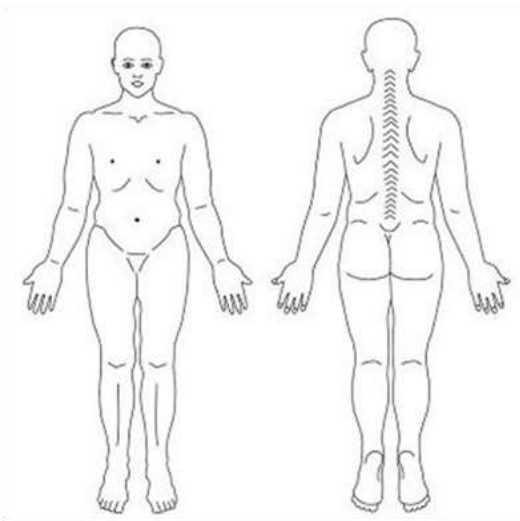
Iniciais do Nome: _____

Idade: _____

Possui alguma dor? () Sim () Não

Descrição da dor:

Localização da dor:



Escala visual:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nenhuma	Pouca		Razoável			Média		Excessiva		

Restrição da atividade e participação social:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nenhuma	Pouca		Razoável			Média		Excessiva		

Possui alguma outra queixa? () Sim () Não

Avaliação Funcional

(0 – péssimo; 1 – regular; 2 – bom; 3 – excelente)

Agachamento bipodal()0 ()1 ()2 ()3

Flexão de quadril em pé ()0 ()1 ()2 ()3

Ritmo lombopélvico()0 ()1 ()2 ()3

Ponte com extensão de joelho unilateral ()0 ()1 ()2 ()3

Rotação de tronco ()0 ()1 ()2 ()3

Rotação de ombro (ADM) ()0 ()1 ()2 ()3

Straightlegraise (elevação da perna) ()0 ()1 ()2 ()3

Rollup (flexão anterior de tronco) ()0 ()1 ()2 ()3

Sidelift (abdução do quadril) ()0 ()1 ()2 ()3

Escore total: _____/15

Testes isométricos:

Anterior (Flexão de tronco): _____ segundos

Posterior (Extensão de tronco): _____ segundos

Lateral D (Prancha lateral): _____ segundos

Lateral E (Prancha lateral): _____ segundos

Encurtamentos musculares:

() Cadeia posterior

Banco de Wells: _____ cm

() Cadeia anterior

Extensão de tronco: _____ graus

() Cadeia lateral

Inclinação lateral D: _____ graus _____ cm

Inclinação lateral E: _____ graus _____ cm

Exames complementares:

Fontes: Marques (2003); Magee (2010); Andrade et al.(2012); Santos et al.(2013); Alves de Oliveira et al. (2015); Kisner e Colby (2016).