



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

KARINE ROCHA DA CRUZ

**ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR ASSOCIADA A MOBILIZAÇÃO NEURAL NO
TRATAMENTO DE HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: ESTUDO DE CASO**

JUAZEIRO DO NORTE

2019

KARINE ROCHA DA CRUZ

ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR ASSOCIADA A MOBILIZAÇÃO NEURAL NO
TRATAMENTO DE HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção de nota para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, Projeto de pesquisa.

Orientador: Prof. M^a. Rebeka Boaventura
Guimarães

JUAZEIRO DO NORTE

2019

Dedico esse trabalho a

.....

por todo incentivo e apoio na construção
desse

projeto.....

.....

.....

RESUMO

Introdução: De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a hérnia de disco, é uma alteração postural que afeta 5,4 milhões de brasileiros de diversas idades e surge como resultado de microtraumas diversos na coluna que ao passar dos anos levam a degeneração do disco intervertebral mais comumente nas regiões lombar e cervical, por serem mais móveis e por suportarem mais carga. Entre os diversos tratamentos fisioterapêuticos, destaca-se a estabilização segmentar lombar e a mobilização neural, sendo ambas técnicas conservadoras que tem como objetivo diminuição do quadro algico, melhora da capacidade funcional e qualidade de vida do paciente. **Objetivo:** Analisar por meio de um estudo de caso os efeitos da estabilização segmentar lombar associado a mobilização neural no tratamento da hérnia de disco. **Metodologia:** Trata-se de um relato de caso descritivo de caráter qualitativo, onde foi elaborado um protocolo de tratamento dividido em três fases: avaliação, intervenção e reavaliação; esperando-se que o paciente apresente uma melhora na funcionalidade e qualidade de vida. **Relato de caso:** Paciente do sexo feminino, 53 anos, casada, do lar, apresentando diagnóstico clínico confirmado de hérnia de disco lombar L4-L5 e L5-S1, em fase crônica, com queixa principal de dor esporádica em região lombar radiculada para MIE, fraqueza e dormência em MIE, redução da amplitude de movimento e dificuldade para realizar as atividades de vida diária, compareceu ao tratamento durante o mês de setembro de 2019, com 3 sessões semanais, totalizando 12 sessões. Foram realizados exercícios de estabilização segmentar associado as técnicas de mobilização neural, com o objetivo de proporcionar uma melhor capacidade funcional e qualidade de vida a paciente. Ao final das sessões, o paciente apresentou uma melhora do seu quadro clínico. **Conclusão:** Concluiu-se então que a associação das duas técnicas são eficazes no tratamento de hérnia de disco lombar, onde beneficiou a paciente com melhoras significativas na força muscular, na redução do quadro algico, na sua capacidade funcional e qualidade de vida.

Palavras-chave: Hérnia de disco; Fisioterapia; Traumato-ortopedia; Estabilização segmentar; Mobilização neural.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	6
2.	REVISÃO DE LITERATURA.....	9
3.	METODOLOGIA	13
3.1	Caracterização da Pesquisa	13
3.2	Local e período de realização	13
3.3	Descrição do caso.....	13
4.	Aspectos Éticos.....	14
4.1	Riscos e medidas de proteção de riscos	14
4.2	Benefícios para o voluntário	14
4.3	Crítérios de encerramento e suspensão	14
4.4	Declaração de tornar público os resultados e à confidencialidade	15
5.	Instrumentos e Procedimentos	15
6.	Análise dos Dados	17
7.	RESULTADOS ESPERADOS	19
8.	ORÇAMENTO	22
9.	CRONOGRAMA.....	23
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
	ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	26
10.	ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO.....	28

■ INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a hérnia de disco, é uma alteração postural que afeta 5,4 milhões de brasileiros e surge como resultado de microtraumas diversos na coluna que ao passar dos anos levam a degeneração do disco intervertebral mais comumente nas regiões lombar e cervical, por serem mais móveis e por suportarem mais carga. Esta disfunção atinge a faixa etária de 30 a 50 anos podendo apresentar desde dor leve, a grande incapacidade e comprometer seriamente a qualidade de vida de muitas pessoas. Os seus fatores desencadeantes podem ser variados, má postura, obesidade, sobrecarga excessiva na coluna, entre outros (DE SOUSA e MEJIA, 2013).

A coluna lombar é a região que apresenta as maiores vertebros e mais resistentes, por uma área que está sempre em sobrecarga pelo peso corporal, por esse motivo, são as áreas mais acometidas. A Hérnia se classifica em quatro etapas: protusão, prolapso, extrusão e sequestro, e cada uma possui a sua característica específica (DE SOUZA e DE SOUZA, 2017).

O tratamento fisioterápico abrange um número amplo de tratamentos, incluindo exercícios, alongamentos, terapia manual, estimulação elétrica e fortalecimento. Porém, o fortalecimento da musculatura lombar, aparece como modalidade fisioterápica mais importante. Sabe-se que os exercícios de fortalecimento dos músculos vertebrais, melhoram a nutrição do disco, por aumentarem a difusão passiva de oxigênio e diminuir a concentração de hidrogênio (MACÊDO E MEJIA, 2014).

Em meio a tantas técnicas utilizadas, está a estabilização segmentar, que se constitui de exercícios realizados de forma específica destinados a devolver a estabilidade ou reduzir e instabilidade articular, normalmente afetadas pelas dores, lesões, e disfunções musculoesqueléticas. Basicamente é caracterizada isometria, baixa intensidade e sincronia dos músculos profundos do tronco. A técnica segue ordens e fases, e prioriza a estabilização da coluna vertebral (DE OLIVEIRA e MEJIA, 2013).

A Mobilização Neural é um recurso terapêutico para as diversas disfunções do tecido neural e do sistema musculoesquelético. No entanto, é uma técnica ainda pouco conhecida e explorada pelos profissionais da área da saúde no Brasil. O

princípio da mobilização neural é que mudanças na mecânica ou na fisiologia do sistema nervoso podem resultar em outras disfunções ou disfunções do sistema das estruturas musculoesqueléticas que recebem suas inervações (PEREIRA JUNIOR e SCHONS, 2015).

Desta forma, surgiu o questionamento de quais os efeitos da estabilização segmentar associada a mobilização neural no tratamento de hérnia de disco lombar, visto que a hérnia de disco é uma disfunção vertebral muito comum e vêm aumentando cada vez mais, assim como os recursos e técnicas para tratamentos, avaliando os estudos e pesquisas, questiona-se sobre a eficácia de associação de duas técnicas: a estabilização segmentar que é muito utilizada e já se mostrou muito eficaz, e a mobilização neural, que já tem comprovações de eficácia, porém, não é muito utilizada e existe escassez de trabalhos publicados e estudos. Esperasse que a união das duas técnicas tenha resultado positivo, e que a fisioterapia se faça importante principalmente no alívio da dor, na regressão da hérnia e no aumento de força muscular, fazendo com que aja uma estabilidade maior na coluna vertebral do paciente.

Justifica-se o interesse da pesquisa pela grande incidência das hérnias de disco na população, que se torna uma fato preocupante pelas alterações que essa patologia proporciona, e devido a pesquisadora que durante seu estágio de traumatologia ortopedia notou nos pacientes uma melhora significativa no seu quadro clínico, fazendo assim com que despertasse o interesse na pesquisa a respeito da importância da fisioterapia no tratamento da hérnia de disco, que se mostrou bastante relevante por proporcionar aos pacientes uma melhor qualidade de vida. Sendo de bastante relevância pra comunidade acadêmica, científica, e para a população em geral, visto que através de um protocolo direcionado e mais eficaz consegue-se reabilitar o paciente mais rápido, onde ele possa voltar as atividades de vida diária e atividades laborais mais rápido possível, fazendo com que aja o menor número de cirurgias, bem como ampliar o olhar da fisioterapia em geral no tratamento da hérnia de disco.

Obteve como objetivo geral analisar, por meio de um estudo de caso, os efeitos da estabilização segmentar lombar associado a mobilização neural no tratamento da hérnia de disco. Avaliando o quadro clínico pré e pós protocolo de

tratamento, analisando o índice de incapacidade funcional pré e pós tratamento, assim como avaliar a amplitude de movimento e grau de força muscular pré e pós.

REVISÃO DE LITERATURA

A hérnia de disco é caracterizada por uma ruptura do anel fibroso que tem como consequência o deslocamento do núcleo pulposo. É uma disfunção comumente encontrada, afetando cerca de 80% da população e suas causas são multifatoriais. Com base na fisiopatologia, segundo França (2013), existem quatro classificações, sendo elas:

- Protusão discal: onde o disco se apresenta de forma mínima posteriormente, mas não há ruptura do anel fibroso;
- Prolapso discal: onde o anel fibroso é contido somente por suas fibras externas;
- Extrusão discal, onde é ocorrido a perfuração do anel fibroso e deslocamento do material discal para o interior do espaço epidural;
- Sequestro discal, que ocorre o extravasamento de fragmentos do anel fibroso e do próprio núcleo para fora do disco.

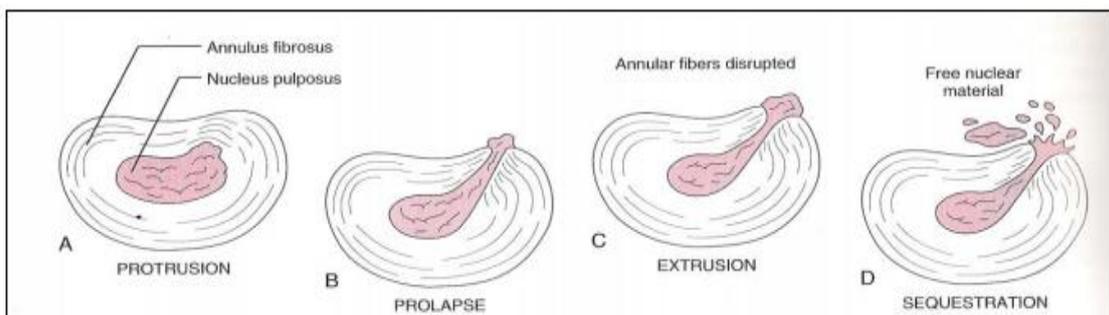


Figura 1: Progressão da hérnia de disco.

Fonte: FRANÇA, Fabio Jorge Renovato. 2013

A região lombar é a região mais acometida por essa disfunção, pois nelas estão contidas as maiores e mais fortes vértebras da coluna, por sua localidade ser mais inferior e ter o peso corporal a ser suportado. Entre cada vértebra existe um disco intervertebral composto por um anel fibroso e um núcleo pulposo com componentes elásticos, e a mobilidade se dá pela resistência imposta pelo disco vertebral à distorção entre essas superfícies. Os ligamentos auxiliam na limitação de movimentos vertebrais e absorção de impactos por adquirirem fibras elásticas que os tornam capazes de alongar e encurtar em determinado movimento. Enquanto os

músculos estabilizam essa região, principalmente os músculos da região abdominal (DE SOUZA e DE SOUZA, 2017).

A extrusão do disco pode causar a compressão da raiz nervosa, intensificando a dor e a irradiando para MMII, diminuindo os reflexos e alterando a marcha do portador. A radiografia, ressonância magnética e a tomografia computadorizada são os exames complementares em que é possível ser observada a integridade da coluna vertebral ou as alterações presentes, auxiliando junto com o quadro clínico o diagnóstico de tal patologia (DE SOUZA, 2017).

O tratamento pode ser cirúrgico ou conservador, de acordo com o acometimento. Segundo De Sousa e Mejia (2013), para processo cirúrgico são indicados a síndrome de cauda equina, dor insuportável e fraqueza muscular, sendo relativa a indicação para os outros e diferentes casos.

Além desses, existe uma grande variedade de opções e recursos no tratamento para hérnia de disco, entre eles: terapias por injeção, embora tenha um alto custo e o potencial de risco, é uma opção de tratamento; suportes lombares; analgésicos orais e relaxantes musculares; terapia de reeducação postural; manipulação vertebral e fisioterapia. Porém, exista uma grande diferença no sucesso e na eficácia desses tratamentos, fazendo com que o conservador seja o mais indicado e utilizado (FRANÇA, 2013).

O tratamento fisioterapêutico é iniciado com uma avaliação, onde nela serão colhidos os dados dos pacientes, história da doença atual e pregressa, localidade e grau de dor, de acordo com a EVA (Escala Visual Analógica), assim como goniometria para avaliar a amplitude do movimento, teste de força muscular através da escala de Oxford, avaliação postural e testes específicos como Laségue, onde causa uma tensão no nervo ciático e é positivo se caso o paciente referir dor (DE SOUZA e DE SOUZA, 2017).

A fisioterapia tem como objetivo: alívio de dor, reduzir contraturas, promover equilíbrio, aumentar amplitude de movimento, alongamento e relaxamento muscular, e fortalecimento da musculatura paravertebral e acessória. Com base nisso, é possível utilizar diversas técnicas fisioterapêuticas, como: recursos eletroterapêuticos, TENS e ultrassom, para analgesia e aumento de fluxo sanguíneo, respectivamente; Técnicas de terapia manual, pompagem para promover alongamento e alívio de dor, e tração manual, com o objetivo de aumentar espaço intervertebral; Assim como os métodos de McKenzie e Maitland; Quiropraxia e

Reeducação Postural Global (RPG). Entre tantas, destaca-se a estabilização segmentar, que vem a cada dia sendo mais utilizada, e a mobilização neural que ainda é uma descoberta e vem trazendo grandes resultados (MACÊDO E MEJIA, 2014).

A estabilização segmentar vêm se mostrando cada vez mais eficiente no tratamento da dor. Foi idealizado pelos fisioterapeutas Jull G., Hides J., Hodges P., Richardson C., na Universidade de Queensland na Austrália, na década de noventa e vem ganhando cada vez mais destaque, visto que seu objetivo é melhorar força, resistência e controle motor dos músculos profundos do tronco e abdômen, principalmente transverso do abdômen e multífidos, que são responsáveis pela estabilização, que independente da causa se mostram afetados em forma de trofia ou de diminuição de velocidade (LOVATO et al., 2017).

Segundo De Oliveira e De Almeida (2017), a estabilização segmentar divide-se em quatro estágios:

Estágio 1 – treinar isoladamente as musculaturas da unidade interna sem carga;

Estágio 2 – treinar a musculatura da unidade interna diminuindo a base de sustentação;

Estágio 3 – associação de movimentos funcionais com controle da musculatura da unidade interna;

Estágio 4 – Trabalho em conjunto da musculatura interna e externa associado com os movimentos funcionais e velocidade;

Essas fases são necessárias para que haja a resposta do paciente ao estímulo, onde a mesma respeita uma hierarquia muscular, dividindo em músculos profundos, superficiais tônicos e superficiais produtores de movimentos, e segue as fases de consciencialização estática, associação dinâmica e controle automático (DE OLIVEIRA e MEJIA, 2013).

Os exercícios de estabilização visam no geral desenvolver um controle músculo-ligamentar adequado, a fim de reduzir e amenizar os microtraumas que a coluna venha a sofrer. O objetivo é fazer com que o paciente desenvolva força simétrica, flexibilidade, equilíbrio, propriocepção e controle de coluna e tronco (CARLOS, 2012).

A mobilização neural segundo Machado e Bigolin (2010), pode ser conceituada como um conjunto de técnicas que visam impor ao sistema nervoso

maior tensão, mediante determinadas posturas para que, em seguida, sejam aplicados movimentos lentos e rítmicos direcionados a medula espinhal e aos nervos periféricos, a fim de proporcionar uma melhora na condutibilidade do impulso nervoso.

Tem o princípio de que mudanças na mecânica ou na fisiologia do sistema nervoso podem resultar em outras disfunções ou disfunções do sistema das estruturas musculoesqueléticas que recebem suas inervações. E essa técnica é utilizada para recuperar o movimento e a elasticidade do sistema nervoso, com o objetivo de melhorar a neurodinâmica e restabelecer o fluxo axoplasmático, restaurando a homeostasia do tecido nervoso, o que promove o retorno às suas AVD's (PEREIRA JUNIOR e SCHONS, 2015).

Desta forma, por ser aplicada para tratamento de lesões do sistema nervoso, é um recurso que também vem sendo utilizado como tratamento para hérnia de disco, pois levando em consideração que em alguns casos pode existir a compressão de nervos, a técnica irá restabelecer a mobilidade do sistema nervoso periférico, promovendo a homeostase dos tecidos nervosos e, conseqüentemente, a melhora dos sintomas (KARVAT et al., 2014).

A mobilização neural pode ser utilizada como método de diagnóstico e terapêutico, contribuindo para diminuição do quadro sintomático. Pode ser indicada em todas as condições que apresentem comprometimento mecânico ou fisiológico do sistema nervoso (MONNERAT e PEREIRA, 2010).

Segundo Pereira Júnior e Schons (2015), alterações na extensibilidade e no movimento do sistema nervoso são achados frequentes em muitas desordens, por isso a necessidade de reorganizar, ativar e estimular a funcionalidade do SNP.

METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O presente trabalho se trata de um estudo de caso de caráter descritivo e abordagem qualitativa, que conceituam-se da seguinte maneira: segundo Severino (2017) o estudo de caso caracteriza-se como uma pesquisa voltada para um caso específico e particular, que deve ser representativo para diversos casos análogos; Para Fontelles et al. (2009), a pesquisa descritiva tem como objetivo observar, registrar e descrever características de uma determinada intervenção, alteração ou quaisquer fenômeno ocorrido em um caso em particular ou população; O mesmo afirma que, a abordagem qualitativa se dá pelo entendimento dos fatores em questão, por meio de descrição, interpretação e comparação, sem utilizar números, regras matemáticas e estatísticas.

3.2 Local e período de realização

As intervenções do presente estudo foram realizadas no setor de traumatologia ortopédia da clínica escola do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio – Unileão, localizado na Avenida Maria Letícia Leite Pereira, s/n – Lagoa Seca, Juazeiro do Norte – CE, 6304-405, durante o mês de setembro e outubro de 2019, onde ao todo foram realizadas 12 sessões com frequência de 3 vezes por semana.

3.3 Descrição do caso

Paciente G.G.F.S., sexo feminino, 53 anos, casada, do lar, apresentando diagnóstico clínico confirmado de hérnia de disco lombar L4-L5 e L5-S1, em fase crônica, com queixa principal de dor esporádica em região lombar radiculada para MIE, fraqueza e dormência em MIE, redução da amplitude de movimento e dificuldade para realizar as atividades de vida diária “SIC”.

■ ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO) para apreciação. A participante foi informada dos procedimentos que foram adotados na pesquisa. Após aprovação e aceite da metodologia a ser empregada, a participante será orientada a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em acordo a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

4.1 RISCOS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO DE RISCOS

As técnicas utilizadas podem trazer algum desconforto, como por exemplo, tensão neural, alergia ao gel do ultrassom, queimaduras e choques elétricos. O tipo procedimento apresenta um risco médio, mas que serão minimizados mediante atenção e cuidados da pesquisadora durante a aplicação da mobilização neural, bem como na realização da estabilização segmentar, onde não haverá nenhum dano a participante. Porém em casos de intercorrências que necessitem de assistência imediata ou tardia, a pesquisadora será a responsável pelo encaminhamento ao pronto socorro mais próximo.

4.2 BENEFÍCIOS PARA O VOLUNTÁRIO

Os benefícios desta pesquisa tiveram intuito de reduzir o quadro algico, dormência e formigamento, aumentar a amplitude de movimento, melhorar o desempenho na realização das atividades de vida diária (AVDs) e conseqüentemente melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida em geral.

4.3 CRITÉRIOS DE ENCERRAMENTO E SUSPENSÃO

O estudo será suspenso caso haja indisponibilidade dos materiais utilizados e/ou, do local de realização da coleta de dados, além da impossibilidade de algum voluntário devido alterações na pressão arterial e da indisponibilidade ou acúmulo de faltas do(a) paciente.

4.4 DECLARAÇÃO DE TORNAR PÚBLICO OS RESULTADOS E À CONFIDENCIALIDADE

Foi informado a participante que os dados provenientes do estudo estarão de posse apenas dos pesquisadores envolvidos na pesquisa e no momento da publicação dos resultados do estudo em periódicos e/ou em eventos científicos nacionais e/ou internacionais serão mantidos em sigilo quanto à identidade dos participantes.

■ INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Os instrumentos utilizados na pesquisa para avaliação e intervenção foram: ficha de avaliação utilizada no setor de traumato-ortopedia na clinica escola de fisioterapia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (em anexo 3); goniômetro da marca CARCI; theraband da marca CARCI band e bola suíça da marca Hidrolight.

A coleta de dados foi dividida em três etapas, a primeira avaliação, a segunda intervenção e a terceira uma reavaliação, conforme descritas abaixo:

Fase 1- Avaliação: onde o paciente respondeu a ficha de avaliação já descrita, onde contém dados pessoais e historia da doença atual. Posteriormente foi avaliado o nível de dor através da escala de EVA presente na ficha, avaliação postural, testes específicos Laseg e Bragah, avaliação física de amplitude avaliada através da goniometria e força muscular, de acordo com a escala de Oxford (em anexo 4) da região do tronco e membros inferiores. Por fim o paciente respondeu o questionário de incapacidade funcional Roland- Morris(em anexo 5).

Fase 2- Intervenção: Foi realizado um protocolo de tratamento para estabilização segmentar que consiste em seis etapas progressivas de exercícios,

realizando a contração isométrica do transverso do abdômen e multífido, assim como a contração da musculatura do assoalho pélvico, com o terapeuta narrando as seguintes orientações: “puxe o ar - solte - prenda a respiração”; “vagarosamente puxe sua barriga para dentro e segure”; “puxe para cima e para dentro seu esfíncter”. Onde ficou dividido da seguinte maneira:

Etapa 1 da estabilização segmentar: sem carga, estático, sem equilíbrio/perturbação Em supino, com os joelhos flexionados em adução, ativação do músculo transverso do abdômen. Em prono, joelhos estendidos e braços ao longo do corpo, ativação do músculo multífido;

Etapa 2: sem carga, com movimento, sem equilíbrio/perturbação Em supino, joelhos flexionados, movimentos com o membro inferior (deslizamento do calcanhar). Em supino, movimentos alternados dos membros, elevação unilateral do membro superior e flexão do membro inferior contralateral (dead bug).

. A etapa 3 da estabilização segmentar: sem carga, com movimento, com equilíbrio/perturbação, ponte, com os pés apoiados no solo e joelhos flexionados, elevar a pelve mantendo a contração da musculatura profunda do tronco, com posição de gatos e com movimentos alternados em diagonal dos membros superiores (flexão) e inferior (extensão);

Etapa 4: com carga, sem movimento, sem equilíbrio/perturbação Sentado, realiza rolamento pélvico (empinar os glúteos sem empinar o tórax) e contração da musculatura profunda do tronco, em pé estático, realiza a contração do transverso do abdômen e multífido;

E a etapa 5 e 6 da estabilização segmentar: core training, exercícios mais intensos ativando toda a musculatura que envolve a coluna vertebral, promovendo assim maior estabilidade, ponte unilateral: elevação da pelve associada à elevação de um membro inferior que é mantido em extensão, mantendo a contração do transverso do abdômen e multífido, ponte lateral: em decúbito lateral, realiza elevação lateral da pelve com apoio nos pés e cotovelo, mantendo a contração do transverso do abdômen e multífido, prancha: em decúbito ventral, realiza elevação da pelve com apoio nos pés e cotovelo, mantendo a contração do transverso do abdômen e multífido;

Cada exercício foi realizado em 12 repetições mantendo a contração durante 10 segundos. A paciente também foi orientada a realizar os exercícios diariamente em sua residência.

Das técnicas de mobilização neural foram aplicadas técnicas de mobilização deslizante de raiz lombossacral em supino, deslizamento slump, e mobilização tencional distal do isquiático, descritas abaixo:

Técnica de mobilização deslizante de raiz lombossacral: em supino, onde o paciente se posiciona em decúbito dorsal sobre a maca, MMII cruzados, flexão de quadril e joelho a 90°, e MMSS ao longo do corpo, o terapeuta posicionado contralateral ao membro a ser tratado, segura ambas as pernas do paciente e realiza passivamente oscilações em inclinação lateral da lombar usando os MMII como alavanca.

Técnica de deslizamento slump: em que o paciente sentado com os MMSS cruzados por trás das costas, leve flexão lombar e torácica, joelho do membro afetado em leve extensão, realizando ativamente e de forma simultânea uma flexão cervical e flexão plantar do tornozelo, alterando o movimento para uma extensão cervical acompanhada de dorsiflexão do tornozelo, repetindo os movimentos sem interrupção por tempo determinado;

Técnica de mobilização tencional distal do isquiático: onde o paciente se posiciona em decúbito dorsal, com o corpo alinhado, e o terapeuta realiza uma elevação do membro em extensão até sentir a reação de proteção muscular ou o paciente referir início de dor. Em seguida, posiciona-se lateralmente ao membro afetado, estabiliza o joelho em extensão com os antebraços e traciona o membro elevando-o até próximo a amplitude em que o sintoma se manifesta, ao retornar a posição inicial, a tração é liberada.

As duas técnicas foram associadas e ficaram subdivididas em curto, médio e longo prazo, sendo realizadas por 3 vezes por semana, 1 sessão a cada dia, obtendo a duração de 50 minutos casa sessão.

Fase 3- Reavaliação: A paciente foi reavaliado com os mesmos requisitos da primeira avaliação, para comparação e resposta do resultado pré e pós atendimentos, quando a dor, amplitude e força muscular.

■ ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados serão tabulados no Software Microsoft Office Excel 2010, onde serão expostos de forma comparativa através de gráficos para apresentação dos resultados.

RESULTADOS ESPERADOS

A pesquisa buscou analisar o efeito da estabilização segmentar associada a mobilização neural no tratamento de hérnia de disco lombar. De início, a paciente apresentava dores lombares esporádicas radiculadas para MIE, que os impediam de realizar atividades diárias, assim como fraqueza e dormência no MIE e diminuição da sua amplitude de movimento.

Tabela 1: Representando resultados do grau de força muscular pré e pós tratamento, de acordo com a escala de OXFORD:

MÚSCULO	PRÉ TRATAMENTO	PÓS TRATAMENTO
Transverso do abdômen	Ausente	Presente
Reto Abdominal	Grau 3	Grau 5
Oblíquos	Grau 3	Grau 5
Quadrado lombar	Grau 3	Grau 4
Psoas	Grau 3	Grau 5
Isquiotibais	Grau 3	Grau 5
Quadríceps	Grau 3	Grau 5

FONTE: Dados da pesquisa (2019)

Na tabela 1 mostra como resultados os músculos: reto abdominal, oblíquos, psoas, isquiotibiais e quadríceps, que no pré tratamento apresentaram força muscular 3 de acordo com a escala de OXFORD, e no pós tratamento apresentaram força muscular grau 5; o músculo quadrado lombar que apresentou grau 3 no pré tratamento e grau 4 no pós, de acordo com a escala de OXFORD; e o transverso do abdômen que no pré tratamento apresentou-se ausente e no pós mostrou-se presente.

Observando a tabela pode-se notar que houveram resultados positivos quanto a força muscular, através dos exercícios de estabilização segmentar, onde consistiram em movimentos que provocavam tensão e contração da musculatura estabilizadora da lombar, assim como da musculatura dos MMII. Onde, sabe-se que os exercícios de estabilização segmentar vertebral são eficazes tanto na prevenção, quanto no tratamento de pacientes portadores de hérnia de disco, atuando na

redução da dor, na estimulação da contração ativa dos músculos, aumentando do trofismo muscular, a capacidade funcional e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida dos indivíduos (LIMA et al. 2018).

Tabela 2: Representando resultados da goniometria pré e pós tratamento:

SEGMENTO	MOVIMENTO	MEDIDA PRÉ D/E	MEDIDA D/E	PARÂMETRO
Cabeça	Flexão	50°	70°	0-65°
	Extensão	50°	60°	0-50°
	Inclinação	40°/50°	50°/50°	0-40°
	Rotação	50°/50°	60°/60°	0-55°
Lombar	Flexão	60°	90°	0-95°
	Extensão	10°	30°	0-35°
	Inclinação	20°/30°	40°/40°	0-40°
	Rotação	20°/25°	30°/30°	0-35°
Quadril	Flexão	40°/40°	90°/90°	0-90°
	Extensão	5°/5°	10°/10°	0-10°
	Abdução	30°/30°	40°/40°	0-45°
	Adução	10°/10°	15°/15°	0-15°

FONTE: Dados da pesquisa (2019)

A tabela 2 mostra os graus de amplitude de movimento analisado pelo goniômetro pré e pós tratamento respectivamente para os segmentos de: cabeça: flexão (50° - 70°), extensão (50° - 60°), inclinação (D40°/E50° - D50°/E50°) e rotação (D50°/E50° - D60°/E60°); lombar: flexão (60° - 90°), extensão (10° - 30°), inclinação (D20°/E30° - D40°/E40°) e rotação (D20°/E25° - D30°/E30°); e quadril: flexão (D40°/E40° - D90°/E90°), extensão: (D5°/E5° - D10°/E10°), abdução: (D30°/E30° - D40°/E40°) e adução (D10°/E10° - D15°/E15°).

Analisando a tabela entende-se que o tratamento foi eficaz para o aumento da amplitude de movimento, onde segundo PITANGA et al. (2018) a mobilização neural é abordada como um recurso terapêutico no alívio da dor, para o ganho de amplitude do movimento e no tratamento de patologias que acometem as raízes nervosas e suas extremidades, desenvolvendo desta forma a elasticidade no

sistema nervoso e promovendo uma melhor recuperação dos movimentos. E AGUIAR E JÚNIOR (2017), afirmam que a estabilização segmentar promove melhora significativa na capacidade de controlar movimento do tronco, na funcionalidade, força estática e resistência, e no equilíbrio.

Tabela 3: Representando os resultados do questionário de incapacidade funcional Roland- Morris:

PRÉ TRATAMENTO	PÓS TRATAMENTO
Total: 15	Total: 6

FONTE: Dados da pesquisa (2019)

A tabela 3 mostra o valor total do questionário de incapacidade funcional de Roland-Morris, onde é composto de vinte e duas frases, e quanto maior o valor obtido pela paciente, maior o índice de incapacidade funcional. No pré tratamento, a paciente obteve um resultado total de 15, diminuindo para 6 no pós tratamento.

Analisando a tabela observa-se que houve uma melhora na capacidade funcional da paciente, onde no início relatava restrições na realizações das AVD's, que refletiram no resultado do questionário. Segundo FRANÇA(2013), explica-se que a qualidade do controle do motor abdominal e o incentivo ao movimento, melhoram essa funcionalidade, pois o processo de retomada do controle de tronco e abdômen, lhes proporcionam mais segurança para o retorno das AVD's. Assim como, PITANGA et al. (2018), afirma que a mobilização neural restaura e amplia a funcionalidade do paciente, refletindo na diminuição da sua sintomatologia.

ORÇAMENTO

Identificação do Orçamento	Tipo	Valor (R\$)
Transporte	Permanente	300,00
Impressão de questionário	Permanente	1,00
Impressão de ficha de avaliação	Permanente	1,00
Esfigmomanômetro e estetoscópio	Permanente	150,00
Oxímetro	Permanente	140,0
Termômetro	Permanente	20,00
Theraband	Permanente	32,00
Bola suíça	Permanente	40,00
Maca	Permanente	700,00
Alimentação	Permanente	240,00
TOTAL		1.624

■ CRONOGRAMA

1- Definição de tema	Fev/2019 – Mar/2019
2- Levantamento bibliográfico	Fev/2019 – Mar/2019
3- Redação do problema	Fev/2019 – Mar/2019
4 – Redação das hipóteses, justificativa e objetivos	Mar/2019 – Abr/2019
5 – Revisão de literatura	Abr/2019 – Mai/2019
6- Redação da Metodologia	Abr/2019 – Mai/2019
7- Submissão do projeto ao Comitê de Ética e Pesquisa UNILEÃO	Mai/2019 – Jun/2019
9- Coleta e análise de dados	Agos/2019 - Set/2019
10- Confeção de relatórios (resumos e artigos científicos)	Out/2019 – Nov/2019
11- Submissão de artigos para periódicos	Dez/2019
12- Apresentação de resultados em congressos	Dez/2019
13- Defesa de TCC	Dez/2019

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARLOS, E. P. F. **Abordagem fisioterapêutica no tratamento da hérnia de disco**, 2012.
- DE OLIVEIRA, A. M. C.; DE ALMEIDA, M. R. M. **Estabilização segmentar no tratamento de pacientes portadores de hérnia de disco: uma revisão integrativa**, 2017.
- DE OLIVEIRA, G.; MEJIA, D. P. M. **Estabilização segmentar lombar no tratamento de hérnia discal**, 2013.
- DE SOUSA, K. F. O.; MEJIA, D. P. M. **Estabilização segmentar vertebral no tratamento das hérnias discais lombares: uma revisão de literatura**, 2013.
- DE SOUZA, A. R.; DE SOUZA, F. G. L. **Abordagem fisioterapêutica na hérnia de disco lombar com ênfase no fortalecimento da musculatura estática e dinâmica**, 2017.
- FRANÇA, F. J. R. **Estabilização segmentar lombar e tens na hérnia discal lombar: um ensaio clínico randomizado**, 2013.
- FURTADO, M. A. G. **Tratamento da hérnia discal lombar baseado na estabilização segmentar lombar**, 2012.
- KARVATG, J. et al. **Efeito do laser de baixo nível e mobilização neural no limiar nociceptivo na ciática experimental**, 2014.
- LOVATO, E. C. W. et al. **Efetividade da estabilização segmentar vertebral e de outras técnicas terapêuticas em disfunções da coluna vertebral: revisão sistemática**, 2017.
- MACÊDO, G. S. G.; MEJIA, D. P. M. **Abordagem fisioterapêutica na hérnia de disco**, 2014.
- MACHADO, G. F.; BIGOLIN, S. E. **Comparative study of cases between neural mobilization and a muscular elongation program on chronic backache**, 2010.
- MONNERAT, E. et al. **Efeito da mobilização neural na melhora da dor e incapacidade funcional da hérnia de disco lombar subaguda**, 2012.
- MONNERAT, E.; PEREIRA, J. S. **A influência da técnica de mobilização neural na dor e incapacidade funcional da hérnia de disco lombar: Estudo de caso**, 2010.
- MORAES, D. F. et al. **Síndrome do túnel do carpo: mobilização e estabilização segmentar**, 2016.
- PEREIRA JUNIOR, A. A.; SCHONS, D. G. **Os efeitos da mobilização neural em pacientes com lombalgia**, 2015.
- SIQUEIRA, G. R. et al. **A eficácia da estabilização segmentar vertebral no aumento do trofismo dos multifídios e melhora da dor em portadores de hérnia discal lombar**, 2014.
- VASCONCELOS, D. A.; LINS, L. C. R. F.; DANTAS, E. H. M. **Assessment of neural mobilization over the gain in range of motion**, 2011.

LIMA, W.S. et al. **Estabilização segmentar como tratamento para hérnia de disco lombar: revisão bibliográfica**, 2018.

AGUIAR , T. P. N.; JÚNIOR, V. S.; **Estabilização Segmentar Vertebral no Tratamento de Lombalgia: Uma Revisão Integrativa**, 2017

PITANGA , J.G.; MÉLO, T. M.; MACIEL, N. F. B.; **Mobilização neural na hérnia de disco lombar: revisão sistemática**, 2018

ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Sr.(a).

Eu, Rebeka Boaventura Guimarães, portadora do CPF: 008.827.773-94, docente e Karine Rocha da Cruz, portadora do CPF: 055.377.753-01, acadêmica do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio estamos realizando a pesquisa intitulada **ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR ASSOCIADA A MOBILIZAÇÃO NEURAL NO TRATAMENTO DE HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: ESTUDO DE CASO**, que tem como objetivos analisar por meio de um estudo de caso os efeitos da estabilização segmentar lombar associado a mobilização neural no tratamento da hérnia de disco. Para isso, está desenvolvendo um estudo que consta das seguintes etapas: avaliação, intervenção e reavaliação. Por essa razão, o (a) convidamos a participar da pesquisa. Sua participação consistirá em inicialmente ser conscientizado sobre os riscos e benefícios do protocolo, seguida da assinatura do termo de consentimento, aplicação do questionário de incapacidade funcional Roland- Movis e do preenchimento da ficha de avaliação do setor de traumato-ortopedia da clinica escola da instituição, que contém dados pessoais, história da doença atual, assim como testes específicos, avaliação postural, goniometria e força muscular. Os procedimentos utilizados, mobilização neural e estabilização segmentar associados, poderão trazer algum desconforto, como por exemplo, tensão neural, alergia ao gel do ultrassom, queimaduras e choques elétricos, o tipo procedimento apresenta um risco médio mas que será reduzido mediante atenção e cuidados da pesquisadora durante a aplicação da mobilização neural, bem como na realização da estabilização segmentar, onde não haverá nenhum dano a participante. Nos casos em que os procedimentos utilizados no estudo tragam algum desconforto ou sejam detectadas alterações que necessitem de assistência imediata ou tardia, eu Rebeka Boaventura Guimarães ou Karine Rocha da Cruz serei o responsável pelo encaminhamento ao Hospital Regional do Cariri- HRC, localizado na Rua Catulo da Paixão Cearense, s/n – Triângulo, Juazeiro do Norte- CE, CEP: 63041-12. Os benefícios esperados com

este estudo são no sentido de reduzir o quadro algico, dormência e formigamento, aumentar a amplitude de movimento, melhorar o desempenho na realização das atividades de vida diária (AVDs) e conseqüentemente melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida em geral. Toda informação que o(a) Sr.(a) nos fornecer será utilizada somente para esta pesquisa. As respostas dos questionários, dados pessoais, dados de exames laboratoriais e avaliações físicas serão confidenciais e seu nome não aparecerá em questionários e fichas de avaliação, inclusive quando os resultados forem apresentados. A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Caso aceite participar, não receberá nenhuma compensação financeira. Também não sofrerá qualquer prejuízo se não aceitar ou se desistir após ter iniciado a avaliação e/ou intervenção. Se tiver alguma dúvida a respeito dos objetivos da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar Rebeka Boaventura Guimarães através do email: rebeka@leaosampaio.edu.br e Karine Rocha da Cruz através do email: kariineerocha@hotmail.com, nos seguintes horários: de 08:00 as 22:00 de Segunda a Sexta. Se desejar obter informações sobre os seus direitos e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio 63.180-00, localizado à Rua Letícia Leite – Lagoa Seca, Juazeiro do Norte- CE, CEP: 63040-405. Caso esteja de acordo em participar da pesquisa, deve preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-Esclarecido que se segue, recebendo uma cópia do mesmo.

Local e data

Assinatura do Pesquisador

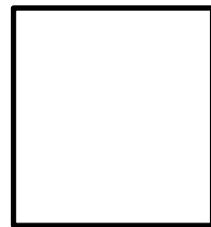
ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO
PÓS-ESCLARECIDO**

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, eu _____, portador (a) do Cadastro de Pessoa Física (CPF) número _____, declaro que, após leitura minuciosa do TCLE, tive oportunidade de fazer perguntas e esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores.

Ciente dos serviços e procedimentos aos quais serei submetido e não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firmo meu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente da pesquisa **ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR ASSOCIADA A MOBILIZAÇÃO NEURAL NO TRATAMENTO DE HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: ESTUDO DE CASO**, assinando o presente documento em duas vias de igual teor e valor.

_____, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante ou Representante legal



Impressão dactiloscópica

Assinatura do Pesquisador