

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

BIANCA MIRANDA DE OLIVEIRA
PAULA MENDONÇA CÂNDIDO
RAIANNY GISELLY DA SILVA
VITÓRIA APARECIDA DE PAULA RAFAEL

PORTFÓLIO ACADÊMICO

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROFUNCIONAIS
ADULTAS E PEDIÁTRICAS

LAVRAS-MG

2026

BIANCA MIRANDA DE OLIVEIRA
PAULA MENDONÇA CÂNDIDO
RAIANNY GISELLY DA SILVA
VITÓRIA APARECIDA DE PAULA RAFAEL

PORTFÓLIO ACADÊMICO

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROFUNCIONAIS
ADULTAS E PEDIÁTRICAS

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de conclusão de curso, do curso de graduação em Fisioterapia.
Orientadora: Profa. Ma. Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento
Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

O48a Oliveira, Bianca Miranda de.
Atuação fisioterapêutica nas disfunções neurofuncionais
adultas e pediátricas. / Bianca Miranda de Oliveira, Paula
Mendonça Cândido, Raianny Giselly da Silva, Vitória Aparecida
de Paula Rafael. – Lavras: Unilavras. 2026.

94f.: il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Fisioterapia) –
Unilavras, Lavras, 2026.

Orientador: Prof^a. Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga.

1. Neuropatia periférica. 2. Doença de Parkinson. 3. Paralisia
cerebral. I. Cândido, Paula Mendonça. II. Silva, Raianny Giselly
da. III. Rafael, Vitória Aparecida de Paula. IV. Alvarenga, Nívea
Maria Saldanha Lagoeiro.(Orient.). V. Título.

BIANCA MIRANDA DE OLIVEIRA
PAULA MENDONÇA CÂNDIDO
RAIANNY GISELLY DA SILVA
VITÓRIA APARECIDA DE PAULA RAFAEL

PORTFÓLIO ACADÊMICO

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROFUNCIONAIS
ADULTAS E PEDIÁTRICAS

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de conclusão de curso, do curso de graduação em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Ma. Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga

Aprovado em: __/__/____

ORIENTADORA

Profa. Ma. Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga - Centro Universitário de Lavras/UNILAVRAS

MEMBRO DA BANCA

Profa. Ma. Valéria Miranda Campos Monteiro - Centro Universitário de Lavras/UNILAVRAS

LAVRAS-MG

2026

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança ao longo de toda essa caminhada. Sem Ele, nada disso seria possível. Foi Ele quem me sustentou nos momentos difíceis e me guiou até aqui.

Aos meus pais, minha eterna gratidão por todo amor, apoio, incentivo e por nunca medirem esforços para que eu pudesse alcançar meus objetivos. Vocês são minha base, meu porto seguro e minha maior inspiração.

À minha irmã, agradeço pelo companheirismo, carinho e por estar sempre ao meu lado, me apoiando e me fortalecendo nos momentos em que mais precisei.

Ao meu namorado, por toda paciência, apoio e compreensão durante essa jornada. Obrigada por estar presente, me incentivando e acreditando em mim, mesmo nos momentos em que eu duvidei.

À minha orientadora, professora Nívea, minha sincera gratidão pela dedicação, paciência, ensinamentos e por toda orientação ao longo deste trabalho. Sua contribuição foi essencial para a realização deste TCC.

À Clínica da Unilavras, que proporcionou experiências únicas e fundamentais para minha formação, permitindo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos e contribuindo significativamente para meu crescimento profissional.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste sonho.

Bianca Miranda de Oliveira

Sou imensamente grata a Deus e Nossa Senhora Aparecida, que me guiou em cada passo e me concedeu mais força, tranquilidade e discernimento para essa jornada.

Aos meus pais, Máira Beatriz Mendonça e Paulo Henrique Cândido, deixo meu profundo agradecimento, por nunca medirem esforços para realização desse sonho. Obrigada por se esforçarem para garantir que nunca faltasse estrutura e oportunidades durante todo o curso.

Agradeço ao meu namorado, por estar constantemente ao meu lado, por me mostrar que não existem desafios impossíveis de superar, oferecendo apoio nos

momentos mais difíceis, sem jamais permitir que eu desistisse.

Ao meu irmão, por todo carinho e amor de sempre. E aos demais familiares, obrigada por fazerem parte dessa conquista.

À Clínica Escola de Fisioterapia do UNILAVRAS, agradeço pela oportunidade de realizar meus estágios. Ao corpo docente, meu reconhecimento por todos os ensinamentos transmitidos. Em especial a minha orientadora, Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga, por toda paciência e competência ao longo do processo.

Aos meus pacientes, que cursaram minha trajetória, minha gratidão pela confiança depositada em mim, permitindo que eu aprendesse com cada história e experiência compartilhada.

Aos meus colegas e amigos agradeço pelo apoio e incentivo constantes, que tornaram essa caminhada mais leve e enriquecedora.

Paula Mendonça Cândido

Agradeço a Deus por guiar meus passos e me conduzir nessa trajetória árdua e desgastante, dando-me força e resistência para concluir esse percurso tão importante em minha vida.

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todas as pessoas especiais em minha vida que têm me apoiado ao longo dos anos nesta jornada.

Aos meus pais, Izabel Pereira Da Silva, Vitor Candito Da Silva e Amanda Tomazia de Oliveira por todo amor incondicional, orientações, apoio e sacrifícios incansáveis.

Aos meus irmãos, Matheus Sócrates Da Silva e Raul Vitor De Oliveira Silva que me motivam todos os dias a continuar e que, por mais cansativos que sejam os dias, me lembram que sempre tenho para onde voltar ao final dele: minha casa, que são eles.

Ao meu namorado, por seu apoio incansável, paciência, por sempre acreditar em mim e me motivar todos os dias.

À orientadora, Professora Nívea Saldanha Lagoeiro Alvarenga pelos ensinamentos transmitidos em toda a graduação e orientação ao longo deste trabalho.

Aos professores, que são partes essenciais da minha formação acadêmica e pessoal.

Raianny Giselly Da Silva

Agradeço primeiramente a Deus, pela força e sabedoria que me concedeu até aqui, sem Ele sei que esse sonho não seria possível.

A minha amiga do céu, Santa Teresinha, que derramou chuva de rosas sobre esse caminho.

Aos meus pais, Luciane e José, que são meu alicerce, sempre me ajudando, incentivando, abençoando e correndo atrás desse sonho, ao meu lado.

A minha tia Zilda, que abriu muitas portas para que eu pudesse cursar a Fisioterapia, aos meus familiares, que de certa forma fizeram diferença nessa caminhada, com orações, conselhos e apoio, que são fundamentais para mim.

Aos professores por todo conhecimento compartilhado durante esses anos.

À minha orientadora, Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga, por todo ensinamento compartilhado, pela sua paciência e dedicação, que foram extremamente essenciais para a conclusão deste TCC.

À UNILAVRAS por toda experiência que pude vivenciar.

Ao paciente que confiou em mim e também colaborou com a realização deste trabalho e aos demais pacientes, que com certeza me ajudaram a trilhar o caminho até aqui. Por fim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para meu crescimento profissional, o que fez com que eu chegasse até aqui.

Vitória Aparecida de Paula Rafael

“Tudo posso naquele que me fortalece.”

(Filipenses 4:13)

Bianca Miranda de Oliveira

“A fé é a força que nos permite transformar sonhos em conquistas.”

(Martin Luther King Jr)

Paula Mendonça Cândido

“Entrega o teu caminho ao Senhor, confia nele e o mais Ele fará.”

(Salmos 37:5)

Raiany Giselly da Silva

“Porque para Deus, nada é impossível”

(Lucas 1:37)

Vitória Aparecida de Paula Rafael

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Treino de equilíbrio e fortalecimento de iliopsoas	28
Figura 2	Alongamento de tríceps sural.....	29
Figura 3	Fortalecimento de flexores de ombro e quadril	30
Figura 4	Exercício aeróbico	31
Figura 5	Escala modificada de Ashworth	37
Figura 6	Escala Medical Research Council (MRC).....	38
Figura 7	Treino de marcha na esteira.....	40
Figura 8	Treino de marcha no solo	41
Figura 9	Alongamento ativo de adutores de quadril	42
Figura 10	Mobilização da talocrural com deslizamento posterior do tálus.....	43
Figura 11	Fortalecimento de quadríceps, adutores, glúteos e core	44
Figura 12	Fortalecimento de MMII	44
Figura 13	Ponte	45
Figura 14	Treino de equilíbrio dinâmico	46
Figura 15	Treino de equilíbrio estático com propriocepção	45
Figura 16	Treino de equilíbrio estático com apoio unipodal e superfície instável ..	47
Figura 17	Descarga de peso em MIE	48
Figura 18	Escala de Hoehn e Yahr modificada	53
Figura 19	Treino de sentar e levantar associado à dupla tarefa	55
Figura 20	Treino de marcha e dupla tarefa	56
Figura 21	Alongamento de cadeia anterior no Pilates	57
Figura 22	Alongamento de isquiotibiais e rotação de tronco no Pilates.....	58
Figura 23	Treinamento de equilíbrio com feedback visual	59
Figura 24	Fortalecimento de quadríceps associado a extensão de tronco.....	59
Figura 25	Treino aeróbico	66
Figura 26	Exercício para coordenação, equilíbrio e melhora da ADM	65
Figura 27	Equilíbrio e melhora da ADM de ombro	68
Figura 28	Flexão e extensão de joelho no Reformer	69
Figura 29	Subir e descer step com caneleira	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Anamnese	23
Quadro 2	Avaliação Neurofuncional (Continua).....	23
Quadro 3	Anamnese	32
Quadro 4	Avaliação Neurofuncional (Continua).....	33
Quadro 5	Avaliação da força muscular de MMII	38
Quadro 6	CIF	39
Quadro 7	Anamnese	50
Quadro 8	Avaliação Neurofuncional (Continua).....	50
Quadro 9	Anamnese	61
Quadro 10	Avaliação Neurofuncional (Continua).....	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Amplitude de Movimento
AFO	<i>Ankle Foot Orthosis</i>
AVDs	Atividades de Vida Diárias
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
DP	Doença de Parkinson
FNP	Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva
GMFCS	<i>Gross Motor Function Classification System</i>
MI	Membro Inferior
MID	Membro Inferior Direito
MIE	Membro Inferior Esquerdo
MMII	Membros Inferiores
MMSS	Membros superiores
MRC	<i>Escala Medical Research Council</i>
MS	Membro Superior
MSD	Membro Superior Direito
MSE	Membro Superior Esquerdo
NP	Neuropatia Periférica
NPQI	Neuropatia Periférica Induzida por Quimioterapia
OA	Olhos abertos
OF	Olhos fechados
PC	Paralisia Cerebral
RCTA	Reflexo Tônico Cervical Assimétrico
RCTS	Reflexo Tônico Cervical Simétrico
RTL	Reflexo Tônico Labiríntico
SNC	Sistema Nervoso Central
SNP	Sistema Nervoso Periférico
TC6M	Teste de Caminhada de 6 Minutos
TSLCV	Teste de Levantar e Sentar cinco vezes
TUG	<i>Time up go</i>

UTI Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	DESENVOLVIMENTO COLETIVO	15
2.1	Fisioterapia Neurofuncional	15
2.2	Anatomia do Sistema Nervoso	15
2.3	Sistema Nervoso Central	17
2.4	Sistema Nervoso Periférico	17
2.5	Paralisia Cerebral	18
2.6	Doença de Parkinson	19
2.7	Neuropatia Periférica	19
2.9	<i>Time Up and Go</i> (TUG)	20
2.10	Teste de Sentar-Levantar Cinco Vezes (TSLCV)	21
2.11	Teste de Caminhada de Seis Minutos	21
3	DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL	22
3.1	Contextualização da aluna Bianca Miranda de Oliveira	22
3.1.1	Condutas e intervenções	27
3.2	Contextualização da aluna Paula Mendonça Cândido	31
3.2.1	Condutas e intervenções	39
3.3	Contextualização da aluna Raianny Giselly da Silva	49
3.3.1	Condutas e intervenções	54
3.4	Contextualização da aluna Vitória Ap. de Paula Rafael	60
3.4.1	Condutas e Intervenções	65
4	AUTOAVALIAÇÃO	71
4.1	Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Bianca Miranda de Oliveira	71
4.2	Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Paula Mendonça Cândido	71
4.3	Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Raianny Giselly Da Silva	72
4.4	Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Vitória Aparecida de Paula Rafael	72

5	CONCLUSÃO	74
5.1	Bianca Miranda de Oliveira	74
5.2	Paula Mendonça Cândido	74
5.3	Raianne Giselly da Silva	74
5.4	Vitória Aparecida de Paula Rafael	75
	REFERÊNCIAS	76
	APÊNDICES	83

1 INTRODUÇÃO

Neste portfólio serão descritas experiências fisioterapêuticas de quatro alunas, baseadas na vivência do estágio obrigatório do curso de graduação em Fisioterapia realizado na Clínica Escola Risoleta Neves no Centro Universitário de Lavras. Serão compartilhadas as trajetórias, experiências e conquistas na área de Fisioterapia Neurofuncional Adulto e Neurofuncional Pediátrica com condutas embasadas no conhecimento teórico adquirido ao longo do curso.

A aluna Bianca Miranda de Oliveira iniciou a graduação em Fisioterapia no Centro Universitário de Lavras, no ano de 2021/2. A sua experiência com o estágio de Neurofuncional Adulto despertou interesse pela área, a qual foi escolhida para o portfólio. O objetivo é descrever a atuação fisioterapêutica no tratamento da Neuropatia Periférica.

A aluna Paula Mendonça Cândido iniciou a graduação em Fisioterapia no Centro Universitário de Lavras no ano de 2021/2. A experiência com o estágio em Neurofuncional Pediátrica estabeleceu um interesse pela área, sendo a escolhida para o desenvolvimento deste portfólio. O objetivo é descrever a atuação fisioterapêutica no tratamento de paciente com Paralisia Cerebral.

A aluna Raianny Giselly da Silva iniciou sua graduação em Fisioterapia no Centro Universitário de Lavras no ano de 2021/2. A experiência com o estágio em Neurofuncional despertou interesse pela área, sendo escolhida para o desenvolvimento deste portfólio. O objetivo é descrever a atuação da Fisioterapia no tratamento da Doença de Parkinson.

A aluna Vitória Aparecida de Paula Rafael iniciou sua graduação em Fisioterapia no Centro Universitário de Lavras no ano de 2021/2. A experiência com o estágio de Neurofuncional Adulto despertou interesse pela área, a qual foi escolhida para a realização do portfólio. O objetivo é descrever a atuação da Fisioterapia no tratamento de Neuropatia Periférica.

2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO

2.1 Fisioterapia Neurofuncional

A Reabilitação Neurofuncional baseia-se na promoção da neuroplasticidade por meio de exercícios terapêuticos e intervenções específicas, com o objetivo de restaurar a função e melhorar a participação de indivíduos com condições neurológicas. Assim, com a associação de recursos terapêuticos, como exercícios físicos e intervenções que atuam diretamente no Sistema Nervoso, ampliam os ganhos funcionais na reabilitação neurológica ao otimizar os mecanismos de reorganização neural (Evancho; Tyler; McGregor, 2023). Os distúrbios do movimento decorrentes de condições neurológicas impactam significativamente a funcionalidade dos indivíduos, sendo necessária uma abordagem de reabilitação contínua, individualizada e baseada em evidências para promover melhora nas atividades de vida diária (Matsugi *et al.*, 2024). A reabilitação se dá por um conjunto de serviços clínicos com objetivo de melhorar a qualidade de vida e função após a doença ou lesão neurológica. Na neuroreabilitação pediátrica, a identificação dos componentes ativos das intervenções terapêuticas é essencial para compreender sua eficácia e direcionar melhores resultados funcionais em crianças com lesões neurológicas (Forsyth; Whyte, 2024).

2.2 Anatomia do Sistema Nervoso

O Sistema Nervoso constitui um dos sistemas mais complexos do organismo humano, sendo responsável pela captação, processamento e resposta aos estímulos internos e externos, além de atuar na manutenção da homeostase corporal. Estruturalmente, é formado por neurônios, que são células especializadas na condução de impulsos nervosos, e por células da glia, que desempenham funções de suporte, proteção e nutrição desses neurônios (Campos *et al.*, 2023). Do ponto de vista anatômico e funcional, o Sistema Nervoso é dividido em Sistema Nervoso Central (SNC) e Sistema Nervoso Periférico (SNP), sendo o primeiro responsável pela integração e processamento das informações, enquanto o segundo atua na condução de impulsos entre o SNC e o restante do corpo (López-Soto; Pérez-Atilano; Huerta-

Pioquinto, 2018).

2.3 Sistema Nervoso Central

O SNC é composto pelo encéfalo e pela medula espinal, estruturas fundamentais para o controle das funções corporais. O encéfalo, localizado na cavidade craniana, é subdividido em cérebro, cerebelo e tronco encefálico. O cérebro está relacionado com funções superiores, como memória, aprendizado, linguagem e raciocínio; o cerebelo atua na coordenação motora, equilíbrio e precisão dos movimentos; e o tronco encefálico regula funções vitais, como respiração, frequência cardíaca e pressão arterial. A medula espinhal, por sua vez, localiza-se no interior da coluna vertebral e tem como suas principais funções a condução de impulsos nervosos entre o encéfalo e o corpo, além de participar dos reflexos medulares, que são respostas rápidas e involuntárias a determinados estímulos (Silva; Barbora, 2023). Além disso o SNC é protegido por estruturas como o crânio, a coluna vertebral e as meninges (dura-máter, aracnoide e pia-máter), que garantem proteção mecânica e suporte às estruturas nervosas.

2.4 Sistema Nervoso Periférico

O SNP, por outro lado, compreende todas as estruturas nervosas localizadas fora do SNC, incluindo nervos e gânglios. Sua principal função é estabelecer a comunicação entre o SNC e os demais órgãos e sistemas do corpo, transmitindo informações sensoriais ao SNC e levando comando motores aos órgãos efetores (Nascimento; Muniz; Duarte, 2021). O SNP é formado por nervos cranianos, que se conectam diretamente ao encéfalo, e nervos espinais, que se originam na medula espinal. Funcionalmente, divide-se em sistema nervoso somático e sistema nervoso autônomo. O sistema nervoso somático está relacionado ao controle voluntário dos movimentos, atuando principalmente sobre os músculos esqueléticos, enquanto o sistema nervoso autônomo regula funções involuntárias, como a atividade dos órgãos internos, sendo subdividido em sistema simpático, responsável pelas respostas de alerta, e sistema parassimpático, associado ao repouso e a conservação de energia (Nascimento; Muniz; Duarte, 2020).

2.5 Paralisia Cerebral

A paralisia cerebral (PC) se caracteriza por um conjunto de distúrbios neurológicos permanentes que acarreta em diminuição da função motora e postura. Sua causalidade é multifatorial, com fatores hereditários e ambientais que afetam o cérebro em desenvolvimento, podendo acontecer no período pré-natal, perinatal ou pós-natal, podendo se manifestar de diversas maneiras, tanto em intensidade de comprometimento motor, quanto em problemas sensoriais, comportamentais e cognitivos. O alvo terapêutico na reabilitação de indivíduos com PC requer uma estratégia multidisciplinar e devem ser definidos de forma individualizada, considerando as limitações funcionais e as necessidades do paciente. Além disso, é fundamental direcionar as intervenções para objetivos significativos e contextualizados, que favoreçam a participação nas atividades de vida diária e promovam maior independência e qualidade de vida. A neuroreabilitação na paralisia cerebral, tem como objetivo melhorar as habilidades funcionais e o desenvolvimento. O tratamento fisioterapêutico é um exemplo importante de intervenção de neuroreabilitação, baseando-se na promoção da neuroplasticidade por meio de intervenções orientadas à tarefa, repetitivas e específicas, nas quais o paciente deve participar ativamente tanto do ponto de vista motor quanto cognitivo. Estratégias terapêuticas que envolvem prática intensiva, feedback adequado e contextos funcionais contribuem para o aprimoramento do controle motor, da coordenação e da funcionalidade, favorecendo a aquisição e retenção de habilidades motoras ao longo do tempo (Salomon, 2024).

A extensão e a localização das lesões cerebrais na PC determinam diferentes apresentações clínicas, influenciando diretamente o tipo de comprometimento motor e o nível funcional do indivíduo. Lesões mais difusas, especialmente envolvendo substância branca e vias corticoespinhais, estão frequentemente associadas a quadros espásticos e maiores limitações motoras, enquanto acometimentos em estruturas como núcleos da base e cerebelo podem resultar em padrões discinéticos ou atáxicos. Essas variações também se refletem nos níveis do Sistema de Classificação de função motora grossa (GMFCS), nos quais indivíduos com lesões mais extensas tendem a apresentar maior dependência funcional, evidenciando a relação entre reorganização neural, controle motor e desempenho funcional (Sudati et

al., 2024).

2.6 Doença de Parkinson

A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa multissistêmica por envolver o SNC, sistema nervoso autônomo, sistema imunológico adaptativo e o trato gastrointestinal, causada pela degeneração progressiva das células produtoras de dopamina e é caracterizada pelos sintomas motores e não motores. Apesar da bradicinesia associada a tremor em repouso e à rigidez sejam sinais característicos da doença, esses achados são insuficientes para o diagnóstico clínico. Para o diagnóstico, além dos sinais característicos requer também a presença de pelo menos dois critérios de suporte, incluindo resposta à terapia dopaminérgica, discinesia secundária ao tratamento com levodopa e a manifestação de sintomas não motores. Os sintomas não motores, são, hiposmia/anosmia, distúrbio comportamental do sono REM, depressão, ansiedade e deservação simpática cardíaca, podendo preceder a perda neuronal dopaminérgica e sintomas motores ao decorrer dos anos (Costa *et al.*, 2023).

Os objetivos do tratamento fisioterapêutico nestes pacientes consistem em manter o máximo de mobilidade, atividade e independência possível por meio do tratamento especializado que visa melhora da qualidade de vida, maximizando a capacidade física e minimizando as complicações secundárias ao longo de toda a evolução da doença (Tomlinson *et al.*, 2014).

2.7 Neuropatia Periférica

A Neuropatia Periférica é uma condição clínica caracterizada por lesões ou disfunções nos nervos do SNP, comprometendo a condução dos impulsos nervosos e afetando funções sensoriais, motoras e autonômicas. Suas principais causas incluem doenças metabólicas, como o Diabetes Mellitus, além de fatores infecciosos, traumáticos e tóxicos (Quianzon; Cheikh, 2012). Do ponto de vista fisiopatológico, pode desenvolver degeneração axonal e/ou dismielinização, levando à perda progressiva da função nervosa.

Clinicamente, os sintomas mais comuns incluem dor, parestesia e fraqueza muscular, geralmente com início distal e padrão simétrico, conhecido como “bota e

luva” (Takizawa *et al.*, 2016). O diagnóstico baseia-se na avaliação clínica associada a exames complementares, que permitem identificar o tipo de lesão nervosa.

O tratamento depende da causa, sendo fundamental o controle da doença de base, além do uso de medicamentos para dor neuropática e intervenções fisioterapêuticas (Quianzon; Cheikh, 2012). Nesse contexto, a neuroreabilitação tem como principal objetivo restaurar a função neuromuscular, melhorar o equilíbrio e a coordenação, reduzir a dor, prevenir complicações e promover a independência funcional e qualidade de vida do paciente. Estratégias como exercícios terapêuticos, treino proprioceptivo, fortalecimento muscular e reeducação funcional são amplamente utilizadas, contribuindo para a adaptação do SN e melhora do desempenho funcional.

2.8 Escala de Equilíbrio de Berg

Escala de Equilíbrio de Berg é a medida de equilíbrio mais conhecida para avaliar o equilíbrio e o risco de quedas em adultos. A escala consiste em 14 itens com uma escala ordinal de 0 a 4, totalizando 56 pontos, em que quanto mais baixa a pontuação, maior o risco de quedas. A pontuação zero indica o nível mais baixo de função e a pontuação 4 o nível mais alto, e geralmente não demora muito tempo para ser finalizada. Os itens avaliam desde a posição estática, com dificuldade crescente à medida que a base de apoio diminui, até atividades dinâmicas. Os resultados são dados em pontuações: 0 a 20 indicam capacidade de caminhar com auxílio de marcha e alto risco de queda, 21 a 40 capacidade de caminhar com assistência e um risco moderado de queda e 41 a 50 capacidade de caminhar de forma independente e um baixo risco de queda (Joa, 2024).

2.9 Time Up and Go (TUG)

O TUG é um teste que tem por objetivo avaliar equilíbrio e mobilidade do paciente, por meio do tempo que ele leva para se levantar de uma cadeira, percorrer uma distância mínima de 3 metros, retornar em um ponto de referência e assentar na cadeira novamente. O teste é uma ferramenta confiável e válida para pacientes que possuem disfunções neurológica (Chow *et al.*, 2019).

2.10 Teste de Sentar-Levantar Cinco Vezes (TSLCV)

O TSLCV avalia o tempo em que o paciente leva para sentar e levantar 5 vezes, o mais rápido possível, com as mãos sobre o peito, a partir de uma posição sentada em uma cadeira sem apoio. Pesquisadores mostram que o teste avalia o controle do equilíbrio, o risco de quedas, entre outros fatores; quanto maior o tempo, maior risco de quedas, menor o equilíbrio e dificuldades em realizar atividades de vida diária (AVDs) (Melo, 2019).

2.11 Teste de Caminhada de Seis Minutos

O TC6M avalia a capacidade funcional do exercício, avaliando a distância que o paciente percorre em 6 minutos, em um local plano e reto, com 30 metros de comprimento. Logo após a distância é registrada e o resultado é avaliado. Um adulto saudável normalmente caminha de 400 a 700 metros (Casano; Ahmed; Anjum, 2025).

3 DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL

3.1 Contextualização da aluna Bianca Miranda de Oliveira

A paciente V.L.R.C., sexo feminino, 65 anos, relata que, no ano de 2017, foi diagnosticada com câncer de intestino. Após a realização do procedimento cirúrgico, iniciou tratamento quimioterápico em 2018, totalizando nove sessões realizadas a cada 15 dias. Cerca de um mês após a última sessão de quimioterapia, a paciente passou a relatar diminuição significativa da força muscular em membros inferiores, apresentando dificuldade para sair da cama. Posteriormente, iniciou a prática do método Pilates, obtendo melhora dos sintomas de dor e parestesia, conforme relato da própria paciente. Atualmente, realiza atendimento fisioterapêutico na instituição Unilavras duas vezes por semana e, em seu domicílio executa exercícios de sentar e levantar, além de pedalar em bicicleta ergométrica. A paciente refere que, ao interromper a prática de atividades físicas, ocorre o retorno das dores. Relata ainda que realiza atividades manuais de tecelagem, como o crochê, o que contribui para maior força muscular em membros superiores, não apresentando dor nessa região quando comparada aos membros inferiores. A paciente refere manter uma alimentação saudável, porém faz uso do medicamento alprazolam para auxiliar no sono, uma vez que as dores em membros inferiores dificultam o descanso noturno. A seguir nos quadros 1 e 2 pode-se observar os dados extraídos da avaliação da paciente.

Quadro 1 - Anamnese

Ficha Avaliação	Dados Coletados
Diagnóstico Médico	Neuropatia Periférica.
Diagnóstico Fisioterapêutico	Disfunção neurofuncional com alteração na marcha, com déficit de dorsiflexão, associada a alteração de sensibilidade, comprometimento do equilíbrio e diminuição de força dos membros inferiores.
Queixa Funcional	Relata maior dormência no membro inferior direito e sensação de instabilidade durante a marcha, referindo que os pés escorregam ao caminhar, motivo pelo qual evita o uso de chinelos.
Inspeção	Apresenta mãos e pés lisos, um pouco avermelhados e gelados.

Fonte: Elaborada pela autora (2026).

Quadro 2 - Avaliação Neurofuncional (Continua)

Trofismo	Normal	
Avaliação da Motricidade	Movimentos ativos com dificuldade	Ombro direito: ADM diminuída, realizando com dificuldade a flexão e abdução. Ombro esquerdo: ADM está normal, realizando sem dificuldade. Cotovelo: ADM está normal, realizando sem dificuldade, em ambos os lados. Punho: ADM está normal, realizando sem dificuldade, em ambos os lados. Quadril: ADM diminuída, porém sem queixa de dor durante o movimento, em ambos os lados. Joelho direito: ADM diminuída, realizando com dificuldade o movimento de extensão. Joelho esquerdo: ADM está normal, realizando sem dificuldade. Tornozelo: ADM diminuída, porém sem queixa de dor durante o movimento, em ambos os lados.

Quadro 2 - Avaliação Neurofuncional (Continua)

Trofismo	Normal	
	Força muscular deficitária:	Ombro direito: grau 3. Ombro esquerdo: grau 4. Cotovelo: grau 4 em ambos os membros. Punho: grau 3 em ambos os membros. Quadril: grau 3 em ambos os membros. Joelho: grau 3 em ambos os membros. Tornozelo: grau 3 em ambos os membros.
	Manobras deficitárias:	Mingazini MS: negativo para déficit, ambos os lados. Raimiste: negativo para déficit, ambos os lados. Barre: positivo em ambos os lados. Mingazini MI: negativo para déficit, ambos os lados. Pedalar de Pitres: realiza ambos os lados.
Avaliação do tônus muscular	Palpação	Normotônus membros inferiores e membros superiores
	Movimentação passiva:	Ombro direito: ADM diminuída, mas resistência normal. Ombro esquerdo: ADM normal, mas resistência normal. Cotovelo: ADM normal, resistência normal, em ambos os lados. Punho: ADM normal, resistência normal, em ambos os lados. Quadril: ADM diminuída, com resistência diminuída, em ambos os lados. Joelho direito: ADM diminuída, com resistência diminuída. Joelho esquerdo: ADM normal, resistência normal Tornozelo: ADM diminuída, com resistência diminuída, em ambos os lados.

Quadro 2 – Avaliação Neurofuncional (Continua)

Avaliação dos reflexos	Balanço da articulação:	Balanço das mãos, normais em ambos. Balanço dos pés, diminuídos em ambos.
	Reflexos profundos:	Bicipital: normal, ambos os lados. Tricipital: normal, ambos os lados. Estilorrádial: normal, ambos os lados. Patelar: hiporreflexia, em ambos os lados. Aquileu: hiporreflexia, em ambos os lados.
	Reflexos superficiais:	Babinski: negativo em ambos os lados. Hoffman: negativo em ambos os lados. Cutaneoplantar: positivo em ambos os lados.
Avaliação da sensibilidade	Superficiais:	Térmica: alterações nas extremidades de membros inferiores. Tátil/dolorosa: alterações nas extremidades de membros inferiores.
	Profundas:	Propriocepção: normal em ambos os lados. Barognosia: ausente em ambos os lados. Somatognosia: normal em ambos os lados.
Informações sensoriais processadas no córtex	Grafestesia: normal. Esterognosia: normal. Sistema perceptual: normal.	
Avaliação do equilíbrio corporal	Romberg: equilíbrio com os olhos abertos (OA), mas com oscilações com os olhos fechados (OF); Romberg-Barré: equilíbrio com os OA, mas com oscilações, com os OF; Fukuda: realizou desvio para frente e para a direita. Escala de equilíbrio de Berg: 45 = bom equilíbrio	
Avaliação da coordenação	Index-index: normal (com coordenação). Index-nariz: normal (com coordenação). Index-orelha: normal (com coordenação). Prova do calcanhar: normal (com coordenação).	
Prova do rechaço (Stewart-Holmes)	Normal.	
Tremor Intencional	Ausente.	

Quadro 2 – Avaliação Neurofuncional (Conclusão)

Disdiadococinesia	Ausente (realiza normal).
Análise de marcha	A paciente apresenta deambulação independente, com dissociação de cinturas escapulares e pélvica normal. Porém, possui anteriorização do tronco, os braços estão em uma distância do corpo considerada normal, sua base de apoio também está considerada dentro do padrão normal, ela apresenta um leve valgismo de joelho de ambos os lados, além de apresentar uma pequena flexão de quadril durante a marcha e apresenta pouca flexão plantar, o primeiro contato da marcha a paciente ao invés de tocar o calcanhar no chão, ela coloca o antepé como um todo no solo, ou seja, uma redução de dorsiflexão. Ela faz a marcha com passos curtos.
Teste de mobilidade “Time Up and Go”	20 segundos.
Teste sentar e levantar 5 vezes (o mais rápido possível)	13 segundos.
Mini exame do estado mental (Mini Mental)	Não foi realizado devido ao bom estado cognitivo da paciente.
Teste de caminhada de 6 minutos:	380 metros.

Fonte: Elaborada pela autora (2026).

A paciente apresentou pontuação de 45 pontos na Escala de Equilíbrio de Berg, indicando bom equilíbrio funcional. Entretanto, esse resultado deve ser interpretado com cautela, uma vez que os testes TUG e TSLCV evidenciaram um sinal de alerta para risco de quedas.

No teste TUG, a paciente realizou o percurso em 20 segundos, resultado compatível com risco moderado para quedas. No TSLCV, completou o teste em 13 segundos, indicando discreta limitação funcional e pequeno risco de quedas.

Apesar do bom desempenho na Escala de Berg, a associação dos resultados obtidos no TUG e no TSLCV sugere comprometimento da mobilidade funcional e reforça a necessidade de atenção quanto à prevenção de quedas.

No TC6M, a paciente percorreu 380 metros, valor abaixo do esperado para sua

faixa etária, sugerindo redução da capacidade funcional e da resistência cardiorrespiratória.

3.1.1 Conduitas e intervenções

Com base nos achados da avaliação, alguns objetivos foram traçados, como manter e melhorar a força muscular (quadríceps, isquiotibiais, iliopsoas, adutores de quadril, dorsiflexores), evitando fraqueza, melhorar a sensibilidade dos membros inferiores (através da estimulação somatossensorial, como andar descalço, passar os pés em texturas diferentes), melhorar o equilíbrio para prevenir as quedas, ganhar ADM de tornozelo e alongamento de músculos encurtados (isquiotibiais, tríceps sural e quadríceps).

A neuropatia periférica (NP) contribui significativamente para quedas, e indivíduos com NP apresentam maior oscilação postural, especialmente aqueles com olhos fechados, devido ao comprometimento proprioceptivo. Reflexos protetores básicos e, simultaneamente, movimentos coordenados das articulações, bem como equilíbrio e controle postural, são reduzidos com a progressão da neuropatia periférica.

A intervenção baseada em exercícios constitui um método de reabilitação acessível e de fácil implementação. Esse tipo de terapia visa atenuar os sintomas da neuropatia periférica induzida por quimioterapia por meio de alongamentos apropriados, seguidos de treinamento aeróbico e/ou fortalecimento dos principais grupos musculares. De forma geral, os exercícios podem incluir treinamento de força, atividades aeróbicas, alongamentos e exercícios sensoriais. Pesquisas recentes indicam que a prática regular de exercícios proporciona benefícios significativos, incluindo a redução dos sintomas da neuropatia periférica, além de contribuir para a melhora da qualidade de vida, do equilíbrio e da funcionalidade motora dos pacientes (Huang *et al.*, 2023).

A figura 1, apresenta a paciente realizando um exercício que consiste em apoio unipodal sobre uma superfície instável no disco de propriocepção, associado à elevação e descida do membro inferior contralateral. Durante a execução, observa-se a ativação dos músculos estabilizadores do quadril do membro de apoio, com destaque no glúteo médio. O outro membro realiza o movimento de flexão de quadril

com o uso de uma caneleira de 3 quilos, com a participação do músculo iliopsoas.

Figura 1 - Treino de equilíbrio e fortalecimento de iliopsoas



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

A fraqueza muscular, a resposta retardada aos ajustes posturais e a dificuldade em distribuir o peso corporal de forma equilibrada, causada por déficits proprioceptivos, contribuem para o comprometimento do equilíbrio. Ademais, a redução do equilíbrio em indivíduos com neuropatia é um fator importante que aumenta a frequência de quedas e impacta negativamente a qualidade de vida. Dessa forma, intervir nos déficits de equilíbrio por meio de exercícios em pacientes com NP torna-se fundamental para diminuir o risco de quedas e promover a melhora da qualidade de vida (Khurshid *et al.*, 2025).

A disfunção no controle postural somatossensorial em indivíduos com neuropatia periférica resulta em uma estratégia de marcha mais cautelosa, caracterizada por passos mais curtos e lentos, aumento do tempo de apoio duplo e uma base de sustentação mais ampla, o que diminui os momentos de inércia e aumenta a variabilidade da marcha. Esse quadro gera duas importantes preocupações para a saúde: a primeira refere-se ao comportamento sedentário, decorrente da insegurança ao caminhar, da baixa autoconfiança e do medo de quedas, que tendem a se intensificar com o envelhecimento em pessoas com NP, a segunda diz respeito às lesões decorrentes de quedas, as quais promovem significativa redução da autonomia e da qualidade de vida desses indivíduos (Jimenez-Mazuelas *et al.*, 2024).

A figura 2 apresenta a paciente realizando alongamento da musculatura do

tríceps sural no aparelho de Pilates *Reformer*. Em apoio bipodal, realiza movimentos de flexão plantar seguidos de dorsiflexão do tornozelo, mantendo-se brevemente na posição de dorsiflexão e, em seguida, retornando à posição inicial. O exercício favorece o alongamento da musculatura posterior da perna e contribui para a melhora da mobilidade do tornozelo, especialmente no movimento de dorsiflexão, mantendo por 30 segundos. Os exercícios de alongamento devem ser mantidos por um período de 15 a 30 segundos por repetição, sendo essa duração considerada eficaz para promover ganhos de flexibilidade e aumento da amplitude de movimento quando realizada de forma regular e controlada (Warneke *et al.*, 2025).

Figura 2 - Alongamento de tríceps sural



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Os exercícios de alongamento são comumente utilizados como complemento às técnicas de terapia manual, especialmente quando há redução da amplitude de movimento articular relacionada a limitações de origem muscular. Evidências na literatura apontam que o aumento da tensão passiva dos músculos e da rigidez das articulações pode ocorrer como consequência de alterações nos tecidos moles, associadas à glicosilação não enzimática ao longo do tempo. Dessa forma, o alongamento tem como finalidade promover o aumento do comprimento muscular em repouso, contribuindo, assim, para a melhora da amplitude de movimento articular (Lepesis *et al.*, 2023).

O alongamento estático é uma técnica comum que aparentemente melhora a amplitude de movimento (ADM) em contextos esportivos e de reabilitação, sendo um

alongamento passivo do músculo que é mantido. Esse aumento da ADM resulta de um aumento na tolerância ao alongamento e de uma diminuição na rigidez passiva da unidade musculotendínea (Bryant *et al.*, 2023).

Figura 3 - Fortalecimento de flexores de ombro e quadril



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

A figura 3 A apresenta a paciente em ortostatismo, em frente ao step, com os pés apoiados no solo, segurando nas mãos a bola com carga de 2 quilos, membros superiores posicionados anteriormente ao corpo. Na figura 8 B a paciente realiza flexão de quadril e joelho para subir no step, associando simultaneamente a elevação dos membros superiores, realizando o movimento de flexão de ombro com a carga de 2 quilos da bola.

O treinamento de resistência muscular traz benefícios como parte de um programa geral de condicionamento físico e para a melhoria da saúde. O aumento da força muscular reduz doenças cardiovasculares, diminui o risco de adquirir limitações funcionais físicas e melhora a massa e a composição óssea (Folkens *et al.*, 2021).

Pessoas com neuropatia periférica vão apresentar propriocepção reduzida, sensibilidade reduzida dos membros inferiores e a força também reduzida nos tornozelos, predispondo a quedas. Com a participação de uma intervenção de força e equilíbrio, melhoraram a incidência de quedas (Toftagen; Visovsky; Berry, 2017).

Figura 4 - Exercício aeróbico



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

A figura 4 apresenta a paciente realizando exercício aeróbico, sendo utilizada na bicicleta ergométrica, durante 15 minutos.

Considerando a recomendação semanal de 150–300 minutos de atividade aeróbica moderada, uma sessão fisioterapêutica pode incluir de 20 a 30 minutos de exercício aeróbico, contribuindo para que o paciente alcance o volume semanal recomendado pela OMS (BULL *et al.*, 2020).

Compreender os efeitos do exercício aeróbico e de resistência combinados na massa muscular pode ter implicações importantes para o desenvolvimento de programas benéficos que visem o benefício fisiológico ideal e a satisfação do indivíduo (Tan *et al.*, 2023).

3.2 Contextualização da aluna Paula Mendonça Cândido

O paciente V.L.R.F, sexo masculino, 8 anos, possui o diagnóstico médico de Encefalopatia Crônica não progressiva secundária à prematuridade, sendo ela espástica diplégica, que se caracteriza pelo maior comprometimento em MMII. Atualmente, deambula com auxílio de andador, devido ao pós-operatório de transferência de semitendíneo medial bilateral, com limitações no equilíbrio estático e dinâmico e sentar e levantar em superfícies baixas sem apoio, devido à fraqueza muscular e hipertonia em MMII, apresentando o joelho em valgo e pé equino. No ambiente externo ele encontra desafios em caminhar por calçadas irregulares, escadas, o que restringe sua locomoção. A mãe relata que durante a gestação utilizou o ácido fólico e realizou acompanhamento obstétrico. Sua gestação não foi planejada,

tendo sido gemelar. Devido a fortes dores abdominais, a mãe procurou atendimento hospitalar, constando pelo médico trabalho de parto prematuro com 28 semanas e 5 dias. O parto foi via vaginal e ambos os bebês foram encaminhados imediatamente para UTI neonatal. O recém-nascido apresentou evolução clínica grave, marcado por insuficiência respiratória prolongada, lesão no septo nasal, múltiplos períodos de ventilação mecânica e episódios infecciosos sistêmicos (sepses bacteriana e fúngica), apresentando fatores associados a hipóxia cerebral, evoluindo com cistos periventriculares compatíveis com encefalomalacia multicística. Ambos os gêmeos receberam alta hospitalar após 63 dias. O paciente apresentou um perímetro cefálico de 27 cm, nasceu com 1.350 kg e apresentou APGAR de 04 no primeiro minuto, com asfixia moderada e 08 no quinto minuto, sem asfixia. O paciente realiza tratamento fisioterapêutico desde os 11 meses de idade até atualmente.

Após a anamnese com a mãe do paciente (Quadro 3) foi realizada a avaliação Neurofuncional pediátrica como mostrado no quadro 4.

Nos testes de desenvolvimento motor, observou-se que o paciente possui controle cervical e do tronco, consegue rolar para ambos os lados e engatinhar. Realiza a posição ortostática, porém, não realiza a marcha independente, apenas com auxílio de andador. Com relação à sua percepção do meio interno e externo, ele compreende tudo que é falado e consegue comunicar normalmente, tendo boa audição e visão regular devido a estrabismo. Alimenta-se normalmente, é independente para se vestir, tomar banho e ir ao banheiro.

Quadro 3 – Anamnese

Responsável entrevistado	Mãe
Cidade	Lavras-MG
Data de nascimento	19/10/2017
Gênero	Masculino
Idade	8 anos
Prematuridade	Sim, 28 semanas e 5 dias
Frequência escolar	Alta
Professora de apoio	Não
Recebe BPC	Não
Diagnóstico clínico	Encefalopatia Crônica não progressiva secundária à prematuridade

Quadro 4 - Avaliação Neurofuncional (Continua)

Diagnóstico fisioterapêutico	Disfunção Neurofuncional levando a hipertonia espástica predominante em membros inferiores, alterações de alinhamento postural, com déficit de equilíbrio e limitações para ortostatismo e fraqueza muscular nos membros inferiores
GMFCS	III
Acompanhamentos médicos	Acompanhamento médico na rede SARA, onde realiza fisioterapia, hidroterapia, psicologia, terapia ocupacional, psicopedagogia. Realiza fisioterapia na clínica do Unilavras e acompanhamento com profissional de educação física domiciliar.
Intervenções	Aplicação de botox 3 vezes e transferência do semitendíneo medial em julho de 2025.
Queixa principal	Fraqueza muscular de membros inferiores
Exames	1. Relatório de alta hospitalar 21/12/2017: Prematuridade sem causa aparente/gemelaridade drp: Dmh com surfactante displasia bronco pulmonar, tratadas apneia da prematuridade, tratadas sepses tardias, tratadas anemias da prematuridade controlada, icterícia neonatal tardia tratada, encefalomalácia multicística bilateral lesão em mse resolvido. 2. Sumário de alta 22/12/2017: Diagnóstico definitivo: recém-nascido afetado por ruptura prematura DAS. 3. ULTRASSONOGRAFIA TRANSFONTANELAR - 17/11/2017. Evidenciando cistos em região periventricular direita, sugestivo de encefalomalácia multicística.

Quadro 4 – Avaliação Neurofuncional (Continua)

Exames	RELATÓRIO Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação Associação das Pioneiras Sociais Belo Horizonte, 04/02/2020. Criança de 2 anos e 3 meses de idade e diagnóstico de paralisia cerebral secundária a complicações da prematuridade.	
Medicação atual	Nenhuma	
Convulsão	Não possui histórico	
Comunicação/Audição/Visão	Fala e compreende o que é dito, a mãe entende tudo que ele fala e as outras pessoas também. Escuta bem e fez o teste da orelhinha. Visão regular e possui estrabismo, já realizou consulta com oftalmologista.	
Alimentação/Vestuário/Higiene/Sono	Não usa sonda gástrica. Se alimenta com talheres sem auxílio. Come comida sólida, na mesa da família, sendo a mesma de todos. Não mama no peito e nem na mamadeira. Não usa fralda. É independente para se trocar, tomar banho e ir ao banheiro. Dorme bem a noite toda, em torno de 21:30 e acorda 7:30-8:00.	
Órteses e equipamentos	AFO rígida (tornozelo e pé) e Andador	
Desenvolvimento motor	Possui controle cervical, de tronco, rola para os dois lados, engatinha, realiza o ortostatismo independente e marcha com apoio.	
Movimentos involuntários	Coreia	Ausente
	Atetose	Ausente
	Distonia	Ausente
	Ataxia	Ausente

Quadro 4 – Avaliação Neurofuncional (Continua)

Reflexos	Moro	Ausente
	Galant	Ausente
	Babinsk	Ausente
	Clônus	Ausente
	Preensão palmar	Ausente
	Preensão plantar	Ausente
	RCTA	Ausente
	RCTS	Ausente
	RTL	Ausente
	Marcha reflexa	Ausente
Reações	Proteção	Ausente
	Cervical de retificação	Ausente
	Corporal de retificação	Presente
Posturas e transferências posturais		
Supino	Assume com rotação interna de quadril, joelho em valgo e levemente flexionado e pés pronados	
Transferência de supino para prono	Realiza sem alteração.	
Prono	Assume com leve flexão de joelho.	
Transferência de prono para gato	Realiza a transferência apresentando adução de joelhos.	
Gato	Paciente permanece na postura, com adução de joelho.	
Transferência de gato para ajoelhado:	Paciente realiza com dificuldade e desequilíbrio.	
Ajoelhado	Paciente permanece, um pouco de desequilíbrio e apresenta flexão de tronco	
Transferência de ajoelhado para semi-ajoelhado	Paciente realiza com desequilíbrio	
Semi-ajoelhado	Não permanece na postura sem apoio devido desequilíbrio, porém realiza com leve flexão de tronco e mantém com apoio	
Transferência de semi para de pé	Paciente realiza apenas com apoio.	

Quadro 4 – Avaliação Neurofuncional (Conclusão)

De pé		Assume a postura com leve flexão de tronco, rotação interna de quadril, joelhos em valgo e fletido e flexão plantar.
Teste de equilíbrio		
Estático	Postura sentado sem apoio	Realiza
	Apoio bipodal	Realiza, paciente possui um padrão de leve flexão de tronco, rotação interna de quadril, joelho em valgo e flexão plantar.
	Apoio unipodal bilateral	Realiza com apoio, apresenta desequilíbrio
Dinâmico	Andar em linha reta	Realiza com auxílio do andador, de forma mais lenta, mantendo o padrão de flexão de tronco, joelho em valgo e flexão plantar.
	Andar em círculo	Realiza com dificuldade somente com apoio.

Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

O tônus muscular foi avaliado e classificado pela escala de Ashworth modificada (Figura 5), sendo classificado de três formas distintas. A primeira forma é a palpação, que permite avaliar o grau de tensão muscular. O paciente apresentou maior hipertonia em membro inferior na cadeia posterior, (tríceps sural e isquiossurais) e também adutores de quadril. A segunda é a movimentação passiva, que analisa a ADM e a resistência dos músculos ao movimento. De acordo com a Escala modificada de Ashworth, foi identificado grau 2 em MMII e grau 1 em MMSS. A terceira avalia o balanço da articulação, que é realizado nos segmentos distais dos MMSS e MMII. Foi encontrado uma rigidez nos MMII, maior à direita. Enquanto nos MMSS o balanço não apresenta rigidez.

Figura 5 - Escala modificada de Ashworth

ESCALA MODIFICADA DE ASHWORTH		
Classificação da Espasticidade		
Grau		Descrição
	0	Sem aumento do tônus muscular
	1	Discreto aumento do tônus muscular, manifestado pelo apreender e liberar, ou por mínima resistência ao final da amplitude de movimento, quando a parte (ou as partes) afetada é movimentada em flexão e extensão.
	1+	Discreto aumento no tônus muscular, manifestado pelo apreender, seguido de mínima resistência através do resto (menos da metade) da amplitude de movimento.
	2	Marcante aumento do tônus muscular através da maior parte da amplitude de movimento, porém as partes afetadas são facilmente movimentadas.
	3	Considerável aumento do tônus muscular; movimentos passivos dificultados.
	4	A parte (ou partes) afetada mostra-se rígida à flexão ou extensão.

Fonte: Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Foram identificados encurtamentos musculares nos seguintes grupos musculares: rotadores internos (glúteo médio e mínimo e tensor da fáscia lata), adutores de quadril (pectíneo, adutor longo, curto e magno e grácil), flexores de joelho (Isquiossurais) e flexores plantares (gastrocnêmio, sóleo). Foram identificadas contraturas bilaterais no tornozelo associada à postura do pé em equino.

Foi realizado o teste de força muscular no paciente em grupos musculares específicos que auxiliam para uma marcha eficiente, através da escala *Medical Research Council* (MRC), que classifica a capacidade de contração e movimento voluntário em seis níveis, variando de ausência de contração (grau 0) até força normal (grau 5). Essa escala considera a ação do músculo contra gravidade e resistência manual, sendo amplamente utilizada na prática clínica para acompanhamento funcional e reabilitação de pacientes neurológicos e musculoesqueléticos (Universidade Federal de Goiás, 2021).

Figura 6 - Escala *Medical Research Council* (MRC)

Grau de força	Descrição
Grau 0	Nenhuma contração é observada
Grau 1	Traço de contração, sem produção de movimento
Grau 2	Contração muscular fraca, produzindo movimento com eliminação da gravidade
Grau 3	Realiza movimento contra a gravidade, porém sem resistência adicional
Grau 4	Realiza movimento contra resistência externa moderada + gravidade
Grau 5	Força normal, capaz de superar maior quantidade de resistência que no nível anterior

Fonte: Universidade Federal de Goiás (2021).

A investigação teve como objetivo melhor compreender a queixa apresentada, auxiliando na orientação diagnóstica e na definição de condutas terapêuticas adequadas. Os grupos musculares estão descritos no quadro 5.

Quadro 5 - Avaliação da força muscular de MMII

Avaliação da força muscular de MMII	Grau
Adutores de quadril	Grau 3
Abdutores de quadril	Grau 3
Rotadores externos de quadril	Grau 3
Flexores de joelho	Grau 3
Extensores de joelho	Grau 3
Flexores plantares	Grau 3
Dorsiflexores	Grau 2

Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Foi realizada análise da marcha, com o paciente de bermuda curta, a fim de observar os padrões posturais. A análise foi realizada primeiramente com o paciente sem a órtese de tornozelo e pé, chamada AFO, apresentando o padrão de adução dos MMII em que as pernas se cruzam durante o deslocamento, reduzindo a base de apoio. Os quadris permanecem em flexão e rotação interna, os joelhos em semiflexão e valgo, e os pés em equino, com contato inicial pelos antepés. Esse padrão provoca passos curtos, cruzamento de membros e instabilidade postural. Com a utilização da órtese, o pé realiza a dorsiflexão, diminuindo os pés em equino e o padrão postural se mantém.

O quadro 6, refere-se à Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), como instrumento de análise do estado funcional do paciente, abordando de forma integrada as funções e estruturas do corpo, as atividades e participação, bem como os fatores ambientais e pessoais, permitindo uma compreensão biopsicossocial do quadro clínico e subsidiando o planejamento terapêutico (Wong *et al.*, 2023).

Quadro 6 - CIF

Condição de Saúde	• Encefalopatia Crônica não progressiva secundária a prematuridade
Funções e estruturas do corpo	• Hipertonia em MMII; • Fraqueza muscular em MMII; • Encurtamento muscular de MMII, adutores de quadril, flexores de joelho e flexores plantares.
Atividades	• Limitação no equilíbrio estático e dinâmico; • Limitação para marcha independente; • Limitação em sentar e levantar de superfícies baixas sem apoio.
Participação	• Restrição na participação de brincadeiras que ele necessite correr; • Restrição em escadas em ambientes escolares; • Restrição para deslocar em calçadas irregulares.
Fatores ambientais	Facilitadores: • Uso de órteses e dispositivos auxiliares • Apoio familiar • Equipe multidisciplinar Barreiras: • Escola não é adaptada
Fatores pessoais	• Sexo masculino • 8 anos • Cognitivo preservado • Inteligente e realiza atividades com empenho e dedicação.

Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

3.2.1 Condutas e intervenções

A abordagem terapêutica do paciente com PC deve ser individualizada, pois procede das manifestações clínicas apresentadas por cada paciente. Assim, é fundamental alinhar expectativas com a família, auxiliando na definição de objetivos

possíveis e adequados à realidade da criança. A participação de uma equipe multiprofissional é essencial para contemplar as diferentes dimensões do cuidado e estruturar um plano terapêutico que atenda às necessidades específicas de cada indivíduo (Vitrikas; Dalton; Breish, 2020).

O tratamento fisioterapêutico do paciente foi conduzido com base na queixa principal apresentada pela família e nos achados obtidos por meio da avaliação fisioterapêutica inicial. A partir da análise criteriosa dos dados coletados, foram estabelecidos os seguintes objetivos terapêuticos: promover o ganho de força muscular em membros inferiores; melhorar o equilíbrio estático e dinâmico; prevenir agravos relacionados a encurtamentos musculares e deformidades; ampliar a amplitude de movimento da articulação dos tornozelos; melhorar o controle postural em ortostatismo; e aprimorar o padrão de marcha.

A figura 7 evidencia o paciente realizando o treino de marcha na esteira, com velocidade 0,8 inicialmente, evoluindo para 1,3 ao decorrer dos atendimentos. No solo, foi realizado nas barras paralelas, dando maior segurança para o paciente com obstáculos lúdicos, como carros para ultrapassar, levar o avião até o final da barra e retornar.

Figura 7 - Treino de marcha na esteira



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Figura 8 - Treino de marcha no solo



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Proporcionar a melhoria da mobilidade e da capacidade de deambulação em crianças com PC está relacionada à melhora do desempenho nas atividades do cotidiano e ao aumento da participação social. Intervenções voltadas ao treino funcional da marcha contribuem para o aprimoramento da locomoção, favorecendo maior independência e interação no ambiente em que a criança está inserida. Entre essas abordagens, destacam-se o treinamento de marcha em solo e em esteira, ambos comumente utilizados na prática clínica. O uso da esteira permite a realização de um maior número de repetições, sendo realizado em um ambiente controlado e seguro, o que possibilita intensificar o treinamento e potencializar os ganhos motores quando comparado ao treino em solo (Han; Yun, 2020).

Por outra perspectiva, o treino de marcha realizado em solo apresenta efeitos positivos significativos na funcionalidade, especialmente no que se refere à melhora da velocidade da marcha, do equilíbrio dinâmico e da autonomia durante a locomoção. Além disso, por ocorrer em um contexto mais próximo das atividades cotidianas. Esse tipo de intervenção favorece a transferência dos ganhos terapêuticos para situações reais, contribuindo para maior independência funcional e participação social (Qian *et al.*, 2023).

O treino de marcha no solo propicia melhorias significativas na mobilidade funcional de indivíduos com PC, podendo gerar adaptações no SNC por meio de mudanças nas atividades corticais relacionadas ao planejamento e à execução do movimento. Evidências recentes indicam que essas intervenções estão associadas a

modificações nas oscilações sensório-motoras, refletindo processos de neuroplasticidade que contribuem para o aprimoramento do desempenho motor e funcional (Busboom *et al.*, 2025).

Figura 9 - Alongamento ativo de adutores de quadril



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

A figura 9 demonstra a realização de alongamentos da musculatura encurtada, utilizando a técnica de alongamento ativo do tipo contrai-relaxa aplicada à musculatura adutora de quadril. Nessa técnica, a criança realiza uma contração ativa dos músculos-alvo, seguida de relaxamento e ganho progressivo da amplitude de movimento, favorecendo a redução dos encurtamentos musculares, sendo mantido em 3 séries de 30 segundos, conforme práticas amplamente empregadas na reabilitação neurológica para melhora da extensibilidade tecidual e prevenção de contraturas (Jahromi *et al.*, 2024). Os alongamentos foram associados ao alcance funcional de objetos. Durante a intervenção, foram incorporadas brincadeiras para tornar a atividade mais atrativa para a criança.

Em crianças com PC, o alongamento atua diretamente sobre propriedades musculares, como rigidez e extensibilidade, contribuindo para a manutenção da amplitude de movimento. Entretanto, quando aplicado de forma isolada, seus efeitos sobre a função motora global tendem a ser limitados, sendo mais eficaz quando inserido em programas terapêuticos mais abrangentes (Kalkman *et al.*, 2020).

Nesse contexto, evidências adicionais indicam que intervenções passivas, como o alongamento, apresentam maior impacto em desfechos estruturais do que

funcionais, reforçando a necessidade de associação com abordagens ativas voltadas ao controle motor e à funcionalidade. Desse modo, estratégias terapêuticas que combinam alongamento com fortalecimento muscular e treino funcional tendem a promover ganhos mais consistentes no desempenho motor e na participação nas atividades diárias (Novak *et al.*, 2013).

Era realizada a mobilização articular do tornozelo pela técnica de Maitland, com aplicação de deslizamentos acessórios em graus I a III sobre a articulação talocrural, com o objetivo de promover ganho de dorsiflexão, visando melhora da mobilidade articular pós-cirúrgica.

Figura 10 - Mobilização da talocrural com deslizamento posterior do tálus



Fonte: Inspired Pencil (s.d.). (2023).

A mobilização articular é utilizada na reabilitação de crianças com paralisia cerebral com o objetivo de preservar a amplitude de movimento e prevenir o desenvolvimento de contraturas, comuns devido à espasticidade e imobilidade. No entanto, evidências atuais indicam que intervenções baseadas em atividades ativas, treinamento funcional e prática de tarefas específicas apresentam resultados mais consistentes na promoção da funcionalidade e da participação da criança, sendo recomendada a associação de diferentes estratégias terapêuticas para potencializar os resultados da reabilitação (Novak *et al.*, 2020).

A mobilização articular do tornozelo pode promover aumento da amplitude de dorsiflexão e contribuir para melhorias na marcha e no controle postural em crianças com PC do tipo diplegia espástica. No pós-operatório, a técnica de mobilização articular auxilia na manutenção da mobilidade, na prevenção de rigidez e na

adaptação ao novo alinhamento obtido após a cirurgia, favorecendo melhora do padrão de marcha e do desempenho motor durante as atividades funcionais (Youn; Cho; Park, 2020).

Foram realizados exercícios de fortalecimento da musculatura do quadríceps, glúteos, *core*, abdutores, adutores, flexores, rotadores externos de quadril, flexores plantares e dorsiflexores, em exercícios variados. O protocolo do tratamento consistiu em 3 séries de aproximadamente 15 repetições para cada exercício, considerando evidências que demonstram programas de fortalecimento funcional realizados de forma repetitiva, progressiva e com volume adequado de treinamento podem favorecer adaptações musculares, ganhos de força e melhora da mobilidade em crianças com paralisia cerebral (Shilesh; Karthikbabu; Rao, 2023).

O fortalecimento muscular foi um componente essencial para o tratamento do paciente, sendo realizado sem qualquer tipo de carga externa, apenas com o peso do corpo, conforme orientação médica para respeitar o processo de cicatrização tecidual.

Figura 11 - Fortalecimento de quadríceps, adutores, glúteos e *core*



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Figura 12 - Fortalecimento de MMII



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Figura 13 - Ponte



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

No período pós-operatório da transferência do semitendíneo medial em crianças com PC, a restrição inicial de carga é frequentemente recomendada com o objetivo de proteger a fixação tendínea, favorecer a cicatrização dos tecidos moles e evitar alongamento excessivo ou falha do procedimento cirúrgico (Sung *et al.*, 2017).

A prática regular do fortalecimento auxilia na prevenção de fraqueza secundária, assim o treinamento resistido progressivo mostrou-se uma intervenção segura e eficaz para crianças com paralisia cerebral, promovendo ganhos significativos de força muscular e contribuindo para a melhora da capacidade funcional (Hanssen *et al.*, 2022).

O fortalecimento muscular tem se destacado como uma estratégia eficaz, especialmente quando direcionado a grupos musculares envolvidos nas atividades diárias. Estudos indicam que programas de treinamento de força planejados de maneira progressiva podem favorecer ganhos musculares, melhorar o equilíbrio e otimizar o desempenho da marcha, refletindo positivamente na execução de atividades motoras e funcionais do cotidiano (Merino-Andrés *et al.*, 2022).

Foi realizado o treino de equilíbrio estático e dinâmico. Para o equilíbrio estático, foram implementados exercícios de apoio unipodal e bipodal, em superfícies instáveis, como tatame, colchonetes, tapete de propriocepção, bosu, superfícies planas. Durante a atividade, o paciente era orientado a falar nomes de objetos,

animais ou brincadeiras. O treino de equilíbrio dinâmico era realizado nas barras paralelas. O paciente era orientado a levar o cone com uma bola equilibrada até o final da barra, com obstáculos, sendo eles steps ou cones, por meio de marcha lateral associado a estimulação de realizar dorsiflexão, controle postural e a estabilidade em diferentes direções. Utilizou-se apoio manual e/ou barras paralelas conforme necessidade, com progressão gradual da dificuldade, incluindo aumento da distância percorrida e redução de auxílio.

Figura 14 - Treino de equilíbrio dinâmico



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Figura 15 - Treino de equilíbrio estático com propriocepção



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Figura 16 - Treino de equilíbrio estático com apoio unipodal e superfície instável



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025)

A combinação do treinamento de equilíbrio com outras intervenções fisioterapêuticas pode potencializar os ganhos no controle postural, especialmente em programas de intervenção de curto prazo. Evidências indicam que abordagens terapêuticas integradas promovem melhores resultados quando comparadas a intervenções isoladas, contribuindo para melhorias significativas na estabilidade e na funcionalidade (Araújo *et al.*, 2020).

O treino de equilíbrio associado a diferentes padrões de deslocamentos tem demonstrado benefícios no controle postural e na estabilidade dinâmica em crianças com paralisia cerebral. A inclusão de tarefas envolvendo variações direcionais favorece o recrutamento de musculatura estabilizadora do quadril e melhora a capacidade de ajuste postural durante movimentos em diferentes direções, contribuindo para maior segurança e eficiência na locomoção funcional (Choi; Son; Park, 2021).

É de extrema relevância o treinamento de equilíbrio na reabilitação de crianças com PC com implementação de atividades que desafiam simultaneamente aspectos motores e cognitivos favorecendo a execução de tarefas funcionais e ampliar a capacidade de participação em diferentes contextos do cotidiano (Szturm *et al.*, 2022).

Para o melhor controle postural foram incluídas transferências de peso unipodal, desafios progressivos de equilíbrio e também associados a atividades funcionais, como alcance de objetos em diversas direções, com redução gradual de apoio, visando melhora da estabilidade e independência funcional. A conduta teve

como objetivo aprimorar o controle postural, favorecer o alinhamento corporal e otimizar o desempenho nas atividades funcionais, como marcha e transferências.

Figura 17 - Descarga de peso em MIE



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Intervenções fisioterapêuticas direcionadas ao treino de controle postural podem promover melhora significativa na estabilidade e na organização do movimento em crianças com PC, favorecendo a execução de atividades funcionais e a independência nas tarefas diárias, especialmente quando envolvem estímulos ativos e desafiadores ao equilíbrio (Dewar; Love; Johnston, 2015).

A descarga de peso é uma estratégia terapêutica importante na reabilitação de crianças com PC, pois favorece a organização postural e a ativação muscular durante atividades funcionais. Evidências indicam que o posicionamento em ortostatismo, associado ao uso de órteses, pode contribuir para o alinhamento corporal, estabilidade postural e melhor distribuição de cargas, auxiliando no controle postural e na execução de movimentos mais coordenados em crianças com espasticidade (Leonard *et al.*, 2021).

Exercícios que envolvem transferência e sustentação de peso corporal podem contribuir para o desenvolvimento do controle postural em crianças com PC. A prática dessas atividades favorece a organização do equilíbrio, melhora a estabilidade durante a permanência em pé e auxilia na execução de movimentos funcionais relacionados à locomoção e às atividades diárias (Araújo *et al.*, 2020).

Foram realizadas no total 15 sessões de atendimento fisioterapêutico na clínica

do Unilavras. Ao longo dos atendimentos o paciente apresentou evolução clínica, com melhora na força muscular de MMII e equilíbrio estático e dinâmico. Na reavaliação da força muscular, observou-se evolução em adutores de quadril, que apresentaram aumento de força de grau 3 para grau 4, assim como os flexores e extensores de joelho e os flexores plantares. Já os abdutores de quadril e rotadores externos permaneceram com força grau 3, sem alterações significativas durante o período avaliado. Os dorsiflexores do tornozelo continuaram em grau 2, demonstrando menor resposta em comparação aos demais músculos. De modo geral, os resultados indicam melhora funcional da força muscular, principalmente nos músculos relacionados à estabilidade e ao desempenho da marcha no pós-operatório. Como consequência, houve um ganho funcional importante, permitindo o retorno à deambulação independente.

3.3 Contextualização da aluna Raianny Giselly da Silva

Paciente L. A. F.; sexo masculino, 64 anos, diagnosticado com DP desde 2021. Relata que, por um período, foi tratado como tremor em razão de uma ruptura do tendão do supraespinhoso do lado direito. Em 2019, foi diagnosticado com depressão e ansiedade, tendo sido prescrito o uso de medicação, porém afirma que nunca iniciou o tratamento. Antes da ruptura do tendão, trabalhava como pedreiro, mas, devido às limitações, aposentou-se. Atualmente, reside com a esposa, com quem tem três filhos, e mantém contato próximo com a neta que mora nas proximidades. O paciente relata ter uma alimentação saudável, realizando todas as refeições diariamente. Dorme apenas com o auxílio de medicação, em média das 23h30min às 5 h. Mantém-se independente para as atividades de vida diária, não necessitando de auxílio. Entre as atividades que aprecia estão: cuidar da horta, realizar exercícios em casa (orientado pelo filho, formado em Educação Física), varrer o quintal, assistir futebol e ir à missa todos os domingos. Relata que, há algum tempo, passou a perceber um zumbido no ouvido esquerdo, associado a formigamento do mesmo lado da face e perda de 25% da visão também à esquerda. Apesar de já ter realizado diversos exames, os médicos responsáveis não estabeleceram diagnóstico definitivo. Refere sentir dores nos joelhos e nos pés bilateralmente, que antes do diagnóstico de DP acometiam apenas o lado direito. Ressalta que, ao acordar, realiza alongamentos para alívio das dores.

Realiza tratamento fisioterapêutico no Unilavras às terças, quintas e sextas. O quadro 7, refere-se a ficha de anamnese e o quadro 8 apresenta a avaliação neurofuncional.

Quadro 7 - Anamnese

Ficha avaliação	Dados coletados
Diagnóstico Médico	Doença de Parkinson.
Diagnóstico Fisioterapêutico	Disfunção neuromuscular levando a tremor em repouso, alteração de equilíbrio e dificuldade na locomoção levando a alteração na marcha.
Queixa Funcional	Dificuldade ao andar por déficit de equilíbrio e coordenação.
Inspeção	Apresentava cicatriz em ombro direito com coloração normal e plana, leve edema na mão direita, ombro direito mais elevado, joelho varo e leve rotação externa de tornozelos.

Fonte: Elaborada pela autora (2026).

Quadro 8 - Avaliação Neurofuncional (Continua)

Trofismo	Normal	
Avaliação da motricidade	Movimentos ativos com dificuldade:	Ombro direito: ADM diminuída com dificuldade de realizar. Ombro esquerdo: ADM normal, realiza normal. Cotovelo: ADM normal, realiza normal em ambos os lados. Punho: ADM normal, realiza normal em ambos os lados. Quadril: ADM normal, realiza normal em ambos os lados. Joelho: ADM normal, realiza normal em ambos os lados. Tornozelo: ADM normal, realiza normal em ambos os lados.

Quadro 8 - Avaliação Neurofuncional (Continua)

	Força muscular deficitária:	Ombro: grau 4 em ambos os lados. Cotovelo: grau 4 em ambos os lados. Punho: grau 4 em ambos os lados. Quadril: grau 4 em ambos os lados. Joelho: grau 4 em ambos os lados. Tornozelo: grau 4 em ambos os lados.
	Manobras Deficitárias:	Mingazini MS: Positivo, queda do braço direito. Raimiste: Negativo para déficit. Barré: Positivo, oscilações nos dois membros. Mingazini MI: Positivo, oscilações nos dois membros. Pedalar de pitres: Realiza.
Avaliação do tônus muscular	Palpação:	Hipertonia global.
	Movimentação passiva:	Ombro: ADM diminuída, resistência levemente alterada em ambos os lados. Cotovelo: ADM normal, resistência normal em ambos os lados. Punho: ADM diminuída, resistência levemente alterada em ambos os lados. Quadril: ADM diminuída, resistência aumentada em ambos os lados. Joelho: ADM diminuída, resistência levemente alterada em ambos os lados. Tornozelo: ADM diminuída, resistência aumentada em ambos os lados.
Avaliação dos reflexos	Balanço da articulação:	Balanço das mãos, normais em ambos. Balanço dos pés ausente em ambos.
	Reflexos profundos:	Bicipital: hiporreflexia. Estiloradial: hiporreflexia. Tricipital: hiporreflexia. Patelar: hiporreflexia. Aquileu: normorreflexia.
	Reflexos superficiais:	Cutaneoplantar: positivo em ambos os lados. Babinsk: negativo em ambos os lados. Hollfman: negativo em ambos os lados.
Avaliação de sensibilidade	Superficiais:	Tátil: normal em ambos os lados. Térmica: normal em ambos os lados. Dolorosa: normal em ambos os lados.
	Profundas:	Propriocepção: normal em ambos os lados. Somatognosia: normal em ambos os lados. Barognosia: normal em ambos os lados.

Quadro 8 - Avaliação Neurofuncional (Conclusão)

Informações sensoriais	Grafestesia: normal.
processadas no córtex	Esterognosia: normal. Perceptual: normal.
Avaliação do equilíbrio corporal	Prova de romberg: realiza com equilíbrio com OA abertos e com oscilação com OF. Prova de romberg-barré: realiza com oscilação com OA e OF. Fukuda: realiza com oscilações com os olhos abertos e fechados.
Avaliação da coordenação	Index-index: realiza com incoordenação. Index-nariz: realiza normal. Index-orelha: realiza normal. Calcanhar-jelho: realiza normal.
Prova do rechaço (Stewart-Holmes)	Normal.
Tremor intencional	Presente.
Disdiadococinesia	Ausente (realiza normal).
Análise da marcha	Paciente apresenta elevação do ombro direito e redução da dissociação da cintura escapular e pélvica. Na fase de apoio, nota-se pouca dorsiflexão, flexão de joelho e quadril, ausência na rotação de tronco e leve rotação externa dos tornozelos. Na fase de balanço, observa-se o arrasto dos pés, redução da dorsiflexão e diminuição do comprimento do passo, comprometendo o avanço do membro inferior.
Teste de mobilidade “Time Up and Go”	13 segundos.
Teste de sentar e levantar 5 vezes	15 segundos.

Fonte: Elaborada pela autora (2026).

A análise de marcha demonstrou redução da dissociação de cintura escapular e pélvica, diminuição na dorsiflexão, flexão de joelho e quadril, ausência de rotação do tronco e encurtamento do comprimento da passada. Paciente não apresenta anteriorização de tronco, nem dificuldade para interromper o movimento ou realizar mudanças de direção.

Para avaliação de gravidade dos sintomas e da progressão da doença foi utilizada a escala de Hoehn e Yahr modificada (Figura 18).

De acordo com Cha *et al.* (2024), esta escala descreve os déficits motores unilateral versus bilateral em paciente com DP com graduação de 1 a 5, sendo pontuação superior a 2 como sintomas graves.

Para a avaliação da gravidade dos sintomas e da progressão da doença foi utilizada a escala de Hoehn e Yahr modificada.

Esta escala distingue em cinco estágios a progressão da doença, sendo o estágio I com dano unilateral sem comprometimentos e o V quando o paciente está em cadeira de rodas ou cama. A escala é utilizada em todo o mundo e especialmente em estudos multicêntricos para a classificação da doença (Opara *et al.*, 2017).

Figura 18 - Escala de Hoehn e Yahr modificada

Estágio	Descrição
0	Nenhum sinal da doença
1	Doença unilateral
1,5	Envolvimento unilateral e axial.
2	Doença bilateral sem déficit de equilíbrio (recupera o equilíbrio dando três passos para trás ou menos).
2,5	Doença bilateral leve, com recuperação no “teste do empurrão”(empurra-se bruscamente o paciente para trás a partir dos ombros, o paciente dá mais que três passos, mas recupera o equilíbrio sem ajuda).
3	Doença bilateral leve a moderada; alguma instabilidade postural; capacidade para viver independente.
4	Incapacidade grave, ainda capaz de caminhar ou permanecer de pé sem ajuda.
5	Confinado à cama ou cadeira de rodas a não ser que receba ajuda.

Fonte: Pereira (2014).

De acordo com essa escala, o paciente foi classificado no estágio 2,5, apresentando incapacidade leve a moderada, capaz de se recuperar no “teste do empurrão”.

Escala de Berg: paciente obteve pontuação de 48 indicando bom equilíbrio funcional.

TUG: paciente realizou o percurso em 13 segundos tendo como resultado risco moderado de queda.

No TSLCV: paciente realizou o sentar e levantar por cinco vezes em 15 segundos, sugere comprometimento da mobilidade funcional e reforça a necessidade de atenção quanto à prevenção de quedas.

A seguir serão apresentados os achados da avaliação e as condutas fisioterapêuticas adotadas no tratamento deste paciente, com base nos conhecimentos adquiridos durante a graduação.

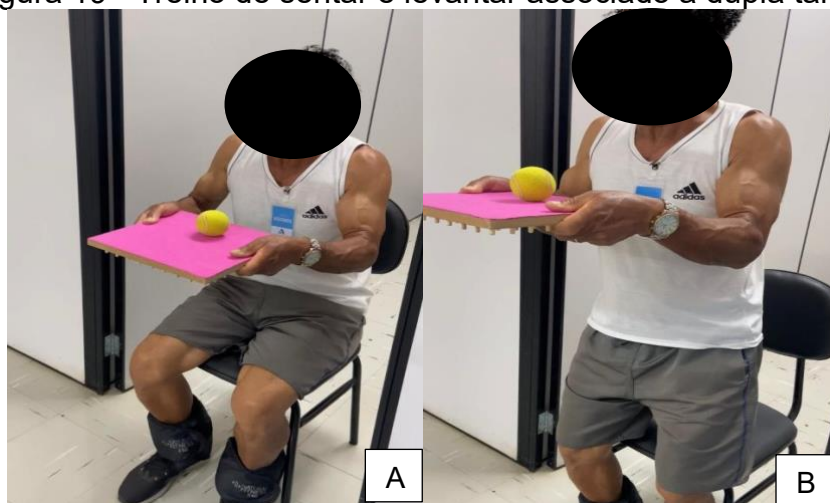
3.3.1 Condutas e intervenções

Com os achados da avaliação foram traçados objetivos para melhora da marcha e aumento do comprimento do passo, melhora do equilíbrio estático e dinâmico, coordenação, aumento da flexibilidade com alongamentos, melhora da mobilidade de cinturas escapulares, pélvica e tronco, manter e ganhar força muscular de dorsiflexores, glúteos e paravertebrais, visando reduzir riscos de quedas, manter autonomia em suas habilidades funcionais, impedir progressão da doença e consequentemente melhorar qualidade de vida deste paciente.

À seguir serão apresentadas imagens das condutas realizadas com o paciente para atingir todos os objetivos proposto. As intervenções foram baseadas em conteúdos das disciplinas de Neurofuncional I e II, onde foram abordados a etiologia e tratamento da DP, Cinesiologia e Biomecânica que se estuda todos os movimentos do corpo humano, sendo essencial para a elaboração de exercícios, fisiologia do exercício onde estuda-se como o corpo reage frente ao exercício bem como suas adaptações a longo prazo, e Cinesioterapia que aborda sobre exercícios terapêuticos e técnicas para ganho do movimento.

Na figura 19 é demonstrado treino de sentar e levantar associado à dupla tarefa.

Figura 19 - Treino de sentar e levantar associado à dupla tarefa



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Na figura 19, o paciente realiza o exercício de sentar e levantar enquanto equilibra uma bola sobre uma tábua. Na figura 19 A, observa-se o paciente sentado, equilibrando a bola sobre a tábua; na figura 19 B, o paciente levanta-se da cadeira mantendo o equilíbrio da bola, associando flexão unilateral de quadril e joelho. Neste exercício o objetivo é trabalhar a concentração, equilíbrio e força.

A capacidade de um indivíduo realizar duas tarefas ao mesmo tempo é um pré-requisito para a vida normal, onde é realizado uma atividade principal, que exige mais atenção e a secundária com objetivos distintos (Johansson *et al.*, 2023).

O treinamento de dupla tarefa se demonstra positiva para preparar estes indivíduos para a vida na comunidade, se tornando algo indispensável no plano de tratamento (Lin *et al.*, 2024).

À seguir é demonstrado treino de marcha associado à dupla tarefa.

Figura 20 - Treino de marcha e dupla tarefa



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Na figura 20 o paciente realiza treino de marcha, sendo orientado a andar entre os cones enquanto equilibra a bola na tabua. A progressão é realizada adicionando-se caneleira no tornozelo para incluir resistência ao treino, assim favorecendo o fortalecimento muscular.

Déficits motores são observados em pacientes com DP, incluindo a instabilidade postural e disfunção da marcha (Lin *et al.*, 2024).

O controle postural é a capacidade de se manter equilibrado em condições estáticas e dinâmicas e é essencial para realização das atividades de vida diária com

eficiência e segurança. Após o treinamento de dupla tarefa foram encontrados como resultado, melhora da marcha, cadência, comprimento de passo, balanço dos braços e mudança de direção (Rosenfeldt *et al.*, 2025).

Figura 21 - Alongamento de cadeia anterior no Pilates



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Na figura 21 o paciente realiza exercício de Pilates, que consiste em movimento de flexão e extensão de tronco trabalhando alongamento da cadeia anterior e mobilidade.

Os exercícios de Pilates tem como benefícios estabilidade do *core* e tronco, força, flexibilidade e controle motor, com ênfase em flexão e extensão do tronco que atuam de forma integrada no corpo. Conforme descrito por Çoban, Kaygisiz e Selcuk (2021), o Pilates demonstrou aumentar a mobilidade da coluna por meio de movimentos, aumentar o equilíbrio e a estabilidade e até reduzir o risco de quedas (Çoban; Kaygisiz; Selcuk, 2021).

O Pilates também se mostrou eficaz na melhora da cognição, dos sintomas depressivos, da ansiedade e bem-estar (Moratelli *et al.*, 2025).

Figura 22 - Alongamento de isquiotibiais e rotação de tronco no Pilates



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Na figura 22 o paciente no *cadillac* realiza rotação de tronco enquanto os pés estão fixados na barra alongando isquiotibiais.

Os pacientes com DP apresentam comprometimento da marcha, redução da velocidade da marcha, redução do comprimento do passo e diminuição da rotação de tronco, podendo levar à uma redução na capacidade de andar e reduzindo a função motora (Brito; Santos; Magalhães, 2022).

O alongamento tem como função aumentar a flexibilidade e a mobilidade articular, podendo melhorar o equilíbrio, reduzindo a incidência de quedas e lesões em pacientes geriátricos (Duñabeitia *et al.*, 2025).

Figura 23 - Treinamento de equilíbrio com *feedback* visual



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Na figura 23, o paciente mantém-se em apoio unipodal, com leve apoio da terapeuta em sua mão, a fim de auxiliar na estabilidade. Foi utilizado espelho à sua frente para fornecer *feedback* visual.

O equilíbrio pode ser definido como a capacidade de manter o controle da posição corporal por meio da integração dos sistemas sensoriais, musculoesquelético e do sistema nervoso central (Lorenzo-García *et al.*, 2024).

O treinamento de equilíbrio mostra-se eficiente em paciente com DP, tanto naqueles com instabilidade postural leve quanto moderada a grave, podendo reduzir riscos de quedas, medo de cair e melhora da qualidade de vida durante as atividades de vida diária (Sarasso *et al.*, 2022).

Figura 24 - Fortalecimento de quadríceps associado a extensão de tronco



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Na figura 24, o paciente realiza treinamento de resistência para fortalecimento de quadríceps, associado à mobilidade de coluna no *reformer*. O paciente inicia o movimento em flexão de joelhos e quadris, com os ombros em flexão de aproximadamente 20-30 graus, evoluindo para extensão de joelhos e quadris, flexão de ombros em aproximadamente 180 graus e extensão do tronco.

O treinamento de resistência promove benefícios à saúde cerebral por meio da neuroplasticidade contribuindo para melhoria das funções motoras e na redução de sintomas. Acredita-se que o treinamento de resistência é eficaz para aumentar a velocidade da marcha e equilíbrio (Hortobágyi *et al.*, 2022).

O treinamento de resistência, principalmente em membros inferiores, é importante, pois a fraqueza neste segmento pode resultar em perda da estabilidade postural consequentemente aumentando o risco de quedas (Guimarães; Oliveira Neto, 2025).

3.4 Contextualização da aluna Vitória Aparecida de Paula Rafael

Paciente V.A.L., 73 anos, sexo masculino, apresenta quadro neurológico crônico e progressivo, caracterizado por dormência, sensação de peso e perda de força muscular no hemicorpo esquerdo, com início há cerca de um ano. Evoluiu com hemiparesia esquerda, predominante em membro superior, com episódios de incapacidade temporária para elevação do braço. Relata dor e desconforto intensificados pela imobilidade, especialmente no lado esquerdo, constando que sente dificuldades em tarefas que são consideradas simples, como subir até a casa de seu filho, pois o local possui escadas. O quadro é sugestivo de neuropatia periférica com comprometimento sensitivo-motor, acarretando limitação funcional e redução da força muscular, com impacto nas atividades de vida diária. O quadro 9, refere-se a ficha de anamnese e o quadro 10 apresenta a avaliação neurofuncional.

Quadro 9 - Amannese

Ficha Avaliação	Dados Coletados
Diagnóstico Médico	O paciente não possui diagnóstico conclusivo sendo considerado como hipótese: Neuropatia Periférica múltipla de caráter sensitivo motor-axonal
Diagnóstico Fisioterapêutico	Disfunção neuromuscular levando a alteração de equilíbrio, alteração na marcha, hipoestesia nos pés e nas mãos e também fraqueza muscular em MSE e MIE.
Queixa Funcional	Paciente relata sentir falta de realizar atividades laborais; queixa de dormência, falta de sensibilidade e sensação de peso em MSE e MIE. Também relata alterações na marcha e no equilíbrio.
Inspeção	Presença de edema no membro inferior esquerdo. Sem presença de cicatrizes, manchas ou alguma outra alteração nas demais regiões.

Fonte: Elaborada pela autora (2026).

Quadro 10 - Avaliação Neurofuncional (Continua)

Trofismo	MSE: Hipotrofismo MIE: Hipotrofismo MSD: Trofismo normal MID: Trofismo normal
Avaliação da Motricidade: Movimentos ativos com dificuldade	Ombro: ADM diminuída lado esquerdo, realiza com dificuldade Cotovelo: ADM diminuída lado esquerdo, realiza com dificuldade Punho/mão: ADM diminuída lado esquerdo, realiza com dificuldade Quadril: ADM diminuída lado esquerdo, realiza com dificuldade Tornozelo: ADM diminuída lado esquerdo, realiza com dificuldade
Avaliação da Motricidade: Força muscular deficitária	MSE e MIE = Ombro: 3; Cotovelo: 4; Punho/mão: 4; Quadril: 3; Joelho: 4; Tornozelo/ pé: 4. MSD e MID = Ombro: 4; Cotovelo: 5; Punho/mão: 4; Quadril: 4; Joelho: 4; Tornozelo/pé: 4
Avaliação da Motricidade: Manobras deficitárias	Pedalar de Pitres: realiza Miganzini MMSS: negativo Miganzini MMII: não realiza por dor Manobra de Raimiste: negativo Manobra de Barré: não realiza por dor
Avaliação do tônus muscular: Palpação	Normotonus MMII e MMSS e hipotonia em MSE
Avaliação do tônus muscular: Movimentação passiva	Ombro, cotovelo, punho/mão, joelho e tornozelo/pé: ADM normal, resistência normal Quadril: ADM diminuída, resistência levemente aumentada
Avaliação dos reflexos: Balanço da articulação	Mãos: normal em ambos os lados Pés: levemente diminuído em ambos os lados

Quadro 10 – Avaliação Neurofuncional (Continua)

Avaliação dos reflexos: Reflexos Profundos	Bicipital: Normorreflexia Tricipital: Normorreflexia Estiloradial: Normorreflexia Patelar: Normorreflexia Aquileu: Reflexo ausente
Avaliação dos reflexos: Reflexos Superficiais	Cutâneo plantar: Positivo Babinski: Negativo Hoffman: Negativo
Avaliação da sensibilidade: Sensibilidade Profunda	Propriocepção: normal em MMSS e MMII Somatognosia: normal em MMSS e MMII Barognosia: normal MMSS e MMII
Avaliação da sensibilidade: Sensibilidade Superficial	Tátil/Dolorosa: Foram observadas alterações da sensibilidade nas extremidades de MSE e MIE. Térmica: Normal, paciente não apresentou alterações
Informações sensoriais processadas no córtex	Grafestesia: Normal Estereognosia: Normal Sistema perceptual: Normal
Avaliação do equilíbrio corporal	Sinal de Romberg: realiza com equilíbrio AO e OF Romberg-Barré: realiza com equilíbrio AO e realiza com oscilações OF Fukuda: realiza com equilíbrio AO e realiza com oscilações OF Escala de equilíbrio de Berg: 41 = bom equilíbrio
Avaliação da coordenação	Index-Index: realiza com coordenação Index-orelha: realiza com coordenação Index-nariz: realiza com coordenação Calcanhar Joelho: realiza com coordenação
Prova do rechaço (Stewart-Holmes)	Normal
Tremor intencional	Ausente
Diasdococinesia	Ausente realiza normal

Quadro 10 - Avaliação Neurofuncional (Conclusão)

Análise da Marcha	Observa-se através da análise visível que o paciente realiza o contato inicial tocando o solo com o calcanhar, apresentando leve dorsiflexão e inclinação anterior do tronco. Na resposta à carga, há flexão dos joelhos, demonstrando tentativa de absorver o impacto do peso corporal. No apoio médio, percebe-se ausência de dorsiflexão adequada e de extensão completa do joelho, comprometendo a estabilidade necessária para a sustentação do peso. Já no apoio terminal, o tronco se projeta anteriormente como uma estratégia compensatória. Na fase de pré-balanço, verifica-se a flexão plantar durante o momento da impulsão. No balanço inicial, o paciente mantém flexão do tronco acompanhada de discreta flexão do joelho. Durante o balanço médio, há flexão anterior do tronco, extensão ativa do joelho e dorsiflexão do tornozelo. Por fim, no balanço terminal, ocorre a desaceleração do movimento, com estabilização do tronco e extensão do quadril e do joelho, finalizando o ciclo da marcha.
Teste de mobilidade “Time Up and Go”	24 segundos
Teste de sentar e levantar 5 vezes	14,57 segundos
Mini Mental	Não foi aplicado devido ao bom estado cognitivo do paciente.
Teste de caminhada de 6 minutos	560 metros

Fonte: Elaborada pela autora (2026)

Na Escala de Equilíbrio de Berg, o paciente apresentou o resultado de 41 pontos, indicando um bom equilíbrio e baixo risco de quedas.

Já no *TUG* o paciente realizou o teste em 24 segundos o que indica um nível moderado de quedas.

No TSLCV o paciente realizou em 14,57, um valor acima do que é esperado para a sua idade (que é em torno de 9,2).

E por fim, no TC6 minutos, paciente deambulou 570 metros, o que é considerado uma boa distância percorrida para a sua idade (valor de referência 400 a 700 m). A seguir serão reunidos os achados da avaliação e a predeterminação das condutas fisioterapêuticas utilizadas no tratamento desse paciente com base nos conhecimentos adquiridos nas disciplinas durante a graduação.

3.4.1 Condutas e intervenções

Com base nos achados da avaliação, foram traçados alguns objetivos para a melhora da qualidade de vida, da autonomia e da independência deste paciente. Para isso, foram utilizados recursos fisioterapêuticos com enfoque na melhora do equilíbrio, da marcha, no aumento da amplitude de movimento principalmente das seguintes articulações: ombro, quadril, joelho e tornozelo, melhora da mobilidade, pois o paciente apresenta um risco moderado de queda, sendo avaliado através do TUG, além disso outro objetivo foi o ganho de força muscular, que apresenta-se reduzida em membro superior esquerdo (MSE) e membro inferior esquerdo (MIE), como descrito na ficha de avaliação. Estas intervenções auxiliam na redução do risco de quedas, manter o máximo de suas capacidades e habilidades funcionais, impedir a progressão dos sintomas relatados melhorando também sua sociabilidade e consequentemente sua qualidade de vida.

À seguir serão apresentadas imagens das condutas fisioterapêuticas realizadas. As intervenções utilizadas foram baseadas nas disciplinas de Neurofuncional adulto I e II, que se baseia no estudo das disfunções do Sistema Nervoso como a Neuropatia Periférica múltipla de caráter sensitivo motor-axonal. Também a Fisiologia do Exercício, que estuda como as estruturas e funções corporais se alteram e adaptam ao esforço físico. A Cinesiologia e Biomecânica, em que a cinesiologia é o estudo científico do movimento humano, ela analisa como o corpo se move, abrangendo os aspectos anatômicos (estruturais), fisiológicos (funcionais) e biomecânicos (físicos), enquanto a biomecânica aplica princípios da física para analisar forças e mecanismos que afetam o corpo, visando otimização do desempenho e prevenção de lesões; e por fim a Gerontologia e Geriatria que prioriza a saúde do

idoso, atuando na prevenção, reabilitação e manutenção da funcionalidade, autonomia e independência.

Na figura 25 à seguir, o paciente realiza treino aeróbico na bicicleta ergométrica, que visa fortalecer a musculatura esquelética ao aumentar a eficiência no uso de oxigênio, melhorando a resistência muscular, além de proteger quanto a perda de massa muscular e tonificar os músculos dos membros inferiores.

Figura 25 - Treino aeróbico



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Exercícios aeróbicos apresentam um papel fundamental na melhora da função neurológica, sendo um tratamento seguro e eficaz para pacientes com neuropatia periférica (Weng *et al.*, 2022).

O exercício aeróbico era realizado por 20 minutos, sempre buscando evoluir avaliando a frequência cardíaca do paciente, observando o aumento entre 20 a 30 bpm a mais que o valor em repouso. Para determinação da intensidade eram avaliados: a frequência cardíaca e o nível que o paciente considerava de esforço, sendo sempre questionado se considerada o exercício leve, moderado ou de alta intensidade.

A figura 26 mostra o paciente realizando um exercício que envolve coordenação, equilíbrio e também um movimento que visa melhorar a ADM de ombro e de cotovelo.

No exercício, o paciente deve colocar um pé sobre o *step*, enquanto eleva o membro superior oposto segurando a bola na mão. Para a realização necessita de

atenção para conseguir manter a coordenação, melhorando o equilíbrio.

Figura 26 - Exercício para coordenação, equilíbrio e melhora da ADM



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Exercícios como o que está demonstrado acima traz resultados até em testes funcionais, assim como dito por Sluga e Kozinc (2024), que relatam que exercícios sensório-motores e proprioceptivos melhoram o equilíbrio em idosos, também melhorando o desempenho deles em testes como os que foram realizados com esse paciente (TUG, Escala de Berg), melhorando a coordenação motora e controle postural.

Também, é necessário deixar em evidência, que exercícios com elevação do membro superior, contribuem para aumento e na melhora da ADM, como também na melhora da mobilidade, trazendo benefícios nos movimentos como de flexão e abdução de ombro assim como melhora no geral da função do membro (Xu *et al.*, 2024).

Na figura 27, também é apresentado um exercício para melhora do equilíbrio e também aumento da ADM de ombro e cotovelo. A figura 27A apresenta o paciente sentado em uma cadeira sem apoio, segurando um bastão nas duas mãos e na figura 27B o paciente sai da posição de sedestação, para a posição ortostática, realizando flexão de ombro. Paciente realizava três séries de dez repetições neste exercício.

Figura 27 - Equilíbrio e melhora da ADM de ombro



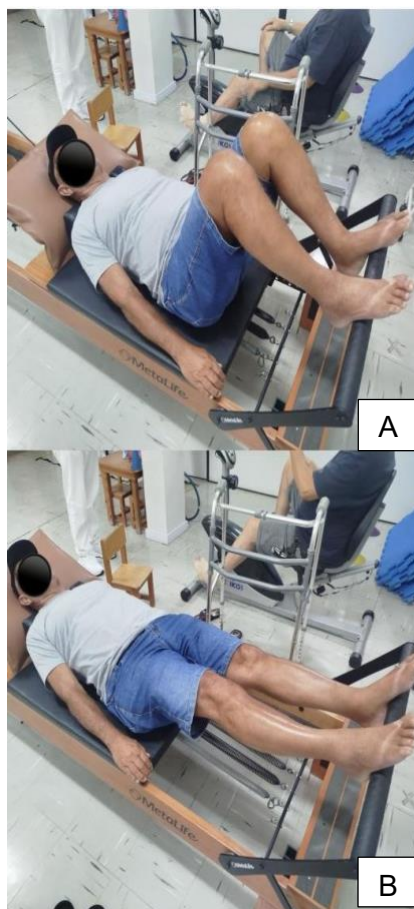
Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

O exercício de sentar e levantar ajuda não somente no equilíbrio, mas também na melhora da força muscular de MMII, visto que é um movimento realizado diversas vezes no dia a dia, como também ajuda a reduzir o risco de quedas (Bohannon; Crouch; 2019).

O movimento realizado com o ombro ajuda no alongamento e fortalecimento do membro superior, contribuindo para a melhora da ADM, melhorando a função e reduzindo a incapacidade e a dor nesses pacientes (Gutiérrez-Espinoza *et al.*, 2023).

O próximo exercício figura 28, é realizado no Reformer, um equipamento muito utilizado no Pilates. O paciente realiza na figura 28A o movimento de flexão de joelho e na figura 28B a extensão de joelho, fortalecendo a musculatura dos MMII e também melhorando a mobilidade de joelho. Realizando neste exercício três séries de dez repetições.

Figura 28 - Flexão e extensão de joelho no Reformer



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

O Pilates trabalha força, funcionalidade e flexibilidade, trazendo autonomia para pacientes idosos e também com a neuropatia periférica (Fernández-Rodríguez *et al.*, 2021).

Assim como dito por Fakhari, Fakhari e BamBaeichi (2020), o Pilates ajuda na atuação de substâncias antioxidantes do organismo ajudando na melhora dos sintomas da neuropatia periférica.

Já na figura 29, foi pensado devido ao relato do paciente, sobre ter dificuldades para ir até a casa do filho, pois o local tem escadas. Então no exercício o paciente é orientado na figura 29A, em subir no step e na figura 29B a descer do *step*, com resistência da caneleira em MMII. Eram realizadas de três a cinco séries, de oito a dez repetições, progredindo no exercício com as quantidades de molas adicionadas ao Reformer.

Figura 29 - Subir e descer step com caneleira



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

O exercício de subida e descida no *step* mostrou ser eficaz para melhorar a estabilidade postural e força de MMII, ajudando os idosos a terem força suficiente para realizar transferências de peso ao subir escadas, por exemplo (Valenzuela *et al.*, 2023).

E por fim, Køhler *et al.* (2025), traz o relato de que exercícios de subida e descida de degrau, traz uma reorganização do controle motor em pacientes com neuropatia periférica, ajudando o paciente a focar na força excêntrica do quadríceps e na estabilidade do tornozelo.

4 AUTOAVALIAÇÃO

4.1 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Bianca Miranda de Oliveira

O estágio foi uma experiência muito importante para o meu desenvolvimento, tanto na parte profissional quanto pessoal. No início, me senti insegura e com medo de não conseguir conduzir bem todos os atendimentos, mas com o tempo fui ganhando mais confiança e me sentindo mais preparada. Durante o estágio, percebi que a prática é bem diferente da teoria. Foi necessário pensar mais, adaptar os exercícios e entender melhor cada paciente, respeitando suas limitações. Isso me ajudou a desenvolver meu raciocínio clínico e ter mais segurança nas condutas. Também tive uma boa experiência em relação ao trabalho em equipe, pois, mesmo com algumas dificuldades como divisão de materiais, houve colaboração entre os colegas no dia a dia. No caso clínico, um ponto positivo foi a responsabilidade e comprometimento da paciente com o tratamento e foi ótimo ter contribuído na vida dela. De forma geral, o estágio contribuiu muito para o meu aprendizado e evolução, me deixando mais segura e preparada para a prática clínica.

4.2 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Paula Mendonça Cândido

A experiência do estágio supervisionado proporcionou tanto amadurecimento profissional quanto pessoal, sendo um processo essencial para minha formação. Ao longo desse percurso, foram enfrentados diversos desafios que, inicialmente, geraram insegurança e medo, mas que se mostraram fundamentais para o meu crescimento, permitindo refinar meus conhecimentos teóricos e práticos. Essas vivências possibilitaram a maior segurança na tomada de decisões frente a diferentes situações clínicas presenciadas. As conquistas alcançadas ao longo do estágio também foram essenciais, uma vez que cada evolução clínica, cada paciente atendido e cada resultado obtido, tornaram a certeza de que o caminho foi fruto de muito esforço e dedicação. Cada experiência foi única e importante para o fortalecimento da relação terapeuta-paciente, permitindo uma abordagem centrada nos objetivos individuais embasadas em fundamentos teóricos e em evidências científicas, tornando mais humanizado e eficaz. Assim, pretendo aperfeiçoar minha teoria e técnicas e aplicar todo

o conhecimento adquirido em meus atendimentos, de forma ética e qualificada, proporcionando para cada paciente um tratamento individualizado, acolhedor e eficiente.

4.3 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Raianny Giselly Da Silva

A experiência vivenciada durante o estágio curricular foi fundamental para meu desenvolvimento profissional e pessoal, permitindo-me enfrentar desafios que jamais pensei em passar. No início foi repleto de inseguranças e medos, mas ao final, tudo se fez valer a pena vendo a evolução e gratidão de cada paciente, o que tornou a experiência ainda mais gratificante e significativa. Durante o estágio, também foi possível aprimorar o trabalho em equipe, visto que frequentemente auxiliávamos outros colegas quando havia ausência do paciente e com a divisão de matérias a serem utilizados, onde na maioria das vezes tínhamos que revezar a utilização. Os conhecimentos teóricos e práticos compartilhados foram essenciais para o aprimoramento de minhas habilidades clínicas. Além disso aprendi que a construção de uma aliança terapêutica, empatia, escuta ativa e cuidado individualizado respeitando as especificidades de cada paciente se faz necessária para a adesão ao tratamento. Como ponto positivo observado no caso clínico do paciente, destaca-se que o paciente demonstrava comprometimento em realizar todas as atividades propostas e em dar continuidade ao tratamento em casa, entretanto um fator barreira observa-se o quadro psicológico, visto que em algumas sessões apresentava-se desanimado.

4.4 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Vitória Aparecida de Paula Rafael

Durante o decorrer do estágio supervisionado tive a possibilidade de vivenciar experiências enriquecedoras especialmente na área de fisioterapia neurofuncional. Essa etapa se mostrou extremamente importante para por em prática os conhecimentos adquiridos durante a graduação, além de proporcionar aprendizado por meio do contato direto com os pacientes. Por esse período passei por diversas emoções, mas sei que fazem parte do processo de formação, principalmente ao lidar

com as complexidades da prática clínica. No entanto, tais desafios também apresentam importantes oportunidades de crescimento profissional e pessoal. Pude ver no estágio, a melhora da qualidade de vida dos meus pacientes, o que se tornou um ponto positivo dessa vivência e com memórias que levarei para toda vida. Cada paciente com sua individualidade acrescentou muito em minha vida, e o meu maior desejo é continuar meu legado nessa profissão, com ética, disciplina, e muito amor por cada toque e movimento, sempre interligando teoria e prática, para oferecer sempre o melhor de mim para os meus pacientes.

5 CONCLUSÃO

5.1 Bianca Miranda de Oliveira

Conclui-se que o presente trabalho possibilitou uma melhor compreensão sobre a importância da atuação fisioterapêutica no processo de reabilitação, evidenciando a necessidade de uma abordagem individualizada e baseada nas necessidades específicas de cada paciente. A aplicação dos conhecimentos teóricos na prática demonstrou-se fundamental para a evolução funcional e melhora da qualidade de vida da paciente. A adesão da paciente às condutas propostas mostrou-se essencial para alcançar resultados satisfatórios, assim como a atuação profissional pautada na empatia, escuta ativa e responsabilidade. Por fim, o desenvolvimento deste trabalho contribuiu significativamente para o aprimoramento do raciocínio clínico e da formação acadêmica, preparando a aluna para uma atuação mais segura, crítica e humanizada na prática fisioterapêutica.

5.2 Paula Mendonça Cândido

Conclui-se, que a realização de uma avaliação fisioterapêutica detalhada, criteriosa e individualizada é fundamental para assegurar a efetividade do tratamento fisioterapêutico, com objetivos e condutas específicas para cada paciente. Ademais, a incorporação das preferências do paciente alinhadas com evidências científicas, contribui de forma significativa a melhora da qualidade de vida, maior adesão do paciente e um tratamento seguro e eficiente.

5.3 Raianny Giselly da Silva

Ao término deste estágio, concluí que todos os objetivos foram alcançados, destacando-se a integração eficaz entre teoria e prática, que contribuirá significativamente para o início de minha carreira profissional. Diante de todos desafios enfrentados, cresce ainda mais a gratidão pela experiência adquirida na clínica escola do Unilavras. Foi gratificante fazer a diferença na vida do paciente e, com base de tantas evidências científicas, demonstrar como a fisioterapia é

eficaz.

5.4 Vitória Aparecida de Paula Rafael

Com a realização desse trabalho de conclusão de curso, ficou evidente a importância de uma avaliação completa e realizada de forma criteriosa para a construção de um raciocínio clínico adequado, fundamental para a efetividade do atendimento. Além disso, destacou-se a relevância de uma base teórica sólida, desenvolvida desde os primeiros períodos da graduação, como suporte essencial para uma prática clínica adequada. Os resultados obtidos foram de grande satisfação, pois concluí meus objetivos da forma esperada trazendo uma melhor qualidade de vida para o paciente e podendo mostrar para ele, o quanto o movimento transforma vidas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Priscila Albuquerque de *et al.* Combining balance-training interventions with other active interventions may enhance effects on postural control in children and adolescents with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, [São Carlos], v. 24, n. 4, p. 295–305, July/Aug. 2020.

BOHANNON, Richard W.; CROUCH, Rebecca. 1-minute sit-to-stand test: Systematic review of procedures, performance, and clinimetric properties. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, [Philadelphia], v. 39, n. 1, p. 2–8, Jan. 2019.

BRITO, Karine Santos; SANTOS, Tatiana Raquel dos; MAGALHÃES, Alessandra Tanuri. Os efeitos da reabilitação baseada em exercícios sobre a marcha de pacientes com doença de Parkinson: uma revisão sistemática. **Fisioterapia Brasil**, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 152–172, fev. 2022.

BRYANT, Joseph *et al.* The effects of static stretching intensity on range of motion and strength: A systematic review. **Journal of Functional Morphology and Kinesiology**, [Basel], v. 8, n. 2, p. 37, Mar. 2023.

BULL, Fiona C. *et al.* World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, n. 24, p. 1451–1462, 2020.

BUSBOOM, Morgan T. *et al.* Overground gait training improves the sensorimotor cortical oscillations and mobility in people with cerebral palsy. **NeuroImage: Clinical**, [Netherlands], v. 48, p. 1-12, Nov. 2025.

CAMPOS, Eduardo Antonio de Souza *et al.* Componentes celulares do sistema nervoso: uma revisão narrativa de literatura. **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, [Ciudad de México], v. 7, n. 4, p. 6055–6066, set. 2023.

CASANO, Harold A. Matos; AHMED, Intisar; ANJUM, Fatima. **Six-minute walk test**. In: StatPearls. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2025.

CHA, Chih-Hung *et al.* Relationship of hearing loss to Parkinson's disease, dementia, and APOE genotype in adults. **Medicina**, [Kaunas], v. 60, n. 5, p. 703, Apr. 2024.

CHOI, Ji-Young; SON, Sung-Min; PARK, Se-Hee. A backward walking training program to improve balance and mobility in children with cerebral palsy. **Healthcare**, [Basel], v. 9, 1191, Sept. 2021.

CHOW, Richard B. *et al.* Effectiveness of the “Timed Up and Go” (TUG) and the Chair test as screening tools for geriatric fall risk assessment in the ED. **The American Journal of Emergency Medicine**, [Philadelphia], v. 37, n. 3, p. 457–460, Mar. 2019.

ÇOBAN, Fahriye; KAYGISIZ, Beliz Belgen; SELCUK, Ferda. Effect of clinical Pilates training on balance and postural control in patients with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. **Journal of Comparative Effectiveness Research**, [London], v. 10, n. 18, p. 1373–1383, Dec. 2021.

COSTA, Helena Nunes *et al.* Parkinson's disease: A multisystem disorder. **Neuroscience Bulletin**, [Beijing], v. 39, n. 1, p. 113–124, Jan. 2023.

DEWAR, Rosalee; LOVE, Sarah; JOHNSTON, Leanne Marie. Exercise interventions improve postural control in children with cerebral palsy: a systematic review. **Developmental Medicine and Child Neurology**, [London], v. 57, n. 6, p. 504–520, June 2015.

DUÑABEITIA, Iratxe *et al.* The effects of stretching in Parkinson's disease: A systematic review of randomized controlled trials. **Parkinsonism & Related Disorders**, [Kidlington], v. 134, n. 107796, p. 107796, May 2025.

EVANCHO, Alexandra; TYLER, William J.; MCGREGOR, Keith. A review of combined neuromodulation and physical therapy interventions for enhanced neurorehabilitation. **Frontiers in Human Neuroscience**, [Lausanne], v. 17, July 2023.

FAKHARI, Maryam; FAKHARI, Mahboubeh; BAMBAEICHI, Efat. The effects of pilates and flavanol-rich dark chocolate consumption on the total antioxidant capacity, glycemic control and BMI in diabetic females with neuropathy complications. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, [S.I.], v. 26, p. 294–299, Nov. 2020.

FERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ, Rubén *et al.* Pilates improves physical performance and decreases risk of falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. **Physiotherapy**, [London], v. 112, p. 163–177, Sept. 2021.

FOLKINS, Eric *et al.* Concentric and eccentric force changes with elastic band and isotonic heavy resistance training: A randomized controlled trial. **International Journal of Sports Physical Therapy**, [Indianapolis], v. 16, n. 3, p. 756–765, June 2021.

FORSYTH, Richard; WHYTE, John. Defining paediatric neurorehabilitation. **Developmental Medicine & Child Neurology**, [England], v. 66, n. 9, p. 1123–1132, Sept. 2024.

GUIMARÃES, Adrielly Gomes Andrade de Sousa; OLIVEIRA NETO, Manoel Dias de. Impacto da fisioterapia na prevenção de quedas em pacientes com doença de Parkinson. **Research, Society and Development**, [Vargem Grande Paulista], v. 14, n. 11, p. 1–8, nov. 2025.

GUTIÉRREZ-ESPINOZA, Héctor *et al.* Effectiveness of glenohumeral joint mobilization on range of motion and pain in patients with rotator cuff disorders: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, [Lombard], v. 46, n. 2, p. 109–124, Feb. 2023.

HAN, Yong-Gu; YUN, Chang-Kyo. Effectiveness of treadmill training on gait function in children with cerebral palsy: meta-analysis. **Journal of Exercise Rehabilitation**, [Seoul], v. 16, n. 1, p. 10–19, Feb. 2020.

HANSSEN, Britta *et al.* Progressive resistance training for children with cerebral palsy: a randomized controlled trial evaluating the effects on muscle strength and morphology. **Frontiers in Physiology**, [Lausanne], v. 13, p. 911162, Oct. 2022.

HORTOBÁGYI, Tibor *et al.* The impact of aerobic and resistance training intensity on markers of neuroplasticity in health and disease. **Ageing Research Reviews**, [Oxford], v. 80, p. 101698, Sept. 2022.

HUANG, Yingjie *et al.* Exercise for reducing chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Frontiers in Neurology**, [Lausanne], v. 14, p. 1252259, Jan. 2023.

JAHROMI, Mostafa Mehraban *et al.* Stretching exercises in managing spasticity: effectiveness, risks, and adjunct therapies. **European Journal of Translational Myology**, [Padova], v. 34, n. 2, p. 157-164, June 2024.

JIMENEZ-MAZUELAS, M. J. *et al.* Somatosensory and dynamic balance improvement in older adults with diabetic peripheral neuropathy through sensorimotor exercise: A multisite randomized controlled trial. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, [New York], v. 40, p. 2062–2073, Oct. 2024.

JOA, Kyung Lim. Outcome measurement in balance problems: Berg balance scale. **Annals of Rehabilitation Medicine**, [Korea], v. 48, n. 2, p. 103–104, Apr. 2024.

JOHANSSON, Hanna *et al.* Effects of motor–cognitive training on dual-task performance in people with Parkinson’s disease: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Neurology**, [Berlin], v. 270, n. 6, p. 2890–2907, June 2023.

KALKMAN, Barbara M. *et al.* Stretching interventions in children with cerebral palsy: why are they ineffective in improving muscle function and how can we better their outcome? **Frontiers in Physiology**, [Lausanne], v. 11, p. 131, Feb. 2020.

KHURSHID, Sidra *et al.* Effects of multisystem exercises on balance, postural stability, mobility, walking speed, and pain in patients with diabetic peripheral neuropathy: a randomized controlled trial. **BMC Neuroscience**, [London], v. 26, n. 1, p. 1-16, Feb. 2025.

KØHLER, Esben *et al.* Content and effects of balance training in people with diabetic peripheral neuropathy – a systematic review and meta-analysis. **Physiotherapy Theory and Practice**, [London], v. 41, n. 5, p. 1083–1094, May 2025.

LEONARD, Rebecca *et al.* Effects of orthoses on standing postural control and muscle activity in children with cerebral palsy. **Pediatric Physical Therapy**, [United States], v. 33, n. 3, p. 129–135, July 2021.

LEPESIS, Vasileios *et al.* Effects of foot and ankle mobilisations combined with home stretches in people with diabetic peripheral neuropathy: a proof-of-concept RCT. **Journal of Foot and Ankle Research**, [London], v. 16, n. 1, p. 1-21, Dec. 2023.

LIN, Xiaoying *et al.* Comparing the effects of dual-task training and single-task training on walking, balance and cognitive functions in individuals with Parkinson's disease: A systematic review. **Chinese Medical Journal**, [Peking], v. 137, n. 13, p. 1535–1543, July 2024.

LÓPEZ-SOTO, D.; PÉREZ-ATILANO, Y.; HUERTA-PIOQUINTO, A. Sistema nervioso central del *Homo sapiens*: anatomía y fisiología del encéfalo. **Uno Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1-2, jan. 2018.

LORENZO-GARCÍA, Patricia *et al.* Effects of physical exercise interventions on balance, postural stability and general mobility in Parkinson's disease: a network meta-analysis. **Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, [Stockholm], v. 56, Feb. 2024.

MATSUGI, Akira *et al.* The neurorehabilitation of neurological movement disorders requires rigorous and sustained research. **Frontiers in Neurology**, [Basel], v. 13, n. 3, p. 852, Feb. 2024.

MELO, Thiago Araújo de *et al.* The Five Times Sit-to-Stand Test: safety and reliability with older intensive care unit patients at discharge. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 27–33, Mar. 2019.

MERINO-ANDRÉS, Javier *et al.* Effect of muscle strength training in children and adolescents with spastic cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Rehabilitation**, [London], v. 36, n. 1, p. 4–14, Jan. 2022.

MORATELLI, Jéssica Amaro *et al.* Functional training and Mat Pilates have a positive effect on non-motor symptoms improving cognition, depressive symptoms, anxiety, and happiness in people with Parkinson's disease: a randomized controlled clinical trial with follow-up: Physical exercise in the non-motor symptoms of Parkinson's disease. **Aging & Mental Health**, [Abingdon], v. 29, n. 10, p. 1892–1901, Oct. 2025.

NASCIMENTO, Rodolfo Duarte; MUNIZ, Xellen Cunha; DUARTE, Jacqueline Garcia. Aspectos morfológicos do sistema nervoso somático: Uma revisão bibliográfica. **Conexão Ciência**, Formiga, v. 15, n. 4, p. 41–58, mar. 2021.

NOVAK, Iona *et al.* A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. **Developmental Medicine & Child Neurology**, [London], v. 55, n. 10, p. 885–910, Oct. 2013.

OPARA, Józef *et al.* Motor assessment in Parkinson's disease. **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, [Poland], v. 24, n. 3, p. 411–415, Sept. 2017.

PEREIRA, J. **Escala de Hoehn e Yahr Modificada. Faculdade de Ciências e Tecnologia - Campus de Presidente Prudente.** Centro de Estudos e Atendimento em Fisioterapia e Reabilitação (CEAFIR). 2014. Disponível em: <<https://www2.fct.unesp.br/docentes/fisio/augustocesinando/AVALIACAO%20FISIOTERAPeutICA%20NEUROLOGICA/Escala%20de%20Hoehn%20e%20Yahr%20Modificada.pdf>>. Acesso em: 5 abril. 2026.

QIAN, Guoping *et al.* Which gait training intervention can most effectively improve gait ability in patients with cerebral palsy? A systematic review and network meta-analysis. **Frontiers in Neurology**, [Lausanne], v. 13, Jan. 2023.

QUIANZON, Celeste C.; CHEIKH, Issam. History of insulin. **Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives**, [Sweden], v. 2, n. 2, p. 1-3, July 2012.

ROSENFELDT, Anson B. *et al.* An augmented reality dual-task intervention improves postural stability in individuals with Parkinson's disease. **Gait & Posture**, [Oxford], v. 115, p. 102–108, Jan. 2025.

SALOMON, Izere. Neurobiological insights into cerebral palsy: a review of the mechanisms and therapeutic strategies. **Brain and Behavior**, [Hoboken], v. 14, n. 10, p. 1-10, Oct. 2024.

SARASSO, Elisabetta *et al.* Virtual reality balance training to improve balance and mobility in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Neurology**, [Berlin], v. 269, n. 4, p. 1873–1888, Apr. 2022.

SILVA, Amanda Castro E.; BARBOSA, Gustavo Carrijo. Sistema nervoso e a lesão medular: uma revisão da literatura. **Revista Saúde Multidisciplinar**, Mineiros, v. 15, n. 2, p. 41-47, set. 2023.

SHILESH, Kirthana; KARTHIKBABU, Suruliraj; RAO, Pratiksha Tilak. The impact of functional strength training on muscle strength and mobility in children with spastic cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. **Developmental Neurorehabilitation**, [London], v. 26, n. 4, p. 262–277, May 2023.

SLUGA, Silvo PŠENIČNIK; KOZINC, Ziga. Sensorimotor and proprioceptive exercise programs to improve balance in older adults: a systematic review with meta-analysis. **European Journal of Translational Myology**, [Padova], v. 34, n. 1, p. 1-21, Jan. 2024.

SUDATI, Isabella Pessóta *et al.* Neural correlates of mobility in children with cerebral palsy: a systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S.l.], v. 21, n. 8, p. 1-23, Aug. 2024.

SUNG, Ki Hyuk *et al.* Factors influencing outcomes after medial hamstring lengthening with semitendinosus transfer in patients with cerebral palsy. **Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation**, [London], v. 14, n. 1, p. 83, Jan. 2017.

SZTURM, Tony *et al.* Game-based dual-task exercise program for children with cerebral palsy: blending balance, visuomotor and cognitive training. **Sensors**, [Basel], v. 22, n. 3, p. 761, Jan. 2022.

TAKIZAWA, Naoki *et al.* Influenza A virus hemagglutinin is required for the assembly of viral components including bundled vRNPs at the lipid raft. **Viruses**, [Basel], v. 8, n. 9, p. E249, Sept. 2016.

TAN, Jerrican *et al.* The effects of combining aerobic and heavy resistance training on body composition, muscle hypertrophy, and exercise satisfaction in physically active adults. **Healthcare**, [Basel], v. 11, n. 17, p. 2443, Aug. 2023.

TOFTHAGEN, Cindy; VISOVSKY, Constance; BERRY, Donna L. Strength and balance training for adults with peripheral neuropathy and high risk of fall: current evidence and implications for future research. **Oncology Nursing Forum**, [New York], v. 39, n. 5, p. E416-24, Sept. 2012.

TOMLINSON, Claire L. *et al.* Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. **The Cochrane Library**, [Oxford], v. 2014, n. 6, p. 1-24, June 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **POP UR FISIO 010**: Avaliação de força muscular. Goiânia: HC-UFG/EBSERH, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hc-ufg/governanca/pops-e-protocolos/gerencia-de-atencao-a-saude/divisao-de-apoio-diagnostics-e-terapeutico/unidade-de-reabilitacao-1/pop-ur-fisio-010-avaliacao-de-forca-muscular.pdf>>. Acesso em: 2 maio 2026.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Escala Modificada de Ashworth**: classificação da espasticidade. Departamento de Terapia Ocupacional. UFPR, 2026. Disponível em: <<https://terapiaocupacionalufpr.wordpress.com>>. Acesso em: 2 maio 2026.

VALENZUELA, Pedro L. *et al.* Effects of physical exercise on physical function in older adults in residential care: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. **The Lancet. Healthy Longevity**, [Oxford], v. 4, n. 6, p. e247–e256, June 2023.

VITRIKAS, Kirsten; DALTON, Heather; BREISH, Dakota. Cerebral palsy: an overview. **American Family Physician**, [United States], v. 101, n. 4, p. 213–220, Feb. 2020.

XU, Qiangqiang *et al.* Effect of physical exercise on postoperative shoulder mobility and upper limb function in patients with breast cancer: a systematic review and meta-analysis. **Gland Surgery**, [Hong Kong], v. 13, n. 8, p. 1494–1510, Aug. 2024.

WARNEKE, Konstantin *et al.* Practical recommendations on stretching exercise: A Delphi consensus statement of international research experts. **Journal of Sport and Health Science**, v. 14, n. 101067, p. 101067, 2025.

WENG, Ximei *et al.* Evaluation of mindfulness training combined with aerobic exercise on neurological function and quality of life in patients with peripheral neuropathy type 2 diabetes mellitus. **Contrast Media & Molecular Imaging**, [Oxford], v. 2022, n. 1, p. 1-9, Aug. 2022.

WONG, Mabel Ngai-Kiu *et al.* Goal-setting and personalization under the International Classification of Functioning, Disability, and Health framework: community reintegration program for post-stroke patients. **Frontiers in Rehabilitation Sciences**, [Lausanne], v. 4, p. 1-11, Aug. 2023.

YOUN, Pong Sub; CHO, Kyun Hee; PARK, Shin Jun. Changes in ankle range of motion, gait function and standing balance in children with bilateral spastic cerebral palsy after ankle mobilization by manual therapy. **Children**, [Basel], v. 7, n. 9, p. 142, Jan. 2020.

APÊNDICE A - Ficha de Avaliação Neurofuncional Adulto

Nome: _____ Data admissão: _____
Endereço: _____
Cidade: _____ Tel.: _____
Profissão: _____ Data de Nasc.: _____
Diagnóstico médico: _____
Diagnóstico Fisioterápico: _____
Queixa funcional: _____
H.M.A.: _____
Inspeção: _____

AValiação da Motricidade
Trofismo: _____
Movimentos ativos com dificuldade: _____
Força muscular deficitária: _____
Manobras deficitárias: _____

AValiação do Tônus Muscular
Palpação _____
Movimentação passiva _____

Balanço da articulação

Escala Modificada de Ashworth –

0: tônus muscular normal

1: ligeiro aumento de tônus manifestado por mínima resistência no final da ADM.

1+: ligeiro aumento de tônus manifestado por mínima resistência em menos da metade da ADM restante

2: aumento mais acentuado do tônus durante a maioria da ADM, mas as partes afetadas são facilmente movidas.

3: aumento considerável do tônus muscular, movimento passivo difícil.

4: partes afetadas rígidas em flexão ou extensão.

AVALIAÇÃO DOS REFLEXOS

Profundos

Superficiais

Automatismos medulares: () Sim () Não

AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE

Profunda

Superficial

Sente dor: () Não () Sim Local:

AVALIAÇÃO DE INFORMAÇÕES SENSORIAIS PROCESSADAS NO CÓRTEX

Grafiestesia () normal () alterada () ausente

Stereognosia () normal () alterada () ausente

Sistema perceptual () normal () alterada () ausente

AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO

	Realiza com equilíbrio		Realiza com oscilações		Não realiza	
	AO	OF	OA	OF	OA	OF
Prova de Romberg						
Prova de Romberg – Barre						
Prova de Fournier						
Fukuda						

Escala de equilíbrio de Berg:

AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO

Prova do rechaço (Stewart-Holmes) () normal () alterada () não realiza

Tremor intencional () Presente () Ausente

Disdiadococinesia () Presente (dificuldade de realizar) () Ausente (realiza normal)

ANÁLISE DA MARCHA

Teste sentar e levantar 5 vezes (o mais rápido possível) _____

Mini exame do estado mental (Mini Mental):_____

Teste de caminhada de 6 minutos: _____

Objetivos de Tratamento: _____

Tratamento: _____

Nome completo do Acadêmico

APÊNDICE B - Ficha de Avaliação Neurofuncional Pediátrica

Ficha de Avaliação Neurofuncional Pediátrica

Nome da criança: _____

Nome dos pais: _____

Cidade: _____

Telefone dos pais e responsável: _____

Responsável entrevistado: _____

Data de Nascimento: _____

Idade cronológica: _____

Prematuro: () não () sim - Semanas: _____

Idade corrigida (até 2 anos): _____

- 1) Data hoje – data nascimento: x mês y dia
- 2) Semanas gestação (caderneta de vacina) – 40 semanas (39s e 7d):
- 3) Idade cronológica – idade que faltou: idade corrigida

Frequenta escola: () não () sim - qual? _____

Possui professora de apoio? () não (orientar) () sim - conduz bem? _____

Possui Benefício de Prestação Continuada: () não () sim

Diagnóstico clínico (copiar do médico ou não possui diagnóstico fechado)

Acompanhamento médico e institucionais

Possui acompanhamento () não () sim - qual?

Intervenções já realizadas: _____

Já realizou cirurgia? () não () sim - qual?

Usa botox? () não () sim - Gesso seriado? () não () sim

Tenotomia? (Alongamento de tendão): () não () sim - onde
: _____

HMP (desde a gestação)

A gestação foi planejada? () não () sim

Quando descobriu que estava grávida?

Gestações: _____ Partos: _____ Abortos: _____

Realizou pré-natal? () não () sim

Ocorreu alguma intercorrência na gestação? (se sentiu mal, algum problema) () não () sim, qual?

Utilizou ácido fólico? () não () sim, antes ou durante a gestação?

Como foi o dia do parto? (Cesária ou normal? – Pedir para contar como foi o dia em detalhes)

Quando nasceu foi encaminhado para UTI neonatal? () não () sim – (pedir sumário de alta)

- Dados inseridos no caderno de vacinação:

Quantas semanas de gestação?

Perímetro cefálico:

Peso ao nascer:

APGAR:

HMA

- Quais as dificuldades vocês possuem fora da clínica?

- O que ele/ela tem dificuldade de realizar escola, casa, em alguma brincadeira que ele/ela goste?

- Em comer possui alguma dificuldade com os talheres?

Exames

- Registrar nome do exame e a área realizada, data da realização e laudo de conclusão (últimos 2 anos, se SD perguntar se tem cariótipo (tirar foto para não atrasar))

* Tirar foto

Medicação

Horário? _____

Dosagem? _____

- Convulsão () não () sim - Ainda tem? () não () sim, quantas vezes acontece?

- Como acontece (espasmo, se debate, ausente)?

Percepção do meio interno/externo

- Comunicação: ele/ela fala? () sim () não - Compreende o que lhe é dito? () sim () não

- O que ele fala a senhora entende? () sim () não

- E as outras pessoas entendem o que ele fala? () sim () não (Se bebê olhar marco do desenvolvimento, se balbucia ou não)

- Audição: Ele/ela escuta bem? () sim () não - Realizou o teste de orelhinha e deu tudo certo? () sim () não

- Visão: Ele/ela enxerga direito? () sim () não - Já foi ao oftalmologista? () sim () não

Alimentação/ Vestuário/ Higiene/ Sono

- Usa sonda gástrica para se alimentar? () sim () não

- Se alimenta sozinho com os talheres? () sim () não ou a senhora auxilia? () sim () não

- Mama no peito? () sim () não - Mamadeira? () sim () não - Já come alguma comida? () sim () não

- Alimento pastoso? _____

(Orientar quanto a cadeira de alimentação se não tiver)

- Usa fralda? () sim () não - É independente para se trocar, tomar banho, ir ao banheiro? () sim () não

- Criança dorme bem? () sim () não - A noite toda? () sim () não

- Dorme/acorda que horas? _____

Órteses e equipamentos (tecnologia assistiva)

- Usa órteses, tutor, polaina extensora, splints, ergotrol, parapodium, cadeira de rodas, andador, cadeira de banho, colar cervical, colete neopreme?

Desenvolvimento motor

- Possui controle cervical? (sustenta a cabeça?) () não () sim
- Possui controle de tronco? (senta sozinho sem encostar?) () não () sim
- Consegue rolar para os dois lados? () não () sim
- Arrastar/engatinhar? () não () sim
- Ortostatismo independente? (fica de pé sem apoio?) () não () sim
- Marcha independente - com/sem apoio? () não () sim

Informações segundo responsável porém observei que ...

Queixa principal da família

- O que o/a Sr. espera de mim?

- O que quer que melhore?

(Colocar no final: S.I.C segundo informações colhidas)

PARTE 2 (paciente)

Tipo de tônus (palpar (grandes ventres musculares, usar mão inteira), balanço da articulação e mov. passiva)

- () Hipotonia () Hipertonia
- () Espasticidade – coloca velocidade e o membro tem que voltar
- () Rigidez – balanço de punho e tornozelo
- () Normal

- Onde?(grandes cadeias musculares) – colocar se é leve, moderado e grave

Movimentação involuntária

- Coreia? (face, boca, tronco e mm mov. Involuntários, repetitivos, breves, irregulares) () sim () não
- Atetose? (mov. lentos e involuntários, contorções, hiperextensão e flexão dos dedos nas extremidades distais)
() sim () não
- Distonia? (contrações de longa duração, torção) () sim () não

- Ataxia? (falta de equilíbrio e coordenação) () sim () não – Tremor é em movimento.
- Heterotopia () sim () não : se tiver

Reflexos e reações

- | | | | |
|--------------------|---------------------|--|--|
| - Moro: | - Preensão plantar: | - Reações de proteção: | - Reação corporal de retificação (dissociação escapular e pélvica) |
| - Galant: | - RTCA: | - Reação cervical de retificação (rola em bloco) | |
| - Babinski: | - RTCS: | | |
| - Clônus: | - RTL: | | |
| - Preensão palmar: | - Marcha reflexa: | | |

Alterações de sensibilidade (seguir níveis dos miótomos e dermatômos) – questões periféricas

- () não foi possível testar a sensibilidade

Encurtamento:(Limitação de ADM) **Contratura:** (Pouco mov. - Não tem tecido elástico/ fibrose)

Deformidade:

(Não mov.)

Posturas e transferências posturais (postura: alteração na posição e transferência “com dificuldade” “compensou” “usou membro tal” “ fraqueza, tremor”)

- Supino: _____
- Transferência de supino para prono: _____
- Prono: _____
- Transferência de prono para gato: _____
- Gato: _____
- Transferência de gato para ajoelhado: _____
- Ajoelhado: _____
- Transferência de ajoelhado para semi: _____
- Semi-ajoelhado: _____
- Transferência de semi para de pé: _____
- De pé: _____

Testes de equilíbrio

- Estático:
 - Postura sentada sem apoio: () normal () alterada
 - Apoio bipodal: () normal () alterada
 - Apoio Unipodal bilateral: () normal () alterada
- Dinâmico:
 - Andar em linha reta: () normal () alterada
 - Andar em círculo: () normal () alterada

Outros testes

Análise de marcha (avaliar com e sem órtese/andador – filmar)

Fatores ambientais - CIF

Facilitadores:

Barreiras:

Diagnóstico fisioterapêutico

Disfunção Neurofuncional levando a: (descrever 4 características mais gritantes)

(Se for PC relatar qual tipo e classificação do GMFCS)

Programa de tratamento

Metas/objetivos a curto prazo:

- 1-

- 2-

- 3-

- 4-

Intervenções:

- 1-

- 2-

- 3-

- 4-

Abordagem Familiar (orientações)

Observações

APÊNDICE C - Ficha de Autorização em Neurofuncional adulto e Pediátrica

Fundação Educacional UNILAVRAS

SETOR: CLÍNICA DE FISIOTERAPIA
Telefone: 3694-8110

AUTORIZAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE PROCEDIMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS E DIVULGAÇÃO DO CURSO DE FISIOTERAPIA

Paciente: _____
Data de Nascimento: ____/____/____ RG.: _____ CPF: _____
Rua: _____ Bairro: _____
Cidade: _____ Tel.: _____
Nome do Responsável: _____
RG Responsável: _____ CPF: _____

Tratamento: _____

Por este instrumento particular, dou plena autorização e consentimento ao Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS), através do Setor de Fisioterapia, para realizar procedimentos de Fisioterapia necessários ao tratamento de minha pessoa ou de minha responsabilidade, acima qualificados, de acordo com os conhecimentos enquadrados nestas especialidades.

Declaro que tenho conhecimento de que os locais onde são prestados os tratamentos de Fisioterapia no UNILAVRAS têm como principal objetivo a instrução e a demonstração de técnicas de tratamento para os estudantes e profissionais destas áreas de ensino e pesquisa e que estou plenamente de acordo com a orientação a ser seguida na prestação dos serviços, seja para finalidades didáticas, seja para tratamento de Fisioterapia.

Comprometo-me a apresentar todos os exames (clínicos, laboratoriais, radiológicos, etc.) que tiver realizado, assim como a fornecer histórico de antecedentes familiares e quaisquer outras informações solicitadas a fim de permitir o bom andamento do tratamento e do ensino ministrado aos alunos do UNILAVRAS.

Autorizo também a utilização de imagens e informações sobre o tratamento realizado, através de fotos, vídeos ou qualquer outro meio, desde que estas tenham finalidades de ensino ou pesquisa e sejam respeitados os respectivos códigos de ética.

Declaro que conheço as normas da Clínica de Fisioterapia do UNILAVRAS e aceito segui-las.

A presente autorização é feita em caráter gratuito, sem qualquer ônus para o UNILAVRAS.

Lavras, _____ de _____ de 20____

Ass. Paciente