

UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO
CURSO FISIOTERAPIA

AMANDA NASCIMENTO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO MÉTODO PILATES COMO OPÇÃO
TERAPÊUTICA EM MULHERES COM DISMENORRÉIA PRIMÁRIA**

São Paulo
2011

AMANDA NASCIMENTO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO MÉTODO PILATES COMO OPÇÃO
TERAPÊUTICA EM MULHERES COM DISMENORRÉIA PRIMÁRIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia da Universidade de Santo Amaro, sob orientação da Prof. Christine Ploger, e co-orientado pelo Prof. Caio Fabbri.

**São Paulo
2011**

AMANDA NASCIMENTO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO MÉTODO PILATES COMO OPÇÃO
TERAPÊUTICA EM MULHERES COM DISMENORRÉIA PRIMÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia do Curso de Fisioterapia da Universidade de Santo Amaro.

Data de Aprovação: 01/12/2011

BANCA EXAMINADORA



Prof. Christine Ploger (Orientadora)



Prof. Ms. Sérgio Luiz De Oliveira



Prof. Ms. Luiza Torelli

CONCEITO FINAL: 9,75

Agradeço...

...primeiramente a Deus por mais uma vitória conquistada;

...aos meus pais e meus irmãos pelo amor, apoio, paciência e dedicação que sempre tiveram comigo;

...aos meus orientadores, Professora Christine Ploger e Professor Caio Fabbri, pela amizade, paciência e dedicação a esse trabalho;

...à professora Mitzi Xavier, Raquel Batista e Daniela Andaku pela essencial ajuda nesse trabalho;

...à toda equipe do EMEF e Gestão do Centro Educacional Unificado Cidade Dutra, pelo suporte e ajuda a esse trabalho;

...aos professores Christine Ploger, João Puerro, Viviani Lara, Rosana Possetti, Wladimir Musetti, Sérgio Oliveira, Caio Fabbri, Daniela Andaku, Mitzi Xavier, Raquel Batista, Nilde D'Avila, Claudia Ollay, Dalva Marchese, Zodja Graciani, Eugênia Mattos e Érica Calcagno, pela participação na minha formação profissional;

...aos meus colegas de sala pela companheirismo e amizade nesses três anos;

...agradeço aos amigos do grupo VIII pelos bons momentos nos estágios desse ano e ao pessoal do grupo VII pela sua amizade ;

...aos meus amigos Américo Viana, Laura Roschel, Daniel Norio Koga e Thiago Fabbri pela sua ajuda;

...a Vitor Augusto Dourado pela paciência e ajuda;

... e aos amigos da fisioterapia matutino e noturno pelos bons momentos após cada estágio.

“O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada.
Caminhando e semeando, no fim terás o que colher”.

Cora Coralina

RESUMO

A dismenorréia é uma dor severa, pélvica, crônica e cíclica associada à menstruação. Cerca de 90% das mulheres experimentam este quadro em alguma fase da vida. É uma das queixas mais freqüentes em consultórios de ginecologia que varia de 45% a 95%. Durante o período de dismenorréia aproximadamente 52% das adolescentes são afetadas e cerca de 10% acham-se incapacitadas ao trabalho por 1 a 3 dias do mês, levando não apenas ao absenteísmo, mas também à redução de produtividade. O quadro sintomatológico é intenso, e interfere na vida social e produtiva da mulher.

Este estudo teve como objetivo verificar a eficácia do tratamento fisioterapêutico com o método Pilates para a dismenorréia primária.

Participaram do estudos 15 pacientes que foram divididas em dois grupos, sendo oito participantes do grupo controle, que receberam palestra sobre a dismenorréia e orientações sobre os exercícios do método Pilates, e sete participantes do grupo intervenção, tratadas com o método Pilates, durante 16 sessões, com freqüência de duas vezes por semana com duração de terapia de uma hora. A dismenorréia foi avaliada por meio da escala visual de dor e índice de dor presente. No grupo intervenção a média da EVD pré tratamento foi de $8 \pm 1,8$ e a média da EVD pós tratamento foi de $4,7 \pm 2,1$ com $p=0.02$, apresentando significância estatística. Os dados do presente estudo permitem concluir que o método Pilates é eficaz na redução da dor decorrente da dismenorréia primária podendo ser uma opção de tratamento não medicamentoso.

Palavras chave: Dismenorréia, Pilates, Reabilitação, Exercícios físicos.

ABSTRACT

Dysmenorrhea is severe pain, pelvic pain, chronic and cyclical associated with menstruation. About 90% of women experience this situation at some stage in life. It is one of the most frequent complaints in gynecology clinics ranging from 45% to 95%. During the period of dysmenorrhea approximately 52% of adolescents are affected and about 10% find themselves unable to work for 1 to 3 days of the month, leading not only to absenteeism but also to reduced productivity. The symptomatology is severe, and interferes with social and productive life of the woman. This study aimed to verify the effectiveness of physical therapy with the Pilates method for primary dysmenorrhea. The study included 15 patients who were divided into 2 groups. Eight participants in the control group who received talk on dysmenorrhea and guidance on the exercises of the Pilates method, and seven participants in the intervention group treated with the Pilates method, for 16 sessions, often twice a week with duration of therapy an hour. Dysmenorrhea was assessed by visual analogue scale of pain and level of pain present. In the intervention group the mean pretreatment EVD was 8 ± 1.8 and the mean EDV after treatment was 4.7 ± 2.1 , $p = 0.02$, with statistical significance. The data from this study support the conclusion that the Pilates method is effective in reducing pain due to primary dysmenorrhea may be a non-drug treatment option.

Keywords: Dysmenorrhea, Pilates, Rehabilitation, Exercise.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVO.....	21
2.1 Objetivo geral	21
2.2 Objetivos secundários	21
3 CASUÍSTICA E MÉTODOS	22
3.1 Formas de análise dos resultados.....	33
4 RESULTADOS	34
5 DISCUSSÃO	38
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
7 CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
APÊNDICE A - Questionário de inclusão	46
APÊNDICE B - Carta de informação	48
APÊNDICE C - Termo de consentimento livre e esclarecido	51
APÊNDICE D - Ficha de Avaliação	53
APÊNDICE E - Questionário mensal.....	57
APÊNDICE F - Ficha de reavaliação.....	59
ANEXO A - Folha de aprovação CEP	62
ANEXO B - Folha de aprovação CAAE.....	64

1 INTRODUÇÃO

O termo dismenorréia é derivado do grego e significa fluxo menstrual difícil, é um distúrbio ginecológico definido como dor em cólica no baixo ventre que aparece um dia anterior ou no primeiro dia do fluxo menstrual (IKEDA, SALOMÃO e RAMOS, 1999).

Dismenorréia é uma dor severa, pélvica, crônica e cíclica associada à menstruação, contudo a grande maioria das mulheres não procura assistência médica, pois os sintomas são suportáveis (GIRALDO, ELEUTÉRIO JR. e LINHARES, 2008).

Cerca de 50% a 90% das mulheres apresentem cólica uterina em algum momento de suas vidas, sendo que 10% são incapazes de desenvolver suas atividades habituais em decorrência da dor (SCHMIDT e HERTER, 2002).

Nas adolescentes, a dismenorréia é a causa principal do absenteísmo escolar ou ocupacional (STRASBURGER, 1992).

Segundo BARACAT e LIMA (2005), aproximadamente 52% das adolescentes são afetadas e cerca de 10% acham-se incapacitadas ao trabalho por 1 a 3 dias do mês.

Mulheres que trabalham durante o período de dismenorréia apresentam redução da capacidade de trabalho, com menor produtividade. Assim, a dismenorréia leva não apenas ao absenteísmo, mas também à redução de produtividade (presenteísmo) (PASSOS et al., 2008).

A dismenorréia caracteriza-se por dor na região abdominal baixa, geralmente em cólica, acomete principalmente mulheres jovens. Os sintomas aparecem algumas horas antes ou durante a menstruação, podendo durar de 48 a 72 horas, e

pode irradiar para a região lombar e face interna das coxas. Em mais de 50% dos casos é acompanhada de outros sintomas, sendo os mais náuseas, vômito, fadiga, nervosismo, cefaléia, lombalgia e diarreia; a sudorese, síncope e colapso ocorrem com menor frequência (FONSECA e BAGNOLI, 1994; PINOTTI, FONSECA E BAGNOLI, 2005).

Segundo ROSSI (2007), a dismenorréia primária, também denominada essencial, intrínseca, funcional ou idiopática, ocorre em mulheres sem lesões orgânicas. Já a dismenorréia secundária, conhecida também como sintomática, extrínseca, adquirida ou orgânica, surge anos após a menarca e pode ocorrer com ciclos anovulatórios, e esta associada a alguma patologia pélvica. As causas mais freqüentes da dismenorréia secundária são: endometriose, miomas, pólipos endometriais, estenose cervical, lesões provocadas pelo uso de SIU (sistema intra-uterino), doenças inflamatórias pélvicas e malformações mullerianas (útero bicorno ou septado e septo vaginal) (IKEDA, SALOMÃO e RAMOS, 1999; PINOTTI, FONSECA e BAGNOLI, 2005).

A dismenorréia pode ser classificada quanto à sua intensidade e à sua etiologia. Quanto à sua intensidade, existem formas leves, moderadas e graves (BASTOS, 1988).

Conforme PINOTTI, FONSECA e BAGNOLI (2005), os sinais costumam surgir de um a dois anos após a menarca e ocorre preferencialmente em jovens.

Na dismenorréia primária comumente há associação com a síndrome de tensão pré – menstrual e seu desaparecimento em geral ocorre com a gestação e o parto (BARACAT e LIMA, 2005).

Segundo BASTOS (2006), as causas da dismenorréia são:

- Espasmos vasculares, por ocorrer a vasoconstrição exagerada das arteríolas, gerando isquemia no miométrio;
- Espasmos musculares, por contrações intensas e exageradas da musculatura uterina;
- Fator obstrutivo, a dor decorreria de espasmos do colo uterino, através de distúrbios do mecanismo sinérgico de contratilidade do corpo e cérvix;
- Fator nervoso, por sensibilidade aumentada de terminações nervosas no istmo uterino;
- Hipoplasia uterina, quando presente em virtude da anteversão exagerada, a vascularização deficiente e predominância de tecido conjuntivo sobre o muscular, que torna as contrações do endométrio incoordenadas;
- Alteração do psiquismo, ocorre em casos de hipersensibilidade geral, baixando o limiar de percepção aos estímulos dolorosos;
- Fator alérgico, por conta da alergia endócrina ocorre a hipersensibilidade do organismo aos próprios hormônios sexuais, ou pela liberação de histamina, que favorece a retenção de estradiol pelo endométrio, assim aumentando a contratilidade uterina;
- Fator hormonal e prostaglandinas, presença de progesterona secretada pelo corpo lúteo, e por outro lado pelo endométrio sintetizar as prostaglandinas, principalmente $PGF_{2\alpha}$.

As prostaglandinas (PGs) são ácidos graxos com 20 (vinte) carbonos que atuam como mediadores intracelulares. A síntese de PGs se faz a partir do ácido aracdônico pela ação da fosfolipase A2 (contida no lisossoma) sobre lípidos presentes na membrana celular. O ácido aracdônico pode ser metabolizado pela ciclooxigenase (COX) como pela lipoxigenase. A lipoxigenase proporciona a

formação de eicosanóides, a via metabólica da COX converte ácido aracdônico em prostaglandinas E2, F2 α , prostaciclina ou tromboxano A2. Há duas isoformas de cicloxigenase, que são determinadas pelos genes COX-1 e COX-2 (PINOTTI e BARROS, 2004).

No útero a PGF2 α estimula a fosfolipase C e inibe a ligação de cálcio às proteínas da membrana celular, acarretando aumento do cálcio livre e conseqüentemente a contração muscular. Diferentes tipos de PGs apresentam ações diferentes, como as prostaciclinas (PGE2), por exemplo, que promovem relaxamento miometrial, vasodilatação e têm ação antiagregante plaquetária, assim prolongam o sangramento. Já o tromboxano (A2) induz a contração muscular, têm ação vasoconstritiva e de agregação plaquetária, gerando coagulação (PINOTTI e BARROS, 2004).

Na fase folicular e na fase lútea do ciclo menstrual a produção de PGs se mantém baixa e eleva-se próximo ou durante a menstruação. A queda nos níveis de progestagênicos desestabiliza lisossomos e ocorre a liberação da fosfolipase A2 que atua nos fosfolípidos das membranas celulares, assim iniciando o processo de descamação endometrial, determinando a produção de PGs que atuam na musculatura uterina gerando as contrações para expelir o fluxo menstrual. Nas mulheres com dismenorréia primária esse processo se encontra exacerbado com contrações de maior duração e menores intervalos (PINOTTI e BARROS, 2004).

Assim como as prostaglandinas (PGs), o hormônio antidiurético (HAD) e a ocitocina, podem servir de elo entre o desequilíbrio de hormônios ovarianos e a dor, ou seja, o predomínio estrogênico aumenta a secreção de PGs e HAD e ocitocinas, que provocam o aumento de atividade uterina, isquemia e dor (IKEDA, SALOMÃO e RAMOS, 1999).

O principal efeito do HAD é o de concentrar a urina através do aumento da permeabilidade à água nos túbulos coletores renais. Em doses mais elevadas, provoca vasoconstrição. A hipótese de que o HAD esteja relacionado à dismenorréia provém do aumento de sua secreção em mulheres dismenorréicas. A administração exógena de HAD pode provocar elevação da atividade miometrial e isquemia uterina. Foi sugerido que o estrógeno estimularia a secreção de HAD, estímulo que seria contrabalançado pelo efeito progestagênico (IKEDA, SALOMÃO e RAMOS, 1999).

A ocitocina provoca contração das células mioepiteliais, e está relacionada a fisiopatologia da dismenorréia devido ao fato do estrogênio estimular a secreção de ocitocina e aumentar de forma importante a sua afinidade por receptores miometriais. Outro fator é a recente descoberta de receptores para ocitocina no útero não gravídico (IKEDA, SALOMÃO e RAMOS, 1999).

A prevalência e severidade da dor menstrual também têm outros fatores relacionados a esse distúrbio. Esses fatores incluem a idade mais jovem, baixo índice de massa corporal (IMC), tabagismo, menarca precoce, fluxo menstrual prolongado ou hipermenorrágico, infecções pélvicas, transtornos psicológicos, influência genética, histórico de agressão sexual, problemas emocionais e comportamentais como depressão e ansiedade, também podem agravar as disfunções do ciclo menstrual (UNSAI et al., 2010).

A diminuição da queixa após a gestação ocorre devido às alterações estruturais que se processam no útero grávido, consistindo em aumento da vascularização que persiste após o parto. Os nervos adrenérgicos desaparecem durante a gravidez, com regeneração parcial após o parto. Portanto, essas

alterações da atividade neuromuscular parecem contribuir para a diminuição das dores menstruais (STRASBURGER,1992).

O diagnóstico deve ser baseado em dados da anamnese, entre os quais deve-se realçar o aparecimento da dor em pacientes jovens, com início após a menarca, que precedem ou acompanham a menstruação e se apresentam em cólicas acompanhadas ou não de sintomatologia sistêmica (PINOTTI, FONSECA e BAGNOLI, 2005).

O tratamento da dismenorréia, seja primária ou secundária, pode ser dividido sob dois aspectos, segundo BASTOS (2006).

- Tratamento durante a crise: constitui no tratamento sintomático, de emergência para alívio dos sintomas, recomenda-se repouso, analgésicos, antiespasmódicos, aplicações de calor local e em alguns casos calmantes.
- Tratamento fora da crise: tem como objetivo a cura da paciente. Nos casos de dismenorréia primária, tem caráter profilático, englobando desde medidas de suporte social até o tratamento cirúrgico se necessário.

A administração dos AINH inibe a COX e bloqueia a síntese das PGs. O momento adequado para o início do tratamento é controverso, orienta-se para que a administração ocorra cerca de três dias anteriores ao fluxo menstrual, quando ocorre a queda do nível de progesterona e o aumento da fosfolipase (PINOTTI e BARROS, 2004).

Os anticoncepcionais hormonais orais (ACHO) são empregados no controle da dismenorréia, pois o mecanismo de ação diminui o desenvolvimento endometrial, menor concentração de PGs no fluxo menstrual, menor contratilidade uterina, melhor equilíbrio hormonal e menor sensibilidade do miométrio às PGs. A melhora da

dismenorréia primária com ACHO ocorre em cerca de 90% (PINOTTI e BARROS, 2004).

Outras alternativas como utilização de bloqueadores do canal de cálcio, controlam a concentração citoplasmática de cálcio livre, reduz a atividade miométrial, assim controlando a dismenorréia. Substâncias como tiamina, vitamina E, piridoxina, magnésio e óleo de peixe têm demonstram efeitos benéficos em alguns casos (GIRALDO, ELEUTÉRIO JR. e LINHARES, 2008).

O tratamento cirúrgico da dor menstrual é atualmente pouco realizado, devido aos progressos no campo da terapêutica clínica (BASTOS, 2006).

A dieta rica em ovos, peixes e frutas teria efeito benéfico em adolescentes com dismenorréia primária, devido alto teor de cálcio e magnésio (BALBI et al., 2000).

O controle não-farmacológico da dor é recomendado por ser de boa tolerância e pouco efeito colateral. Existem diversas técnicas, e entre muitas ainda não há consenso (GIRALDO, ELEUTÉRIO JR. e LINHARES, 2008).

A acupuntura pode ser empregada, uma vez que leva a excitação dos receptores ou fibras nervosas, bloqueando impulsos de dor por meio de interação com mediadores como a serotonina e as endorfinas (BEREK, 2008).

Segundo, GIRALDO, ELEUTÉRIO JR. e LINHARES, 2008 compressas quentes demonstraram alívio, por vezes, superior ao dos AINEs e cuidados de Quiropraxia são opções interessantes no manejo da dismenorréia.

ARAÚJO, LEITÃO e VENTURA, 2010 afirmam que a crioterapia é mais eficaz que o calor na redução da intensidade da dor em portadoras de dismenorréia primária.

A estimulação nervosa elétrica transcutânea (TENS) é a aplicação de correntes elétricas por meio de eletrodos em contato com a pele com o objetivo de analgesia, e tem mostrado sucesso por ser um método não invasivo, e induz o alívio da dor pelo mecanismo de ação que envolve a liberação de endorfinas e teoria das comportas (IKEDA, SALOMÃO e RAMOS, 1999; GIRALDO, ELEUTÉRIO JR. e LINHARES, 2008).

A atividade física promove melhor funcionamento dos órgãos pélvicos por adequar o metabolismo, o equilíbrio hidroeletrolítico, as condições hemodinâmicas e o fluxo sanguíneo, principalmente na região pélvica, o que contribui para redução da dismenorréia. A atividade física também pode promover um fenômeno chamado de analgesia pelo exercício físico. Por meio de mecanismos endógenos, o organismo passa a secretar mais neurotransmissores, tais como noradrenalina, serotonina, encefalinas e dopamina, que agem na inibição e no controle da dor, além de favorecer a liberação de opióides como a endorfina que aumentam o limiar de dor (QUINTANA et al., 2010).

O método Pilates é uma técnica de exercícios físicos onde o objetivo é o fortalecimento dos músculos profundos, enquanto os músculos superficiais aumentam de tônus e mobilidade criando uma musculatura mais equilibrada e flexível. É uma técnica dinâmica que visa trabalhar força, alongamento e flexibilidade, preocupando-se em manter as curvaturas fisiológicas do corpo e tendo o abdômen como centro de força, o qual trabalha constantemente em todos os exercícios da técnica, realizado com poucas repetições. Promove a melhora do metabolismo, equilíbrio, melhora a consciência corporal e controle muscular (SACCO et. al, 2005, REYNEKE, 2009).

O método pilates foi criado por Joseph Humbertus Pilates nascido próximo à cidade de Dusseldorf, no norte da Alemanha. Sua infância foi marcada pela fragilidade de seu estado de saúde, quando apresentou asma, raquitismo e febre reumática. Devido uma saúde precária durante a infância, e a sua sede por conhecimento, dedicou-se aos estudos de anatomia, física e biologia (APARICIO E PÉREZ, 2005; REYNEKE, 2009).

Em 1912, aos 32 anos, Joseph H. Pilates mudou-se para Inglaterra, onde trabalhou como lutador de boxe, artista de circo e treinador de autodefesa de detetives ingleses. Quando iniciou a I Guerra Mundial, Joseph H. Pilates foi mandado juntamente com outros alemães para um campo de batalha em Lancaster, por ter sido considerado como um "inimigo estrangeiro". Lá, ele refinou seu conhecimento sobre saúde e condicionamento físico e encorajou seus colegas a participarem de seu programa baseado em uma série de exercícios realizados no solo. O reconhecimento de sua técnica ocorreu pela constatação de que nenhum dos internos naquele campo havia sido acometido pela epidemia de gripe que matou milhares de pessoas em outros campos em 1918 (PIRES e SÁ, 2005; REYNEKE, 2009)

No final da I guerra, J.H. Pilates foi transferido para ilha de Man onde aplicou seus conhecimentos para ajudar na reabilitação de pessoas feridas em consequência da guerra. Pilates então começou a experimentar exercícios com molas contidas nas próprias camas e descobriu que estas poderiam servir para condicionar os pacientes debilitados. Dessa forma, as molas serviam para recuperar força, flexibilidade e resistência, além de restabelecer o tônus muscular mais rapidamente (SACCO et al. 2005; PIRES e SÁ, 2005).

Seus treinamentos chamaram a atenção no mundo da dança, conheceu Guilherme II que pressionou Pilates para que ensinasse seu sistema ao novo exército Alemão, também recorreram atletas, entre eles o campeão de boxe dos pesos pesados, Max Schmeling. Em 1926, Pilates decidiu acompanhar Max a Nova York, já que este já aspirava o título de campeão mundial, com a promessa do representante boxeador de lhe financiar uma academia naquela cidade. Em uma viagem de navio de Londres para Nova York, Pilates conheceu Clara, que mais tarde seria sua esposa. No mesmo ano montou seu estúdio na Oitava Avenida de Nova York, e em 1934 publicou um livro, *Your Health*, no qual mostra alguns de seus equipamentos, e em 1945 publicou o livro *Return to life Through Contrology* que relatava sobre os exercícios centrais (APARICIO E PÉREZ, 2005; REYNEKE, 2009).

Joseph Pilates era reconhecido pelo receio da disseminação de sua técnica e dessa forma manteve o monopólio de seu conhecimento. Somente após sua morte e também de sua esposa que notas sobre a técnica foram publicadas. O reconhecimento internacional da técnica veio somente nos anos 80 com a abertura de espaço para a reabilitação de atletas e dançarinos no Centro de Medicina dos Esportes do *Saint Francis Memorial Hospital*, São Francisco, Estados Unidos (PIRES e SÁ, 2005).

Pilates é um programa de treinamento físico e mental que considera o corpo e a mente como uma unidade, dedicando-se a explorar o potencial de mudança do corpo humano. Esta mudança tem como meta alcançar um melhor funcionamento do corpo, e baseia-se no fortalecimento do centro de força (APARICIO E PÉREZ, 2005).

O método Pilates é uma prática precisa, controlada, que exige relaxamento e concentração, além de uma respiração adequada e foco no centro energético (RODRIGUES, 2009).

Atualmente o Pilates tem sido usado por profissionais de saúde, com o objetivo de integrar a mente e o corpo, assim proporciona bem-estar geral ao indivíduo, melhora do condicionamento físico (flexibilidade, força e equilíbrio) e a consciência corporal. Dessa forma, o método é recomendado para ganho de flexibilidade, definição corporal, e para aumento da saúde, sendo uma das técnicas utilizadas pelos fisioterapeutas no tratamento de diversas disfunções, e indicada para qualquer idade (LOSS et al., 2010; SILVA E MANNRICH, 2009; SELBY E HERDMAN, 2000; SEGAL, HEIN e BASFORD, 2004; BERTOLLA et al., 2007).

O Método Pilates baseia-se em seis princípios:

Respiração: É um elemento muito importante em todo e qualquer exercício, a expiração lenta e prolongada é estimulada em todos os exercícios. A inspiração deve ser a preparação para o início de um movimento, enquanto a expiração acompanha o movimento durante toda sua execução (REYNEKE, 2009).

Centro de força: É definido como o “cinturão”, mais conhecido como *Power house*, composto pelos músculos do transverso do abdome, assoalho pélvico, multífidos lombares e diafragma. Constitui o pilar fundamental do método, o centro suporta o tronco, ajuda a melhorar a postura, facilita movimentos equilibrados e afina o controle motor das extremidades (APARICIO E PÉREZ, 2005).

Precisão: Todos os exercícios têm uma estrutura clara, uma forma precisa e dinâmica adequada. A precisão ajuda a aumentar o controle para realizar os movimentos de cada exercício e diminuir os riscos de lesões (APARICIO E PÉREZ, 2005).

Controle: Joseph Pilates chamou o método de “A Arte do controle” ou “contrologia”, referia-se no quanto é importante conseguir o controle do corpo em movimento, da mente sobre o corpo e do padrão de respiração. Portanto o controle é uma chave essencial para se conseguir a qualidade desejada do movimento (APARICIO E PÉREZ, 2005).

Concentração: Durante todo o exercício a atenção é voltada para cada parte do corpo, para que o movimento seja desenvolvido com maior eficiência possível (PIRES E SÁ, 2005).

Fluidez: Refere-se ao tipo de movimento, que deve ser de forma controlada e contínua, deve exibir qualidade de fluidez e leveza. No qual os exercícios são sequencias de movimentos brandos, sem procedimentos bruscos e com dinâmica específica (PIRES E SÁ, 2005; APARICIO E PÉREZ, 2005).

As terapias apresentam movimentos fluidos, realizados de forma harmônica, contínua, ritmada e com poucas repetições. Os exercícios podem ser realizados no solo, com bola suíça ou em aparelhos criados por Joseph Pilates que contém um mecanismo de molas que colocam uma maior resistência ou facilitam a execução de movimentos (MARCHESONI et al., 2010; SIMAS, KESSLER e SANTOS, 2010)

Os exercícios que compõem o método envolvem contrações isotônicas (concêntricas e excêntricas) e, principalmente, isométricas, com ênfase no que Joseph denominou “*power house*” (ou centro de força). Este centro de força é composto pelos músculos abdominais, glúteos e paravertebrais lombares, que são responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo. Então, durante os exercícios a expiração é associada à contração do diafragma, do transversos abdominal, do multífido e dos músculos do assoalho pélvico (SILVA E MANNRICH, 2009).

Diante dos benefícios do método Pilates e da dificuldade do manejo da dismenorréia, o método Pilates pode ser uma técnica empregada no controle da dor.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Verificar a eficácia do método Pilates como tratamento da dismenorréia primária.

2.2 Objetivos secundários

Comparar entre grupo controle e grupo intervenção e se houve alteração/melhora do limiar de dor durante o tratamento do método Pilates em pacientes com dismenorréia primária.

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Centro Educacional Unificado na zona sul de São Paulo, e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, registro CEP UNISA Nº 022/2011 (ANEXO A), CAAE – 0022.0.386.000-11 (ANEXO B).

Foram incluídas, mulheres na faixa etária de 12 a 15 anos, freqüentadoras do Centro Educacional da Prefeitura de São Paulo na zona sul, que fossem menorricas, com queixa de dismenorréia mensal, sem tratamento hormonal contraceptivo, e que não realizassem atividades físicas três ou mais vezes por semana.

Não foram inclusas alunas fora da faixa etária estipulada, com uso de tratamento hormonal contraceptivo, grávidas, praticantes de atividade física regular de no mínimo três vezes por semana, e amenorréicas.

Foram excluídas as alunas que durante o estudo tiveram frequência inferior a 75% (Setenta e cinco por cento) dos atendimentos.

Foi entregue à todas alunas um questionário de inclusão para seleção das participantes do estudo (APÊNDICE A). Cerca de 77 alunas de 7ª (Sétima) e 8ª (Oitava) série, com faixa etária de 12 a 15 anos responderam ao questionário. Entre as 77 alunas, 46 não foram incluídas, pois três eram amenorréicas; 43 alunas com cólica menstrual acíclica.

A amostra foi composta por 31 alunas, sendo, 15 alunas para o grupo controle e 16 alunas para o grupo intervenção, porém a amostra final compôs de oito alunas para o grupo controle e sete alunas para o grupo intervenção, pois tiveram frequência inferior a 75% dos atendimentos.

As alunas foram divididas conforme a disponibilidade para participar das aulas de Pilates.

Grupo I (intervenção): foram submetidas a 16 atendimentos com um protocolo do método Pilates em grupo, duas vezes por semana, com duração de uma hora cada sessão.

Além do atendimento, as pacientes receberam uma palestra sobre dismenorréia e orientações sobre dieta e atividades físicas regulares para diminuição do quadro algico.

Grupo II (controle): Participou da palestra sobre dismenorréia e receberam as mesmas orientações do grupo estudo.

Foi entregue uma carta com todas as informações do estudo (APÊNDICE B), e todas as pacientes e seus responsáveis assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE C).

Todas as participantes responderam na escola a uma ficha de avaliação no início do tratamento (APÊNDICE D), que incluiu uma avaliação do nível de dor da paciente, utilizando a escala visual numérica de dor, onde 0 correspondia a ausência de dor e 10 a dor máxima (figura 1).

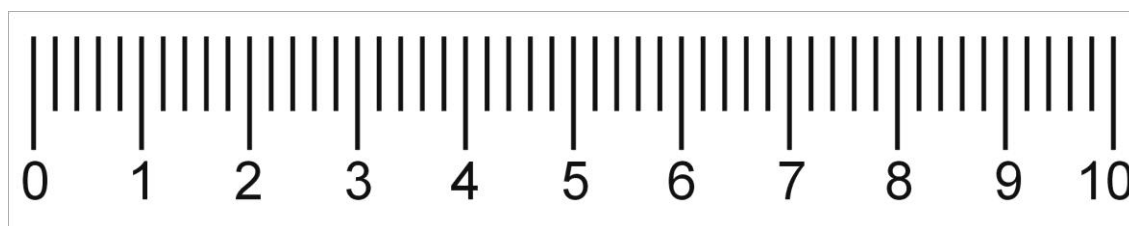


Figura 1 – Escala visual de dor

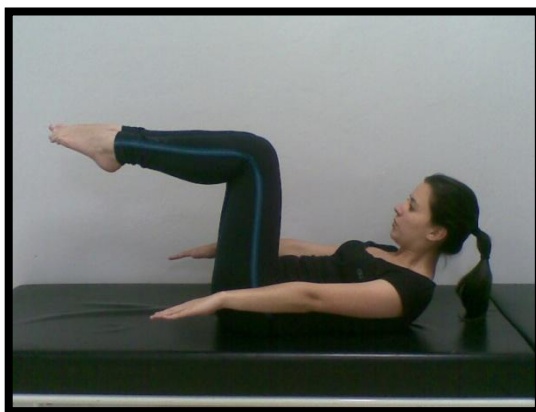
Foi entregue um questionário mensal (Junho, Agosto e Setembro) às participantes do GI (intervenção) após os ciclos menstruais de cada participante para mensurar o nível de dor, todas as participantes responderam o questionário após as sessões de Pilates. (APÊNDICE E).

No término do estudo as participantes de ambos grupos responderam na escola a ficha de reavaliação. (APÊNDICE F).

Para a realização do protocolo do método Pilates, foi utilizado colchonete para ginástica, tamanho 90 x 40 com espessura de três centímetros.

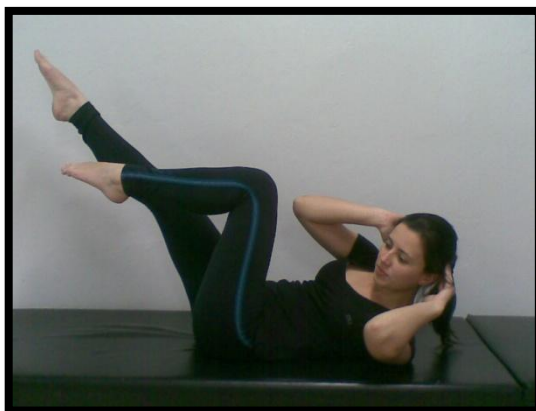
O protocolo de pilates foi realizado conforme a sequência descrito abaixo:

Hundreds – Centenas: Em decúbito dorsal com as pernas em um ângulo de 90°, com os braços em direção aos pés (fazendo leves pressões das mãos para baixo). Com o objetivo de trabalhar a cadeia oblíqua anterior (m. oblíquo externo e adutores contralaterais), foi realizada uma série de 15 repetições (Figura 2).



(Figura 2 - *Hundreds*)

Criss Cross – Cruzado: Em decúbito dorsal, estendendo uma perna, enquanto o outro membro inferior permanecia com quadril e joelho flexionado a 90° e direcionando o cotovelo flexionado contrário em direção ao joelho que estava flexionando. Com objetivo de trabalhar a cadeia oblíqua anterior (m. oblíquo externo e adutores contralaterais), cadeia primária (m. transverso do abdome, multífido, assoalho pélvico e diafragma) e cadeia lateral (m. glúteo médio e mínimo, tensor da fáscia lata e adutores contralaterais), foi realizada uma série de 10 repetições (cinco movimentos em cada lado), (Figura 3).

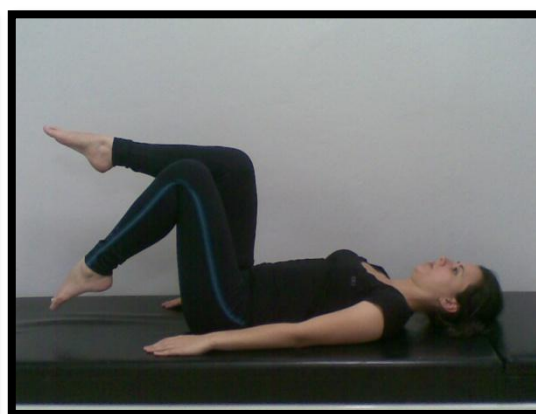


(Figura 3 – *Criss Cross*)

Scissors – Tesoura: Em decúbito dorsal, foi realizado de duas formas, (A e B) com as pernas a 90°, uma perna descia de encontro ao chão e voltava à posição inicial, e forma (C) com as pernas estendidas, uma perna descia de encontro ao chão enquanto a outra se elevava em um ângulo de 90° com extensão de joelho. Com o objetivo de trabalhar a dissociação de quadril e pélvis, cadeia oblíqua anterior (m. oblíquo externo e adutores contralaterais), cadeia lateral (m. glúteo médio e mínimo, tensor da fáscia lata e adutores contralaterais) e cadeia primária (m. transverso do abdome, multífido, assoalho pélvico e diafragma), foi realizada uma série de 10 repetições da forma A e B (cinco movimentos em cada lado) e uma série de 10 repetições da forma C (cinco movimentos em cada lado) (Figura 4).



A



B



C

(Figura 4 – *Scissor*, sequência A e B, C é uma variação do exercício)

Sholder bridge – Ponte: Em decúbito dorsal foi realizado de duas formas (A) com os pés apoiados no chão, elevando o tronco segmentado, e forma (B) já na posição de ponte (com o tronco elevado, estendendo uma perna). Com o objetivo de trabalhar mobilidade lombar e torácica, cadeia oblíqua posterior (m. latíssimo do dorso e glúteo máximo), cadeia lateral (m. glúteo médio e mínimo, tensor da fáscia lata e adutores contralaterais), cadeia oblíqua anterior (m. oblíquo externo e adutores contralaterais) e cadeia longitudinal (m. paravertebral, ísquio tibiais e fibular), foi realizada uma série de 10 repetições da forma A com sustentação de 10 segundos, e uma série de 10 repetições da forma B (cinco movimentos em cada lado) (Figura 5).

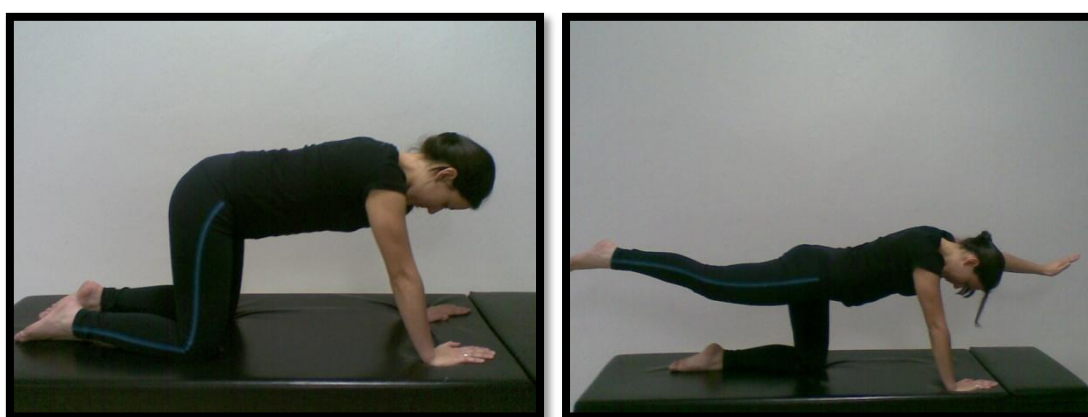


A

B

(Figura 5 - *Sholder bridge*, A, e B é uma variação do exercício)

Swimming – Nado: Em quatro apoios, com um braço e a perna contrária elevados. Com o objetivo de trabalhar a cadeia oblíqua posterior (m. latíssimo do dorso e glúteo máximo) e cadeia primária (m. transverso do abdome, multífido, assoalho pélvico e diafragma), foi realizada uma série de 10 repetições (cinco movimentos em cada lado) (Figura 6).



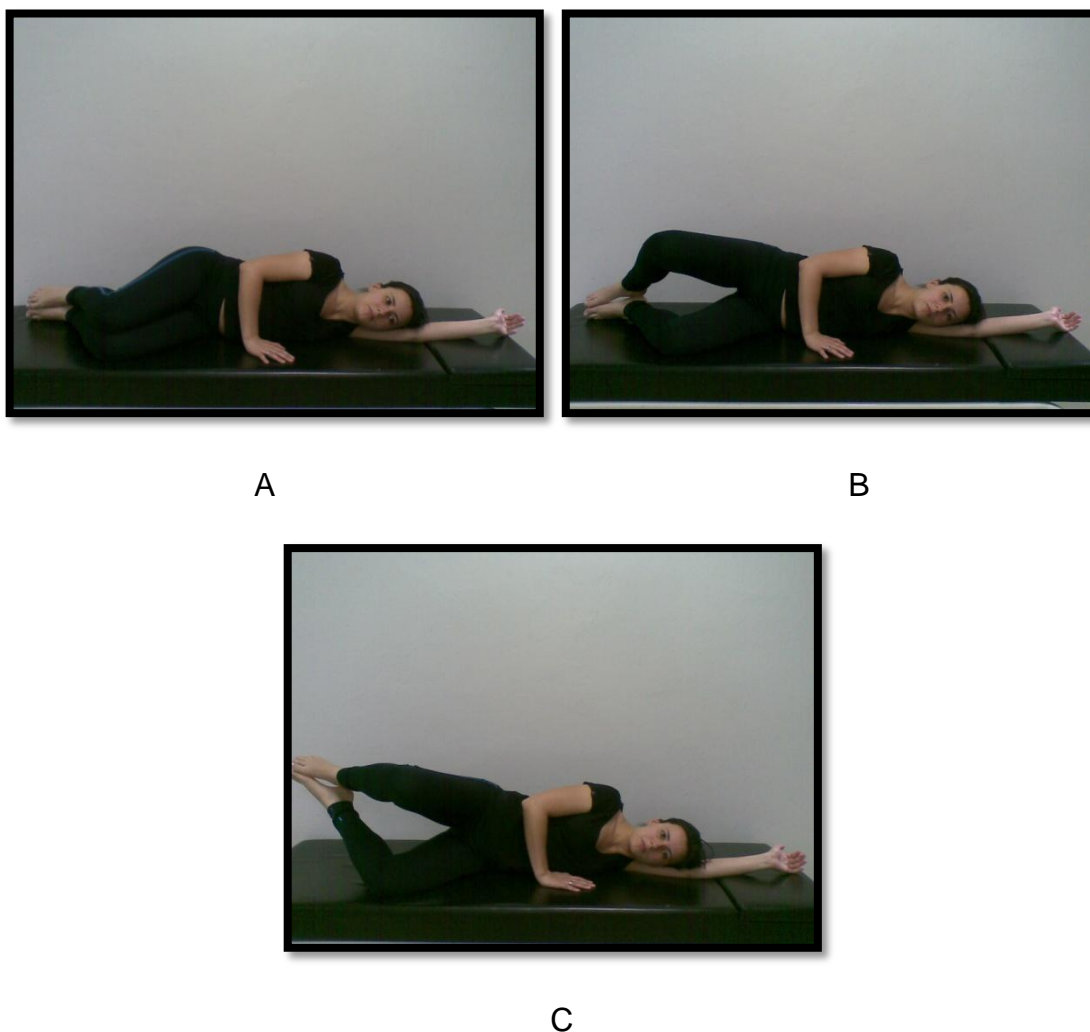
A

B

(Figura 6 – *Swimming*, sequência A e B)

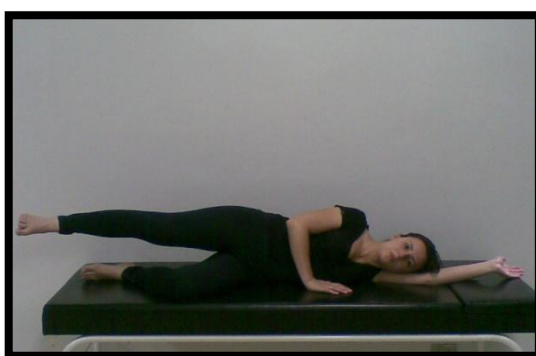
Clam – Ostra: Em decúbito lateral foi realizado de duas formas (A e B) com as pernas flexionadas, com o membro inferior de cima elevado, realizando movimento

de abdução e adução de quadril, mantendo os pés unidos e em contato com o solo, e forma (C) com os pés unidos e elevados (sem contato com o solo), com o membro inferior de cima elevado (abdução e adução de quadril). Com o objetivo de fortalecer glúteo médio e trabalhar rotadores externos de quadril, trabalha a cadeia lateral (m. glúteo médio e mínimo, tensor da fáscia lata e adutores contralaterais), cadeia oblíqua anterior (m. oblíquo externo e adutores contralaterais) e cadeia primária (m. transverso do abdome, multífido, assoalho pélvico e diafragma). Foi realizada uma série de 10 repetições da forma A e B (lado esquerdo e direito) e uma série de 10 repetições da forma C (lado esquerdo e direito) (Figura 7).



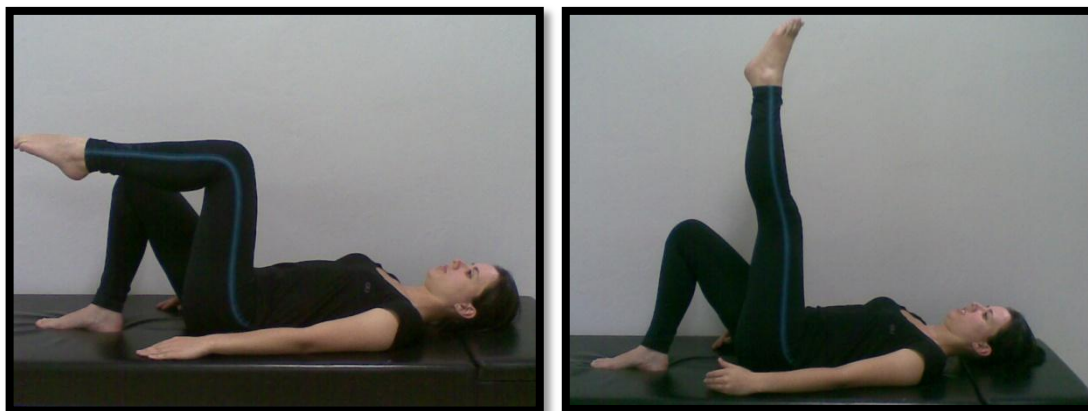
(Figura 7 – *Clam*, sequência A e B, C é uma variação do exercício).

Side kick – Chute lateral: Em decúbito lateral, com o membro inferior em contato com o solo flexionado, o membro inferior livre se movimentava para frente e para trás (flexão e extensão de quadril com extensão de joelho). Com o objetivo de trabalhar a cadeia lateral (m. glúteo médio e mínimo, tensor da fáscia lata e adutores contralaterais) e cadeia oblíqua anterior (m. oblíquo externo e adutores contralaterais). Foi realizada uma série de 10 repetições (lado esquerdo e direito) (Figura 8).



(Figura 8 – *Side kick*).

One leg circle – Círculo com uma perna: Em decúbito dorsal, um pé apoiado no chão e a outra perna estendida, fazendo pequenos movimentos circulares com o pé. Com o objetivo de trabalhar cadeia lateral (m. glúteo médio e mínimo, tensor da fáscia lata e adutores contralaterais), cadeia oblíqua anterior (m. oblíquo externo e adutores contralaterais), mobilidade do quadril e fortalecimento excêntrico de adutores. Foi realizada uma série de 10 repetições em cada membro inferior (Figura 9).

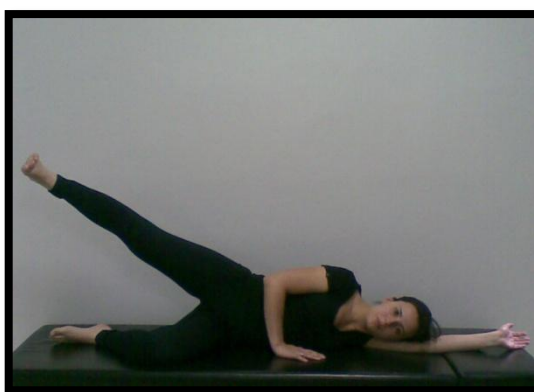


A

B

(Figura 9 - *One leg circle*, sequência A e B)

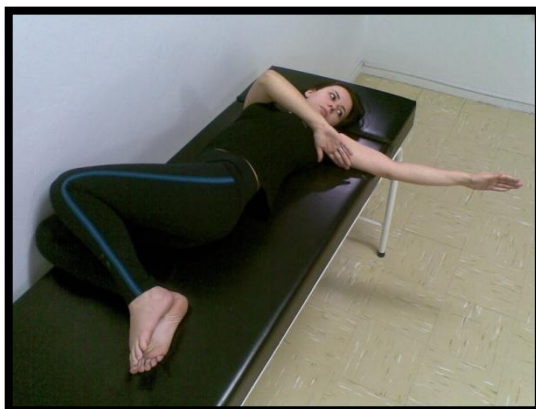
Lift & lower – Eleva / abaixa: Em decúbito lateral com as pernas estendidas, com o membro inferior de cima elevado, realizando movimento de abdução e adução de quadril. Com o objetivo de trabalhar endurance e fortalecimento de glúteo médio, cadeia lateral (m. glúteo médio e mínimo, tensor da fáscia lata e adutores contralaterais) e cadeia oblíqua anterior (m. oblíquo externo e adutores contralaterais). Foi realizada uma série de 10 repetições (lado esquerdo e direito) (Figura 10).



(Figura 10 - *Lift & lower*)

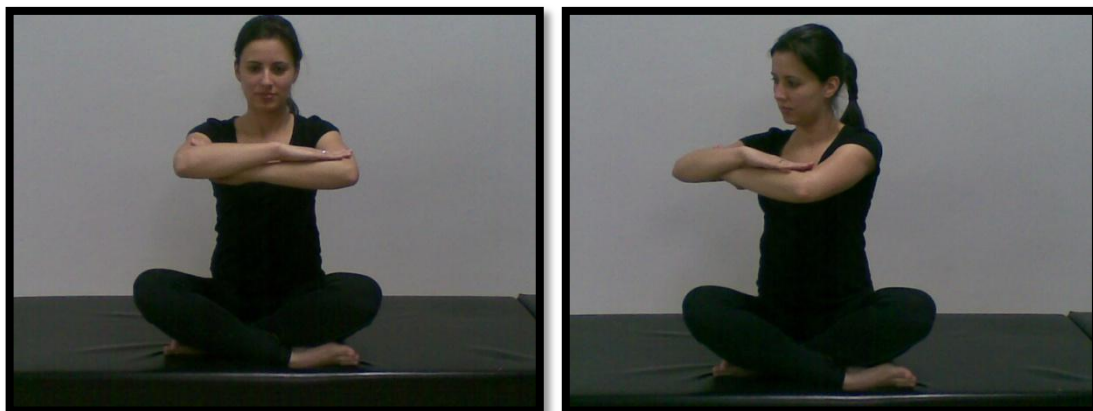
Hip twist – Torção de quadril: Em decúbito dorsal, com as pernas unidas realizando a torção de quadril, deixando que as pernas “caíssem” para um lado.

Com o objetivo de trabalhar a cadeia lateral (m. glúteo médio e mínimo, tensor da fáscia lata e adutores contralaterais) e melhorar a mobilidade lombar. Foi realizada uma série de 10 repetições, cinco movimentos em cada lado com sustentação de 10 segundos. (Figura 11).



(Figura 11 – *Hip twist*)

Spine twist – Torção da coluna: Sentada com as pernas cruzadas, braços na altura do ombro um sobre o outro, gira o tronco para os lados. Com o objetivo de melhorar a mobilidade torácica, trabalhar a cadeia oblíqua anterior (m. oblíquo externo e adutores contralaterais) e cadeia primária (m. transverso do abdome, multífido, assoalho pélvico e diafragma). Foi realizada uma série de 10 repetições (cinco movimentos em cada lado) (Figura 12).



A

B

(Figura 12 - *Spine twist*, sequência A e B).

3.1 Formas de análise dos resultados

Foi realizada avaliação do nível de dor do paciente, antes e após a intervenção terapêutica, utilizando a escala numérica de dor.

Com base nesses dados foram analisados:

- a diferença da dor pré e pós tratamento no grupo estudo;
- a diferença de dor pré e pós tratamento no grupo controle;
- a comparação entre a dor pré e pós tratamento entre os grupos;
- evolução da dor durante o tratamento do grupo estudo.

Para melhor comparação desses dados foi utilizado tabelas e gráficos.

Para a análise estatística foi utilizado o teste *Mann Whitney* para comparação entre os grupos (Intervenção e Controle) no EVD inicial e EVD final, o teste Kruskal Wallis para comparação das médias das EVD obtidas no questionário mensal respondido pelas participantes do GI, e foi aplicado o teste *Wilcoxon* para comparação intra grupo pré e pós tratamento com o método Pilates. O nível de significância estatística adotado nos testes foi de $p \leq 0,05$.

4 RESULTADOS

A prevalência de dismenorréia em adolescentes encontrada no presente estudo foi de 40% da amostra total da escola.

A média de idade das participantes desse estudo foi de $\pm 13,46$ anos com desvio padrão de $\pm 0,74$; treze participantes (87%) faziam uso de medicamentos para diminuição da dismenorréia quando a dor era constante e insuportável, sendo seis alunas (85%) do GI e sete alunas (87%) do GC.

Cerca de 33% da amostra realizavam até duas vezes por semana atividades físicas, sendo duas participantes do GI (29%), e três do GC (38%).

Treze alunas (87%) afirmaram que a cólica menstrual interfere ou já interferiu nas atividades de vida diária, conforme ilustra a figura 1, sendo cinco participantes (33%) do GI e oito alunas (53%) do GC.

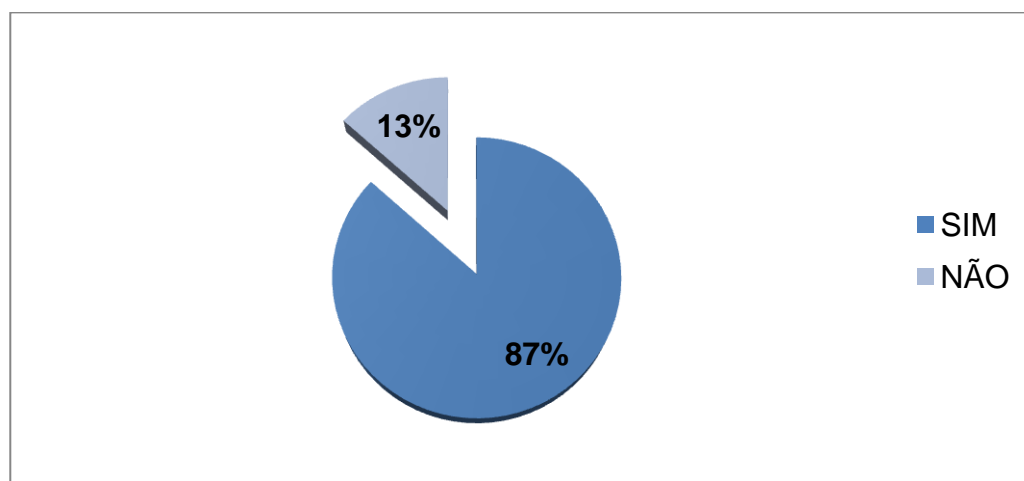


Figura 1 – Gráfico com representação em porcentagem de alunas onde a cólica menstrual já interferiu na atividade do cotidiano.

Nove participantes (60%) informaram que já faltaram à escola por causa da cólica menstrual, sendo 3 alunas (33%) do GI, e seis alunas (67%) do GC, conforme mostra a figura 2.

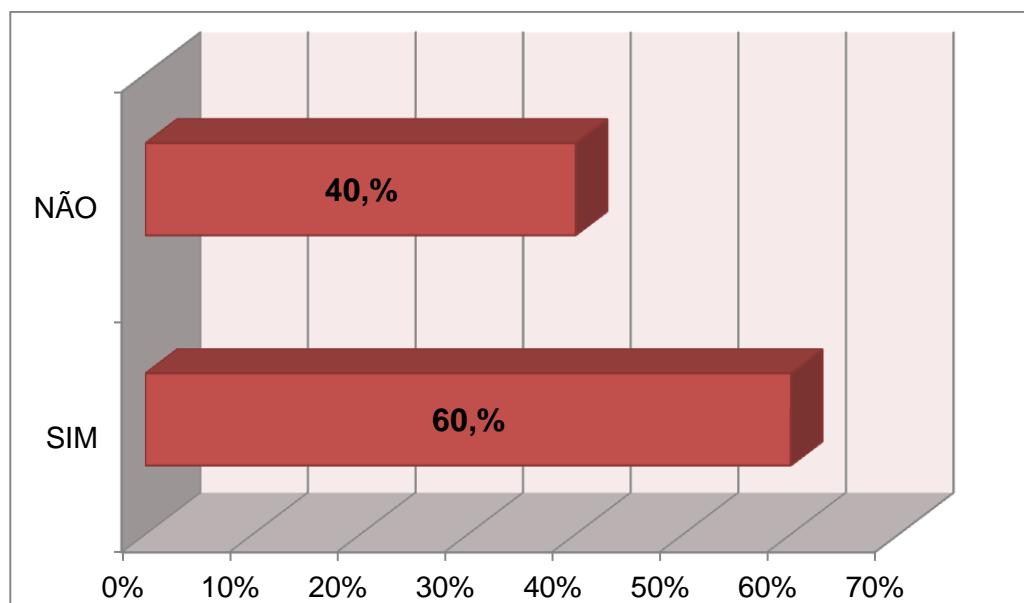


Figura 2 – Gráfico representando a porcentagem de absenteísmo escolar.

Em relação ao local de dor inicialmente quatro alunas (26,7%) relatavam sentir dor em duas regiões, sendo 6,7% dor em coxa e abdome, e 20% em abdome/lombar, já 11 alunas (73,3%) relataram dor em uma região, 13,3% em região lombar e 60% relataram sentir dor em abdome. Na avaliação final, 15 alunas (100%) referiram dor somente em um local, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2 – Local de dor inicial e final das participantes do GI e GC.

LOCAL DE DOR:	REGIÃO	%
INICIAL	Abdome	73,3
	Abdome/ lombar	20
	Abdome/ coxa	6,7
FINAL	Abdome	100
	Abdome/ lombar	0
	Abdome/ coxa	0

Foi realizado a análise estatística com o teste Kruskal Wallis para comparação de médias obtidas no questionário mensal respondido pelas participantes do GI. O EVD referente à Junho apresentou média de $7 \pm 1,1$, o EVD de

Agosto teve média de $6 \pm 1,1$ e o EVD de Setembro teve a média de $5,14 \pm 2,7$ com $p=0.01$, conforme ilustra a figura 3.

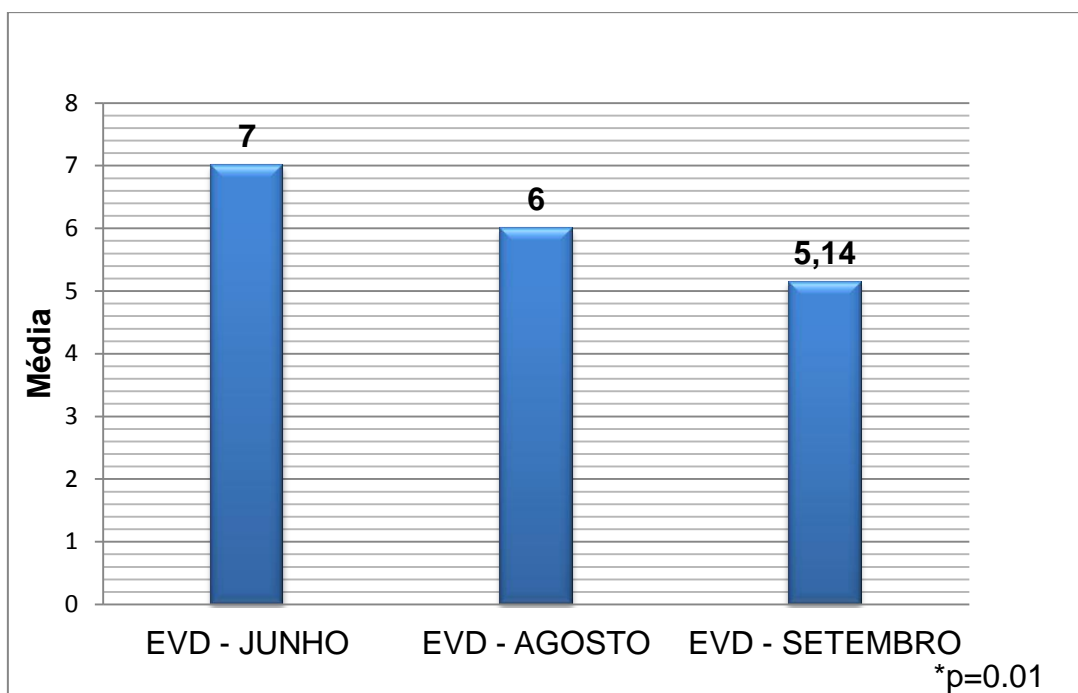


Figura 3 – Gráfico representando a média dos valores da EVD de Junho, Agosto e Setembro de alunas do GI.

Foi realizado a análise estatística com o teste *Mann Whitney* para comparação entre os grupo (intervenção e controle) com base na escala visual de dor (EVD) inicial e final.

O EVD inicial o GI apresentou média de $8 \pm 1,8$ e o GC apresentou média de $6,7 \pm 1,5$ e $p=0.14$. O EVD final do GI apresentou média de $4,7 \pm 2,1$ e o GC apresentou média de $6,6 \pm 1,6$ e $p=0.12$, conforme ilustra a tabela 3.

Ambas comparações não apresentaram relevância estatística.

Tabela 3 – Comparação de EVD inicial e final entre grupos GI e GC.

	GRUPO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	P
EVD INICIAL	INTERVENÇÃO	8	$\pm 1,8$	$p=0.14$
	CONTROLE	6,7	$\pm 1,5$	

EVD FINAL	INTERVENÇÃO	4,7	± 2,1	p=0.12
	CONTROLE	6,6	± 1,6	

Em relação a comparação intra grupo no pré e pós tratamento com o método Pilates, para a análise estatística foi utilizado o teste de *Wilcoxon*.

No GI a média pré tratamento foi de $8 \pm 1,8$ e a média pós tratamento foi de $4,7 \pm 2,1$ com $p=0,02$, apresentando significância estatística.

No GC a média pré-tratamento foi de $6,7 \pm 1,5$ e a média pós-tratamento foi de $6,6 \pm 1,6$ com $p=0.78$, não apresentou variância estatística, conforme mostra a figura 3.

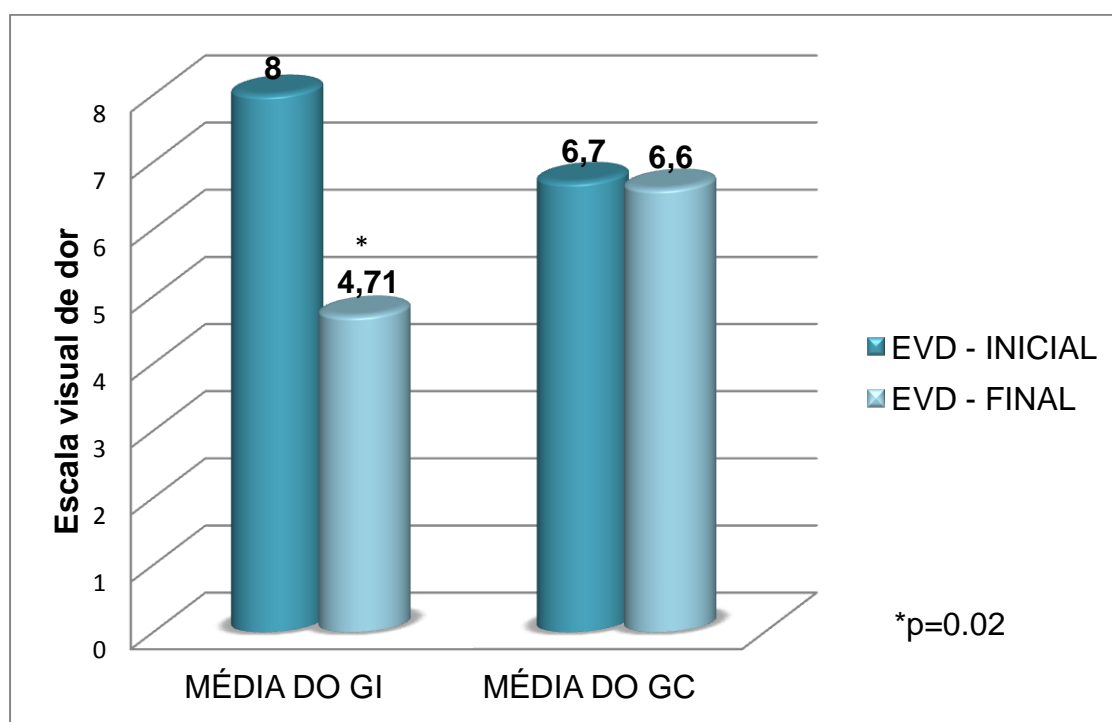


Figura 3 – Gráfico representando a comparação intra grupo pela média do EVD pré e pós tratamento do GI e GC.

Na avaliação final do GI cinco alunas (71%) informaram que após o tratamento com o método Pilates a cólica menstrual diminuiu, e duas alunas (29%) informaram que a cólica menstrual permaneceu igual.

5 DISCUSSÃO

A dismenorréia é uma síndrome algica, cuja prevalência em adolescentes encontrada na literatura é de 50% a 90%. No presente estudo, a prevalência encontrada foi de 40%.

Segundo Strasburg (1992), a dismenorréia é freqüente em adolescentes, e pode ser atribuída devido a inúmeras causas, entre elas o desenvolvimento insuficiente do útero e por discreta estenose do orifício cervical interno, assim sendo a principal causa de faltas na escola ou no local de trabalho.

Na amostra estudada, 87% das participantes afirmaram que a cólica menstrual interfere ou já interferiu nas atividades de vida diária e (60%) informaram que já faltaram à escola por dor.

Nos estudos de Strasburg (1992); Banikarim , Chacko e Kelder (2000); Schmidt e Herter (2002); Passos et al. (2008) e Unsal et al. (2010), constataram que a dismenorréia primária é uma das causas mais importantes na alta taxa de absenteísmo e de presenteísmo escolar e no local de trabalho, diminuição da performance acadêmica, redução na participação em esportes e socialização, além de ser um problema comum de saúde que resulta em efeitos negativos sobre a qualidade de vida de adolescentes. Isso indica que a dismenorréia é um problema de saúde pública, e merece abordagem específica para seu controle.

Segundo Daley (2009), em um estudo sobre exercícios no tratamento de distúrbios menstruais, que embora fosse somente com poucos participantes (n=36) comparou um grupo que realizou exercícios físicos com um grupo controle e constatou que aqueles randomizados para o exercício relataram melhora significativa da dismenorreia do que o controle.

Já no estudo de Blakei et al. (2010) com uma amostra de 570 participantes entre 18 e 25 anos com base em questionários constatou que não houve relevância estatística ($p= 0,34$) para a diminuição da dismenorreia primária e sintomatologia associada ao exercício físico.

Quintana et al. (2010) em seu estudo trataram 100 estudantes com idade entre 18 e 26 anos, as participantes responderam ao questionário internacional de atividade física (IPAQ), foi avaliada a relação entre o nível de atividade física e os incômodos causados pela dismenorréia, e resultou na redução estatisticamente significativa ($p = 0,0129$) no nível de dor em função do nível de atividade física praticada pelas mulheres. Comprovando assim que a prática regular de atividade física é eficaz na redução da dor decorrente de dismenorréia.

No presente estudo observou-se que houve não apenas melhora da dor, mas diminuição do número de regiões dolorosas durante a menstruação após o Pilates.

O questionário mensal respondido pelas participantes do GI, os dados indicaram uma redução considerável no nível de dor com base nas escalas visuais de dor. Essa diminuição progressiva reforça os achados acima citados de que a atividade física regular melhora a dismenorréia.

O método Pilates é uma técnica de exercícios físicos onde o objetivo é o fortalecimento dos músculos profundos, enquanto os músculos superficiais aumentam de tônus e mobilidade criando uma musculatura mais equilibrada e flexível, promove a melhora do metabolismo, equilíbrio e controle muscular e melhora o aporte sanguíneo à região pélvica, além do organismo secretar endorfinas que têm ação analgésica, aumentando o limiar de dor e serotoninas que agem na inibição e controle algico além de gerar o bem-estar após a atividade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o benefício do método Pilates seja demonstrado em relação a várias afecções, existe escassez de ensaios clínicos em relação à dismenorréia primária.

Desta forma outros estudos deveriam testar a hipótese de que a intervenção por meio do método Pilates e/ou atividades físicas moderadas reduziriam as complicações decorrentes da dismenorréia primária.

O fato da amostra ter sido pequena e o período de tratamento ter sido curto, merece ser considerado como um fator limitante do presente estudo.

Futuras pesquisas deverão superar essa limitação por meio de amostras maiores, com encontros mais freqüentes ou por período de tratamento mais longo.

Além da investigação da dismenorréia primária, sugerimos estudos que verifiquem essa melhora em pacientes com dismenorréia secundária também.

7 CONCLUSÃO

Os dados encontrados no presente estudo permitem concluir que a prática do método Pilates interfere favoravelmente no nível percebido de dor e pode ser empregado como opção no tratamento não medicamentoso para os casos de dismenorréia primária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APARICIO, Esperanza; PÉREZ, Javier. **O autêntico método Pilates: a arte do controle**, São Paulo: Planeta do Brasil, 2005. cap.1, p.21-40.

ARAÚJO, Izabella Matos de; LEITÃO, Thyago Costa; VENTURA, Patricia Lima, Estudo comparativo da eficiência do calor e frio no tratamento da dismenorréia primária. **Revista Dor**, São Paulo, v.11, n.3, p.218-221, Jul/Set 2010.

BALBI, CARLOS et al. Influence of menstrual factors and dietary habits on menstrual pain in adolescence age. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**; v. 91, n.2, p. 143-148, Aug. 2000.

BANIKARIM,Chantay; CHACKO, Mariam R.; KELDER, Steve H. Prevalence and Impact of Dysmenorrhea on Hispanic Female Adolescents. **Archives of pediatrics and adolescent medicine**, v.154, n.12, p.1226-1229, Dec. 2000.

BARACAT, Edmund Chada; LIMA, Geraldo Rodrigues de. **Guia de medicina ambulatorial e hospitalar de ginecologia**. São Paulo: Manole, 2005. cap. 30, p. 249-253.

BASTOS, Álvaro da Cunha.**Ginecologia infanto – juvenil** 2ªed. São Paulo:Roca,1988 cap.5, p. 40-43.

BASTOS, Álvaro da Cunha. **Ginecologia**, 11ªed. São Paulo: Atheneu, 2006. cap.11, p.100-106.

BEREK, Jonathan S. **Berek e Novak: tratado de ginecologia**, 14ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. cap.15, p.380-390.

BERTOLLA, Flávia 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**, Rio de Janeiro, v. 13, n.4, Jul./Ago. 2007.

BLAKEY, H. et al. Is exercise associated with primary dysmenorrhoea in young women? **Jounal of obstetrics and gynecology**; v.117, n. 2, p. 222-224, Jan. 2010.

DALEY, Amanda. The role of exercise in the treatment of menstrual disorders: the evidence. **British Journal of General Practice**, v.59, n.561, p. 241-242, Apr. 2009.

FONSECA, Angela Maggio; BAGNOLI, Vicente Renato. **Tratado de Ginecologia**, 2ªed., São Paulo: Roca, 1994, p. 609-614.

GIRALDO, Paulo César; ELEUTÉRIO JÚNIOR, José; LINHARES, Iara Moreno. Como diagnosticar e tratar dismenorréia, **Revista Brasileira de Medicina**, v.65, n.6, p.164-168, Jun. 2008.

HURTADO, Garcia et al. Dismenorrea primaria y fisioterapia. **Fisioterapia Madri**, v. 27, n.6, p.327-342, Nov. 2005.

IKEDA, Fábio; SALOMÃO, Antônio Jorge; RAMOS, Laudelino de Oliveira. Dismenorréia primária. **Revista Brasileira de Medicina**, v.56, n.12, p.215-225, 1999.

LOSS, Jefferson F. et al. Atividade elétrica dos músculos oblíquos externos e multífidos durante o exercício de flexoextensão do quadril realizado no Cadillac com diferentes regulagens de mola e posições do indivíduo. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 14, n. 6, p. 510-7, Nov./ Dez. 2010.

MARCHESONI, César; MARTINS, Rosemeyre; SALES, Rebeca. Método Pilates e aptidão física relacionada à saúde, **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 15, n. 150, Nov. 2010.

PASSOS et al. Prevalência de dismenorréia primária e seu impacto sobre a produtividade em mulheres brasileiras – Estudo DISAB. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 65, n.8, p.250-253, Ago.2008.

PINOTTI, José Aristódemo; BARROS, Alfredo Carlos S. D. **Ginecologia Moderna –** Condutas da Clínica ginecológica da faculdade de medicina da USP. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. cap.11, p. 90-99.

PINOTTI, José Aristódemo; FONSECA, Angela Maggio; BAGNOLI, Vicente Renato. **Tratado de Ginecologia –** Condutas e rotinas da disciplina de ginecologia da faculdade de medicina da Universidade de São Paulo – USP. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. cap.28, p.182-186.

PIRES, Daniela Cardoso; SÁ, Cloud Kennedy Couto de. Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações, **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 10, n. 91, Dez. 2005.

QUINTANA, Larissa Martins et al. Influência do nível de atividade física na dismenorréia. **Revista brasileira de atividade física e saúde**, v.15 n.2, Mar. 2010.

REYNEKE, Dreas. **Pilates moderno**: a perfeita forma física ao seu alcance, São Paulo: Manole, 2009. cap.1, p.08-23.

RODRIGUES, José. **101 ejercicios paso a paso de Pilates**, São Paulo: Marco zero, 2009. cap.1, p.07-12.

ROSSI, Patricia de. **Manual de ginecologia de consultório**, 1ªed. São Paulo: Atheneu, 2007. cap.16, p.103-106.

SACCO, Isabel 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**, São Paulo, v.13, n.4, p.65-78, Jan. 2005.

SCHMIDT, Ellen; HERTER, Liliane Diefenthaerler. Dismenorréia em adolescentes escolares, **Revista Adolescência Latinoamericana**, Porto Alegre v. 3, n. 1, Ago. 2002.

SELBY, Anna; HERDMAN Alan. **Pilates** – Como criar o corpo que você deseja, São Paulo: Manole, 2000. cap.1, p.10-11.

SILVA, Anne Caroline Luz Grudtner da; MANNRICH, Giuliano. Pilates na reabilitação: uma revisão sistemática, **Fisioterapia e Movimento**, Curitiba, v. 22, n. 3, p. 449-455, Jul./Set. 2009.

SILVA, YO et al. Análise da resistência externa e da atividade eletromiográfica do movimento de extensão de quadril realizado segundo o método Pilates, **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 13, n. 1, p. 82-8, Jan./Fev. 2009.

SIMAS, Alanna Roslindo; KESSLER, Camila Comarú; SANTOS, Paula Pacheco dos. Percepção da qualidade de vida de adultos praticantes do método Pilates em estúdio em Florianópolis S/C, **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.4, n.22, p.363-369, Jul./ Ago. 2010.

STRASBURGER, Victor C. **Ginecologia básica da Adolescente** – Guia para o consultório, 1ªed. São Paulo: Santos, 1992. cap.8, p. 157-162.

SEGAL, Neil A.; HEIN, Jane; BASFORD, Jeffrey R. The Effects of Pilates Training on Flexibility and Body Composition: An Observational Study. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.85, p. 1977-1981, Dec. 2004.

UNSAI, Alaettin et al. Prevalence of dysmenorrhea and its effect on quality of life among a group of female university students. **Upsala Journal of Medical Sciences**; v.115 n. 2, p.138-145, May. 2010.

APÊNDICE A - Questionário de inclusão



**UNISA – UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO – FACULDADE DE
FISIOTERAPIA**

QUESTIONÁRIO DE INCLUSÃO

Nome: _____ Idade: _____
Endereço: _____
Bairro: _____ Cidade: _____
Telefone: _____ Celular: _____
Série: _____ Sala: _____
E-mail: _____

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 – Você já menstruou?

() sim () não

4 - Sente dor (cólica) antes e/ou durante a menstruação? Quais e quantos dias?

() sim () não

_____ dias

5 - Você sente cólica menstrual, em todos os ciclos (meses)?

() sim () não

6- Toma algum medicamento para a cólica? Qual?

() sim () não

8 - Faz alguma atividade física? Qual e quantas vezes por semana?

APÊNDICE B - Carta de informação

Carta de Informação

Solicito sua participação no Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia da acadêmica **Amanda Nascimento de Oliveira**. O estudo intitulado “**Avaliação da eficácia do método Pilates como opção terapêutica em mulheres com dismenorréia primária**” tem o objetivo de verificar a eficácia do método Pilates como opção terapêutica em mulheres com dismenorréia primária (cólica menstrual).

Será aplicada uma ficha de avaliação contendo informações pessoais das participantes do estudo e uma escala visual de dor será utilizada, antes, durante e após o tratamento.

Todas as participantes serão divididas em dois grupos conforme a disponibilidade para participar das aulas de Pilates. As participantes do grupo 1 receberão atendimentos com um protocolo do método Pilates, 2 (duas) vezes por semana, com duração de uma hora cada sessão. O Grupo 2 receberá orientações por meio de uma palestra sobre dismenorréia.

As sessões acontecerão no CEU da zona sul, 2 (duas) vezes por semana (quarta-feira e sexta-feira) às 13h00 e 14h00.

As palestras também serão expostas no mesmo local.

A aplicação do estudo ocorrerá do mês de Junho de 2011 a Setembro de 2011.

O participante pode sentir alguns desconfortos que podem ser:

- a) Cansaço físico;
- b) Dor muscular;
- c) Fadiga.

Não será concedido nenhum benefício direto ao participante da pesquisa, devendo essa ser totalmente voluntária.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para o esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a Professora Christine Ploger, fisioterapeuta, CREFITO 3 75018 F, que pode ser encontrada no endereço: R. Prof. Enéas de Siqueira Neto, 340 – Jardim das Imbuías, São Paulo – SP, telefone para contato: 2141-8648. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNISA) - R. Prof. Enéas de Siqueira Neto, 340 – Jardim das Imbuías, São Paulo – SP, telefone para contato: 2141-8687.

O participante tem liberdade de se retirar a qualquer momento do estudo, sem nenhum prejuízo.

A identificação da paciente será mantida em sigilo no que se refere a seus dados pessoais. Você será mantido atualizado sobre o desenvolvimento do trabalho e seus resultados, mesmo parciais.

Não haverá despesas pessoais para participar de qualquer fase deste estudo, ou compensações financeiras relacionadas à sua participação.

O trabalho a ser realizado não apresenta risco à saúde, à integridade física ou psíquica da paciente a ser atendida.

São Paulo, ___/___/___

Prof. Christine Ploger

CREFITO 3 75018 F

APÊNDICE C - Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, responsável legal por _____, acredito ter sido informado (a) e concordo em participar no projeto de pesquisa intitulado “**Avaliação da eficácia do método Pilates como opção terapêutica em mulheres com dismenorréia primária**”. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem utilizados, seus desconfortos e risco, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e compensação financeira. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e sei que poderei retirar meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda no meu atendimento neste serviço.

São Paulo, _____ de _____ de 2011.

Assinatura do representante legal

Assinatura da testemunha

Nome/Doc. de Identidade

Nome/ Doc. de Identidade:

Concordo em participar do estudo. _____

Nome da paciente: _____

DECLARAMOS que obtivemos de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido. São Paulo, ___/___/___

Prof. Christine Ploger

Amanda Nascimento de Oliveira

APÊNDICE D - Ficha de Avaliação



**UNISA – UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO – FACULDADE DE
FISIOTERAPIA**

FICHA DE AVALIAÇÃO

Nome: _____ Idade: _____

Série: _____ Sala: _____

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 - Tem ou teve alguma doença?

() Sim () Não

2 - Teve algum acidente / fratura?

() Sim () Não

3 - Fez alguma cirurgia?

() Sim () Não

4 – Faz uso de algum medicamento para dor? Qual?

() Sim () Não

5 - O remédio diminui a dor? Quanto?

() Sim () Não

() Nada () Pouco () Médio () Muito () Sem dor

6 - Faz alguma atividade física?

Sim Não

7 - Quantos dias fica menstruada?

_____ dias

8 - Com quantos anos menstruou a primeira vez?

_____ anos

9 - Sente dor antes e/ou durante a menstruação? Quais e quantos dias?

Sim Não

_____ dias

10 - Você já teve que faltar a escola por causa da sua cólica menstrual?

Sim Não

11 - A sua cólica interfere ou já interferiu em alguma atividade do seu cotidiano?
Qual?

Sim Não _____

12 - Defina sua dor:

Queimação

Pontada

Latejante.

Contínua.

13 - Onde você geralmente sente dor?

Coxa

Região lombar

Abdome

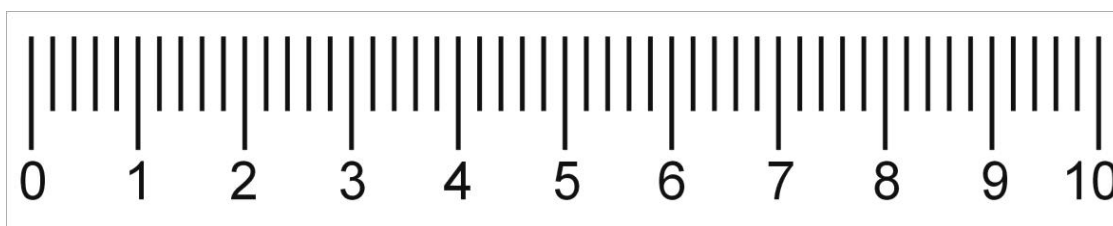
Virilha

14 - Como você classifica sua dor?

Fraca

- () Moderada
- () Forte
- () Violenta
- () Insuportável

Informe a intensidade de dor na escala abaixo, lembrando que 0 (zero) é sem dor, e 10 (dez) o máximo de dor:



APÊNDICE E - Questionário mensal



UNISA – UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO – FACULDADE DE
FISIOTERAPIA

QUESTIONÁRIO MENSAL

Nome: _____ Idade: _____

Série: _____ Sala: _____

Data avaliação: ____ / ____ / ____

Data da menstruação: ____ / ____ / ____

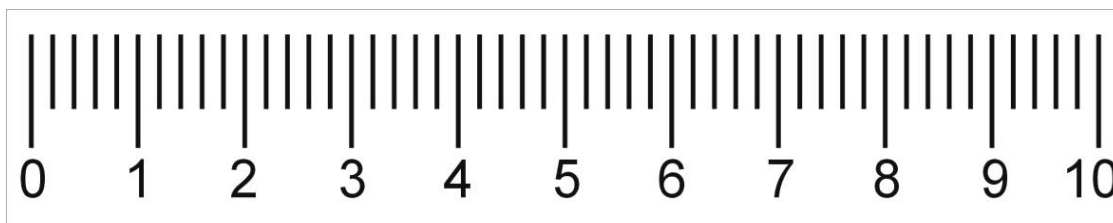
Teve cólica?

() Sim () Não

Quantos dias teve dor?

_____ dia(s).

Caso sua resposta seja “sim”, informe a intensidade de dor na escala abaixo, lembrando que 0 (zero) é sem dor, e 10 (dez) o máximo de dor:



APÊNDICE F - Ficha de reavaliação



**UNISA – UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO – FACULDADE DE
FISIOTERAPIA**

QUESTIONÁRIO DE REAVALIAÇÃO

Nome: _____ Idade: _____

Série: _____ Sala: _____

1 – Faz uso de algum medicamento para dor? Qual?

() sim () não

2 - O remédio diminui a dor? Quanto?

() sim () não

() nada () pouco () médio () muito () sem dor

3 - Sente dor antes e/ou durante a menstruação? Quais e quantos dias?

() sim () não

_____ dias

4 - Defina sua dor:

() Queimação

() Pontada

() Latejante.

() Contínua.

5 - Onde você geralmente sente dor?

() Coxa

() Região lombar

() Abdome

() Virilha

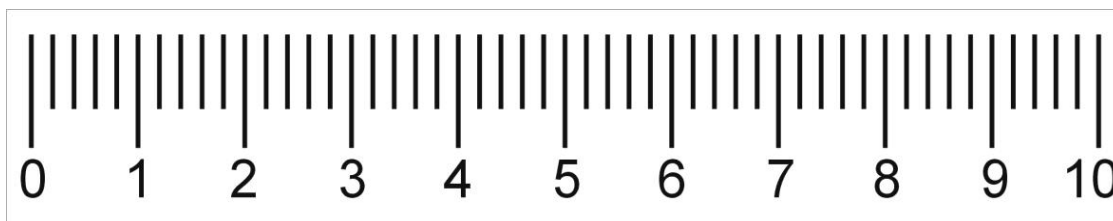
6 - Como você classifica sua dor?

- Fraca
- Moderada
- Forte
- Violenta
- Insuportável

7 - Após o tratamento de fisioterapia com o método pilates você acha que a sua cólica:

- Diminuiu
- Aumentou
- Acabou
- Ficou igual

Informe a intensidade de dor na escala abaixo, lembrando que 0 (zero) é sem dor, e 10 (dez) o máximo de dor:



ANEXO A - Folha de aprovação CEP



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP



UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO
Comitê de Ética em Pesquisas
Registro CONEP n.º 306
Aprovado em 16/05/2000

PARECER N.º 022/2011

REGISTRO CEP UNISA N.º 022/11

Projeto de Pesquisa: "Avaliação da eficácia do método pilates como opção terapêutica em mulheres com dismenorréia primária".

Pesquisadores Responsáveis: Orientadora: Christine Plöger / Orientanda: Amanda Nascimento de Oliveira

Curso: Fisioterapia

Prezado Pesquisador:

Ao se proceder à análise do processo em questão, cabe a seguinte consideração:

As informações apresentadas atendem aos aspectos fundamentais das Resoluções CNS 196/96, 251/97 e 292/99, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa (**CEP-UNISA**), de acordo com as atribuições da Resolução 196/96, manifesta-se pela **APROVAÇÃO** do projeto "Avaliação da eficácia do método pilates como opção terapêutica em mulheres com dismenorréia primária".

O responsável pelo projeto ora aprovado deve necessariamente comunicar ao CEP-UNISA a finalização (de acordo com cronograma informado) ou interrupção da pesquisa (vide Resolução 196/96, III-3z). Segundo as normas do CNS e da CONEP, o pesquisador deverá informar dados para o preenchimento de relatório oficial cujo modelo para preenchimento deverá ser retirado junto à Secretaria do CEP-UNISA.


São Paulo, 05 de maio de 2011.

Prof. Dr. Celso Ferreira Filho
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa
UNISA - Universidade de Santo Amaro

ANEXO B - Folha de aprovação CAAE



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

PROJETO RECEBIDO NO CEP		CAAE - 0022.0.386.000-11	
Projeto de Pesquisa AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO MÉTODO PILATES COMO OPÇÃO TERAPÊUTICA EM MULHERES COM DISMENORRÉIA PRIMÁRIA			
Área(s) Temática(s) Especial(s) Não se aplica		Grupo	Fase Não se aplica
Pesquisador Responsável			
CPF 30565092898	Pesquisador Responsável Christine Ploger		Assinatura
Comitê de Ética			
Data de Entrega 29/04/2011	Recebimento:  Assinatura		

Este documento deverá ser, obrigatoriamente, anexado ao Projeto de Pesquisa.



<http://portal2.saude.gov.br/sisnep/cep/caae.cfm?VCOD=413928>

29/4/2011