

Grando, T.C.; Frias, R.S.

ARTIGO ORIGINAL**EFICÁCIA DE UM PROTOCOLO DE CINESIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOR, MOBILIDADE LOMBAR E CAPACIDADE FUNCIONAL EM INDIVÍDUOS COM LOMBALGIA**

Thaís Cavalini Grando¹; Rondineli dos Santos Frias².

1. Acadêmica concluinte do curso de Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário América.
2. Docente do curso de Fisioterapia Centro Universitário América. Pós Graduado em Neurologia Funcional. Orientador do presente trabalho.

thaisagrand@hotmail.com; rondineli.frias@uniamerica.br

PALAVRA-CHAVE:
Fisioterapia;
Cinesioterapia;
Lombalgia.**RESUMO**

Introdução: A lombalgia é uma dor que acomete a região inferior da coluna e está entre as dores crônicas mais recorrentes. Entre suas manifestações clínicas encontram-se a diminuição da mobilidade lombar e a incapacidade funcional parcial ou total, comprometendo de modo significativo a qualidade de vida. A cinesioterapia tem sido utilizada como uma das formas de tratamento da dor lombar e tem trazido resultados positivos ao quadro clínico dos pacientes. **Objetivo:** O estudo analisou a eficácia de um protocolo de cinesioterapia aplicado no tratamento da dor, da mobilidade lombar e da capacidade funcional de indivíduos com lombalgia. **Metodologia:** A pesquisa caracterizou-se como observacional e exploratória; envolveu 15 indivíduos de ambos os gêneros acometidos por dor lombar crônica. Foram realizados 20 atendimentos com o protocolo de exercícios de cinesioterapia, aplicado duas vezes por semana, com sessões de 50 minutos cada. A avaliação e reavaliação dos pacientes foi baseada na Escala Visual Analógica, no Teste de Schober e no Questionário de Roland Morris. Os atendimentos ocorreram no período de março a maio de 2019. **Resultados:** Após o tratamento, os pacientes apresentaram melhora nas três variáveis avaliadas. O quadro algico passou de uma média de 6,53 (\pm 1,40) graus para 2,73 (\pm 1,33) na reavaliação; a mobilidade lombar de 3,25 (\pm 0,82) cm para 5,11 (\pm 0,60) cm; e a capacidade funcional passou de 14,4 (\pm 2,16) pontos para 8,06 (\pm 2,34). **Conclusão:** O protocolo de exercícios de cinesioterapia mostrou-se eficaz na redução da dor, no aumento da mobilidade lombar e na melhora da capacidade funcional dos pacientes.

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde prevê que 80% da população possui ou possuirá, em algum momento de suas vidas, problemas clínicos com dores lombares, enfatizando que 40% destes casos poderão se tornar problemas crônicos (FURTADO *et al.*, 2014).

A lombalgia, dor que acomete a região inferior da coluna, encontra-se entre as dores crônicas mais prevalentes. A dor crônica interfere significativamente na qualidade de vida do acometido (TOBO, 2016; GONÇALVES, 2017).

Entre as manifestações clínicas da lombalgia, encontram-se a incapacidade ou dificuldade de se movimentar, trabalhar,

realizar atividades de vida diária (AVDs) e lazer. Outras manifestações são as dores durante a flexão lombar, a fraqueza muscular dorsal, a falta de equilíbrio e a diminuição da mobilidade lombar (RIBEIRO, 2015; ALVES *et al.*, 2018).

Reck (2018) justifica que quando ocorrem os acometimentos pertencentes à dor lombar, observa-se de imediato a inatividade muscular, o que gera desequilíbrio na força, na resistência, na flexibilidade e na coordenação. Esses fatores levam à diminuição da mobilidade lombar.

Além disso, a capacidade funcional está diretamente relacionada com a lombalgia crônica, pois, de 50% a 60% dos pacientes acometidos adquirem incapacidade funcional parcial ou total, comprometendo de modo significativo a qualidade de vida (OLIVEIRA *et al.*, 2013; PETREÇA *et al.*, 2017).

A fisioterapia disponibiliza vários tratamentos para a lombalgia. Atualmente, os fisioterapeutas fazem uso da cinesioterapia como uma das formas de tratamento de pacientes acometidos com dor lombar (FREITAS *et al.*, 2011; RIBEIRO, 2015).

A atuação dos profissionais de fisioterapia está diretamente associada à diminuição das dores, melhorando não somente a capacidade funcional como também a qualidade de vida do paciente (ARINS *et al.*, 2016).

Assim, esta pesquisa avaliou a eficácia

de um protocolo utilizando a cinesioterapia, no tratamento da dor, mobilidade lombar e capacidade funcional de indivíduos com lombalgia.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Sabe-se que a lombalgia é um dos motivos mais recorrentes da procura por clínicas de fisioterapia e de ortopedia, uma vez que esta apresenta uma condição em que o paciente se encontra com dor persistente diariamente. Muitas vezes, esta dor pode ser justificada por fatores diversos, como emocionais, sociais e profissionais (KORELO *et al.*, 2017).

A classificação da lombalgia depende muito do período de duração dos sintomas. A lombalgia aguda acontece em curtos períodos e os sintomas duram apenas semanas, muitas vezes entre seis e doze semanas. A lombalgia crônica permanece por períodos superiores a três meses, podendo ser caracterizada como síndrome dolorosa e incapacitante. (CAMPOS, 2018).

A lombalgia crônica pode ser multifatorial, apresenta fatores distintos para o seu desenvolvimento (HERBERT *et al.*, 2016).

Segundo Reck (2018) e Carvalho (2017), os fatores causadores da dor na região lombar podem ser mecânicos, causados por má postura, excesso de peso, excesso de atividade física, sedentarismo e diminuição da flexibilidade.

Maia *et al.* (2015) associa o acometimento por dor lombar a fatores como a diminuição da flexibilidade lombar e dos músculos isquiotibiais, e a fraqueza de músculos abdominais e paravertebrais, pois levam ao desenvolvimento de rigidez e diminuição do movimento, e assim causando sintomas álgicos.

Briganó (2005), em sua pesquisa, avaliando a cinesioterapia em pacientes acometidos com a lombalgia, obteve resultados satisfatórios na eliminação de dores e no desempenho da mobilidade na região lombar. O autor enfatizou que seus resultados foram bastante positivos na avaliação da dor e da restrição da mobilidade, melhorando a qualidade de vida do paciente pós-tratamento.

Segundo Sarmiento (2012), a cinesioterapia é representada pelo conjunto de ações terapêuticas, de características ativas ou passivas, instrumentais ou não instrumentais, que viabiliza a reabilitação funcional de todo o sistema musculoesquelético. Nessa abordagem, existe uma série de exercícios que assumem importância no ponto de vista fisiológico, possibilitando a melhora da dor lombar e da qualidade de vida do paciente.

Para Ferreira (2017), a cinesioterapia tem ampla aplicabilidade, tanto para indivíduos diagnosticados com limitações funcionais, quanto para fins de potencializar o movimento corporal de determinada área.

Por meio deste método, quanto aos benefícios que o paciente pode obter, estão os seguintes pontos: melhorar seu equilíbrio, coordenação, flexibilidade, desempenho muscular, controle postural, estabilização, capacidade funcional, entre outros.

Portanto, a intervenção com cinesioterapia deve constituir um protocolo de ação que inclua aspectos preventivos e terapêuticos, tendo o exercício físico como um pilar básico, com o objetivo de promover a saúde do indivíduo e prevenir as complicações decorrentes das alterações musculoesqueléticas que o acometem (MATSUWAKA E LIEM, 2018).

3. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado com indivíduos acometidos por lombalgia crônica e caracterizou-se como observacional e exploratório.

A forma de intervenção aos pacientes deu-se por meio da aplicação de um protocolo de atendimento utilizando a cinesioterapia. As sessões foram realizadas no período entre 05 de março de 2019 a 17 de maio do mesmo ano, duas vezes por semana, totalizando 20 atendimentos com cada indivíduo.

A pesquisa foi realizada em um Centro Integrado de Saúde (CIS) pertencente a um centro universitário de Foz do Iguaçu/PR. O CIS conta com uma equipe

multidisciplinar formada por profissionais e acadêmicos da área da fisioterapia, nutrição, psicologia e enfermagem e disponibiliza serviços de saúde à comunidade via clínica escola.

No primeiro momento, foi realizada uma divulgação da presente pesquisa, com a finalidade de recrutar indivíduos com lombalgia crônica, que manifestassem interesse em se submeter ao tratamento com o protocolo de cinesioterapia.

Com os indivíduos recrutados, esclareceu-se um a um, sobre todos os passos deste projeto, assim como seus objetivos e riscos, enfatizando os benefícios que poderiam ser obtidos através das sessões de atendimento.

A amostra não probabilística, de seleção intencional, foi formada a partir dos critérios de inclusão da pesquisa: indivíduos com idade entre 20 e 55 anos, que apresentaram dor lombar moderada ou grave há mais de três meses e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo II).

Foram excluídos do estudo os participantes que não assinaram o TCLE, não se enquadravam na faixa etária estabelecida, com dor lombar de intensidade leve e com contraindicação médica para a realização de atividades físicas.

Também foram excluídos os participantes que não podiam comparecer aos atendimentos por alguma razão.

Ao início da presente pesquisa, foram realizadas avaliações com 34 indivíduos, e apenas 21 deles se encaixaram nos critérios de inclusão pré-estabelecidos para a participação no estudo e iniciaram os atendimentos. Assim, a pesquisa foi iniciada com a participação de 21 indivíduos de ambos os gêneros.

No decorrer dos atendimentos, os pacientes que atingiram quatro faltas ou mais foram desconsiderados para fins de análise dos dados. Também foram excluídos do tratamento dos dados os participantes que desistiram de comparecer às sessões do tratamento. Dessa forma, a amostra final da presente pesquisa foi composta por 15 indivíduos.

As informações contidas na ficha de avaliação utilizada ao início (Apêndice I) incluíam informações pessoais de cada indivíduo, sua ocupação, se praticava algum exercício físico, se fazia uso de algum medicamento para controle da dor, além das características da sua dor.

Para realizar a avaliação e reavaliação quanto às variáveis mensuradas na presente pesquisa, foram utilizados três instrumentos: Escala Visual Analógica (EVA), Teste de Schober e Questionário de Roland Morris.

A Escala Visual Analógica (EVA) (Anexo I) foi utilizada para mensurar a dor; cada paciente graduou sua dor de zero (0) a dez (10), indicando ausência de desconforto

ou intenso desconforto, respectivamente (ARINS *et. al.*, 2016).

O Teste de Schober (Anexo I) foi utilizado para mensurar a mobilidade da coluna lombar, marcou-se a transição da articulação lombossacra e 10cm acima deste ponto, sendo considerado na normalidade havendo a variação de cinco ou mais centímetros nas medidas de posição ortostática e na flexão máxima (BRIGANÓ, 2005).

Para avaliação da capacidade funcional, os pacientes responderam ao Questionário de Roland Morris (Anexo I), composto por 24 questões. A pontuação se dá pela quantidade de frases marcadas com “sim”, onde zero indica que o indivíduo não possui incapacidade relacionada à sua dor e 24 indica severa incapacidade diante de seus sintomas (NUSBAUM *et. al.*, 2001).

Após realizada a avaliação inicial, foi dado início às intervenções, que aconteceram duas vezes por semana com duração de 50 minutos cada.

A divisão dos atendimentos deu-se do seguinte modo: 5 minutos para o aquecimento, 30 minutos para os exercícios de fortalecimento, 10 minutos para os alongamentos e 5 minutos para o relaxamento.

O aquecimento inicial foi feito através de uma curta caminhada na esteira.

Logo após o aquecimento na esteira, foram executados os exercícios de

cinesioterapia, trabalhando a musculatura de cadeias posteriores, rotadores e estabilizadores de tronco.

Na sequência, foram realizados alongamentos das principais estruturas envolvidas no tratamento, entre elas a musculatura lateral de tronco, de membros inferiores e paravertebrais.

Por último e para finalizar a sessão, foi realizado o relaxamento que consistiu em exercício de respiração diafragmática.

O protocolo terapêutico detalhado consta no Apêndice II.

Ao final do último atendimento da série de vinte, os pacientes foram reavaliados, fazendo-se uso dos mesmos instrumentos utilizados na avaliação inicial.

Após a coleta de todos os dados das avaliações inicial e final, os mesmos foram armazenados e tabulados no programa *Microsoft Office Excel*. Os resultados obtidos foram expostos em forma de tabelas e gráficos. A consolidação dos dados foi feita utilizando as funções da estatística descritiva de média, desvio padrão e mediana.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, CAAE 03025718.4.0000.0107.

4. RESULTADOS

Os participantes do estudo apresentaram média de idade de 40,8 (\pm

9,25) anos, sendo 73,33% (n=11) do sexo feminino (Tabela 1).

Quanto à ocupação, 26,66% (n=4) eram do lar, dois (13,34%) técnicos de enfermagem, dois (13,34%) diaristas, dois (13,34%) zeladores, dois (13,34%) motoristas, um (6,66%) vendedor, um (6,66%) marceneiro e um (6,66%) auxiliar administrativo (Tabela 1).

As características da dor apresentaram-se variadas entre os pacientes; 33,34% (n=5) deles referiu sua dor como irradiada, 20% (n=3) como formigamento, 20% (n=3) como pulsante, 13,33% (n=2) como dor em queimação e 13,33% (n=2) em fisgada (Tabela 1).

Todos os participantes relataram fazer uso de medicamentos analgésicos ou relaxantes musculares com a finalidade de alívio da dor, sendo que 53,33% deles (n=8) relatou utilizar apenas quando ocorre aumento da dor e 46,67% (n=7) fazia uso diariamente (Tabela 1).

Em relação à prática de atividades físicas, apenas 26,65% (n=4) dos pacientes realizavam algum tipo de exercício, sendo eles: alongamentos 13,33% (n=2), caminhada 6,66% (n=1) e hidroginástica 6,66% (n=1) (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização da amostra

Idade	Média	dp
	40,8	9,25
Gênero	N	(%)
Feminino	11	73,33
Masculino	4	26,67
Ocupação	N	(%)
Do lar	4	26,66
Téc. Enfermagem	2	13,34
Diarista	2	13,34
Zelador	2	13,34
Motorista	2	13,34
Vendedor	1	6,66
Marceneiro	1	6,66
Aux. Administrativo	1	6,66
Tipo da dor	N	(%)
Irradiada	5	33,34
Formigamento	3	20
Pulsante	3	20
Queimação	2	13,33
Fisgada	2	13,33
Atividade física	N	(%)
Alongamentos	2	13,33
Hidroginástica	1	6,66
Caminhada	1	6,66
Medicamentos	N	(%)
Quando dor aumenta	8	53,33
Diariamente	7	46,67

Fonte: dados da pesquisa

Após a realização dos 20 atendimentos aplicando o protocolo de exercícios de cinesioterapia, pôde-se constatar que houve melhora nas três variáveis avaliadas na presente pesquisa: dor, mobilidade lombar e capacidade funcional.

Conforme apresentado na tabela 2, o quadro algico passou de uma média de 6,53 ($\pm 1,40$) graus na avaliação inicial para 2,73

(± 1,33) graus; a média quanto à mobilidade lombar passou de 3,25 (± 0,82) centímetros na avaliação inicial para 5,11 (± 0,60) centímetros na final; e com relação à

capacidade funcional, a média passou de 14,4 (± 2,16) pontos na avaliação inicial para 8,06 (± 2,34) pontos na avaliação final.

Tabela 2 – Resultados obtidos nas avaliações realizadas antes e ao final da intervenção

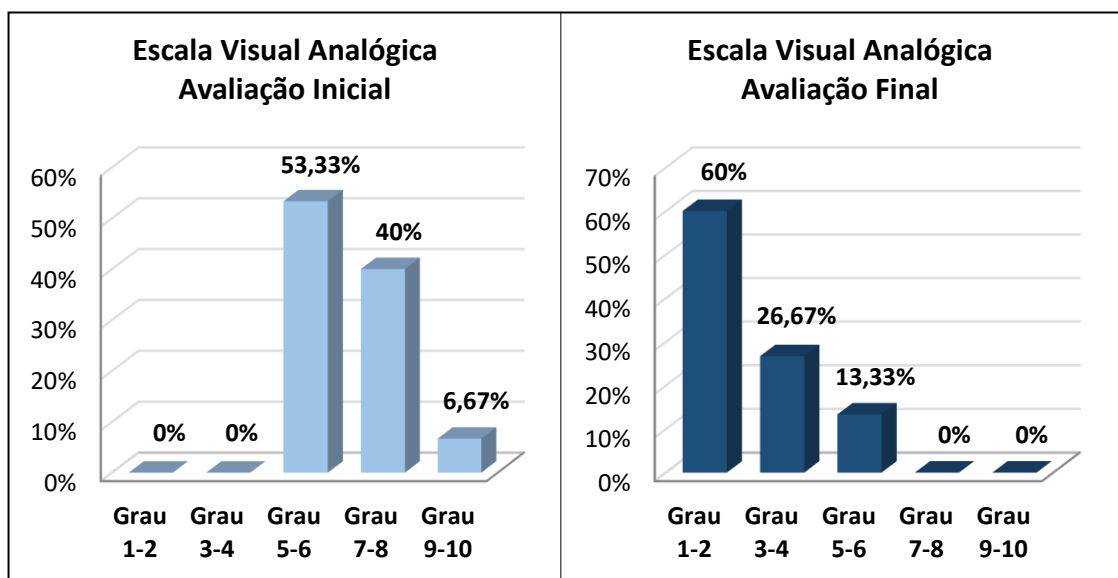
Variável	Avaliação					
	Inicial			Final		
	Média	DP	Mediana	Média	DP	Mediana
Dor (EVA)	6,53	1,40	6	2,73	1,33	2
Mobilidade lombar (Schober)	3,25	0,82	3,5	5,11	0,60	4,9
Capacidade Funcional (RM)	14,4	2,16	14	8,06	2,34	8

Fonte: dados da pesquisa

EVA= Escala Visual Analógica; Schober= Teste de Schober; RM: Questionário de Roland Morris

O gráfico 1 a seguir mostra a melhora obtida nos resultados em relação à dor, segundo a Escala Visual Analógica (EVA) (Anexo I); comparando-se as avaliações inicial e final. Ao início da pesquisa,

constatou-se que 53,33% (n=8) dos participantes classificou sua dor em grau 5-6; 40% (n=6) relatou ter dor grau 7-8 e 6,67% (n=1) relatou dor grau 9-10; nenhum participante relatou ter dor entre grau 1 e 4.



Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 1 – Avaliação da dor – Escala Visual Analógica (EVA)

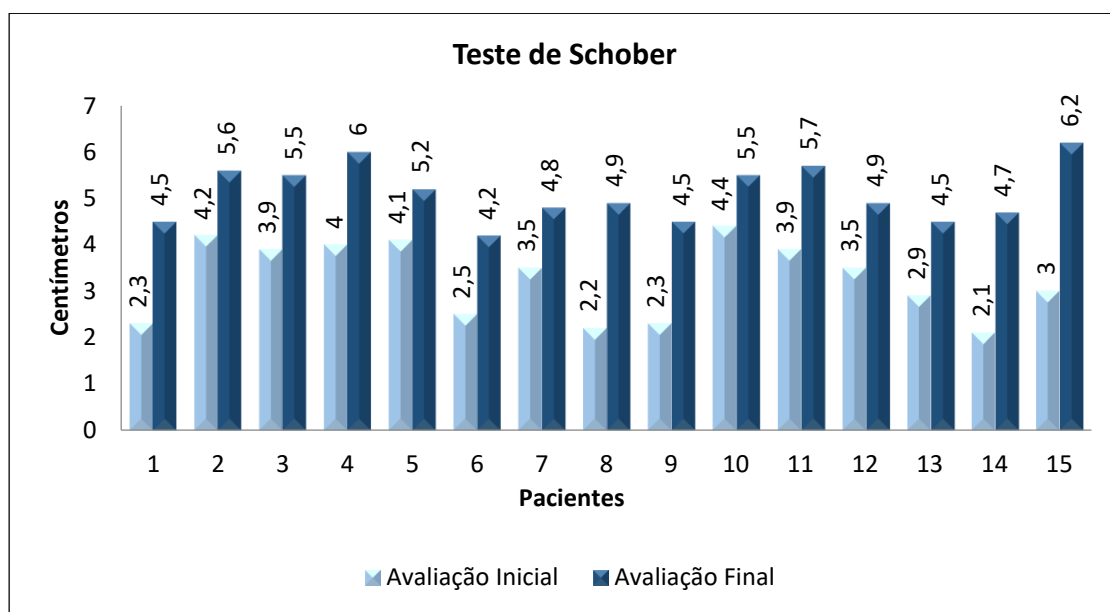
Após as intervenções, os resultados alcançados foram: 60% (n=9) dos participantes classificou sua dor como grau 1-2; 26,67% (n=4) deles relatou ter dor grau 3-4 e 13,33% (n=2) referiu dor grau 5-6; nenhum participante relatou ter dor entre grau 7 e 10.

Quanto à mobilidade lombar, avaliada por meio do Teste de Schober, pôde-se observar melhora em todos os indivíduos ao final deste estudo. O gráfico 2 mostra o aumento (em centímetros) da mobilidade lombar de cada indivíduo

participante, comparando-se os valores obtidos na avaliação inicial e na avaliação ao final dos atendimentos.

Constatou-se melhora também na capacidade funcional dos indivíduos, avaliada através do Questionário de Roland Morris, conforme mostra o gráfico 3.

Inicialmente, todos os participantes obtiveram pontuação acima de 10; sendo que 53,34% (n=8) deles pontuaram entre 10 e 14 e 46,66% (n=7) deles obtiveram pontuação entre 15 e 19.



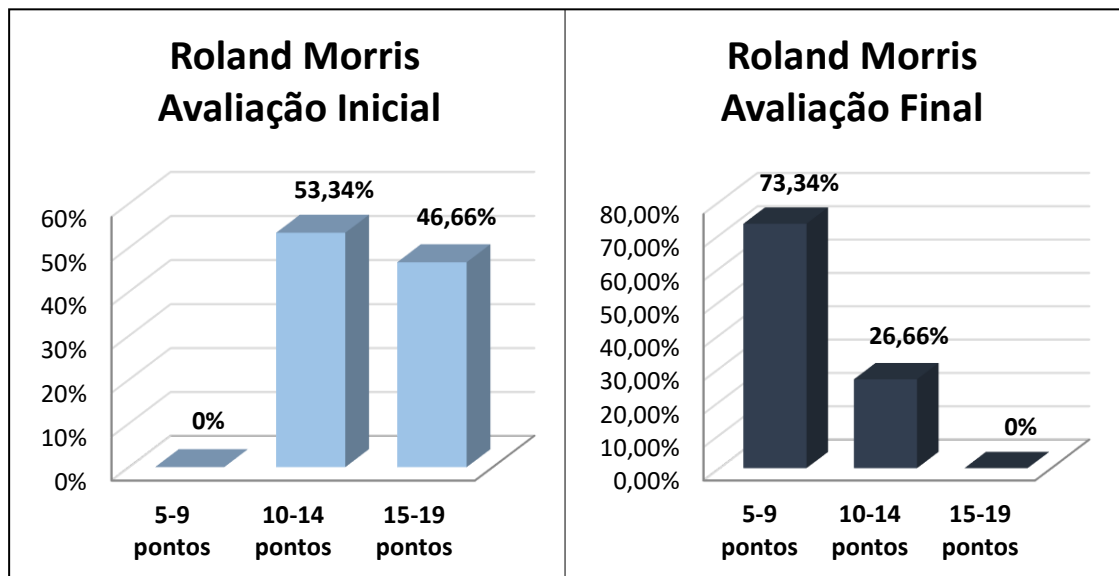
Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 2 – Avaliação da mobilidade lombar – Teste de Schober

Na avaliação feita ao final das intervenções, constatou-se que 73,34% (n=11) da amostra baixou a pontuação e atingiu pontos entre 5 e 9, 26,66% (n=4)

pontuou entre 10 e 14 pontos e nenhum participante pontuou acima de 15 pontos.

Assim, constata-se que nenhum paciente apresentou nível de incapacidade funcional ao final da pesquisa.



Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 3 – Avaliação da capacidade funcional – Questionário de Roland Morris

5. DISCUSSÃO

Estudos apontam que existe uma maior prevalência de quadros de lombalgia nas mulheres, o que pode estar associado às tarefas do cotidiano, tarefas domésticas, fatores psicológicos e também biológicos (STEFANE *et al.*, 2013; MARASCHIN, 2010). Tal fato condiz com os resultados encontrados na presente pesquisa, onde a maior parte da amostra (73,33%) foi composta por mulheres. Esta característica também se encontra presente nos estudos de Korelo *et al.* (2017), Stefane *et al.* (2013) e Maraschin (2010).

Segundo Ramos (2016), a lombalgia aguda e a crônica estão bastante relacionadas com o ato de levantar cargas pesadas, rotações do tronco e inclinações de modo inadequado e também por posições estáticas e posturas não adequadas. Vaz *et*

al. (2018) comenta em seu estudo que os serviços domésticos exigem muitas vezes ações e movimentos que não são ergonomicamente corretos, como mover móveis pesados, inclinar de modo inadequado na limpeza e entre outros, aumentando assim a incidência de lombalgia em donas do lar, nas profissionais diaristas e também nos zeladores; ocupações encontradas entre os participantes da presente pesquisa.

Os movimentos e posições citados acima também estão presentes na realização das demais ocupações constatadas no presente estudo, considerando o manuseio e transferências de pacientes no caso dos auxiliares de enfermagem; a permanência em posição sentada durante várias horas seguidas no caso dos motoristas e auxiliares administrativos; e o levantamento de peso, manuseio de equipamentos e trabalho

repetitivo no caso dos marceneiros e vendedores. (SERRANHEIRA, 2015; PIRES *et al.*, 2018; SANTOS, 2019).

A prática de atividades físicas está diretamente relacionada à saúde da coluna vertebral e atua na prevenção da lombalgia. A falta de alongamentos e exercícios físicos pode conferir fraqueza à musculatura lombar e abdominal, ocasionando o aumento da curvatura lombar, fazendo surgir a lombalgia (BREDER, 2018; FURTADO *et al.*, 2014). Tais afirmações condizem com a realidade dos achados da presente pesquisa, onde apenas 26,65% da amostra praticava algum tipo de exercício físico.

Paolucci *et al.* (2019), comenta que a aplicação da cinesioterapia permite estabilizar a região lombar e abdominal, bem como o fortalecimento muscular superficial e profundo em pacientes adultos que sofrem de dor lombar crônica. Esta afirmação também está presente no estudo de Smith (2014).

Pela análise da literatura, o tratamento da lombalgia deve ser focado em promover o aumento da força muscular em geral, conferindo resistência ao paciente, e alongar os músculos que se encontram retraídos, de um modo que seja possível recuperar o seu comprimento funcional; permitindo, assim, manter o equilíbrio por meio da estabilização da postura (GUTKE, 2015; SEARLE, 2015; O'RIORDAN, 2014).

As informações contidas nos dois parágrafos anteriores coincidem com os

exercícios presentes no protocolo de tratamento de cinesioterapia (APÊNDICE II) elaborado e aplicado pelo autor na presente pesquisa, que incluiu alongamento e fortalecimento da musculatura paravertebral, abdominal, estabilizadores do tronco, musculatura principal de membros inferiores e pelve; auxiliando o paciente a retornar ao seu alinhamento normal e estimulando o reequilíbrio muscular.

Korelo *et al.* (2017) realizou uma intervenção fisioterapêutica que incluía um protocolo de cinesioterapia com 10 pacientes que apresentavam lombalgia e que não praticavam atividades físicas; com 12 atendimentos de 90 minutos de duração, uma vez por semana durante três meses. A dor foi avaliada com a escala EVA e a capacidade funcional com o questionário Rolland Morris. Após as 12 sessões foi possível observar uma melhora significativa da dor segundo a escala EVA, onde inicialmente encontrou-se $3,5 \pm 1,5$ graus diminuindo para $0,6 \pm 0,8$, e também houve melhora na capacidade funcional, passando de $12 \pm 7,4$ pontos para $8,8 \pm 7,4$.

Embora hajam algumas diferenças entre o estudo de Korelo (2017) e o presente, como a amostra, quantidade e duração dos atendimentos, podemos associar a semelhança encontrada nos resultados utilizando-se a cinesioterapia no tratamento da dor, já que o presente estudo também constatou melhora na dor e na capacidade

funcional, mensuradas pelos mesmos instrumentos.

Em seu estudo, Jorge *et al.* (2015) avaliou a efetividade da cinesioterapia na melhora da capacidade funcional de indivíduos com lombalgia. O autor aplicou um protocolo por um período de seis semanas em 27 pacientes, incluindo exercícios de estabilização, de contração da musculatura do tronco e do abdômen. Ao final de seu estudo o pesquisador obteve resultados satisfatórios, observando melhora na capacidade funcional dos seus pacientes, verificada a partir do questionário de Roland-Morris; resultado que se assemelha ao encontrado no presente estudo, onde também se constatou melhora na capacidade funcional, ainda que a amostra e o tempo de aplicação do protocolo dos dois estudos não coincidam.

Machado *et al* (2012) comparou dois tratamentos, um de exercícios de controle motor e o outro de exercícios de cinesioterapia, com objetivo de diminuição do quadro álgico de pacientes com lombalgia crônica. Sua amostra total consistia em 10 pacientes, divididos em 2 grupos com 5 pacientes para cada tratamento. O estudo era composto por doze sessões de meia hora, duas vezes por semana, totalizando seis semanas. Em seus resultados, o pesquisador constatou que tanto a utilização da cinesioterapia quanto o outro método puderam auxiliar no tratamento da

lombalgia, já que houve diminuição na dor, mensurada por meio da escala EVA, e melhora na capacidade funcional que foi avaliada pelo Teste de Roland Morris. Observa-se assim similaridade dos resultados encontrados no presente estudo, constatando melhora nas duas variáveis avaliadas em ambos os estudos.

Para avaliar o perfil de mobilidade lombar dos participantes deste estudo utilizou-se o teste de Schober. Pereira Junior (2015), Valenza *et al.* (2015), González Álvarez *et al.* (2016) e Ferreira *et al.* (2017) afirmam em suas pesquisas que este teste é um dos métodos mais eficazes para se verificar a mobilidade da coluna lombar.

Bottamedi *et al.* (2016) aplicou um programa de exercícios visando estimular e fortalecer os principais grupos musculares envolvidos na biomecânica lombar, especialmente os músculos profundos do tronco; coincidindo com parte da musculatura trabalhada pela presente pesquisa. Sua amostra foi composta por 25 indivíduos; o programa de tratamento foi realizado 2 vezes por semana, totalizando 16 sessões de aproximadamente 60 minutos. Em seus resultados, o autor observou melhora na mobilidade lombar e na capacidade funcional dos participantes, mensuradas através do teste de Schober e Questionário de Roland Morris, respectivamente; constatando a efetividade de seu programa de exercícios; assemelhando-se, assim, aos resultados

encontrados no presente estudo, segundo as mesmas variáveis avaliadas.

6. CONCLUSÃO

Com base nos dados obtidos na presente pesquisa, é possível concluir que a intervenção fisioterapêutica através da cinesioterapia é eficaz no tratamento da lombalgia crônica, observando-se a melhora nos resultados obtidos na avaliação realizada após os atendimentos, quando comparados aos obtidos na avaliação inicial.

O protocolo de exercícios de cinesioterapia elaborado pelo autor da pesquisa mostrou-se eficaz, levando à melhora do quadro algico dos pacientes acometidos com lombalgia crônica que participaram da pesquisa, independente de sua faixa etária ou gênero. Também houve melhora na mobilidade lombar dos pacientes e na capacidade funcional dos mesmos, permitindo o retorno à realização de algumas atividades antes não executadas devido à dor, garantindo maior liberdade, confiança e melhor qualidade de vida aos indivíduos.

7. REFERÊNCIAS

¹ ALVES, B.C. *et al.* Importância da fisioterapia no tratamento da lombalgia em cirurgiões dentistas: revisão integrativa. **Psicologia e Saúde em Debate**, v. 4, n. Suppl1, p. 74-74, 2018.

² ARINS, M.R. *et al.* Programa de tratamento fisioterapêutico para dor lombar crônica: influência sobre a dor e qualidade de vida.

Revista Dor, [s.l.], v. 17, n. 3, p.192-196, jul. 2016.

³ BOTTAMEDI, X. *et al.*, Programa de tratamento para dor lombar crônica baseado nos princípios da Estabilização Segmentar e na Escola de Coluna. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, 14(3):206-13, 2016.

⁴ BREDER, V.F. Atividade física e lombalgia. **Fisioterapia Brasil**, v. 6, n. 2, p. 157-162, 2018.

⁵ BRIGANÓ, J; MACEDO, C.S.G. Analysis of the lumbar column mobility and influence of the manual therapy and kinesiotherapy on the low back pain. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 26, n. 2, p. 75-82, 2005.

⁶ CAMPOS, J.R; FERREIRA, J.B; DE MORAIS, K.C.S. A Kinesio Taping® no tratamento da dor em mulheres com lombalgia crônica. **Revista InterScientia**, v. 6, n. 1, p. 42-54, 2018.

⁷ CARVALHO, M.E.C.C. *et al.* Lombalgia na gestação. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 67, n. 3, p. 266-270, 2017.

⁸ FERREIRA, E. *et al.* A importância da cinesioterapia como intervenção fisioterapêutica na lombalgia gestacional: uma revisão da literatura. **Revista de Trabalhos Acadêmicos da FAM**, v. 2, n. 1, 2017.

⁹ FREITAS, K.P.N. *et al.* Lombalgia ocupacional e a postura sentada: efeitos da cinesioterapia laboral. **Revista Dor**, v. 12, n. 4, p. 308-313, 2011.

¹⁰ FURTADO, R.N.V. *et al.* Dor lombar inespecífica em adultos jovens: fatores de risco associados. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 54, n. 5, p. 371-377, 2014.

¹¹ GONÇALVES, G.B; PEREIRA, J.S. Repercussões da curvatura lombar nas características da lombalgia em praticantes de voleibol. **Fisioterapia em Movimento**, v. 22, n. 4, 2017.

¹² GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, F. *et al.* Effects of a diaphragm stretching technique on pulmonary function in healthy participants: A randomized-controlled trial. **International Journal of Osteopathic Medicine**, 18(1), 5-12. 2015.

13. GUTKE, A. *et al.* Treatments for pregnancy-related lumbopelvic pain: a systematic review of physiotherapy modalities. **Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica**, v. 94, n. 11, p. 1156-1167, 2015.
14. HERBERT, S.K. *et al.* Ortopedia e Traumatologia: Princípios e Prática. **Artmed Editora**, 2016.
15. JORGE, M.S.G. *et al.* Physiotherapeutic intervention on chronic lumbar pain impact in the elderly. **Revista Dor**, v. 16, n. 4, p. 302-305, 2015.
16. KORELO, R.I.G *et al.* Efeito de um programa cinesioterapêutico de grupo, aliado à escola de postura, na lombalgia crônica. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, n. 2, 2017.
17. MACHADO P. G. *et al.* Exercício de controle de motor para o tratamento de dor lombar secundária à hérnia discal: um estudo piloto. **Revista Inova Saúde**, Criciúma, v. 1, n. 1, p. 69-85, nov. 2012.
18. MAIA, F.E.S. *et al.* Perspectivas terapêuticas da fisioterapia em relação à dor lombar. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, [s.l.], v. 17, n. 4, p.179-184, 2015.
19. MARASCHIN, R. Dor lombar crônica e dor nos membros inferiores em idosas: etiologia em revisão. **Fisioterapia em Movimento**. 23(4): 627-39, 2010.
20. MATSUWAKA, S.T.; LIEM, B.C. The Role of Exercise in Treatment of Lumbar Spinal Stenosis Symptoms. **Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports**, v. 6, n. 1, p. 36-44, 2018.
21. NUSBAUM, L. *et al.* Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire - Brazil Roland-Morris. **Brazilian Journal Of Medical And Biological Research**, v. 34, n.2 p.203-210, fev. 2001.
22. OLIVEIRA, R.M. *et al.* Análise comparativa da capacidade funcional entre mulheres com fibromialgia e lombalgia. **Revista Dor**, [s.l.], v. 14, n. 1, p.39-43, março, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180600132013000100010&script=sci_abstract&tlng=p>. Acesso em: 04 de novembro de 2018.
23. O'RIORDAN, C. *et al.* Chronic neck pain and exercise interventions: frequency, intensity, time, and type principle. **Archives of Physical Medicine and rehabilitation**, v. 95, n. 4, p. 770-783, 2014.
24. PAOLUCCI, T. *et al.* Chronic low back pain and postural rehabilitation exercise: a literature review. **Journal of Pain Research**, v. 12, p. 95, 2019.
25. PEREIRA JUNIOR, A.A. Os efeitos da Mobilização Neural em Pacientes com lombalgia. **Fisioterapia & Saúde Funcional**, v. 4, n. 2, p. 14-20, 2015.
26. PETREÇA, D. *et al.* Viva bem com a coluna que você tem: ação multidisciplinar no tratamento da lombalgia. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 22, n. 4, p. 413-418, 2017.
27. PIRES, E.O. *et al.* Avaliação dos sintomas osteomusculares e qualidade de vida no trabalho em motoristas do transporte coletivo urbano de Goiânia. **Revista de trabalhos acadêmicos-Universo – Goiânia**, n. 4, 2018.
28. RAMOS, M. *et al.* **Afastamento do trabalho por lombalgia crônica: impactos na funcionalidade e o retorno ao trabalho**. 2016.
29. RIBEIRO, I.A; OLIVEIRA, T.D; BLOIS, C.R. Effects of Pilates and Classical Kinesiotherapy on chronic low back pain: a case study. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 28, n. 4, p. 759-765, Dec, 2015.
30. SANTOS, P. Novas abordagens na avaliação muscular e de dor em trabalhadores da enfermagem com lombalgia de um hospital do interior do rio grande do sul. **Anais do Seminário Científico do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da UNISC**, 2019.
31. SEARLE, A. *et al.* Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Clinical rehabilitation**, v. 29, n. 12, p. 1155-1167, 2015.

- ³². SERRANHEIRA, F. Frequência de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho e das lombalgias em enfermeiro(a)s: estudo. **Autoridade para as Condições de Trabalho**, Lisboa, 2015.
- ³³. SMITH, B.E. An update of stabilisation exercises for low back pain: a systematic review with meta-analysis. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 15, n. 1, p. 416, 2014.
- ³⁴. STEFANE, T. *et al.* Dor lombar crônica: intensidade de dor, incapacidade e qualidade de vida. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 1, p.14-20, fev. 2013.
- ³⁵. VALENZA, M. *et al.* The Effects of Doming of the Diaphragm in Subjects With Short-Hamstring Syndrome: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Sport Rehabilitation**, 24(4), 2015.
- ³⁶. VAZ, E.S *et al.* Caracterização de pacientes com lombalgia assistidos em um centro de referência em saúde do trabalhador. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 9, n. 3, 2018.

APÊNDICE I – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO



AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Avaliação Inicial: ____/____/____ **Avaliação Final:** ____/____/____

DADOS PESSOAIS

Nome: _____

Gênero: _____

Idade: _____

Data de Nascimento: ____/____/____

Telefone: _____

Profissão: _____

Tempo de atuação: _____

Realiza algum tratamento?

() Sim () Não. Qual? _____

Faz uso de medicamentos?

() Sim () Não. Qual? _____

CARACTERÍSTICAS DA DOR

Sente dor na região lombar?

() Sim () Não. **Há quanto tempo?** _____

Tipo da dor:

() Irradiada () Pulsante () Formigamento () Queimação () Pontada () Fisgada

Situações em que pioram ou aliviam a dor: _____

APÊNDICE II

PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

Os atendimentos serão divididos em quatro partes, iniciando-se com aquecimento na esteira; logo após serão realizados os exercícios da cinesioterapia, seguidos dos alongamentos das principais estruturas envolvidas no tratamento, e, por fim, será realizado relaxamento por meio do exercício de respiração diafragmática.

Parte 1:

Aquecimento (duração: 5 minutos)

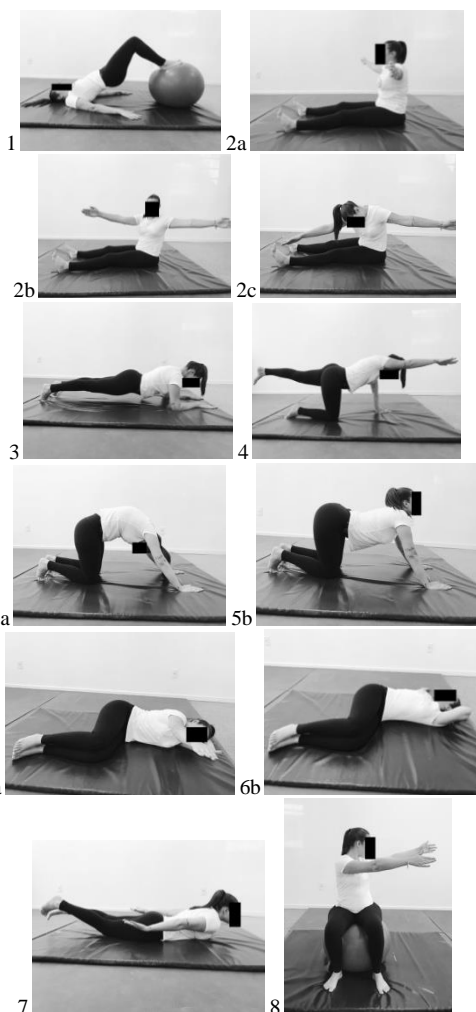
Caminhada na esteira

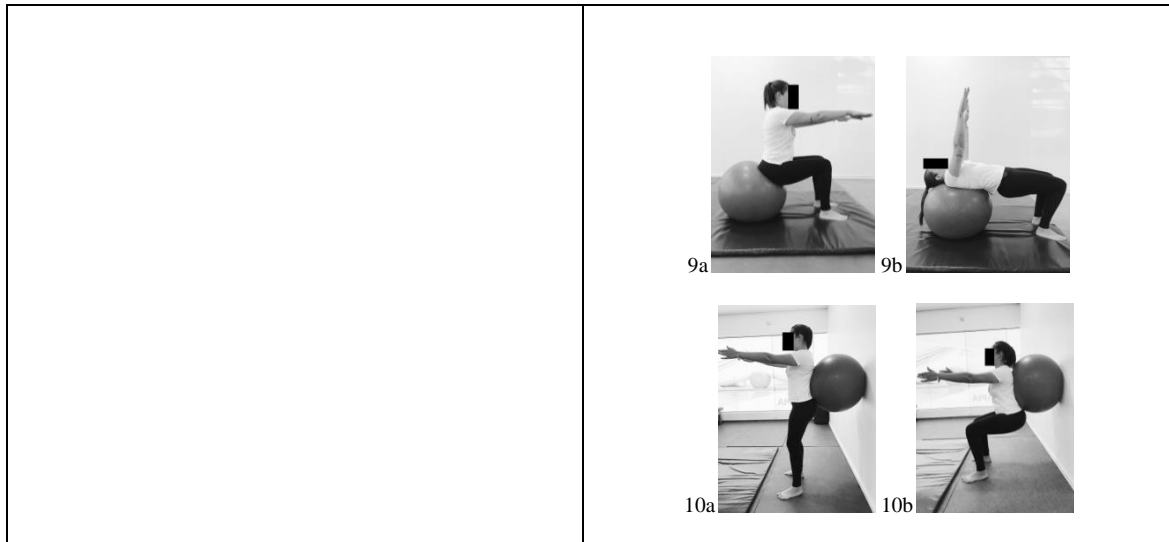
Parte 2:

Exercícios da cinesioterapia
(duração: 30 minutos)

Os exercícios realizados serão:

1. Ponte estática com apoio de membros inferiores em bola suíça;
2. Rotação e inclinação de tronco em posição sentada no solo;
3. Prancha estática;
4. Quatro apoios com retirada alternada de membros;
5. Arqueamento seguido de extensão da coluna em quatro apoios;
6. Rotação da coluna em decúbito lateral;
7. Extensão de tronco em posição ventral no solo;
8. Rotação de tronco sentado na bola suíça;
9. Rolamento na bola suíça;
10. Agachamento na parede com bola suíça.



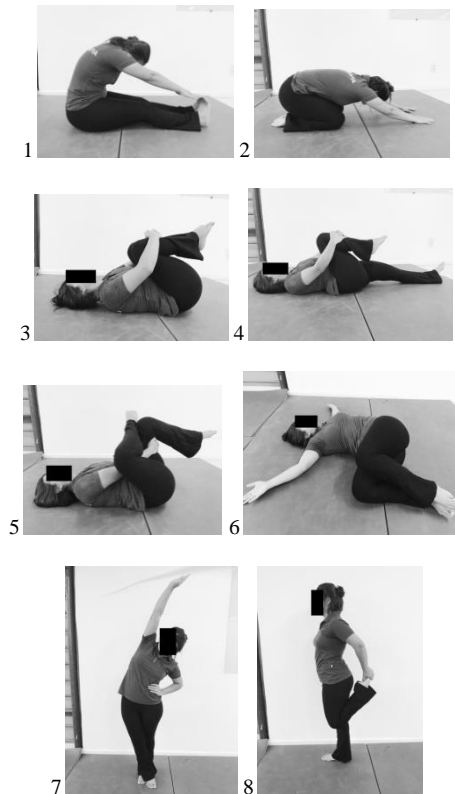


Parte 3:

Alongamentos (duração: 10 minutos)

Serão realizados alongamentos das principais estruturas envolvidas no tratamento; são elas:

- 1- Isquiotibiais;
- 2 e 3 - Paravertebrais;
- 4 - Glúteos;
- 5 - Piriforme;
- 6 e 7 - Musculatura lateral de tronco;
- 8 - Quadríceps.



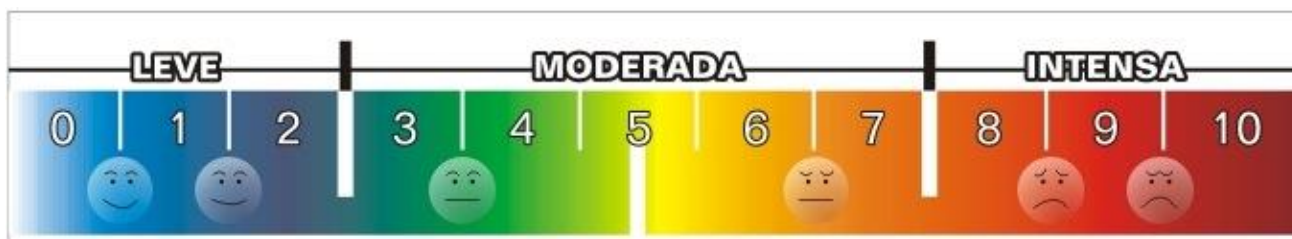
Parte 4:

Relaxamento (duração: 5 minutos)

Respiração diafragmática

ANEXO I - INSTRUMENTOS AVALIATIVOS

1 - Escala Visual Analógica – EVA



Intensidade da dor - Início: _____ / Final: _____

2 - Mobilidade lombar segundo Schober

Início: _____ cm / Final: _____ cm

3 - Capacidade funcional segundo Roland-Morris

Questionário Roland-Morris de Incapacidade

Quando suas costas doem você pode achar difícil fazer coisas que normalmente fazia. Esta lista contém frases de pessoas descrevendo a si mesmas quando sentem dor nas costas. Você pode achar entre estas frases que você lê algumas que descrevem você hoje. À medida que você lê estas frases, pense em você hoje. Marque a sentença que descreve você hoje. Se a frase não descreve o que você sente, ignore-a e leia a seguinte. Lembre-se, só marque a frase se você tiver certeza que ela descreve você hoje.

	1- Fico em casa a maior parte do tempo devido a minha coluna.
	2- Eu mudo de posição frequentemente para tentar aliviar minha coluna.
	3- Eu ando mais lentamente do que o meu normal por causa de minha coluna.
	4- Por causa de minhas costas não estou fazendo nenhum dos trabalhos que fazia em minha casa.
	5- Por causa de minhas costas, eu uso um corrimão para subir escadas.
	6- Por causa de minhas costas, eu deito para descansar mais frequentemente.
	7- Por causa de minhas costas, eu necessito de apoio para levantar-me de uma cadeira.

	8- Por causa de minhas costas, eu tento arranjar pessoas para fazerem coisas para mim.
	9- eu me visto mais lentamente do que o usual, por causa de minhas costas.
	10- Eu fico de pé por períodos curtos, por causa de minhas costas.
	11- Por causa de minhas costas, eu procuro não me curvar ou agachar.
	12- Eu acho difícil sair de uma cadeira, por causa de minhas costas.
	13- Minhas costas doem a maior parte do tempo.
	14- Eu acho difícil me virar na cama por causa de minhas costas.
	15- Meu apetite não é bom por causa de dor nas costas.
	16- Tenho problemas para vestir meias devido à dor nas minhas costas.
	17- Só consigo andar distâncias curtas por causa de minhas costas
	18- Durmo pior de barriga para cima.
	19- Devido a minha dor nas costas, preciso de ajuda para me vestir.
	20- Eu fico sentado a maior parte do dia por causa de minhas costas.
	21- Eu evito trabalhos pesados em casa por causa de minhas costas.
	22- Devido a minha dor nas costas fico mais irritado e de mau humor com as pessoas, do que normalmente.
	23- Por causa de minhas costas, subo escadas mais devagar do que o usual.
	24- Fico na cama a maior parte do tempo por causa de minhas costas.

O resultado é o número de itens marcados, de um mínimo de 0 a um máximo de 24.

Resultado - Início: _____ / Final: _____

ANEXO II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE



*Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP*



*Aprovado na
CONEP em
04/08/2000*

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Título do Projeto:

EFICÁCIA DE UM PROTOCOLO DA CINESIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOR, MOBILIDADE LOMBAR E CAPACIDADE FUNCIONAL EM INDIVÍDUOS COM LOMBALGIA.

Nome do pesquisador	Telefone
Prof. Esp. Rondineli dos Santos Frias	(45) 9 8801 0043
Acadêmica Thaisa Cavalini Grando	(45) 9 9915 5471

Convidamos você a participar de nossa pesquisa, que tem o objetivo de analisar a eficácia de um protocolo de exercícios da cinesioterapia em indivíduos com lombalgia crônica. Esperamos, com este estudo, promover o alívio da dor, aumentar a mobilidade da região lombar e melhorar a capacidade funcional (capacidade de realizar as atividades diárias) dos pacientes participantes. Para tanto, primeiramente você passará por uma avaliação prévia para coleta de informações pessoais. Em seguida, participará do tratamento, que será realizado duas vezes por semana durante 10 semanas, totalizando 20 atendimentos, com duração de 50 minutos cada. Durante cada atendimento, será aplicado o protocolo de exercícios da cinesioterapia para promover alívio da dor, aumento da mobilidade lombar e melhora na realização das atividades do dia a dia. No primeiro e no último dia serão aplicados testes para avaliar a dor, mobilidade lombar e a capacidade de realizar as atividades do dia a dia.

Durante a execução do projeto, por conta dos métodos de avaliação citados acima, você corre o risco de se sentir constrangido devido ao questionário conter questões específicas com respostas de cunho pessoal, fatores estes que podem causar intimidação e mal-estar. No caso de ocorrer algum constrangimento ou desconforto durante a avaliação ou exercícios no decorrer dos atendimentos, você será questionado pelo pesquisador se haverá necessidade de interromper o estudo. Caso a interrupção seja sua a opção, o estudo será cessado imediatamente.

Com a realização dos exercícios, podem haver algumas alterações como cansaço, fadiga e dor. No caso de ocorrer qualquer situação adversa, como por exemplo, mal estar, dores intensas, desmaios, entre outros, a equipe presente no local dos atendimentos será recrutada para, juntamente com a pesquisadora, realizar os primeiros socorros. Caso seja identificado algo mais grave, você, participante da pesquisa, será estabilizado e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, o SAMU, será acionado.

Sua identidade não será divulgada e seus dados serão tratados de maneira sigilosa, sendo utilizados apenas fins científicos. Você também não pagará nem receberá para participar do estudo. Além disso, você poderá cancelar sua participação na pesquisa a qualquer momento. No caso de dúvidas ou da necessidade de relatar algum acontecimento, você pode contatar os pesquisadores pelos telefones mencionados acima ou o Comitê de Ética pelo número 3220-3272.

Este documento será assinado em duas vias, sendo uma delas entregue ao sujeito da pesquisa.

Declaro estar ciente do exposto e desejo participar da pesquisa.

_____/_____
(Nome do Paciente) (Assinatura do Paciente)

Eu, **Thaisa Cavalini Grando**, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante e/ou responsável.

Foz do Iguaçu/PR, _____ de _____ de _____.

Thaisa Cavalini Grando
(Estagiária de Fisioterapia)

ANEXO III – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIOESTE - CENTRO DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Eficácia de um protocolo de tratamento utilizando a cinesioterapia, na dor, mobilidade lombar e capacidade funcional de indivíduos com lombalgia.

Pesquisador: RONDINELI DOS SANTOS FRIAS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 03025718.4.0000.0107

Instituição Proponente: ASSOCIACAO INTERNACIONAL UNIAO DAS AMERICAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.062.216

Apresentação do Projeto:

Reapresentação para adequação de pendências.

Objetivo da Pesquisa:

Reapresentação para adequação de pendências.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Reapresentação para adequação de pendências.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Reapresentação para adequação de pendências.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Reapresentação para adequação de pendências.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O proponente anexou a Folha de rosto assinada pela coordenação do curso ou coordenação geral e incluiu os riscos do participante, conforme a Resolução 466/12.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: RUA UNIVERSITARIA 2069

Bairro: UNIVERSITARIO

CEP: 85.819-110

UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone: (45)3220-3092

E-mail: cep.prppg@unioeste.br

UNIOESTE - CENTRO DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 3.062.216

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1255639.pdf	05/12/2018 20:40:24		Aceito
Outros	CartaRespostaCEP.pdf	05/12/2018 20:38:12	Thaisa Grando	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BrochuraDoInvestigadorReformulada.pdf	05/12/2018 20:37:43	Thaisa Grando	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoNOVO.pdf	05/12/2018 20:37:02	Thaisa Grando	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoCienciaRespCampo.pdf	12/11/2018 18:31:50	Thaisa Grando	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartaApresentacaoPesquisador.pdf	10/11/2018 12:39:38	Thaisa Grando	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermoUsoDeDadosArquivo.pdf	10/11/2018 12:39:16	Thaisa Grando	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DeclaracaoPesquisaNaoiniciada.pdf	10/11/2018 12:39:01	Thaisa Grando	Aceito
Brochura Pesquisa	BrochuraDePesquisa.pdf	10/11/2018 12:38:28	Thaisa Grando	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	10/11/2018 12:37:40	Thaisa Grando	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCADEL, 06 de Dezembro de 2018

Assinado por:
Dartel Ferrari de Lima
(Coordenador(a))

Endereço: RUA UNIVERSITARIA 2069

Bairro: UNIVERSITARIO

CEP: 85.819-110

UF: PR

Município: CASCADEL

Telefone: (45)3220-3092

E-mail: cep.prppg@unioeste.br