

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**LETÍCIA RODRIGUES FERREIRA**

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA POR MEIO DO MÉTODO PILATES  
NA DOR LOMBAR EM GESTANTES: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

**Uberlândia  
2017**

**LETÍCIA RODRIGUES FERREIRA**

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA POR MEIO DO MÉTODO PILATES  
NA DOR LOMBAR EM GESTANTES: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.**

**Área de concentração: Saúde da Mulher.**

**Orientadora: Dra. Vanessa Santos Pereira Baldon**

**Uberlândia  
2017**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

F383e  
2017      Ferreira, Letícia Rodrigues, 1990  
            Efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do método pilates  
            na dor lombar em gestantes: ensaio clínico randomizado / Letícia  
            Rodrigues Ferreira. - 2017.  
            58 f. : il.

            Orientadora: Vanessa Santos Pereira Baldon.  
            Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,  
            Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.  
            Inclui bibliografia.

            1. Ciências Médicas - Teses. 2. Gravidez - Teses. 3. Dor lombar -  
            Teses. 4. Pilates, Método - Teses. I. Baldon, Vanessa Santos Pereira. II.  
            Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em  
            Ciências da Saúde. III. Título.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

LETÍCIA RODRIGUES FERREIRA

### **ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO: OS EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA POR MEIO DO MÉTODO PILATES NA DOR LOMBAR EM GESTANTES**

**Presidente da banca (orientador):** Profa. Dra. Vanessa Santos Pereira Baldon

Dissertação aprovada para a obtenção do Título de Mestre do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Uberlândia (MG), pela banca examinadora formada por:

Uberlândia, 17 de fevereiro de 2017.

#### **Banca Examinadora**

**Titular:** Prof.<sup>a</sup>. Dra. Maria Cristina Cortez Carneiro Meirelles  
Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM

**Titular:** Prof.<sup>a</sup>. Dra. Ana Paula Magalhães Resende  
Instituição: Universidade Federal de Uberlândia -UFU

A minha mãe Magda, minha irmã Alice e Paulo Henrique, que estiveram sempre ao meu lado me apoiando e incentivando durante essa caminhada. A todas as gestantes que participaram desta pesquisa.

## AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a Deus, pela força e coragem durante toda esta longa caminhada.

À Universidade Federal de Uberlândia, instituição onde tive a oportunidade de dar um importante passo rumo ao crescimento científico e profissional.

Aos professores do Mestrado Acadêmico em Ciências da Saúde, pelos ensinamentos transmitidos.

À professora e orientadora Dra. Vanessa Pereira Baldon, exemplo profissional e pela amizade, paciência e incentivo que tornou possível a conclusão deste trabalho.

A minha amiga e companheira de mestrado Naiara Toledo Dias, por compartilhar aprendizados e experiências.

A minha mãe Magda, fonte inesgotável de amor, carinho e dedicação.

A minha irmã Alice, por ser minha melhor amiga, além de estar sempre a me apoiar e incentivar.

Aos meus familiares em especial aos primos Edith e Cleder, e aos meus padrinhos Luzia Márcia e Mauricio, Gisele e Alexander e Maria de Fátima que estiveram ao meu lado, torcendo pela minha vitória, me apoiando, aconselhando e ajudando.

Ao Paulo Henrique, pessoa com quem amo partilhar a vida. Obrigado pelo carinho, a paciência e por sua capacidade de me trazer paz durante o mestrado.

A todas as gestantes que participaram desta pesquisa, sem elas este trabalho não se concretizaria.

*"Determinação coragem e autoconfiança são fatores decisivos para o sucesso. Se estamos possuídos por uma inabalável determinação conseguiremos superá-los. Independentemente das circunstâncias, devemos ser sempre humildes, recatados e despidos de orgulho."*

*(Dalai Lama)*

## RESUMO

**Introdução:** A preparação do corpo para a gestação envolve adaptações fisiológicas e anatômicas, que podem resultar em sintomas como a dor lombar. Este sintoma causa um grande impacto sobre a qualidade de vida desta população. Assim, torna-se essencial a elaboração de estratégias curativas de baixo custo que reduzam os gastos governamentais com o tratamento dessa disfunção e promova o bem estar da gestante. **Objetivo:** Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates na dor lombar durante a gestação. **Métodos:** Estudo randomizado e controlado com randomização em paralelo (1:1). Foram selecionadas 50 gestantes primíparas que foram aleatoriamente divididas em Grupo Pilates – Exercícios do Método Pilates (n=24) e Grupo Controle-Exercícios tradicionais da Fisioterapia (n=12). As gestantes foram avaliadas em dois momentos: antes (14<sup>a</sup> e a 20<sup>a</sup> semanas gestacionais) e após a intervenção (34<sup>a</sup> e a 36<sup>a</sup> semanas gestacionais). Os desfechos avaliados foram à intensidade de dor lombar pela Escala Visual Analógica da Dor, a incapacidade relacionada à dor lombar utilizando o questionário Índice de Incapacidade de Oswestry e a qualidade de vida pelo questionário WOQOL-Bref. Ambos os grupos foram submetidos à intervenção em grupo duas vezes por semana com duração de 60 minutos. **Resultados:** Uma gestante do grupo Pilates e 13 gestantes do grupo Controle abandonaram as intervenções. Foi observado um aumento da incapacidade relacionada à dor lombar após a intervenção tanto o grupo Pilates quanto o grupo Controle. A análise intergrupos demonstrou um aumento superior no Grupo Controle quando comparado ao Grupo Pilates após a intervenção. Não foram observadas diferenças significativas na intensidade da dor. A qualidade de vida manteve-se boa, não observando a diminuição da qualidade de vida. Ao realizar a correlação entre as variáveis e o número de sessões verificou-se uma correlação negativa moderada entre o número de sessões realizadas e os valores do questionário Índice de Incapacidade de Oswestry. **Conclusão:** Os resultados encontrados sugerem que ambas as intervenções foram capazes de impedir a má qualidade de vida e o aumento da dor lombar durante o período gestacional, mas as gestantes submetidas à intervenção por meio do Método Pilates apresentaram menor comprometimento funcional quando comparado ao grupo controle. Também foi observado que quanto maior o comparecimento às sessões, menor foi a incapacidade relacionada à dor lombar ao fim da gestação.

**Palavras- Chave:** Dor lombar, Gravidez, Modalidades de Fisioterapia

## ABSTRACT

**Introduction:** The preparation of the body for gestation involves physiological and anatomical adaptations; these changes can result in symptoms such as low back pain. This symptom causes a great impact on the quality of life of this population. Thus, it is essential to develop low-cost curative strategies that reduce government expenditures with the treatment of this dysfunction and promote the well-being of the pregnant woman. **Objective:** To verify the effects of the physiotherapeutic intervention through the Pilates method on low back pain during pregnancy. **Methods:** Randomized and controlled trial with parallel randomization (1: 1). Fifty primiparous pregnant women were randomly assigned to the Pilates Group - Pilates Method Exercises (n = 24) and Control Group - Traditional Physiotherapy Exercises (n = 12). The pregnant women were evaluated in two moments: before (14th and 20th gestational weeks) and after the intervention (34th and 36th gestational weeks). The outcomes evaluated were the low back pain intensity by the Visual Analogue Pain Scale, the low back pain-related disability using the Oswestry Disability Index questionnaire and the quality of life by the WOQOL-Bref questionnaire. Both groups were submitted to the group intervention twice a week with duration of 60 minutes. **Results:** A pregnant woman from the Pilates group and 13 pregnant women from the Control group abandoned the interventions. An increase in disability related to low back pain after the intervention was observed in both the Pilates group and the Control group. The intergroup analysis showed a higher increase in the Control Group when compared to the Pilates Group after the intervention. There were no significant differences in pain intensity. Quality of life remained good, not observing the decrease in quality of life. When correlating variables and number of sessions, a moderate negative correlation was observed between the number of sessions performed and the values of the Oswestry Disability Index questionnaire. **Conclusion:** The results suggest that both interventions were able to prevent poor quality of life and increase lumbar pain during the gestational period, but the pregnant women submitted to the Pilates Method presented lower functional impairment when compared to the control group. It was also observed that the higher the attendance at the sessions, the lower was the disability related to low back pain at the end of gestation.

**Keywords:** Low back pain, Pregnancy, Physiotherapy modalities

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

**Figura 1.**Diagrama de fluxo das participantes através de cada estágio do estudo

32

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela.1</b> Protocolo Grupo Pilates	24
<b>Tabela.2</b> Protocolo Grupo Controle	27
<b>Tabela.3</b> Dados demográficos gestacionais – Idade, Índice de Massa Corporal, Idades Gestacionais e quantidade de sessões realizadas	31
<b>Tabela.4</b> Valores da intensidade da dor através da Escala Visual Analógica da Dor e do grau de incapacidade funcional através do Índice de Incapacidade de Oswestry antes e após a intervenção para os grupos Pilates e controle	33
<b>Tabela.5</b> Análise inter e intragrupos dos domínios do questionário de qualidade de vida WHQOL-Bref nos grupos Pilates e Controle antes e após a intervenção	34
<b>Tabela.6</b> Correlação entre o número de sessões realizadas pelos grupos e os valores encontrados nas avaliações da intensidade da dor, incapacidade e qualidade de vida	35

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ACOG- Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia

GPilates- Grupo Pilates

GControle- Grupo Controle

IMC- Índice de massa corporal

IG inicial- Idade Gestacional Inicial

IG final - Idade Gestacional Final

MMSS- Membros Superiores

MMII- Membros Inferiores

MI- Membro Inferior

MS- Membro Superior

Nº de sessões- Número de sessões

## **SUMÁRIO**

<b>1-INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>2 – FUDAMENTAÇÃO TÉORICA</b>	<b>14</b>
2.1 Lombalgia Gestacional	14
2.2 Exercícios físicos para dor lombar	15
2.3 Método Pilates e dor lombar	16
<b>3 – OBJETIVOS</b>	
3.1 Objetivo Geral	17
3.2 Objetivos Específicos	18
<b>4 - CÓPIA DO ARTIGO</b>	<b>19</b>
<b>5- REFERÊNCIAS</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICE 1- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b>	<b>44</b>
<b>ANEXOS 1- APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</b>	<b>46</b>
<b>ANEXO 2- ESCALA VISUAL ANALÓGICA DA DOR</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO 3-QUESTIONÁRIO DE INCAPACIDADE FUNCIONAL OSWESTRY</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO 4- INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA</b>	<b>54</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A dor lombar é um sintoma que pode atingir até 65% das pessoas anualmente, e até 84% das pessoas no decorrer da vida, apresentando uma prevalência pontual de 11,9% na população mundial (1). Uma parcela da população que sofre frequentemente com a dor lombar são as gestantes. Aproximadamente 50 a 70 % das mulheres sofrem com a dor lombar gestacional, e cerca 94% das mulheres queixam-se desse sintoma desde o início da gestação podendo estender até três anos após o período gestacional (2–4).

No período gestacional a mulher passa por mudanças anatômicas e fisiológicas que pode provocar a dor lombar gestacional.(5,6). Muitos estudos de prevalência evidenciam que as dores na coluna durante a gestação são uma queixa importante, isso pela alta frequência e intensidade da dor que influenciam negativamente a qualidade de vida dessas mulheres(2–4,7).

Uma estratégia que vem sendo utilizada para prevenção e tratamento das disfunções causadas na gestação é a prática regular de exercício físico. O exercício físico durante o período gestacional é amplamente divulgado e incentivado devido aos benefícios bem relatados na literatura. Os benefícios provenientes do exercício físico no controle da e a dor lombar gestacional destaca-se o controle do ganho de peso, melhora postural e a aumento da tolerância a dor, e redução dos desconfortos musculoesqueléticos, proporcionando uma melhor qualidade de vida durante a gestação(8–10).

Dentre as diferentes modalidades de exercícios físicos existentes destaca-se o método Pilates que cada vez mais é divulgado e utilizado como tratamento e prevenção das disfunções da coluna. Esse dado é verificado em revisões bibliográficas recentes, que mostram que o método Pilates atua eficazmente na melhora da dor lombar e incapacidade em curto prazo (11,12). Em outros estudos foi demonstrado que o método Pilates atua melhorando o equilíbrio, postura, força muscular, controle da dor e flexibilidade (13–16).

Apesar de evidências científicas demonstrarem a efetividade do método Pilates para a população em geral e para a população com queixa de dor lombar, seus efeitos em gestantes não foram encontrados na literatura. Diante da sua ênfase na contração dos músculos estabilizadores da coluna (17), hipotetiza-se que a intervenção fisioterapêutica por meio do método Pilates possa reduzir os sintomas de dor lombar durante a gestação a incidência de dor lombar e melhorar a qualidade de vida dessas mulheres.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

### 2.1 Lombalgia Gestacional

A lombalgia ou dor lombar na gestação é um sintoma frequente que acomete cerca de 50% a 70% da população gestante e cerca 94% das mulheres queixam-se desse sintoma no início da gestação podendo estender até três anos após o período gestacional(2,4,9). A reincidência da dor lombar em uma gravidez subsequente é comum cerca de 41% a 77% das mulheres, e essa condição normalmente reaparece com maior gravidade (18).

Por muito tempo esse sintoma foi considerado uma condição normal e natural de desconforto gestacional, porém essa situação passou a ser uma condição patológica(19). Um sintoma que afeta a qualidade de vida dessas mulheres, prejudicando a qualidade do sono, disposição física, desempenho no trabalho, vida social, atividades domésticas e lazer (3). Dados mostram que dois terços das mulheres que apresentam incapacidade relacionada a dores lombares necessitam de afastamento do trabalho, gerando gastos para o indivíduo e para a sociedade(9,20,21)

A lombalgia gestacional é classificada em dor lombar, pélvica e a combinação das duas dor lombo pélvica (22). Clinicamente é observado a presença de dor lombar localizada acima do sacro, caracterizada pela presença de dor a palpação da musculatura paravertebral, diminuição da amplitude de movimento da coluna lombar e dificuldade na marcha. A dor pélvica localiza-se entre as cristas ilíacas posteriores e as pregas glútea posterior é de caráter intermitente e irradia-se para a região glútea e aumenta com a marcha e postura estática(18,23).

A fisiopatologia desse desconforto ainda não é bem definida, mais alguns autores atribuem esse sintoma as mudanças hormonais, vasculares e biomecânicas(18). Essas modificações provocam alterações na distribuição da massa corpórea, na dinâmica articular e na força musculotendínea. Há o aumento do útero, mamas, volume sanguíneo e grande retenção de líquidos responsáveis pelo aumento de peso durante o período gestacional. Essas alterações e o aumento de peso associado às mudanças hormonais promovem desequilíbrio no sistema articular(24).

Esse aumento de peso ocorre principalmente a partir do segundo e terceiro trimestre, onde tem-se uma sobrecarga sobre as articulações. Associado ao aumento de peso temos também à ação hormonal, principalmente da relaxina que promove lassidão ligamentar e como efeito temos um aumento da flexibilidade ligamentar o que resulta em maior movimentação nas articulações pélvicas que associada as mudanças biomecânicas decorrentes do crescimento do feto gera compensações posturais a fim de diminuir os efeitos das alterações anatômicas e fisiológica(3,25).

As trocas posturais são observadas em todo corpo, segundo Kisner & Colby (2015) na

coluna há um aumento da lordose cervical e a anteriorização da cabeça para compensar o alinhamento do ombro que ficam anteriorizados e arredondados com protração escapular e rotação interna dos membros superiores em razão do crescimento das mamas e posicionamento para cuidado do bebê após o parto. Na coluna torácica temos um aumento da cifose devido ao crescimento das mamas e dos ombros anteriorizados (26).

A pelve e a coluna lombar são deslocadas anteriormente, alteração proveniente das alterações de forças internas realizadas pelos músculos flexores e extensores do tronco gerando menor endurance e menor força principalmente dos músculos extensores do quadril (18,27).

O deslocamento anteriorizado da curvatura lombar pode ser explicado também pela diminuição da ação do músculo íliopsoas, já que seu torque de flexão diminui(27). Existe também diminuição do arco plantar, hiperextensão dos joelhos provavelmente pela mudança na linha da gravidade. Juntamente com o aumento da lordose lombar temos a diminuição da força dos músculos do assoalho pélvico e abdominais devido a distensão da parede abdominal contribuindo para a lombalgia gestacional(24). Essas mudanças geram sobrecarga na coluna lombar gerando além do quadro álgico, grandes oscilação do corpo o que acaba interferindo na estabilização lombo pélvica, equilíbrio, marcha e nas atividades de vida diária.

Outro fator que é relacionado a dor lombar é a compressão dos grandes vasos pelo útero gravídico, causando redução do fluxo sanguíneo medular, especialmente no último trimestre gestacional (28)

A dor lombar causa uma redução na qualidade de vida do indivíduo, impossibilitando-o de executar suas atividades laborais, lazer além de reduzir sua capacidade funcional. A dor ainda pode promover irritação, diminuir apetite e tempo de sono podendo causar graves consequências fisiológicas, psicológicas e sociais(29).

## **2.2 Exercícios físicos para dor lombar**

A dor lombar além de ser considerada uma queixa comum na população em geral que pode provocar incapacidades e diminuição da qualidade de vida, sendo também observada no período gestacional (29). O exercício físico é uma estratégia de baixo custo que vem sendo utilizada como meio de tratamento para dores lombares(30).

O uso dos exercícios para a lombalgia devem ser executados individualmente ou em grupos sob supervisão de um fisioterapeuta ou pode ser executados em casa. Eles podem ser realizados no ambiente aquático ou no solo podendo contar com auxílio de equipamentos. Podem ser realizados

exercícios aeróbicos, alongamentos e fortalecimento(30).

As dores na coluna durante a gestação são consideradas importantes por sua alta frequência e intensidade e com a finalidade de melhorar a qualidade de vida e o bem estar físico das gestantes o exercício físico vem sendo cada vez mais estimulado como forma de tratamento e prevenções das disfunções gestacionais. O Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia (ACOG) recomenda a prática de exercício físico para gestantes que já praticavam ou não exercícios físicos antes da gestação, e para gestantes com complicações médicas ou obstétricas após diagnóstico médico(5).

O ACOG recomenda que os exercícios prescritos para as gestantes sejam realizados com intensidade de leve a moderado , podendo ser realizado com duração mínima de 150 minutos semanais (5). Os benefícios dos exercícios físicos no período gestacional são um consenso na literatura. Existem evidências de que a prática regular de exercício físico durante a gestação promove a melhora da resistência e da flexibilidade muscular, reduz o estresse cardiovascular e a hipertensão arterial, auxilia no controle do peso, reduz o risco de diabetes gestacional, auxilia na saúde mental e emocional, reduz distúrbios do assoalho pélvico associado a gestação, reduz edemas e câimbras, redução na perda de densidade óssea, diminui o desconforto músculo esquelético, aumenta o limiar de dor e reduz do risco de pré-eclâmpsia (5,8,10,11) Além desses benefícios estudos mostram que o exercício físico reduz o tempo de trabalho de parto e diminui as taxas de cesariana e de prematuridade (31).

### **2.3 Método Pilates e dor lombar**

Um exercício físico que tem se tornado popular para a prevenção e tratamento para dor lombar é o Método Pilates. Esse dado é verificado em revisões bibliográficas recentes, que mostram que o método Pilates atua eficazmente na melhora da dor lombar e incapacidade em curto prazo (13,14). Em outros estudos foi demonstrado que o Método Pilates atua melhorando o equilíbrio, postura, força muscular, controle da dor, flexibilidade dentre outros ganhos (15–17,32). Porém seus efeitos nas gestantes não foram encontrados na literatura.

O Método Pilates surgiu na Alemanha, técnica criada por Joseph Huberts Pilates (1880-1967) que tem como objetivo o equilíbrio neuromuscular através do fortalecimento e flexibilidade proporcional dos músculos agonistas e antagonistas gerando estabilidade articular, principalmente da coluna vertebral. Cada exercício é realizado utilizando seis princípios: a respiração, controle, concentração, centralização, precisão e fluidez de movimento(33–36).

Ao iniciar o Método Pilates destacam-se quatro desses princípios. O princípio da Centralização preza pela contração constante do “powerhouse” ou “centro de força” que é região

que compreende os músculos diafragma, transverso abdominal, multifídios e músculos do assoalho pélvico. Esses músculos tem como função a estabilização estática e dinâmica do corpo. Quando em equilíbrio neuromuscular promovem uma estrutura de suporte, responsável pela sustentação da coluna e órgãos internos, gerando estabilização do tronco, manutenção da postura correta, com menor gasto energético aos movimentos e diminuição do risco de lesões (35,37).

A Concentração e o Controle promovem a execução dos movimentos de forma lenta e precisos, gerando uma conexão mente e músculo provocando maior ativação de unidades motoras e recrutamento de músculos mais profundos(35,38).

A Respiração é trabalhada com capacidades respiratórias máximas para reduzir o risco de lesão celular por hipóxia. Além disso, durante a expiração forçada há maior ativação do diafragma, transverso abdominal, multifídios e dos músculos do assoalho pélvico gerando maior estabilidade para coluna vertebral (35).

A prática do Método Pilates promove hipertrofia longitudinal e sagital dos músculos, esta é chamada também de hipertrofia organizada que tem como consequência o fortalecimento com amplitude de movimento, diferente das outras atividades físicas como a musculação que geram uma hipertrofia desorganizada com aumento de força mais com encurtamentos musculares (35).

O Método Pilates tem uma extensa variedade de exercícios, são, na sua maioria, executados na posição deitada, havendo diminuição do impacto nas articulações de sustentação do corpo e, principalmente, na coluna vertebral, permitindo recuperação das estruturas musculares, articulares e ligamentares, particularmente da região sacrolombar (38,39) . Dessa forma, acredita-se que as gestantes podem se beneficiar do Método Pilates, melhorando a qualidade de vida e o desempenho nas atividades de vida diária e profissional, desenvolvendo a estabilidade corporal necessária para uma vida mais saudável durante o período gestacional.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

O objetivo desse estudo foi verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates na dor lombar durante a gestação.

### **3.2 Objetivos Específicos**

Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica na intensidade da dor lombar do grupo de mulheres gestantes que realizaram o Método Pilates quando comparado ao grupo Controle.

Analisar os efeitos da intervenção fisioterapêutica no grau de incapacidade funcional relacionado à dor lombar no grupo de mulheres gestantes que realizaram o Método Pilates quando comparado ao grupo Controle.

Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica sobre a qualidade de vida do grupo de mulheres gestantes que realizaram o Método Pilates quando comparado ao grupo Controle.

Correlacionar os resultados encontrados e o número de sessão as quais elas compareceram.

**ARTIGO EM PORTUGUÊS****EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA POR MEIO DO MÉTODO PILATES NA DOR LOMBAR EM GESTANTES: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Letícia R. Ferreira, Naiara T. Dias, Eleusa P. Rodrigues, Juliana H. Nazareth Silvestre, Ana Paula M. Resende, Vanessa S. Pereira Baldon

Uberlândia, Minas Gerais – Brasil.

Universidade Federal de Uberlândia

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - *FAEFI*. R. Benjamin Constant, 1286 - Bairro Aparecida.

Vanessa S. Pereira Baldon

Endereço: Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - *FAEFI*. R. Benjamin Constant, 1286 - Bairro Aparecida.

Número de telefone: +55(34) 3218-2943

Número de fax: +55(34) 3218-2943

E-mail: [vanessabaldon@ufu.br](mailto:vanessabaldon@ufu.br)

## **EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA POR MEIO DO MÉTODO PILATES NA DOR LOMBAR EM GESTANTES: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Letícia R. Ferreira, Naiara T. Dias, Eleusa P. Rodrigues, Juliana H. Nazareth Silvestre, Ana Paula M. Resende, Vanessa S. Pereira Baldon

### **Resumo**

**Objetivo:** Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates na dor lombar durante a gestação. **Métodos:** Estudo randomizado e controlado com randomização em paralelo (1:1). Foram selecionadas 50 gestantes primíparas que foram aleatoriamente divididas em Grupo Pilates – Exercícios do Método Pilates (n=24) e Grupo Controle- Exercícios tradicionais da Fisioterapia (n=12). As gestantes foram avaliadas em dois momentos: antes (14ª e a 20ª semanas gestacionais) e após a intervenção (34 e a 36ª semanas gestacionais). Os desfechos avaliados foram à intensidade de dor lombar pela Escala Visual Analógica da Dor, a incapacidade relacionada à dor lombar utilizando o questionário Índice de Incapacidade de Oswestry e a qualidade de vida pelo questionário WOQOL-Bref. Ambos os grupos foram submetidos à intervenção em grupo duas vezes por semana com duração de 60 minutos. **Resultados:** Os resultados demonstraram um aumento da incapacidade relacionada à dor lombar após a intervenção tanto o grupo Pilates quanto o grupo Controle. A análise intergrupos demonstrou um aumento superior no Grupo Controle quando comparado ao Grupo Pilates após a intervenção. Não foram observadas diferenças significativas na intensidade da dor e na qualidade de vida de nenhum dos grupos. Ao realizar a correlação entre as variáveis e o número de sessões verificou-se uma correlação negativa moderada entre o número de sessões realizadas e os valores do questionário Índice de Incapacidade de Oswestry. **Conclusão:** Os resultados encontrados sugerem que ambas as intervenções foram capazes de impedir o aumento da dor lombar durante o período gestacional, mas as gestantes submetidas à intervenção por meio do Método Pilates apresentaram menor comprometimento funcional quando comparado ao grupo controle. Não foram observadas diferenças quanto à qualidade de vida. Também foi observado que quanto maior o comparecimento às sessões, menor foi a incapacidade relacionada à dor lombar ao fim da gestação.

**Palavras- Chave:** Dor lombar, Gravidez, Modalidades de Fisioterapia

## INTRODUÇÃO

A gestação é um período onde há grandes modificações anatômicas e fisiológicas no organismo feminino para garantir a manutenção do feto. Uma das alterações mais comum durante a gestação é o ganho de peso e a mudança do centro de gravidade que resulta em uma lordose progressiva. Estas mudanças geram um aumento nas forças transversais e da coluna, o que pode resultar na dor lombar gestacional (5–7).

As dores na coluna durante a gestação são uma queixa importante por sua alta frequência e intensidade, que influenciam negativamente a qualidade de vida dessas mulheres prejudicando a qualidade do sono, disposição física, desempenho no trabalho, vida social, atividades domésticas e lazer (3,29,30). Dados mostram que 50 a 70 % das mulheres sofrem com a dor lombar gestacional, e cerca 94% das mulheres queixam-se desse sintoma desde o início da gestação podendo estender até três anos após o período gestacional(2,4,9).

Embora a gravidez esteja associada a profundas mudanças anatômicas e fisiológicas, o exercício físico tem riscos mínimos e tem se mostrado como uma estratégia para prevenção e tratamento das disfunções causadas na gestação (5,26). O exercício físico durante o período gestacional é amplamente divulgado e incentivado devido aos benefícios bem relatados na literatura. Quando analisamos os benefícios provenientes do exercício físico sobre a dor lombar gestacional destaca-se o controle do ganho de peso, melhora postural e aumento da tolerância a dor, o que reduz os desconfortos musculoesqueléticos, proporcionando uma melhor qualidade de vida durante a gestação (8,10,11).

Dentre as diferentes modalidades de exercícios físicos existentes, destaca-se o método Pilates que tem ganhado popularidade como tratamento e prevenção das disfunções da coluna(12). Revisões bibliográficas recentes demonstraram que o método Pilates atua eficazmente na melhora da dor lombar e incapacidade em curto prazo na população não-gestante (13,14). Em outros estudos foi observado que o método Pilates atua melhorando o equilíbrio, postura, força muscular, controle da dor e flexibilidade em adultos e idosos (15–17,32).

Apesar de evidências científicas demonstrarem a efetividade do método Pilates para a população em geral e para a população com queixa de dor lombar, seus efeitos em gestantes não foram encontrados na literatura. Diante da sua ênfase na contração dos músculos estabilizadores da coluna (40), hipotetiza-se que a intervenção fisioterapêutica por meio do método Pilates possa reduzir a incidência de dor lombar e melhorar a qualidade de vida de gestantes. Diante disso, o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da intervenção pelo método Pilates sobre a dor lombar e a qualidade de vida em gestantes primíparas.

## MÉTODOS

Este estudo clínico randomizado e controlado, com randomização em paralelo (1:1), foi realizado no período de Fevereiro de 2015 a Dezembro de 2016 no Laboratório de Desempenho Cinesio-Funcional Pélvico e Saúde da Mulher da Universidade Federal de Uberlândia. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa desta universidade (Nº 942.230) (ANEXO A). As voluntárias foram recrutadas por anúncios em jornais, rádio e correio eletrônico que forneciam o contato telefônico às interessadas. Após o contato, foram agendadas visitas para verificar os critérios de inclusão no estudo.

Foram incluídas neste estudo mulheres que fossem: (a) primíparas, (b) idade superior a 18 anos, (c) liberação médica para realização de exercícios físicos durante a gestação, (d) ausência de complicações gestacionais descritas pelo acompanhamento médico e (e) sedentária nos últimos 4 meses. Foram excluídas aquelas voluntárias que apresentassem: (a) gestação múltipla, (b) presença de dor lombar crônica, (c) incapacidade de realização de exercícios físicos por presença de doenças neurológicas ou musculoesqueléticas, (d) gestante sem acompanhamento médico gestacional, seguindo as recomendações do American College of Obstetricians and Gynecologists (5).

O cálculo do tamanho amostral foi realizado por meio do software G\*Power versão 3.1.3. Adotando um nível de confiança de 95% e o erro baseado na literatura Miquelutti e colaboradores (41) foi encontrado um tamanho amostral de 25 por grupo para alcançar um poder de 80%. As gestantes que atenderam aos critérios estabelecidos, foram alocadas por meio de uma lista de números aleatórios gerados por computador ocultada por meio de envelopes opacos e selados. Todas as participantes foram instruídas a respeito do protocolo do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

### Avaliações

As gestantes dos grupos Pilates e Controle foram submetidas a avaliações entre a 14ª e a 16ª semanas e entre a 32 e a 34ª semanas gestacionais. As gestantes foram avaliadas por uma única fisioterapeuta cega, treinada quanto aos desfechos primários (intensidade da dor lombar) e secundários (incapacidade relacionada à dor lombar e qualidade de vida).

*Intensidade da Dor:* para avaliação da intensidade da dor lombar foi utilizada a Escala Visual Analógica da Dor- EVA que consiste em uma linha horizontal, de dez centímetros, numerados com o ponto inicial zero e final dez, na qual o zero representa ausência de dor e a marca

dez uma dor incapacitante. Depois de apresentada a escala, a gestante foi orientada a marcar na linha o local que ela considera representar a intensidade da sua dor. Posteriormente, o fisioterapeuta utilizou uma régua para numerar a marca realizada pela gestante, obtendo-se assim uma resposta numérica para dor (42,43) (ANEXO B).

*Incapacidade Funcional Relacionada à Dor Lombar:* para avaliação da incapacidade funcional relacionada à dor lombar foi aplicado o questionário Índice de Incapacidade Oswestry em sua versão traduzida e validada para o português(44). O questionário possui 10 questões com seis alternativas, cujo valor varia de 0 a 5. A primeira pergunta avalia a intensidade da dor e as outras nove, o efeito da dor sobre as atividades diárias como: cuidados pessoais (vestir-se e tomar banho), elevar pesos, caminhar, quando está sentado, em pé, dormindo, em sua vida sexual, social e na locomoção. Quanto menor o score menor o índice de incapacidade provocado pela dor lombar (44) (ANEXO C).

*Qualidade de Vida:* foi avaliada por meio do questionário WHQOL-Bref, em sua versão traduzida e validada para o português(45). O questionário contém 26 perguntas, sendo as duas primeiras a respeito da qualidade de vida de uma forma geral e sobre a satisfação com a própria saúde. As demais questões estão divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio-ambiente (46) (ANEXO D).

## **Intervenções**

As intervenções fisioterapêuticas foram realizadas entre a 14-16<sup>a</sup> e a 32-34<sup>a</sup> semanas gestacionais, com frequência semanal de duas vezes e duração de 60 minutos, com intensidade de leve a moderada, como recomendado pelo *American College of Obstetricians and Gynecologists* e o *American College of Sports Medicine* (5,47). Os treinamentos foram supervisionados por duas fisioterapeutas treinadas.

Cada grupo era composto de 6 - 8 participantes que foram monitoradas durante as intervenções verificando a pressão arterial sistólica e diastólica, a frequência cardíaca, saturação arterial de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) em repouso e a intensidade subjetiva de esforço por meio da Escala de Borg antes, após 30 minutos e após a finalização das sessões de exercício(1). Para a determinação da intensidade de exercício moderada foi considerado o limite de 13-14, desde que a gestante conseguisse realizar a atividade física e falar ao mesmo tempo sem esforço, o “*talk test*”(5).

As gestantes do grupo Pilates realizaram exercícios leves a moderados com a contração dos músculos dos membros inferiores, superiores e tronco, em união com a instrução verbal para a

contração dos músculos do *core* (músculos transversos do abdômen, multifídios e músculos do assoalho pélvico) e controle da respiração. Para a realização dos exercícios foram utilizados colchonetes, bola terapêutica e faixas elásticas segundo os princípios do método proposto por Joseph Pilates (35). (Tabela 1).

Os exercícios realizados pelas gestantes foram classificados em fases de acordo com nível de dificuldades dos exercícios. A fase I era composta de exercícios de simples execução; fase 2 exercícios mais elaborados e que exigiam da paciente mais força muscular e a fase 3 exercícios mais complexos que exigia da paciente além de força muscular, coordenação e execução de movimentos associados de membros superiores e inferiores.

**Tabela 1.** Protocolo Grupo Pilates

<b>Exercícios</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fases</b>
<b>Princípios do método Pilates</b>	Respiração, Precisão, Centralização, Concentração, Controle e Fluidez de movimento, explicação verbal de cada princípio com prática do princípio da respiração	I
<b>Neutral Back</b>	Decúbito dorsal alinhar o osso púbico no mesmo plano do osso ilíaco	I
<b>Abdominal Scoop</b>	Decúbito dorsal com flexão de quadril e joelho, pés apoiados no solo membros superiores ao lado do corpo, realizar inspiração apical e costal e realizar a expiração forçada	I
<b>Organization Scapular</b>	Deitado /Sentado com flexão dos ombros em 90° com extensão de cotovelo realiza abdução escapular seguido de depressão e discreta adução	I
<b>Bridge</b>	Decúbito dorsal, quadril e joelho em flexão, MMSS ao lado do corpo, elevação da pelve em coluna neutra	I, II, III
<b>Bridge variação 1</b>	Posição anterior, elevação da pelve em coluna neutra, extensão de joelho realizando em um dos MMII.	II, III
<b>Bridge variação 2</b>	Movimento do exercício “Bridge” com os pés apoiados na bola suíça realizar elevação da pelve com coluna neutra	I, II, II
<b>Bridge variação 3</b>	Movimento do exercício “Bridge” com os pés apoiados na bola suíça, joelhos e quadril com flexão de 90°, elevar a pelve mantendo a flexão de joelhos	III

<b>Round Back</b>	Posição quadrúpede com flexão de quadril e joelho a 90°, flexão plantar e de ombros a 90° com discreta flexão de cotovelos mantendo a coluna em posição neutra realizar uma retroversão da pelve enrolando a coluna, levando a cabeça em direção ao púbis e retorna a posição inicial desenrolando a coluna até a posição neutra	I, II
<b>Round Back Variação</b>	Sentado com apoio nos isquios com flexão de quadril e joelho, pés paralelo e apoiado no solo, abdução de ombros com semi-flexão de cotovelos, mãos apoiadas em região poplíteia realizar movimento de retroversão até apoio do sacro	I, II
<b>Imprint and Release</b>	Decúbito dorsal, quadril e joelhos flexionados, pés apoiados no solo, MMSS apoiados ao lado do corpo realizar, elevação de uma das pernas com flexão de joelho e quadril a 90°	I
<b>Imprint and Release Variação</b>	Decúbito dorsal, quadril e joelhos flexionados, pés apoiados no solo, MMSS apoiados ao lado do corpo realizar, elevação das pernas com flexão de joelho e quadril a 90° com elevação dos pés	II, III
<b>Hip Rolls</b>	Decúbito dorsal, flexão de quadril e joelhos, pés apoiados no solo, elevação da pelve fazendo uma retroversão (retirar do solo apenas o sacro, depois vértebra por vértebra) até a posição de ponte, retorna posição inicial realizando uma anteroversão pélvica (desce vértebra por vértebra colocando por último o sacro no solo)	I, II, III
<b>Arm Circle</b>	Decúbito dorsal, flexão de quadril e joelhos, pés apoiados no solo, MMSS ao lado do corpo, realizar movimento de elevação do ombro e abdução realizando movimento de círculos com os braços.	I, II, III
<b>The one leg circle (com e sem faixa elástica)</b>	Decúbito dorsal, extensão de quadril e joelhos, flexão de quadril a 90°, abdução com rotação externa de quadril, adução com rotação interna cruzando a linha média de forma a realizar um círculo com MI	II, III
<b>Single leg strech</b>	Decúbito dorsal, extensão de quadril e joelhos, flexão unilateral de quadril e joelho apoiando as mãos na face anterior do joelho com flexão plantar, membro contralateral permanece em extensão de quadril e joelho e flexão plantar elevado do solo, alternando os membros. Variação: Iniciar com flexão de quadril em 90° e extensão de joelhos	II, III
<b>The Spine</b>	Sentada sobre os isquios com abdução de quadril,	I, II

<b>Strech</b>	joelhos em extensão, pés em dorsiflexão, mãos apoiadas no solo, realizar flexão tronco deslizando as mãos no solo.	
<b>The Saw (solo e Bola suíça)</b>	Sentada sobre os ísquios com abdução de quadril, joelhos em extensão, pés em flexão plantar, MMSS em rotação interna e adução horizontal de ombro e extensão de cotovelo, realizar flexão de tronco tocando com as mãos o maléolo lateral do membro inferior contra lateral.	I, II
<b>Side leg lift series</b>	Decúbito lateral, mãos apoiadas na base do crânio e a outra no solo, leve flexão de quadril e extensão de joelhos, realizar adução e abdução da perna que não está apoiada no solo, segunda série realizando pequenos círculos com a perna no sentido horário e anti- horário	I, II, III
<b>The Side Kick</b>	Decúbito lateral, mãos apoiadas na base do crânio e a outra no solo, extensão de quadril e joelhos, realizar discreta abdução de quadril mantendo quadril e tornozelos alinhados, realizar flexão, extensão e hiperextensão de quadril do MI que não está apoiado no solo.	I, II, III
<b>Little Abdominal Curls</b>	Decúbito dorsal com flexão de 90° de quadril e joelho apoiado em bola suíça, flexão plantar, mãos em base de occipital realizar flexão da coluna cervical e torácica mantendo o ângulo inferior da escapula apoiado.	I, II, III
<b>Full Abdominal Curls</b>	Decúbito dorsal, flexão quadril e joelho, mãos apoiadas em bola suíça apoiada no tronco realizar leve flexão de tronco levando a bola em direção ao joelho.	I, II, III
<b>Hipp Rolls - Balance</b>	Decúbito dorsal, flexão de quadril e joelhos a 90° apoiado na bola suíça, movimento de rotação de tronco	I, II, III
<b>Exercícios MMSS e MMII na bola suíça com faixa elástica</b>	Sentado sobre os ísquios ou em posição ortostática realizar elevação de ombro a 90° segurando a faixa elástica com as mãos e realizar movimento de abdução e adução de ombro; ombro em neutro com flexão de cotovelos a 90° realizar rotação interna e externa de ombro; colocar faixa elástica nos pés segurar as pontas com as mãos e realizar flexão de cotovelo; mesma posição fazer flexão do ombro com cotovelo em extensão; segurar faixa com ombro em rotação interna e realizar elevação do ombro.	I, II, III

<b>Agachamento</b>	Posição ortostática próximo a uma parede com as costas apoiadas na bola suíça realizar flexão de joelho e quadril	I, II, III
<b>Agachamento variação 1</b>	Mesma posição anterior associando movimentos de ombro segurando a faixa elástica – adução e abdução horizontal	I, II, III
<b>Agachamento variação 2</b>	Mesma posição do “Agachamento” realizar flexão quadril e joelho retirando um dos membros inferiores mantendo flexão de quadril e realizar extensão de joelho	II, III
<b>Mobilização de cintura pélvica</b>	Sentado ou em posição ortostática realizar movimentos de báscula.	I, II, III

---

MI- Membro inferior /MMII-Membros inferiores/ MMSS-Membros Superiores

As gestantes do Grupo Controle receberam intervenções tradicionais compostas por exercícios aeróbicos, exercícios de fortalecimento de membros superiores, inferiores e tronco com intensidade leve a moderada e alongamentos globais com frequência e duração semelhante ao grupo Pilates(5,6) (Tabela 2).

**Tabela2.** Protocolo Grupo Controle

<b>Exercícios</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fases</b>
<b>Aeróbico/ Aquecimento</b>	Caminhada leve	I, III
<b>Aeróbico/ Aquecimento</b>	Caminhada leve-moderada	II
<b>Hipercifose da coluna torácica e 4 apoios</b>	Posição quadrúpede com flexão de quadril e joelho a 90°, flexão plantar e de ombros a 90° com discreta flexão de cotovelos mantendo a coluna em posição neutra realizar uma retroversão da pelve enrolando a coluna, levando a cabeça em direção ao púbis e retorna a posição inicial desenrolando a coluna até a posição neutra	I, II

---

<b>Flexão-extensão de quadril</b>	Decúbito dorsal, quadril e joelhos flexionados, pés apoiados no solo, MMSS apoiados ao lado do corpo realizar, elevação de uma das pernas com joelho estendidos	I, II
<b>Ponte</b>	Decúbito dorsal, quadril e joelho em flexão, MMSS ao lado do corpo, elevação da pelve em coluna neutra	I, II, III
<b>Ponte com tornozelo apoiado em bola suíça</b>	Movimento do exercício ponte com os tornozelos apoiados na bola suíça e pernas em extensão realizar elevação da pelve com coluna neutra	I, II, III
<b>Ponte com elevação de MMII</b>	Posição anterior, elevação da pelve em coluna neutra, extensão de joelho realizando em um dos MMII.	II, III
<b>Flexão-extensão de quadril</b>	Posição ortostática realizar flexão-extensão de quadril, joelho estendido com faixa elástica presa no tornozelo para realizar resistência.	I, II, III
<b>Abdução-Adução de quadril</b>	Decúbito lateral, mãos apoiadas na base do crânio e a outra no solo, extensão de quadril e joelhos, realizar abdução de quadril do MI que não está apoiado no solo.	I, II, III
<b>Abdução-Adução de quadril</b>	Posição ortostática era realizada adução-abdução de quadril, joelho estendido com faixa elástica presa no tornozelo para realizar resistência.	I, II, III
<b>Abdominal</b>	Decúbito dorsal com flexão de 90° de quadril e flexão de joelho ou apoiado em bola suíça, flexão plantar, mãos em base de occipital realizar flexão da coluna cervical e torácica mantendo o ângulo inferior da escapula apoiado.	I, II, III
<b>Abdominal bola suíça</b>	com Decúbito dorsal, flexão quadril e joelho, mãos apoiadas em bola suíça apoiada no tronco realizar leve flexão de tronco levando a bola em direção ao joelho.	I, II, III
<b>Exercícios com faixa elástica</b>	MMSS Posição ortostática ou sentado em cima de bola suíça ou sentado em isquios: - Realizar elevação de ombro a 90° segurando a faixa elástica com as mãos e realizar movimento de abdução e adução de	I, II, III

---

	<p>ombro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ombro em neutro com flexão de cotovelos a 90° realizar rotação interna e externa de ombro com faixa elástica</li> <li>- Colocar faixa elástica nos pés segurar as pontas com as mãos e realizar flexão de cotovelo; mesma posição fazer flexão do ombro com cotovelo em extensão;</li> <li>- Segurar faixa com ombro em rotação interna e realizar flexão do ombro. Em seguida a abdução do ombro com cotovelos estendidos</li> <li>- Segurar as pontas da faixa elástica com as mãos, uma em baixo junto às nádegas e a outra atrás da nuca com o braço em flexão, fazer a extensão do braço fletido acima da cabeça</li> </ul>	
<b>Agachamento</b>	Posição ortostática próxima a uma parede com as costas apoiadas na bola suíça realizar flexão de joelho e quadril	I, II, III
<b>Agachamento até posição de cócoras</b>	Posição ortostática próxima a uma parede com as costas apoiadas na bola suíça realizar flexão de joelho e quadril, até a posição de cócoras	I, II, III
<b>Mobilização de cintura pélvica</b>	Sentado ou em posição ortostática realizar movimentos de báscula.	I, II, III
<b>Antero-retroversão pélvica</b>	Sentado em bola suíça ou em posição ortostática, realizar ante retroversão da pelve	I, II, III
<b>Dorsiflexão-Plantar</b>	Em decúbito dorsal, com pés em cima de bola suíça realizar dorsiflexão e flexão plantar de tornozelo	I, II, III
<b>Exercícios em 4 apoios, extensão de ombro unilateral e quadril contralateral</b>	Posição quadrúpede com flexão de quadril e joelho a 90°, flexão plantar e de ombros a 90° com discreta flexão de cotovelos mantendo a coluna em posição neutra. Realizar flexão de ombro com cotovelo estendido associado a extensão de quadril contralateral ao ombro com joelho estendido.	I, II, III
<b>Exercícios em 4 apoios, extensão de quadril unilateral e 90°</b>	Posição quadrúpede com flexão de quadril e joelho a 90°, flexão plantar e de ombros a 90° com discreta flexão de cotovelos	I, II, III

---

---

	mantendo a coluna em posição neutra. Realizar extensão de quadril com joelho estendido, de um lado em seguida do outro lado.	
<b>Agachamento com elevação de MMII</b>	Posição ortostática próxima a uma parede com as costas apoiadas na bola suíça realizar flexão quadril e joelho retirando um dos membros inferiores mantendo flexão de quadril e realizar extensão de joelho	II, III
<b>Ponte com pés apoiados em bola suíça</b>	Movimento do exercício ponte com os pés apoiados na bola suíça, joelhos e quadril com flexão de 90°, elevar a pelve mantendo a flexão de joelhos	III
<b>Alongamentos/ Relaxamento</b>	Realização de alongamentos das principais cadeias musculares, relaxamento com automassagem, relaxamento com controle respiratório	I, II, III

---

MMII-Membros inferiores/ MMSS-Membros Superiores

Os exercícios foram sempre adaptados às condições das participantes, respeitando as dificuldades, as habilidades de cada gestante. Ao final das sessões foram realizados exercícios de relaxamento para os dois grupos. Foram incluídas nas análises apenas as gestantes que participaram de mais de 50% das sessões propostas.

### **Análise Estatística**

A análise estatística foi realizada com o uso do software *SPSS Statistics 17.0*. A normalidade dos dados foi testada pelo teste Shapiro-Wilk. Para a verificação da homogeneidade dos grupos foi aplicado teste de Mann-Whitney. A comparação intragrupo das variáveis nas diferentes avaliações foi realizada por meio do teste de Wilcoxon. Para a análise intergrupos das avaliações antes e após o tratamento foi empregado o teste de Mann-Whitney. Para avaliação da correlação entre o número de sessões realizadas pelas participantes e as demais variáveis, foi aplicado o teste de correlação de Spearman. O nível de significância adotado foi de 5%. Os dados estão apresentados como média  $\pm$  desvio padrão. Para estimar a significância clínica dos dados foi calculado o tamanho do efeito e o intervalo de confiança para os desfechos primários. O tamanho do efeito foi considerado leve para valores inferiores a 0,20; moderado para valores entre 0,25 e 0,75; e grande para valores acima de 0,80 (48).

## RESULTADOS

Cinquenta gestantes primíparas foram divididas aleatoriamente entre os grupos Pilates e Controle, compostos por 25 gestantes cada. Entretanto, 1 gestante do grupo intervenção abandonou o estudo por falta de tempo. No grupo controle, 13 gestantes abandonaram as intervenções com a justificativa de falta de tempo ou dificuldades com o transporte. Portanto, 36 gestantes finalizaram as intervenções e foram incluídas nas análises (Figura 1). Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos nos dados demográficos (Tabela 3).

**Tabela 3:** Dados demográficos dos Grupos Pilates e Controle

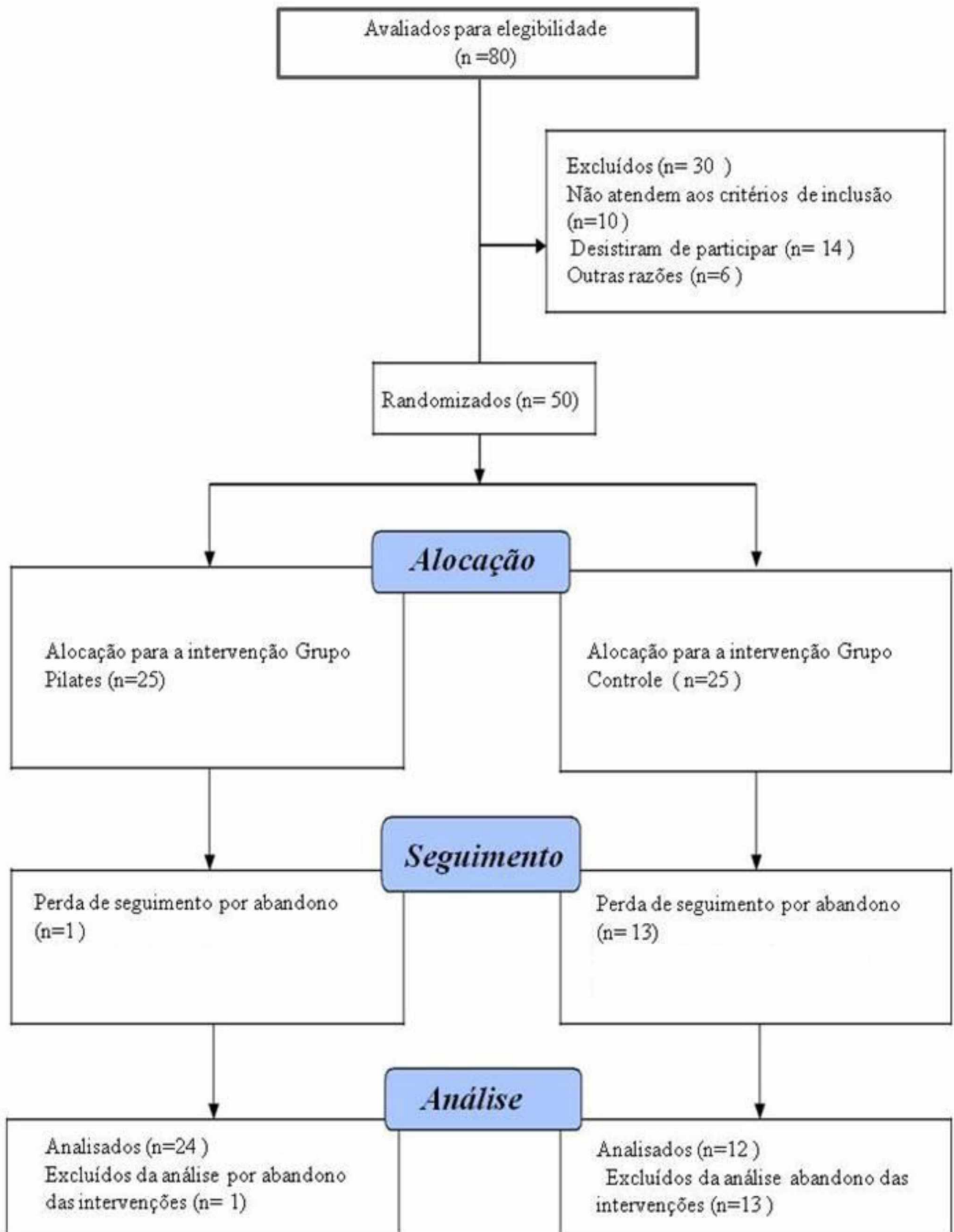
Variáveis	Grupo Pilates	Grupo Controle	P valor
<b>Idade</b>	29±3,96	29,83±3.09	0,533
<b>IMC</b>	23,07±2,78	23,87±3,20	0,591
<b>IG inicial</b>	15,87±2,59	18,5±2,35	0,101
<b>IG final</b>	33,79±1,81	32,75±2,34	0,113
<b>Nº de sessões</b>	34,37±7,82	25,83±3,63	0,001*

IMC- Índice de Massa Corporal

IG- Idade Gestacional

Nº de sessões- número de sessões

\*p<0,05



**Figura. 1** Diagrama de fluxo das participantes através de cada estágio do estudo.

Quando avaliados os dados da intensidade da dor lombar avaliada pela Escala Visual Analógica da Dor, não foram observadas diferenças significativas quanto em nenhum dos grupos nas análises inter ou intra-grupo ( $p>0,05$ ). Já para o índice de incapacidade de Oswestry, foi observado um aumento da incapacidade relacionada à dor lombar tanto no grupo Pilates ( $p=0,024$ ) quanto no grupo controle ( $p=0,003$ ; tamanho do efeito:  $-0,56$ ; IC 95%:  $-1,25 - 0,16$ ) quando comparados os dados antes e após a intervenção. As análises intergrupos demonstraram um maior valor do Índice de Incapacidade de Oswestry para o grupo Controle na avaliação após o tratamento ( $p=0,04$  - Tabela 4).

**Tabela 4.** Valores da intensidade da dor através da Escala Visual Analógica da Dor e do grau de incapacidade funcional através do Índice de Incapacidade de Oswestry antes e após a intervenção para os grupos Pilates e controle

<b>Variável</b>	<b>Grupo</b>	<b>Pré</b>	<b>Pós</b>	<b>P valor</b>
<b>Escala Visual Analógica da Dor (0 -10cm)</b>	GPilates	0,82±1,1	0,77±1,0	0,366
	GControle	0,58±0,8	0,5±1,1	0,783
	<b>P valor</b>	0,782	0,959	
<b>Índice de Incapacidade Oswestry</b>	GPilates	5,25±6,5	9,0±11,5	0,024*
	GControle	6,66±9,4	15,33±10,7	0,003*
	<b>P valor</b>	0,811	0,040*	

Teste Wilcoxon  
\* $P<0,05$

Quando avaliados os dados do questionário para avaliação da qualidade de vida não foram observadas diferenças significativas inter ou intra-grupos em nenhuma das análises (Tabela 5).

**Tabela 5:** Análise inter e intragrupos dos domínios do questionário de qualidade de vida WHQOL-Bref nos grupos Pilates e Controle antes e após a intervenção.

<b>Variável</b>	<b>Grupo</b>	<b>Pré Intervenção</b>	<b>Pós Intervenção</b>	<b>P valor</b>
<b>Domínio Físico</b>	<b>GPilates</b>	78,571±13,524	76,785±14,554	0,297
	<b>GControle</b>	78,571±10,804	64,28571±15,442	0,201
	<b>P valor</b>	0,774	0,320	
<b>Domínio Psicológico</b>	<b>GPilates</b>	75±9,823	75± 7,337	0,701
	<b>GControle</b>	75±7,502	70,833±10,122	0,101
	<b>P valor</b>	0,436	0,097	
<b>Relações sociais</b>	<b>GPilates</b>	75±12,983	66,666±13,384	0,392

	<b>GControle</b>	70,833±14,578	75±16,603	0,751
	<b>P valor</b>	0,728	0,177	
	<b>GPilates</b>	71,875±13,922	75±10,493	0,277
<b>Meio Ambiente</b>	<b>GControle</b>	75±9,5625	75±8,888	0,932
	<b>P valor</b>	0,779	0,728	

Teste Wilcoxon e Mann-Whitney

\*p<0,05

Foi avaliada a presença de correlação entre o número de sessões realizadas e os resultados das demais variáveis e foi observada uma correlação negativa moderada entre o número de sessões realizadas e os valores do questionário Índice de Incapacidade de Oswestry (Tabela 6).

**Tabela 6.** Correlação entre o número de sessões realizadas pelos grupos e os valores encontrados nas avaliações da intensidade da dor, incapacidade e qualidade de vida.

	<b>Número de Sessões</b>
<b>Escala Visual Analógica da Dor</b>	0,120
<b>Índice de Incapacidade Oswestry</b>	-0,461*
<b>Domínio Físico</b>	0,140
<b>Domínio Psicológico</b>	-0,205
<b>Relações sociais</b>	-0,006
<b>Meio Ambiente</b>	0,98
<b>Final</b>	0,59

\*p<0,05

## COMENTÁRIOS

Os resultados deste estudo demonstraram que nenhum dos grupos apresentou alteração da intensidade da dor lombar após a intervenção mas, tanto o grupo Pilates quanto o grupo Controle, apresentaram um aumento da incapacidade relacionada à dor lombar após a intervenção quando observados os resultados do Índice de Incapacidade de Oswestry. Além disso, observou-se que após a intervenção o grupo Pilates apresentou menor incapacidade quando comparado ao grupo Controle.

Estudos demonstram que a gestação faz com que a mulher esteja susceptível ao somatório de alterações anatômicas e fisiológicas que podem desencadear o processo doloroso da coluna lombar causando limitações e incapacidades durante a realização das atividades da vida diária e profissional(21,23,24). Segundo Mann e colaboradores, as limitações e o desconforto em realizar as atividades de vida diária durante a gestação são devido às mudanças estáticas e dinâmicas do sistema musculoesquelético (7). A mobilidade do tronco assim como controle de movimento fica diminuída e podem ser relacionado ao aumento de massa e dimensões corporais gerando o desconforto lombar. Além disso, há uma justaposição dos segmentos corporais que levam a dificuldades para controlar o aumento do momento angular, reduzindo a funcionalidade de movimentos.

As alterações gestacionais podem explicar os resultados encontrados pelo Índice de Incapacidade de Oswestry, foi observado um maior grau de incapacidade relacionado à dor lombar porém, diferente do esperado, as gestantes não relataram grande intensidade de dor de acordo com a Escala Visual Analógica da Dor. Os resultados encontrados na Escala Visual Analógica da Dor foram próximos ou iguais a zero, o que significa ausência de dor e dores leves(42,43).

Pennick & Liddle em sua meta-análise verificaram que existem evidências moderadas de que a intervenção por meio do exercício físico resulta em menores queixas de dores lombares e pélvicas em gestantes(49). Assim, o resultado encontrado sugere que apenas manter-se fisicamente ativa seja suficiente para a redução da dor lombar durante o período gestacional. De acordo com Junior et al não existe uma relação direta e unidimensional entre a fisiopatologia e o tipo, local de lesão, intensidade de dor e níveis de incapacidade ou sofrimento (50). Pensando nesse aspecto podemos sugerir que o grau de incapacidade relatado por estas mulheres possa estar relacionado com às adaptações gestacionais.

É possível que a menor incapacidade observada no grupo Pilates possa ter ocorrido pela ativação dos músculos do *core*, composto pelos músculos transversos do abdômen, multífidos e músculos do assoalho pélvico, durante os exercícios. Sabe-se que a dor lombar é cada vez mais

associada à déficits biomecânicos e à fraqueza do *core*(51).

O treinamento adequado do *core* garante um apropriado equilíbrio muscular propiciando a estabilização estática e dinâmica do corpo, aumentando a força postural dinâmica e assegura o funcionamento apropriado da cadeia cinética por inteiro, o qual é alterado devido às adaptações anatômicas e fisiológicas da gestação (52). Os exercícios que compõem o método Pilates, por seu princípio de centralização, envolvem contrações isotônicas (concêntricas e excêntricas) e isométricas com ênfase na contração dos músculos do *core* (33). A contração adequada dessa região é de extrema importância para o equilíbrio das cargas que acometem a pélvis e a coluna e, portanto, podem atuar na prevenção e tratamento das incapacidades geradas pela dor lombar (1,34,35).

Segundo Wells e colaboradores as características do método Pilates podem beneficiar pessoas com dores lombares na redução da dor e melhora da capacidade funcional(13). Yamato, Wells e Miyamoto, em revisões sistemáticas e metanálises, demonstraram que o método Pilates oferece maiores benefícios para redução da dor lombar e da capacidade funcional do que as intervenções convencionais e atividades físicas em um público não gestante (13,14,53). Não foram encontrados estudos que avaliassem os efeitos do método Pilates em mulheres gestantes. O presente estudo demonstra o achado pioneiro de que é possível que esses efeitos sejam encontrados também na população gestante uma vez que o Grupo Pilates apresentou menor incapacidade funcional relacionada a dor lombar ao final da intervenção quando comparado ao grupo Controle.

A análise da correlação entre o número de sessões realizadas e as demais variáveis demonstrou que quanto maior o número de sessões em que a gestante participou, menor foi a incapacidade relacionada a dor lombar registrada pelo questionário. Assim, é possível que o fato de manter-se ativa com maior frequência as sessões durante a gestação tende a diminuir o grau de incapacidade gerado pela dor lombar. Segundo Sabino & Grauer (54) este é um achado esperado já que o exercício realizado antes e durante o período gestacional melhora a postura pelo fortalecimento abdominal, dos músculos estabilizadores da coluna e músculos pélvicos.

Na análise da qualidade de vida foi utilizado o questionário WHQOL-Bref com a preocupação de verificar qual intervenção poderia resultar em uma melhor qualidade de vida no fim da gestação, e assim poder ajudar os médicos e fisioterapeutas a direcionarem um tratamento eficiente para as gestantes. Os dados analisados mostraram não existir diferenças significativas na qualidade de vida dessas participantes após o treinamento.

Sabe-se que a gestação promove uma redução da qualidade de vida das mulheres(55). Estudos demonstraram que gestantes fisicamente ativas apresentam melhor qualidade de vida que aquelas fisicamente inativas (18,56). Além disso, sabe-se que gestantes sedentárias tem maiores chances de apresentarem limitações físicas, aumento de dor corporal, além de apresentar com maior

frequência problemas emocionais e de saúde mental em geral (56). Os dados mostraram não haver diminuição na qualidade de vida das gestantes submetidas aos dois tipos de intervenção. Podemos hipotetizar que o fato de realizar exercícios físicos supervisionados durante a gestação é capaz de manter a qualidade de vida além de impedir a piora desta, já que é esperada durante esse período.

A principal limitação do presente estudo foi a perda amostral, em especial no grupo Controle. Nascimento e seus colaboradores observaram que apenas 4,7% das grávidas brasileiras procuram realizar exercícios físicos durante todo o período gestacional, número inferior ao observado nos Estados Unidos e na Irlanda (1). A maior taxa de desistência acontece no terceiro trimestre gestacional, quando a mulher encontra-se com dificuldade de movimentação pelo aumento da massa corporal (49).

Apesar dos estudos demonstrarem a baixa aderência das gestantes à intervenção, esse fenômeno não foi observado no grupo Pilates. É possível que as diferentes características dos exercícios propostos para os dois grupos esteja associada a perda amostral.

O grupo Controle envolveu exercícios aeróbicos, além de exercícios resistidos, conforme a recomendação do American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)(5). Por outro lado, os exercícios do método Pilates eram, na sua maioria, executados na posição deitada, o que pode promover menor carga de impacto nas articulações, principalmente na coluna vertebral, possibilitando a recuperação das estruturas musculares, articulares e ligamentares particularmente da região sacrolombar(40).

Sabe-se que todo exercício físico promove adaptações anatômicas e fisiológicas no sistema musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, endócrino e nervoso (27). Pensando que a população escolhida eram mulheres sedentárias a pelo menos 4 meses e que estavam já estavam em processo de adaptação anatômica e fisiológica devido a gestação, é possível que as gestantes do grupo Controle possam ter se sentido desanimadas e despreparadas para continuar com os exercícios até o final da gestação, levando ao abandono.

Sabe-se que todo exercício físico promove adaptações anatômicas e fisiológicas no sistema musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, endócrino e nervoso (26). Pensando que a população escolhida eram mulheres sedentárias a pelo menos 4 meses e que estavam já estavam em processo de adaptação anatômica e fisiológica devido a gestação, estas possam ter se sentido desanimadas e despreparadas para continuar com os exercícios até o final da gestação, porém esse item não foi avaliado.

Por outro lado observou-se uma grande adesão ao grupo Pilates, possivelmente facilitada pela grande popularidade do método (12). O ACOG traz o método Pilates como opção de exercício seguro para as gestantes que não tem complicações gestacionais (5). Assim os exercícios do método

Pilates tem se tornado uma opção de exercício recomendado por obstetras durante a gestação, o que aumenta a sua popularidade entre as gestantes, mesmo sem evidências científicas suficientes que comprovem os benefícios da técnica na população de gestante.

Apesar da perda amostral, as variáveis significativas apresentaram um tamanho do efeito moderado, o que demonstra que o tratamento teve um moderado efeito sobre as variáveis clínicas. Assim, os resultados do presente estudo indicam que é importante que todos os profissionais de saúde estimulem a realização de exercícios físicos supervisionados durante a gestação como forma de controle da dor lombar e manutenção da qualidade de vida. Além disso, o método Pilates pode ser uma alternativa para que um maior número de mulheres mantenham-se ativas durante a gestação e consigam manter uma melhor capacidade funcional relacionada a dor lombar ao fim da gestação.

Apesar da perda amostral, as variáveis significativas apresentaram um tamanho do efeito moderado, o que demonstra que o tratamento teve um moderado efeito sobre as variáveis clínicas. Assim, o presente estudo representa um avanço para sociedade científica e para os profissionais que se baseiam na evidência científica para realizar seus atendimentos. Isso pois este é o primeiro estudo clínico randomizado que avalia os efeitos do método Pilates na dor lombar em gestantes. Embora não tenha achado resultados significativos, pode-se observar que o método promove maior adesão por parte das gestantes e mantém a qualidade de vida, a intensidade da dor e gera menor incapacidade física dessas mulheres.

## **CONCLUSÕES**

Com a análise dos resultados verificamos que ambas as intervenções foram capazes de impedir o aumento da dor lombar e a redução da qualidade de vida durante o período gestacional. As gestantes submetidas à intervenção por meio do Método Pilates apresentaram menor comprometimento funcional quando comparado ao grupo controle. Também foi observado que quanto maior o comparecimento às sessões, menor foi a incapacidade relacionada à dor lombar ao fim da gestação.

## REFERÊNCIAS

1. Nascimento PRC, Costa PLO. Low back pain prevalence in Brazil: a systematic review. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 31(6):1141-1155, jun, 2015.
2. Vermani E, Mittal R, Weeks A. Pelvic girdle pain and low back pain in pregnancy: a review. *Pain Pract Off J World Inst Pain*. fevereiro de 2010;10(1):60–71.
3. Rodacki CL, Fowler NE, Rodacki AL, Birch K. Stature loss and recovery in pregnant women with and without low back pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003;84(4):507-12.
4. Forrester M. Low back pain in pregnancy. *Acupunct Med*. 6 de janeiro de 2003;21(1–2):36–41.
5. ACOG Committee Opinion No. 650: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstet Gynecol*. 2015 Dec;126(6):e135-42.
6. Melzer K, Schutz Y, Boulvain M, Kayser B. Physical activity and pregnancy: cardiovascular adaptations: recommendations and pregnancy outcomes. *Sports Med* 2010;40(6): 493-507.
7. Mann L, Kleinpaul JF, Mota CB, Santos SG dos. Biomechanical changes during pregnancy: a review. *Mot Rev Educ Física*. setembro de 2010;16(3):730–41.
8. Pigatto C, Santos CM, Santos WM, Neme WS, Portela LO, de Moraes EN, Gallarreta FM. Efeito do exercício físico sobre os parâmetros hemodinâmicos fetais. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2014; 36(5):216-21.
9. Gutke A, Olsson CB, Völlestad N, Öberg B, Wikmar LN, Robinson HS. Association between lumbopelvic pain, disability and sick leave during pregnancy – a comparison of three Scandinavian cohorts. *J Rehabil Med* 2014; 46: 468–474.
10. Tinloy J, Chuang CH, Zhu J, Pauli J, Kraschnewski JL, Kjerulff KH. Exercise during Pregnancy and Risk of Late Preterm Birth, Cesarean Delivery, and Hospitalizations. *Women's Health Issues* 24-1 (2014) e99–e104.
11. Gaston A, Cramp A. Exercise during pregnancy: A review of patterns and determinants. *J Science and Medicine in Sport*. 2011;14:299–305.
12. Sorosky S, Stilp S, Akuthota V. Yoga and pilates in the management of low back pain. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2008;1(1):39-47.
13. Wells C, Kolt GS, Bialocerkowski A. Defining Pilates exercise: A systematic review. *Complementary Therapies in Medicine* (2012) 20, 253-262.
14. Miyamoto GC, Costa LO, Cabral CM. Efficacy of the Pilates method for pain and disability in patients with chronic nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. *Braz J Phys Ther*. 2013;17(6):517-32.
15. Kaesler, DS, Mellinfont, RB, Swete, K, Taaffe, DR. A novel balance exercise program for postural stability in older adults: a pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*.

2007; 11 (1), 37-43.

16. Blum, CL. Chiropractic and Pilates therapy for the treatment of adult scoliosis. *J Manipulative Physiol Ther.* 2002; 25 (4).
17. Gladwell V, Head S, Hagggar M, Beneke R.. Does a program of Pilates improve chronic non-specific low back pain? *Journal of Sport Rehabilitation.* 2006;15:338-350.
18. Lemos A. *Fisioterapia Obstetrica baseada em evidências.* 1ed.-Rio de Janeiro Med book,2014 480p.
19. Lemos A. *Fisioterapia Obstetrica Baseada em Evidências.*
20. Brynhildsen J, Hansson A, Persson A, Hammard M. Follow-up of patients with low back pain during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1998;91:182-6.
21. Mogren IM, Pohjanen AI. Low back pain and pelvic pain during pregnancy: prevalence and risk factors. *Spine.* 2005;30:983–991.
22. Bergström C, Persson M, Mogren I. Pregnancy-related low back pain and pelvic girdle pain approximately 14 months after pregnancy – pain status, self-rated health and family situation. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014; 14: 48.
23. Gomes MR de A, Araújo RC de, Lima AS, Pitangui ACR. Gestational low back pain: prevalence and clinical presentations in a group of pregnant women. *Rev Dor.* junho de 2013;14(2):114–7.
24. De Conti MHS, Calderon IPP, Rudge MVC. Desconfortos músculoesqueléticos da gestação: uma visão obstétrica e fisioterápica. *Femina,* 2003; 31( 6): 531-5.
25. Ostgaard HC. Assessment and treatment of low back pain in working pregnant women. *Semin Perinatol.* 1996;20(1):61-9.
26. Kisner C, Colby LA. *Exercícios Terapêuticos - Fundamentos e Técnicas - 6ª Ed.* São Paulo: Manole, 2015.
27. De Carvalho Y B R, Caromano FA. Alterações morfofisiológicas com lombalgia gestacional. *Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar,* 2001 1( 5): 3, 267-72.
28. Ferreira CHJ, Nakano AMS. Low back pain in pregnancy in the perspective of the biomedical model: a critical analysis. *Rev Lat Am Enfermagem.* maio de 2001;9(3):95–100.
29. Stefane T, Santos AM, Marinovic A, Hortense P. Dor lombar crônica: intensidade de dor, incapacidade e qualidade de vida. *Acta paul.* 2013, 26 (1),14-20.
30. Lizier DT, Pérez MV, Sakata RK. Exercícios para tratamento da dor lombar não específica. *Rev. Bras. Anesthesiol.* 2012.62( 6 ): 842-846.
31. Field T. Prenatal exercise research. *Infant Behavior & Development.* 2012;35:397– 407.
32. Schroeder JM, Crussemeyer JA, Newton SJ. Flexibility and heart response to an acute Pilates reformer session. *Medicine and Science in Sports and Exercise.* 2002;34(5):258.

33. Caldwell K, Adams M, Quin R, Harrison M, Greeson J. Pilates, Mindfulness and Somatic Education. *Dance Somat Pract.* 2013 Dec 1;5(2):141-153.
34. Latey P. The Pilates method: history and philosophy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2001(4)5:275-282.
35. Pilates JH, Miller WJ. *Return to life through contrology.* New Easy to read, Incline Village USA. 1998.
36. Filho CK, Garcia IEG. O autentico Metodo Pilates de Condicionamento Fisico e Mental (Contrologia): contribuição para uma fundamentação teórica. 2012 :1.
37. Pilates JH. *A obra completa de Joseph Pilates - Sua saúde e Retorno à vida através da Contrologia.* São Paulo: Phorte. 2010.
38. Camarão T. *Pilates no Brasil: corpo e movimento.* Rio de Janeiro: Elsevier; 2004.
39. Conceição JS, Mergener CR. Eficácia do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica. *Relato de casos Rev. dor* 2012;13 (4).
40. Lin HT, Hung WC, Hung JL, Wu PS, Liaw LJ, Chang JH. Effects of pilates on patients with chronic non-specific low back pain: a systematic review. *J Phys Ther Sci.* 2016 Oct;28(10):2961-2969.
41. Miquelutti MA, Cecatti JG, Makuch MY. Evaluation of a birth preparation program on lumbopelvic pain, urinary incontinence, anxiety and exercise: a randomized controlled Trial. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013, 13:154.
42. Ludington E, Dexter F. Statistical Analysis of Total Labor Pain Using the Visual Analog Scale and Application to Studies of Analgesic Effectiveness During Childbirth. *Anesthesia & Analgesia* 1998; 87 (3): 723-727.
43. McCormack HM, Horne DJ, Sheather S. Clinical applications of visual analogue scales: a critical review. *Psychol Med.* 1988 Nov; 18 (4): 1007-19.
44. Vigatto R, Alexandre NM, Correa Filho HR. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *Spine (Phila Pa 1976).* 2007;32(4):481-6.
45. Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, Pinzon V. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". *Rev. Saúde Pública* vol.34 n.2 São Paulo Apr. 2000.
46. The Whoqol Group. Development of the World Health Organization WHOQOL- bref. *Quality of Life Assesment. Psychol Med.* 1998; 28:551-8.
47. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *American College of Sports Medicine. Med Sci Sports Exerc* 2011;43:1334-59.

48. Urdan TC. Statistics in plain English. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 2005. p 184.
49. Pennick V, Liddle SD. Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 1;(8): 2013.
50. Junior JJS, Nicholas MK, Pimenta CAM, Asghari A, Thieme AL. Validation of the Roland Morris Disability Questionnaire for general pain. Rev Dor 2010;11(1):28-36.
51. Kloubec J. Pilates: how does it work and who needs it? Muscles Ligaments Tendons J .2011 Abr-Jun; 1 (2): 61-66.
52. Marés G, Oliveira KB, Piazza MC, Preis C, Bertassoni N. The importance of central stabilization in Pilates method: a systematic review. 2012 ; 25( 2 ): 445-451.
53. Yamato TP , Maher CG , Saragiotto BT , Hancock MJ , Ostelo RW , Cabral CM , Menezes Costa LC , Costa LO . Pilates para dor lombar. Dados Cochrane Syst Rev. 2015; (7).
54. Sabino J , Grauer JN. Gravidez e dor lombar. Curr Rev Musculoskelet Med . 2008 Jun; 1 (2): 137-141.
55. Silva EAT. Pregnancy and preparation for childbirth: intervention programs. O Mundo da Saúde, São Paulo - 2013;37(2):208-215.
56. Lima FR, Oliveira N. Pregnancy and Exercise. Rev Bras Reumatol. 2005; 45( 3): 188-90.

## APÊNDICE 1-TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada **Efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates na saúde da gestante e do neonato**, sob a responsabilidade dos pesquisadores

**Vanessa Santos Pereira Baldon, Ângelo Piva Biagini, Érica C. Campos Pulici, Janser Moura Pereira e Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo.**

Nesta pesquisa nós estamos buscando entender os efeitos do exercício físico realizado por meio do Método Pilates sobre a saúde da gestante e do recém-nascido.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelo pesquisador Vanessa Baldon no início do estudo.

Sua participação no projeto e, consequente realização dos exercícios será confirmada após liberação do seu médico. Assim, você poderá escolher quais exercícios prefere realizar: exercícios físicos tradicionais ou exercícios do método Pilates. Os exercícios serão realizados por 60 minutos, duas vezes por semana, conduzidos pelos pesquisadores Ângelo Biagini, Érica Pulici e Vivian Azevedo. Em todas as sessões de exercício vamos controlar sua respiração, os batimentos do coração e seu cansaço. Antes e ao final do período de exercícios será realizada pela pesquisadora Vanessa Baldon a avaliação da capacidade de contração dos músculos do assoalho pélvico, além de perguntas a respeito da sua qualidade de vida e de queixas comuns durante a gestação como dor lombar e perda urinária. Após o parto, os pesquisadores farão contato telefônico com você para realizar perguntas a respeito do parto e da saúde do seu bebê.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão analisados pelo pesquisador Janser M. Pereira, posteriormente serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa.

Os riscos consistem em sentir-se constrangida em responder questões relacionadas à sua história ginecológica e obstétrica e à sua atividade sexual. Dessa forma, você pode negar-se a responder qualquer questão. Você também pode sentir constrangimento e/ou desconforto durante as avaliações, como acontece na avaliação realizada anualmente pelo ginecologista, mas não sentirá qualquer dor.

Como benefícios, você realizará exercícios físicos durante toda a gestação o que promove efeitos positivos para a gestante e para o bebê. Além disso, você realizará uma avaliação da função dos músculos do assoalho pélvico, sendo que estes resultados serão disponibilizados ao final do estudo.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Caso você tenha qualquer tipo de complicação durante a gestação que contra-indique exercícios, você terá que interromper os exercícios e deixará de participar da pesquisa. Você deverá avisar aos pesquisadores qualquer tipo de alteração em sua gestação.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você. Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com:

Vanessa Santos Pereira Baldon, Ângelo Piva Biagini, Érica C. Campos Pulici e Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo

End: R. Benjamin Constant, 1286, B. Aparecida.

Tel.: 3218 2935 Janser Moura Pereira.

End.: Av. João Naves de Ávila, 2121, B. Santa Mônica. Tel.: 3239-4234

Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres-Humanos – Universidade Federal de Uberlândia: Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, Campus Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100; fone: 34-32394131

Uberlândia, ..... de ..... de 20.....

---

Assinatura dos pesquisadores

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

---

Participante da pesquisa

## ANEXO 1- APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates na saúde da gestante e do neonato

**Pesquisador:** Vanessa Santos Pereira

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 36008514.2.0000.5152

**Instituição Proponente:** Faculdade de Educação Física e Fisioterapia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 942.230

**Data da Relatoria:** 22/01/2015

#### Apresentação do Projeto:

Conforme apresenta o protocolo: "Durante a gestação, a manutenção do feto no corpo feminino exige adaptações fisiológicas e anatômicas que, muitas vezes, resultam em processos patológicos durante este período. Entre os possíveis processos patológicos, a dor lombar e a incontinência urinária estão entre os mais prevalentes, causando grande impacto sobre a qualidade de vida desta população. Assim, torna-se essencial a elaboração de estratégias preventivas que reduzam os gastos governamentais com o tratamento dessas disfunções e promovam o bem estar da gestante. Diante disso, o objetivo desse estudo é verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates na saúde de mulheres gestantes e do neonato. Para este estudo clínico controlado serão selecionadas gestantes em acompanhamento pré-natal, com liberação médica para realização de exercícios, primíparas, com idade acima dos 18 anos e com ausência de complicações gestacionais descritas pelo acompanhamento médico. As gestantes serão divididas entre os grupos Pilates e controle (exercícios tradicionais) e serão submetidas a avaliações entre a 16ª e a 20ª semanas e entre a 34 e a 36ª semanas gestacionais. Nessas avaliações as participantes serão avaliadas quanto aos desfechos primários (capacidade de contração da musculatura do assoalho pélvico e avaliação funcional da coluna lombar) e aos desfechos secundários (número de perdas urinárias, frequência urinária diurna e noturna

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

**Bairro:** Santa Mônica

**CEP:** 38.408-144

**UF:** MG

**Município:** UBERLÂNDIA

**Telefone:** (34)3239-4131

**Fax:** (34)3239-4335

**E-mail:** cep@propp.ufu.br

*Ass. Luiz de R. F. L.*



Continuação do Parecer: 942.230

igualdade de vida). Ambos grupos serão submetidos à intervenção fisioterapêutica em grupo duas vezes por semana com duração de 60 minutos. Testes estatísticos adequados serão aplicados para comparar os resultados entre os grupos. Diante da alta prevalência de disfunções durante o período gestacional, os resultados deste estudo podem contribuir para a introdução de estratégias preventivas de baixo custo no sistema de saúde pública do país."

#### **Objetivo da Pesquisa:**

"Objetivo primário: Diante do exposto, o objetivo desse estudo é verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates na saúde da gestante e do neonato.

Objetivos Secundários: Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates sobre a queixa de dor lombar quando comparado a um grupo controle.

Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates sobre a capacidade de contração da musculatura do assoalho pélvico quando comparado a um grupo controle.

Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates sobre a perda urinária e frequência miccional diurna e noturna quando comparado a um grupo controle.

Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates sobre a qualidade de vida quando comparado a um grupo controle.

Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates sobre variáveis cardiovasculares - frequência cardíaca e pressão arterial - e, da saturação arterial periférica de oxigênio quando comparado a um grupo controle.

Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates sobre a percepção do esforço, ou seja, avaliação do índice de esforço percebido (Escala de Borg Modificada), quando comparado a um grupo controle.

Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates sobre a escolha do tipo de parto e, quando vaginal, sobre a sua duração quando comparado a um grupo controle. Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica em gestantes por meio do Método Pilates sobre a saúde do neonato quando comparado a um grupo controle."

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os pesquisadores:

Riscos: "O presente estudo envolve risco de a gestante sentir-se constrangida em responder questões relacionadas à sua história ginecológica e obstétrica e sua atividade sexual. Como forma de minimizar esse risco será informado à voluntária que ela pode se negar a responder a quaisquer questões. A participante também pode sentir constrangimento e/ou desconforto durante as avaliações, como acontece na avaliação realizada anualmente pelo ginecologista, mas

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

*Ass. Luiz de F. F. F. F.*



Continuação do Parecer: 942.230

não sentirá qualquer dor."

Benefícios: "Como benefício direto, todas as voluntárias do presente estudo realizarão exercícios físicos durante a gestação, sendo beneficiadas pelos seus efeitos positivos comprovados pela literatura. Além disso, todas as participantes serão avaliadas quanto a capacidade de contração dos músculos do assoalho pélvico, sendo que os resultados dos testes serão disponibilizados para todas as participantes ao final do estudo."

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pendências anteriores:

- 1) Inserir os Instrumentos que serão utilizados para coleta de dados (faltou "Escala Modificada de Oxford e Escala de Borg").
- 2) Justificar o tamanho da amostra, estatisticamente. Chegou-se ao número de 78 participantes, retirado de qual universo?
- 3) Esclarecer como será feito o recrutamento para participação na pesquisa. Elas serão convidadas a participar, por cartazes e panfletos. E depois disso haverá inscrição, serão grupos abertos e/ou fechados?
- 4) Na Metodologia ainda permanece a afirmação: "Este estudo clínico controlado será realizado nas instalações da Unidade Básica de Saúde da Família – Jardim Brasília no período de agosto de 2014 a dezembro de 2015." Corrigir.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos foram apresentados.

#### **Recomendações:**

Não há.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Todas as pendências foram esclarecidas, portanto o projeto está aprovado.

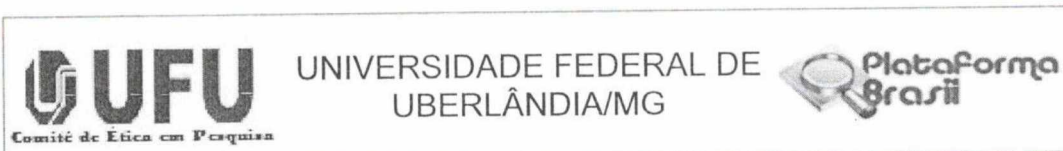
Obs: Na pendência relacionada ao tamanho da amostra não deixou claro o universo, mas apresentou o cálculo estatístico para se chegar ao número de participantes.

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

*Dr. Luiz de F. F. F. F.*



Continuação do Parecer: 942.230

limites da redação e da metodologia apresentadas.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Data para entrega de Relatório Parcial ao CEP/UFU: Janeiro de 2016

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/UFU: Janeiro de 2017

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 466/12, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução CNS 466/12, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Orientações ao pesquisador :

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12 ) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS 466/12), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4335 E-mail: cep@propp.ufu.br

*Assinatura de Luis Furtado*

Continuação do Parecer: 942.230

normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e).

UBERLÂNDIA, 30 de Janeiro de 2015

Assinado por:

Sandra Terezinha de Farias Furtado  
(Coordenador)  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
Comitê de Ética em Pesquisa  
Profª Drª Sandra Terezinha de Farias Furtado  
Coordenadora

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

**Bairro:** Santa Mônica

**CEP:** 38.408-144

**UF:** MG

**Município:** UBERLÂNDIA

**Telefone:** (34)3239-4131

**Fax:** (34)3239-4335

**E-mail:** cep@propp.ufu.br

**ANEXO 2-ESCALA VISUAL ANALÓGICA DA DOR**

0	_____	10
<div>Sem Dor</div>		<div>Máxima Dor</div>

### ANEXO 3-QUESTIONÁRIO DE INCAPACIDADE FUNCIONAL OSWESTRY

#### OSWESTRY (Brazilian-Portuguese version)

Por favor, responda esse questionário. Ele foi desenvolvido para dar-nos informações sobre como seu problema nas costas ou pernas tem afetado a sua capacidade de realizar as atividades da vida diária. Por favor, responda a todas as seções. ASSINALE EM CADA UMA DELAS APENAS A RESPOSTA QUE MAIS CLARAMENTE DESCREVE A SUA

#### CONDIÇÃO NO DIA DE HOJE.

##### Seção 1 – Intensidade da Dor

- ☐ Não sinto dor no momento.
- ☐ A dor é muito leve no momento.
- ☐ A dor é moderada no momento.
- ☐ A dor é razoavelmente intensa no momento.
- ☐ A dor é muito intensa no momento.
- ☐ A dor é a pior que se pode imaginar no momento.

##### Seção 2 – Cuidados Pessoais (lavar-se, vestir-se, etc.)

- ☐ Posso cuidar de mim mesmo normalmente sem que isso aumente a dor.
- ☐ Posso cuidar de mim mesmo normalmente, mas sinto muita dor.
- ☐ Sinto dor ao cuidar de mim mesmo e faço isso lentamente e com cuidado.
- ☐ Necessito de alguma ajuda, porém consigo fazer a maior parte dos meus cuidados pessoais.
- ☐ Necessito de ajuda diária na maioria dos aspectos de meus cuidados pessoais.
- ☐ Não consigo me vestir, lavo-me com dificuldade e permaneço na cama.

##### Seção 3 – Levantar Objetos

- ☐ Consigo levantar objetos pesados sem aumentar a dor.
- ☐ Consigo levantar objetos pesados, mas isso aumenta a dor.
- ☐ A dor me impede de levantar objetos pesados do chão, mas consigo levantá-los se estiverem convenientemente posicionados, por exemplo, sobre uma mesa.
- ☐ A dor me impede de levantar objetos pesados, mas consigo levantar objetos leves a moderados, se estiverem convenientemente posicionados.
- ☐ Consigo levantar apenas objetos muito leves.
- ☐ Não consigo levantar ou carregar absolutamente nada.

##### Seção 4 – Caminhar

- ☐ A dor não me impede de caminhar qualquer distância.
- ☐ A dor me impede de caminhar mais de 1.600 metros (aproximadamente 16 quarteirões de 100 metros).
- ☐ A dor me impede de caminhar mais de 800 metros (aproximadamente 8 quarteirões de 100 metros).
- ☐ A dor me impede de caminhar mais de 400 metros (aproximadamente 4 quarteirões de 100 metros).
- ☐ Só consigo andar usando uma bengala ou muletas.

( ) Fico na cama a maior parte do tempo e preciso me arrastar para ir ao banheiro.

#### **Seção 5 – Sentar**

- ( ) Consigo sentar em qualquer tipo de cadeira durante o tempo que quiser.
- ( ) Consigo sentar em uma cadeira confortável durante o tempo que quiser.
- ( ) A dor me impede de ficar sentado por mais de 1 hora.
- ( ) A dor me impede de ficar sentado por mais de meia hora.
- ( ) A dor me impede de ficar sentado por mais de 10 minutos.
- ( ) A dor me impede de sentar.

#### **Seção 6 – Ficar em Pé**

- ( ) Consigo ficar em pé o tempo que quiser sem aumentar a dor.
- ( ) Consigo ficar em pé durante o tempo que quiser, mas isso aumenta a dor.
- ( ) A dor me impede de ficar em pé por mais de 1 hora.
- ( ) A dor me impede de ficar em pé por mais de meia hora.
- ( ) A dor me impede de ficar em pé por mais de 10 minutos.
- ( ) A dor me impede de ficar em pé.

#### **Seção 7 – Dormir**

- ( ) Meu sono nunca é perturbado pela dor.
- ( ) Meu sono é ocasionalmente perturbado pela dor.
- ( ) Durmo menos de 6 horas por causa da dor.
- ( ) Durmo menos de 4 horas por causa da dor.
- ( ) Durmo menos de 2 horas por causa da dor.
- ( ) A dor me impede totalmente de dormir.

#### **Seção 8 – Vida Sexual**

- ( ) Minha vida sexual é normal e não aumenta minha dor.
- ( ) Minha vida sexual é normal, mas causa um pouco mais de dor.
- ( ) Minha vida sexual é quase normal, mas causa muita dor.
- ( ) Minha vida sexual é severamente limitada pela dor.
- ( ) Minha vida sexual é quase ausente por causa da dor.
- ( ) A dor me impede de ter uma vida sexual.

#### **Seção 9 – Vida Social**

- ( ) Minha vida social é normal e não aumenta a dor.
- ( ) Minha vida social é normal, mas aumenta a dor.
- ( ) A dor não tem nenhum efeito significativo na minha vida social, porém limita alguns interesses que demandam mais energia, como por exemplo, esporte, etc.
- ( ) A dor tem restringido minha vida social e não saio de casa com tanta frequência.

( ) A dor tem restringido minha vida social ao meu lar.

( ) Não tenho vida social por causa da dor.

#### **Seção 10 – Locomoção (ônibus/carro/taxi)**

- ( ) Posso ir a qualquer lugar sem sentir dor.
- ( ) Posso ir a qualquer lugar, mas isso aumenta a dor.
- ( ) A dor é intensa, mas consigo me locomover durante 2 horas.
- ( ) A dor restringe-me a locomoções de menos de 1 hora.
- ( ) A dor restringe-me a pequenas locomoções necessárias de menos de 30 minutos.
- ( ) A dor impede de locomover-me, exceto para receber tratamento

### **ANEXO 4- INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA**

## The World Health Organization Quality of Life – WHOQOL-bref

### Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada.

Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio. Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

	nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
--	------	-------------	---------------	----------	--------------

3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a)	1	2	3	4	5

	você está com o seu sono?					
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	Algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente	sempre
26	Com que frequência você	1	2	3	4	5

	tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?					
--	---	--	--	--	--	--