INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM CINESIOTERAPIA MOTORA RESISTIDA DE MEMBROS SUPERIORES VISANDO INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL EM PACIENTES COM TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR – ESTUDO DE CASO.

Dhennyfer Kelly FORD Silva[1]; Rouse Barbosa PEREIRA[2]; Auner Pereira CARNEIRO[2]; Marilúcia Souza VIEIRA[2]; Silvani Barreto Assumpção CARDOSO[2]; Eduardo Luiz Pereira da SILVA[2] & Juliano da Silva FRANÇA[3]

[1] Acadêmico de Fisioterapia da Universidade Iguaçu – Campus V – Itaperuna. RJ
[2] Professor do Curso de Fisioterapia da Universidade Iguaçu – Campus V – Itaperuna. RJ
[3] Coordenador do Curso de Fisioterapia da Universidade Iguaçu Campus V – Itaperuna. RJ

*Autor para correspondência: dhennyferkelly@hotmail.com

RESUMO

Esta pesquisa teve como proposta principal desenvolver força muscular em membros superiores (MMSS) visando o alcance da independência funcional em pacientes com lesão medular (LM), considerando-se sua relevância frente à incapacidade motora provocada pela paralisia de membros inferiores (MMII) a qual compromete a efetividade nas atividades de vida diária (AVD´s). O traumatismo raquimedular (TRM) é classificado como qualquer lesão estrutural do canal medular. O presente estudo foi conduzido por meio de um estudo de caso, envolvendo um paciente do sexo masculino, diagnosticado com TRM decorrente de um acidente motociclístico ocorrido há 21 anos, a qual resultou em LM completa a nível de T5. Os resultados obtidos indicaram que a implementação de um programa contínuo de fortalecimento muscular proporciona benefícios satisfatórios no desempenho das AVD´s desses pacientes, promovendo a estes, funcionalidade. Concluiu-se que o fortalecimento de MMSS é eficaz na promoção de independência e melhoria da qualidade de vida de indivíduos com TRM, uma vez que o paciente analisado atingiu score de força cinco ao final das sessões propostas nos principais grupamentos musculares superiores do membro direito, apresentando algumas variações no membro esquerdo devido a uma plexopatia. Houve manutenção das AVD´s anteriormente realizadas bem como a força e equilíbrio de tronco na posição sentada. Nas transferências obteve evolução, porém ainda necessita de adaptações ambientais para que sejam realizadas de forma segura. Ressalta-se, contudo, a necessidade de continuidade do programa de fortalecimento, com objetivo de manter a força muscular adquirida e promover melhorias significativas no desempenho funcional.

Palavras chave: Traumatismos da medula espinal; treinamento resistido; estado funcional;

ABSTRACT

This research aimed primarily to develop upper limb (UL) muscle strength in order to achieve functional independence in patients with spinal cord injury (SCI), considering its relevance in the face of motor impairment caused by lower limb (LL) paralysis, which compromises effectiveness in activities of daily living (ADLs). Spinal cord trauma (SCT) is classified as any structural lesion of the spinal canal. The present study was conducted through a case study involving a male patient diagnosed with SCT resulting from a motorcycle accident that occurred 21 years ago, which led to a complete SCI at the T5 level. The results indicated that the implementation of a continuous muscle-strengthening program provides satisfactory benefits in the performance of ADLs, promoting greater functionality for these patients. It was concluded that upper limb strengthening is effective in promoting independence and improving the quality of life of individuals with SCT, as the patient analyzed achieved a muscle strength score of five at the end of the proposed sessions in the main upper muscle groups of the right limb, showing some variations in the left limb due to plexopathy. The previously performed ADLs, as well as trunk strength and balance in the sitting position, were maintained. The patient showed progress in transfer activities; however, environmental adaptations are still necessary to ensure safety. It is noteworthy that continuity of the strengthening program is essential to maintain the muscle strength gained and to promote significant improvements in functional performance.

Keywords: Spinal cord injuries; Resistance training; Functional status.

1– Introdução

A LM é determinada por um comprometimento da medula espinhal (ME) causada por uma interrupção parcial ou total da ligação com o córtex (Brangioni e Reis, 2022). A American Spinal Injury Association (ASIA) a define como qualquer dano aos elementos neuronais que pode acarretar em disfunções motoras, sensoriais, e/ ou autonômicas abaixo do segmento da ME danificado (Castro e Carrijo, 2023).

Estudos recentes quantificam cerca de 250.000 a 500.000 indivíduos por ano, com aproximadamente 3 milhões lidando com as sequelas do trauma no mundo todo. Os países com maior incidência são os Estados Unidos (EUA) e Canadá. A prevalência da doença é de 900 casos a cada um milhão de indivíduos, sendo 48% ocasionando em óbito (Stancoloviche e Nunes, 2022). No Brasil, estima-se que seja entre seis e oito mil novos casos por ano, o equivalente a cerca de 40 casos por milhão de habitantes (Souza et al., 2022).

A LM pode ser acarretada por condições traumáticas, má formação congênita, tumores, mielites, entre outras (Baccaro et al., 2019). No Brasil, a principal origem são acidentes automobilísticos, quedas, acidente por mergulho em águas rasas e ferimentos por arma de fogo (PAF). Apesar de não haver dados precisos quanto a sua etiologia, é possível observar uma prevalência em indivíduos do sexo masculino, na faixa etária entre 15 e 40 anos de idade, o que resulta num grande impacto socioeconômico no país por serem acometidos em idade produtiva (Rocha et al., 2021). O TRM apresenta duas formas de lesão, primária e secundária. A primária está relacionada a morte do tecido neuronal e degeneração, enquantO a secundária é decorrente da primária apresentando alterações cardiovasculares como isquemia e hipóxia. Esses indivíduos apresentam comprometimento motor e sensitivo, o nível da lesão (NL) interfere diretamente na execução de suas AVD's de forma autônoma (Bernardi et al., 2020). A sequela apresentada dependerá da extensão da lesão, sendo
caracterizada como tetraplegia ou paraplegia (Baccaro et al., 2019).

O diagnóstico é realizado de acordo com o comportamento sensitivo motor. Lesões completas são caracterizadas pela perda total de função motora e sensitiva abaixo da lesão, diferentemente das lesões incompletas onde possui resquícios de função motora e sensitiva, o nível neurológico (NN) é definido como o ponto mais caudal com preservação bilateral sensitivo-motora. Esse diagnóstico é concluído após a fase de choque medular (Alves et al., 2023). O NL é definido anatomicamente como: cervical (C1-C7), cervicotorácico (lesões abrangendo C7-T1), torácica (T1-T12), toracolombar (implica em lesões T12-L1), lombar (L1-L5), lombossacra (compreende traumas L5-S1), ou sacral (S1-S2) (Moraes et al., 2020).

Para uma melhor elaboração das condutas terapêuticas personalizadas, se faz necessário uma boa avaliação, para isso pode-se utilizar recursos como a Medida de Independência Funcional (MIF), questionário do estado de saúde (SF-36) e a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) (Benedicto et al., 2022). O tratamento clínico é decorrido através de procedimentos cirúrgicos onde é realizado a descompressão medular e estabilização da coluna vertebral (CV). Além disso é combinado medicações para alívio da dor, controle da espasticidade entre outros para minimizar as complicações decorrentes do trauma. A reabilitação precoce é de suma importância combinado a uma equipe multiprofissional. Algumas abordagens fisioterapêuticas incluem treinamento de marcha com órtese; estimulação elétrica; exercícios aeróbicos; treinamento de força muscular; melhora da mobilidade; controle postural, entre outros (Castro e Carrijo, 2023).

O estudo justifica-se devido à grande incapacidade motora provocada pela paralisia de MMII em LM, em função disso as AVD's ficam deficitárias, logo a fisioterapia se faz em demasiada importância para promoção de independência funcional em pacientes paraplégicos.

Essa pesquisa científica tem como proposta principal desenvolver força muscular de MMSS em pacientes com LM para o alcance da independência funcional.

2 – Material e Métodos

Essa pesquisa científica obteve como base um estudo de caso de um paciente do sexo masculino, diagnosticado com TRM através de um acidente motociclístico ocorrido há 21 anos. O paciente em questão possui 44 anos de idade, é de raça branca, solteiro e de ensino superior completo, identificado com LM traumática a nível de T5, associado a uma lesão de plexo braquial no membro superior esquerdo.

As sessões de fisioterapia foram realizadas na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Nova Iguaçu – Campus V, localizada na rua Alfredo Crespo Martins, nº 116, Cidade Nova, Itaperuna – RJ, as quais eram realizadas às terças e quartas às 14:30 horas.

As sessões eram compostas de cinesioterapia motora resistida, na qual se utilizava de recursos mecanoterápicos para promoção da resistência, tais como, halter, faixa elástica e caneleira. Além disso, foram realizados cinesioterapia motora passiva para manutenção articular e prevenção de deformidades osteomusculotendíneas, troca de decúbito, treino de transferências e de equilíbrio sentado, ortostatismo e marcha terapêutica com auxílio do fisioterapeuta e do andador utilizando a órtese HKAFO.

Essa pesquisa teve início em fevereiro de 2025, após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Nova Iguaçu – Campus V, Itaperuna – RJ. Durante os meses

que se seguiram, foi realizado um levantamento bibliográfico nas diversas bases de dados científicos e na biblioteca disposta na universidade, a fim de fundamentar o estudo em uma base científica sólida.

A submissão à Plataforma Brasil ocorreu no mês junho de 2025, e a coleta de dados foi realizada no período de agosto a outubro de 2025, seguida da análise crítica do material coletado.

A elaboração preliminar do texto acompanhou todo o desenvolvimento da pesquisa, iniciando-se em fevereiro e sendo concluída em novembro de 2025.

O projeto foi entregue em junho, enquanto a revisão e redação final da monografia ocorreram entre agosto e novembro, culminando com o envio do relatório final à Plataforma Brasil em novembro de 2025.

Para realização da avaliação neurofuncional, foi utilizada uma ficha de avaliação neurológica, sendo essa disposta do apêndice A. Além disso, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado pelo paciente, atestando sua participação ao longo de toda a pesquisa (apêndice B).

Foram também empregadas algumas escalas para complementar a avaliação, tais como, escala ASIA (anexo A), escala MRC (anexo B), escala de Ashworth modificada (anexo C), escala MIF (anexo D), Índice de Barthel (anexo E), escala de Tinetti (anexo F).

A avaliação se deu inicialmente através da coleta de dados demográficos e identificação do paciente, incluindo nome completo, endereço, data de nascimento (18/12/1980), gênero (masculino), nacionalidade (brasileiro), naturalidade (Rio de Janeiro), Etnia (branco), estado civil (solteiro), profissão (advogado), telefone, data da avaliação e diagnóstico clínico (TRM).

Durante a anamnese, o paciente foi questionado sobre qual sua queixa principal, relatando que seu maior objetivo era alcançar independência funcional. A avaliação prosseguiu com a coleta de informações sobre seus hábitos de vida, em que alegou praticar musculação, manter uma alimentação balanceada, negou ser tabagista e declarou ser etilista social. Foi solicitado ao paciente que descrevesse a história atual da doença, relatando que em 2004, após um jornada extensa de trabalho e ingestão de bebida alcoólica com amigos, sofreu um acidente motociclístico que resultou em uma LM completa a nível de T5 associado a uma lesão de plexo braquial no MMSS esquerdo. O paciente relatou que já realizava fisioterapia e que havia retornado à instituição para dar continuidade ao tratamento. Na história pregressa da doença, foi identificado uma cirurgia de artrodese. O paciente relatou histórico familiar relevante, com a mãe portadora de Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), e o irmão e a irmã com HAS. Negou o uso atual de medicamentos.

No exame clínico e físico, o paciente apresentou pressão arterial de 120x70 mmHg, saturação de oxigênio 97% e frequência cardíaca de 62 bpm. A ausculta apresentou murmúrio vesicular audível sem ruído adventício. Na inspeção, foi observado uma escoliose em C com concavidade à esquerda, cicatriz na região torácica por conta da cirurgia de artrodese, padrão respiratório apical, uso de coletor urinário, ossificação heterotrófica em ambos os joelhos, ombros em protração e cabeça anteriorizada. Apresentou visão, audição, linguagem e memória normais; entretanto, foram identificados comportamento emocionais e saúde mental anormal compatíveis com sintomas depressivos, no qual foi encaminhado para o profissional especializado. Apresenta também incontinência urinária contínua e alteração do sono com insônia.

Durante a palpação, foi constatado tônus muscular normal em membros superiores e uma plegia nos membros inferiores, além de limitação articular bilateral nos joelhos. Foram realizados os seguintes testes específicos, ASIA com classificação A (lesão completa motora e sensorial); MIF obtendo pontuação de 85; transferências independentes da cadeira de rodas para a cama e para o carro; Barthel obtendo pontuação de 50 pontos, sendo classificado como dependente grave; Tinetti sentado apresenta bom equilíbrio de tronco; paciente realiza troca de decúbito dorsal (DD) para decúbito (DL) para decúbito ventral (DV) de forma independente.

No teste de força muscular o paciente apresentou grau 0 em todas as musculaturas do MMII, quadril e abdômen num quadro de paraplegia, nos membros superiores apresentou grau 3,4,5 em diferentes grupamentos musculares, sendo eles, flexores, extensores e rotacionais da cervical – grau 5; flexores, extensores e rotacionais do tronco – grau 5; extensores, flexores, abdutores e adutores do ombro direito – grau 5; flexores, abdutores e adutores do ombro esquerdo – grau 4; extensores e flexores do cotovelo direito – grau 5; flexores do cotovelo esquerdo – grau 3; extensores, flexores do punho – grau 5; pronadores e supinadores da mão direito – grau 5; pronadores e supinadores da mão esquerda – grau 4; adutores e abdutores dos dedos – grau 5. Na perimetria foi identificado atrofia por desuso da musculatura distal e proximal de membros inferiores e abdômen inferior.

Na avaliação funcional da marcha, o paciente apresenta dependência total de cadeira de rodas, realizando somente a marcha terapêutica com auxílio do fisioterapeuta e do andador, utilizando a órtese HKAFO. Obtendo prognóstico fisioterapêutico regular / estável.

Essa pesquisa científica tem como proposta principal o desenvolvimento da força muscular de MMSS em pacientes com LM para o alcance da independência funcional, tendo como objetivos específicos: promover independência funcional; aprimorar AVD’s para realizar sua higiene pessoal, se vestir, se alimentar, entre outras; alcançar habilidades para realização de

transferência; manutenção da ADM nas articulações de MMII associado a prevenção de deformidades osteomusculotendíneas; aperfeiçoar o equilíbrio de tronco sentado; promover treino do ortostatismo; e promover marcha terapêutica.

Todo o plano terapêutico foi estabelecido com o objetivo principal de fortalecimento de todo membro superior e tronco.

As condutas eram iniciadas pela mobilização articular passiva de quadril, joelho, tornozelo e pé de forma bilateral, conforme apresentado na figura 1.



Fig. 1 – Mobilização articular quadril, joelho, tornozelo e pé. (Fonte: Arquivo pessoal)

Para fortalecimento da musculatura grande dorsal, trapézio e romboides, foi realizado exercício de puxada frontal no espaldar, utilizando-se de faixa elásticas para promover resistência, esse exercício trabalha de forma secundária bíceps braquial e abdômen associando assim o controle de tronco, conforme demonstrado na figura 2.

Ainda com foco nas mesmas musculaturas foi realizado o exercício de remada baixa aberta com pegada supinada (figura 3) e remada baixa fechada com pegada supinada (figura 4), essas variações na pegada permite a contração de não apenas músculos dorsais, mas se associa bíceps braquial, romboide e trapézio, promovendo consciência corporal e melhora da postura ativando os músculos do core.



Fig. 2 – Exercício de puxada frontal no espaldar. (Fonte: Arquivo pessoal)



Fig. 3 – Exercício de remada baixa aberta com pegada supinada. (Fonte: Arquivo pessoal)



Fig. 4 – Exercício de remada baixa fechada com pegada supinada. (Fonte: Arquivo pessoal)

Foi realizado exercício tríceps na testa adaptado com caneleira com objetivo de fortalecer tríceps (figura 16), musculatura esta que se faz em demasiada importância manter-se forte para a execução de transferências, manejo da cadeira de rodas, troca de decúbito e marcha terapêutica resultando em independência funcional.

Visando o fortalecimento da musculatura de peitoral maior e deltoide anterior foi realizado uma sequência de exercícios de supino inclinado no tatame, segundo figura 5.



Fig. 5 – Exercício tríceps na testa. (Fonte: Arquivo pessoal)

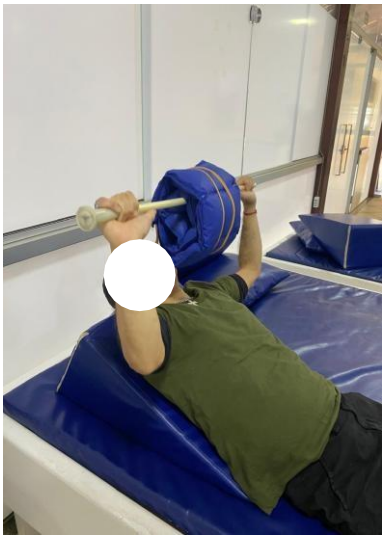


Fig. 6 – Exercício de supino inclinado. (Fonte: Arquivo pessoal)

Com o objetivo de fortalecer bíceps braquial, braquiorradial e músculos do antebraço foi realizado exercício de rosca martelo com halter (figura 6), os exercícios com foco principalmente no bíceps e tríceps são de extrema importância para pacientes cadeirantes, são estes que promoverão a impulsão da cadeira.

Para fortalecimento da musculatura de supraespinhal e deltóide (fibras médias) foi realizado exercícios de abdução de ombro com halter, paciente se encontrava em decúbito dorsal, conforme figura 7.



Fig. 6– Exercício rosca martelo com halter. (Fonte: Arquivo pessoal)

Para fortalecimento da musculatura peitoral maior, coracobraquial, grande dorsal e redondo maior, fez-se exercício de adução de ombro com halter, no quais grande dorsal e peitoral maior atuam como sinergistas, conforme figura 8.

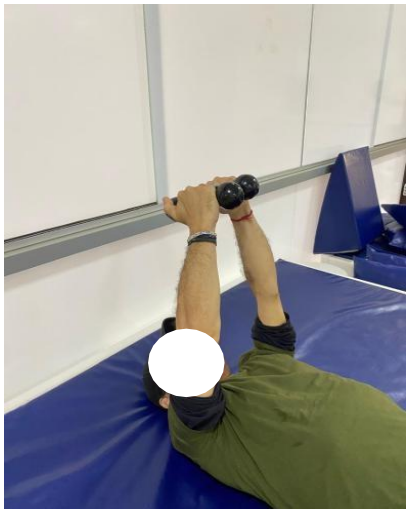


Fig. 7 – Exercício de abdução de ombro. (Fonte: Arquivo pessoal)

Visando o fortalecimento da musculatura do deltoide foi realizado exercícios de elevação lateral com halter em decúbito dorsal, de acordo com a figura 9.

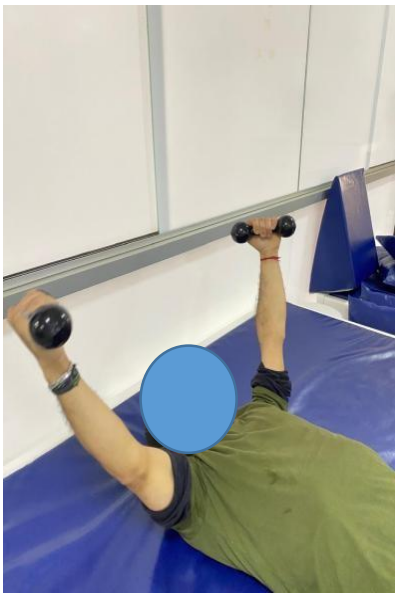


Fig. 8– Exercício de adução de ombro. (Fonte: Arquivo pessoal)



Fig. 9 – Exercício de elevação lateral com halter. (Fonte: Arquivo pessoal)

Foi realizado exercício de rotação interna de ombro (figura 10), com o objetivo de fortalecer o músculo subescapular e de forma secundária ativar o peitoral maior, músculos esses essenciais para mobilidade e estabilidade do ombro, sendo fundamentais para o paciente no momento da impulsão da cadeira.



Fig. 10 – Exercício de rotação interna de ombro. (Fonte: Arquivo pessoal)

Para fortalecimento da musculatura do manguito rotador, especificamente músculos infraespinhoso e redondo menor, foi realizado um exercício de rotação externa de ombro, conforme demonstrado na figura 11.



Fig. 11 – Exercício de rotação externa de ombro. (Fonte: Arquivo pessoal)

Com o intuito de trabalhar peitoral, tríceps braquial, deltoide e core foi-se realizado o exercício de puppy, na qual o paciente se encontrava em decúbito ventral no tatame, promovendo fortalecimento e ganho de estabilidade do tronco (figura 12).



Fig. 12 – Exercício de puppy. (Fonte: Arquivo pessoal)

Para fortalecimento da musculatura de tronco superior, com foco na parte superior do reto abdominal, oblíquos e transverso do abdômen, musculaturas essas que se mantém preservadas, foram realizados exercícios de abdominais, como demonstrado na figura 13.



Fig. 13 – Exercício de abdominal. (Fonte: Arquivo pessoal)

Foi realizado um exercício para treino de troca de decúbito, onde o paciente deveria sair da posição de decúbito dorsal para sentado, com auxílio da faixa elástica e apoio do fisioterapeuta, conforme demonstrado na figura 14. Esse exercício tem como foco ativar a musculatura superior do reto abdominal, oblíquos e transverso do abdômen.



Fig. 14 – Troca de decúbito dorsal para sentado. (Fonte: Arquivo pessoal)

Para treino de transferências foi utilizado o step, na qual foi proposto ao paciente que executasse o movimento de flexão e extensão de cotovelo sustentando todo o seu corpo sobre os braços (figura 15, evoluindo para associação de lateralidade (figura 16) e de sentar sobre um travesseiro (figura 17). Esses exercícios tinham como objetivo principal o aprimoramento e fortalecimento de MMSS para o treino de transferência, funcionalidade e independência.



Fig. 15 – Exercício de flexão e extensão de cotovelo no step. (Fonte: Arquivo pessoal)



Fig. 16 – Exercício no step associado a lateralidade. (Fonte: Arquivo pessoal)

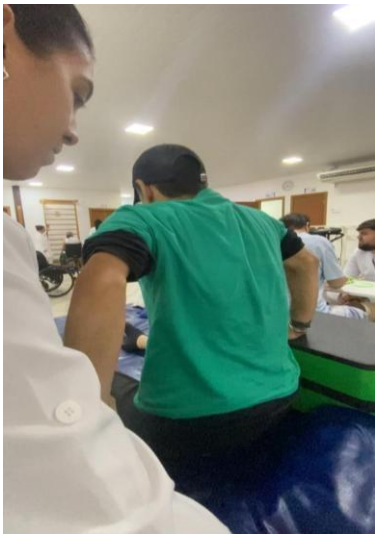


Fig. 17 – Exercício no step evoluindo para sentar sob o travesseiro. (Fonte: Arquivo pessoal)

Foi realizado a marcha terapêutica com o paciente, este se qualifica no estágio final do atendimento, visto que, o paciente precisa estar com uma boa força de MMSS e de tronco para que a locomoção seja executada, isto porque serão eles que irão sustentar todo o corpo durante as fases da marcha num padrão compensatório para promover o balanceio dos MMII. O paciente realiza a marcha com o auxílio do fisioterapeuta, do andador e da órtese HKAFO, de acordo com a figura 18.

Cadernos de Pesquisa Campus V /Volume 13/ nº 1/Janeiro de 2026.

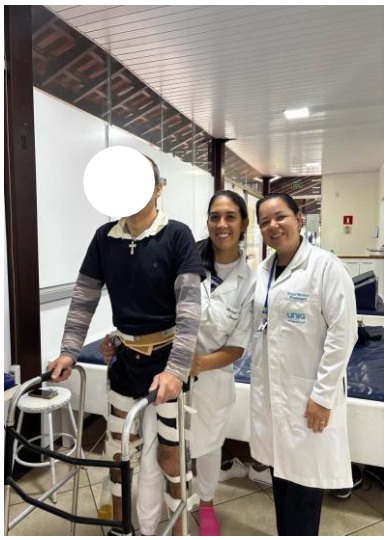


Fig. 18 – Marcha terapêutica com órtese HKAFO. (Fonte: Arquivo pessoal)

3- Resultados

Os resultados obtidos ao longo da intervenção fisioterapêutica demonstram evolução satisfatória quanto ao ganho de força muscular no MMSS, conforme avaliação graduada pela escala do MRC. No membro superior direito, foi atingido grau de força 5 nos principais grupamentos musculares. No membro superior esquerdo, onde o paciente apresenta histórico de lesão do plexo braquial, os resultados vaiaram entre 5-3; flexores, abdutores e adutores do ombro com grau 4; flexores do cotovelo com grau 3; e nos pronadores e supinadores da mão com grau 4.

Para avaliação da independência funcional, utilizou-se a escala MIF, cuja pontuação máxima é de 126. O paciente obteve pontuação de 85, indicando um nível moderado de independência. Quanto ao aprimoramento das atividades de vida diária, a escala de Barthel foi aplicada, na qual o paciente obteve pontuação de 50, sendo classificado como dependente grave, apesar de relatar autonomia e independência subjetiva para realização de suas rotinas pessoais, ou seja, não obtivemos melhora quantitativa em relação aos scores das duas escalas, mas alcançamos melhora qualitativa na execução das atividades.

Em relação ao objetivo de manutenção de força e controle de tronco, os resultados foram satisfatórios. O paciente apresentou bom equilíbrio na posição sentado com as pernas para baixo e os pés encostados no chão conseguindo permanecer nessa posição por mais tempo sem apoio, inclusive durante a atividade proposta de alcance funcional com carga de 1kg no antebraço direito, sendo possível observar uma melhora qualitativa na execução dos movimentos. Para mensuração objetiva, foi aplicada a escala de Tinetti, sendo possível aplicar apenas o domínio de equilíbrio, com escore 1/16, visto que a maior parte dos movimentos da

escala não é aplicável ao paciente, devido à sua limitação funcional.

Se obteve com sucesso a manutenção da ADM para prevenção de futuras complicações osteomusculotendíneas. Foram fornecidas orientações quanto ao uso de órteses e posturas adequadas em seu cotidiano.

O paciente obteve progresso nas transferências funcionais, conseguindo realizar de forma independente a passagem do tatame para a cadeira de rodas. No entanto, não conseguiu realizar o retorno, devido a diferença de altura entre os assentos. Foram realizas adaptações no ambiente terapêutico, possibilitando novas tentativas, após essa adaptação o paciente conseguiu realizar a passagem da cadeira para o tatame, porém não mais o retorno, devido a mesma problemática da diferença de altura entre os assentos. As transferências realizadas anteriormente da cadeira de rodas para cama e para o carro, se manteve sendo realizadas de forma independente. Apesar dessa evolução, não se obteve os resultados esperados quanto a perspectiva do paciente em realizar a passagem da cadeira para motocicleta de sua propriedade. Sendo necessário adaptações ambientais para que estas sejam realizadas de forma segura e autônoma.

Quanto ao treinamento de ortostatismo e marcha terapêutica, a participação do paciente foi limitada, devido à baixa adesão à prática de marcha com o uso de órtese HKAFO e andador. Contudo, pode-se observar inúmeros benefícios, como melhora da circulação sanguínea; manutenção da densidade óssea; melhora da função respiratória e digestiva; além de impacto positivo na autoestima.

4– Discussão

Esta pesquisa científica teve como objetivo avaliar a efetividade da cinesioterapia motora resistida em MMSS, visando independência funcional em pacientes com TRM. Os dados obtidos através da pesquisa denotam a eficácia dos exercícios resistidos para o fortalecimento, visto que o paciente em questão apresentou um ganho de força e funcionalidade, facilitando o manejo da cadeira de rodas e manutenção das AVD´s realizadas anteriormente.

De acordo com Sanchez (2021), a prática de exercício físico pode contribuir e facilitar o cotidiano de pessoas com deficiência física, promovendo autonomia e independência. Além da força adquirida com o treinamento, tem-se observado uma melhoria da autoestima, especialmente no que se refere a autoimagem corporal. Sendo assim, o estudo afirma que o programa de treinamento resistido, adaptado para pessoas com deficiência física, foi eficiente na melhora da percepção de qualidade de vida dos participantes, envolvendo os domínios físicos, psíquicos, sociais e ambientais.

Segundo Bortolloti (2011), após a LM, a força e a resistência dos músculos dos MMSS

são importantes para o indivíduo paraplégico, tanto para propulsão da cadeira de rodas quanto para a realização de suas AVD´s. O fortalecimento é indispensável no processo de reabilitação, pois a independência funcional está sujeita ao preparo da musculatura preservada. O estudo foi realizado com sete pacientes, nos quais a classificação da lesão variava entre A e B, segundo a escala ASIA. Ao final do tratamento, os pacientes apresentaram melhora significativa da força, bem como relataram uma facilidade na execução de suas AVD´s, alcançando, assim, independência e autonomia funcional.

De acordo com Fett (2016), o treinamento resistido é altamente recomendado para os pacientes paraplégicos, afim de recuperar a força e funcionalidade. Estudos afirmam que os músculos que mais deveriam ser trabalhados nesses indivíduos são os rotadores, adutores (romboides e trapézio), flexores de ombro (deltoide e peitoral) e depressores da cintura escapular (grande dorsal). A incorporação de um programa de exercício de força em pacientes paraplégicos é indispensável, especialmente para propulsão da cadeira de rodas, além de proporcionar adaptações neuromusculares que permitem independência funcional.

Segundo Braga (2022), os exercícios resistidos promovem diversos benefícios, tais como: melhoria da saúde, prevenção de doenças, melhora da autoestima, desenvolvimento motor, psicológico e social, melhora da resistência respiratória e muscular, e aumento na capacidade de realizar as AVD´s. Treinos voltados para a região superior do corpo são importantes; estes devem objetivar o aumento da força muscular e minimização de lesões nesses músculos. Tendo em vista que a prática de exercícios físicos por cadeirantes não é muito comum, o sedentarismo em meio a esse grupo é expressivo, o que leva a prejuízos a saúde. Sendo assim, a eficácia do tratamento resistido é afirmada, uma vez que necessitarão de força para executar suas AVD´s. O estudo afirma o quão fundamental é essa prática para melhoria da capacidade funcional e autonomia do indivíduo.

5– Conclusão

O estudo demonstra eficácia no fortalecimento de MMSS, visando independência funcional em pacientes com TRM, apresentando score de força 5, de acordo com o MRC, nos principais grupamentos musculares superiores no membro direito, e obtendo variações no membro esquerdo, no qual não houve resolução da plexopatia. O fortalecimento de tronco sentado para pacientes paraplégicos é de extrema importância, e o objetivo de manutenção dessa força foi alcançado, bem como a manutenção de suas AVD´s anteriormente realizadas de forma autônoma e independente.

Em relação as transferências, o paciente conseguiu realizar, de forma independente, a

passagem do tatame da clínica escola para cadeira de rodas. Contudo, não se obteve os resultados esperados nas demais transferências, exceto as que este já realiza anteriormente, necessitando de adaptações ambientais para que estas fossem realizadas de forma segura.

Ressalta-se, contudo, a necessidade de continuidade do programa de fortalecimento, com objetivo de manter a força muscular adquirida e promover melhorias significativas no desempenho funcional. Faz-se em demasiada importância uma maior diversidade de estudos, envolvendo atualização de exercícios e condutas, bem como resultados satisfatórios envolvendo-os, para que seja ofertado a esse público um tratamento de qualidade e eficácia no que se refere a independência funcional desses indivíduos.

6– Referências

ALVES, L.; GREGÓRIO, W.; MELO, F.; ARAÚJO, A.; CARVALHO, L.; FREITAS, J.; MUHAMMAD, N.; OLIVEIRA, L. Trauma Raquimedular, **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 8, p. 24067 – 24071, 2023.

BACCARO, V. M.; RAMALHO, V.; LOURENÇO, M.; BRAGA, D.; GOUVÊA, J.; LIMA, P.; CRISTANTE, A.; Caracterização dos Pacientes com Lesão Medular Atendidos no Setor de Fisioterapia Aquática da Associação de Assistência à Criança Deficiente, **Saúde em Revista**, v. 19, n. 51, p. 4 – 14, 2019.

BENEDICTO, A.; FORESTI, A. J.; FERNANDES, M. V.; MIRI, A. L.; LOPES, E.; SOUZA, R. Análise da Independência Funcional em Indivíduos com Lesão da Medula Espinal, **Fisioterapia em Movimento**, n. 35, p. 2 – 12, 2022.

BERNARDI, C.; ANJOS, M.; PICCININI A. Intervenção Fisioterapêutica no Controle de Tronco em um Paciente com Trauma Raquimedular (TRM) – Relato de Caso, **Revista Científica da Saúde**, v. 2, n. 1, p. 49 – 56, 2020.

BORTOLOTTI, L. F.; TSUKAMOTO, H. F. Efeitos do Treinamento Físico sobre a Força Muscular em Paraplégicos, **Revista Neurociência**, v. 19, p. 462 – 470, 2011.

BRAGA, G. F. A Importância da Prática dos Exercícios Resistidos para Cadeirantes. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2022.

BRANGIONI, M.; REIS, M. Epidemiologia do Trauma Raquimedular nas Emergências, **Revista Chronos Urgência**, v. 2, n. 1, p. 2 – 16, 2022.

CASTRO, A.; CARRIJO, G. Sistema Nervoso e a Lesão Medular: Uma Revisão da Literatura, **Revista Saúde Mult.**, n. 15, p. 42 – 47, 2023.

FETT, M. K. O Exercício Físico em Paraplégicos: Uma Revisão de Literatura. 2016. Monografia (Bacharelado em Educação Física) – Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

MORAES, A. M.; DIAS, P.; CARNEIRO, S.; ROCHA, R.; ROCHA, L. Perfil Epidemiológico e Clínico de Pacientes com Traumatismo Raquimedular de um Hospital Público no Estado do Pará, **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v.12, n. 1, p. 2 – 9, 2020.

ROCHA, A.; CAVALCANTE, L.; ALVES, S.; SOUZA A.; Perfil Funcional das Sequelas de Lesão Medular nas Diferentes Etiologias, **Revista Científica CIF Brasil**, n. 13, p. 39 – 51, 2021.

SANCHEZ, G. C.; ALVES, M. H.; ARROYO, C. T.; OLIVEIRA, E. L. Treinamento Resistido para Pessoas com Deficiência Física: Qualidade de Vida, Autonomia e Independência, **Rev. Assoc. Bras. Ativ. Mot. Adapt**, v. 22 n. 1, p. 15 – 26, 2021.

SOUZA, M. F.; OLIVEIRA, L.; COSTA, M.; JUNIOR, C. Conhecimentos e Práticas dos Profissionais da Atenção Primária à Saúde sobre o Cuidado de Pessoas com Trauma Raquimedular, **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. 2 – 8, 2022.