



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**Edmara de Fátima Pereira
Estéfany Souza Santos
Thais Romaniello Martins**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROLÓGICAS**

**LAVRAS - MG
2023**

**Edmara de Fátima Pereira
Estéfany Souza Santos
Thais Romaniello Martins**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROLÓGICAS**

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.

ORIENTADOR

Prof. Dr. Renato Carvalho Vilella

**LAVRAS – MG
2023**

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

P436a Pereira, Edmara de Fátima.
Atuação Fisioterapêutica nas disfunções neurológicas / Edmara de Fátima Pereira,
Estéfany Souza Santos, Thais Romaniello Martins. – Lavras: Unilavras, 2023.

58f.:il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Fisioterapia) – Unilavras, Lavras, 2023.

Orientador: Prof. Renato Carvalho Vilella.

1. Fisioterapia. 2. Neurofuncional. 3. Tratamentos. 4. Patologias. I. Santos,
Estéfany Souza. II. Martins, Thais Romaniello. III. Vilella, Renato Carvalho
(Orient.). IV. Título.

**Edmara de Fátima Pereira
Estéfany Souza Santos
Thais Romaniello Martins**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES NEUROLÓGICAS**

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências do Curso de graduação em Fisioterapia.

Aprovado em: ____/____/____

PROFESSOR

Prof. Dr. Renato Carvalho Vilella - UNILAVRAS

MEMBRO DA BANCA

Prof.^a Dra. Laiz Helena de Castro Toledo Guimarães - UNILAVRAS

LAVRAS – MG

2023

AGRADECIMENTOS

Edmara de Fátima Pereira

A Deus por ter me sustentado até hoje dando saúde e força para superar as dificuldades. Agradeço também por todos os obstáculos que ele colocou em meu caminho, pois quando chego ao topo da montanha, reconheço na paisagem o que ele queria me ensinar. A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presente.

Ao meu orientador Prof. Renato Vilela, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

Agradeço aos professores, pela dedicação, ensino e paciência. Pelo repasse de conhecimentos que vão além da minha formação profissional, mas que acrescenta manifestações de caráter e afetividade.

Os meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. A minha mãe Maria de Fátima Maculano Pereira (*In memoriam*), heroína que sempre me incentivou a estudar, que mesmo não estando presente me dá forças para continuar e não desistir. Ao meu pai Edmar Pereira, meu herói, que apesar de todas as dificuldades me fortaleceu, e sempre me apoiou, sempre me colocando para frente e puxando minha orelha, isso foi muito importante.

Aos meus amigos, amigas, cunhada, irmão, namorado, primas e sobrinho, que nos momentos de minha ausência dedicados ao estudo superior, sempre entenderam e sabem que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente!

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte de minha formação, o meu muito obrigada.

AGRADECIMENTOS

Estéfany Souza Santos

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades impostas pela vida.

A esta universidade, e a todo o seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte resplandecente, à minha frente.

Ao meu orientador Prof. Dr. Renato Vilella, que lhe coube, pelas suas correções, incentivos e todo suporte oferecido.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo, apoio e amor incondicional.

A minha família que sempre acreditou no meu potencial.

Ao meu marido, pelo seu apoio, incentivo, paciência e acolhimento diante das adversidades da vida.

A Mauricea Antonieta Borges de Paula, por acreditar no meu potencial e me auxiliar da melhor forma possível.

Aos meus amigos que sempre estiveram comigo durante essa jornada.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

AGRADECIMENTOS

Thais Romaniello Martins

Agradeço à Deus, por nunca deixar com que eu perca minha força, por suas infinitas bênçãos em minha vida e por sempre me mostrar o caminho certo.

Agradeço aos meus pais, Solange Romaniello Martins e Renato Consentino Martins, que fazem tudo de possível para que eu chegue no final deste curso, por serem minha ancora e por acreditarem em mim até o final.

Agradeço à minha namorada, Lauana Pinheiro, por sempre me apoiar em todos os momentos e por estar comigo em todas as situações, sejam elas fáceis ou difíceis.

Por fim, agradeço à Instituição, onde me tornei uma pessoa com mais aprendizados; aos meus professores, por toda a paciência e delicadeza ao compartilharem seus conhecimentos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Eletroestimulação corrente russa	19
Figura 2 – Fortalecimento de quadríceps	20
Figura 3 – Descarga de peso no espaldar	21
Figura 4 – Exercício de Controle de tronco	22
Figura 5 – Treino de marcha	27
Figura 6 – Pilates solo	28
Figura 7 – Treino de equilíbrio.....	29
Figura 8 – Flexão de quadril.....	33
Figura 9 – Rotação de quadril	34
Figura 10 – Mobilização cervical	35
Figura 11 – Mobilização da escápula	36

LISTA DE ABREVIATURAS

ADM – Amplitude de Movimento
APTA – American Physical Therapy Association
AVC – Acidente Vascular Cerebral
AVCI – Acidente Vascular Cerebral Isquêmico
AVD – Atividade da Vida Diária
DP – Doença de Parkinson
D – Direito (a)
E – Esquerdo (a)
EENM – Estimulação Elétrica Neuromuscular
ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio
FIES – Financiamento Estudantil
MMII – Membros Inferiores
MMSS – Membros Superiores
NMFES – Eletroestimulação Neuromuscular Funcional
PC – Paralisia Cerebral
PROUNI – Programa Universidade para Todos
UNILAVRAS – Centro Universitário de Lavras

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO	12
2.1 Anatomia do sistema nervoso	12
2.1.1 Sistema Nervoso Central.....	12
2.1.2 Sistema Nervoso Periférico	12
2.1.3 Divisão Funcional do Sistema Nervoso.....	13
2.1.4 Sinapses e Transmissão de Sinais	13
2.1.5 Funções do Sistema Nervoso.....	13
2.2 Acidente Vascular Cerebral Isquêmico	14
2.3 Doença de Parkinson	14
2.4 Paralisia Cerebral	15
3 DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL	17
3.1 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Edmara de fatima Pereira. 17	
3.2 Apresentação da atividade desenvolvida pelo aluna Estéfany Souza Santos.....	23
3.3 Apresentação da atividade desenvolvida pelo aluna Thais Romaniello Martins..	30
4 AUTOAVALIAÇÃO	37
4.1 Autoavaliação da aluna Edmara de Fatima Pereira	37
4.2 Autoavaliação da aluna Estéfany Souza Santos	38
4.3 Autoavaliação da aluna Thais Romaniello Martins.....	39
5 CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	42
ANEXOS	50
ANEXO 1 - Ficha de avaliação Neurofuncional Adulto.....	50
ANEXO 2 - Ficha de Avaliação Neurofuncional Pediátrica	54

1 INTRODUÇÃO

O presente portfólio mostrará intervenções fisioterapêuticas em diferentes casos de pacientes neurológicos, pediátricos e adultos. A fisioterapia contribui para melhorar a funcionalidade e conseqüentemente uma maior independência e melhor habilidade nas atividades de vida diária, gerando melhor qualidade de vida.

Por meio desse portfólio serão apresentados casos clínicos vivenciados por estagiários do 9° e 10° período na clínica escola de fisioterapia do Centro Universitário de Lavras.

Eu Edmara de Fátima Pereira, sempre me identifiquei com a área da saúde, mas, ainda não havia escolhido qual área iria cursar, terminando o ensino médio em 2013 realizei o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, escolhendo a Universidade Federal de São João Del Rei - UFSJ, para cursar Psicologia, logo após, por questões familiares optei por não ingressar na faculdade, e dedicar todo meu tempo a cuidar de minha mãe, que havia descoberto um câncer, em decorrência de várias cirurgias, ela teve os acompanhamentos e realizou reabilitação com fisioterapeutas, o que me instigou ainda mais a ser útil na vida das pessoas e tornar o caminhar delas, mesmo nos períodos de doença, mais leve. Surgindo assim minha paixão pela área. Em 2015 minha mãe veio a falecer, demorei me levantar deste luto, em 2017 tive uma entorse de tornozelo levando a um rompimento no ligamento do pé de grau 2, onde realizei sessões de fisioterapia e sentindo na pele, me apaixonei ainda mais pela profissão, pois, transformam a vida de pessoas. Em 2019 enxerguei no curso semipresencial a oportunidade de caminhar rumo a este sonho, e agarrei sem hesitar a chance de ingressar na faculdade e realizar o sonho de ajudar pessoas e mostrar para o mundo que ainda que seja difícil nada está perdido. Para a realização deste portfólio, acompanhei um paciente de 69 anos, diagnosticado com AVC isquêmico, com o objetivo de descrever o tratamento fisioterapêutico do paciente que buscava reabilitação muscular, coordenação motora, fortalecimento e ganho de marcha.

Eu, Estéfany Souza Santos, tenho 22 anos e nasci em Belo Horizonte, aos 17 anos me mudei para Santo Antônio do Amparo onde resido desde então. Desde muito nova sempre tive interesse em como as coisas ao meu redor funcionam, e a partir disso me veio a curiosidade de estudar como o corpo humano funcionava.

Sempre fui uma pessoa estudiosa, devido ao incentivo e apoio que recebi dos meus pais durante toda a minha vida escolar. Em 2018 prestei o ENEM em busca de uma oportunidade de ingressar em uma instituição de ensino superior, e através do PROUNI ingressei no curso de Fisioterapia no UNILAVRAS no ano de 2019 e com o passar dos anos no curso fui me apaixonando por algumas áreas. Nessa trajetória conheci pessoas maravilhosas, que transformaram muito a minha vida tanto pessoal quanto acadêmica. Após a graduação, pretendo realizar a minha pós-graduação em Fisioterapia Respiratória que foi a minha área de maior afinidade. Para a realização deste portfólio, acompanhei um paciente de 62 anos, diagnosticado com Doença de Parkinson, com o objetivo de descrever o tratamento fisioterapêutico do paciente que buscava melhorar o equilíbrio e a marcha.

Eu, Thais Romaniello Martins, tenho 25 anos e sou de Lavras, Minas Gerais. Sempre tive o interesse na área da saúde, pois ficava fascinada pela ideia de uma pessoa conseguir entender tanto sobre o corpo humano e usar este conhecimento para ajudar pessoas. Desde então, este se tornou o meu objetivo, e eu encontrei na Fisioterapia o que eu estava procurando há muito tempo. Ingressei no curso no UNILAVRAS em 2019, e com o passar dos anos eu me vi em várias das áreas disponíveis para se especializar, criando laços com novos amigos que futuramente se tornariam muito importantes para mim, tanto na minha vida pessoal quanto na acadêmica. Após a graduação, pretendo realizar a minha especialização em Ginecologia e Obstetrícia, área que sempre me trouxe curiosidade para aprender cada vez mais. Para a realização deste portfólio, acompanhei uma paciente de 28 anos, diagnosticada com Paralisia Cerebral, com o objetivo de lhe garantir qualidade de vida e evitar mais futuras contraturas.

2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO

2.1 Anatomia do sistema nervoso

O sistema nervoso é uma estrutura complexa que se subdivide em duas partes fundamentais: o Sistema Nervoso Central (SNC) e o Sistema Nervoso Periférico (SNP).

2.1.1 Sistema Nervoso Central (SNC):

O SNC é constituído por dois elementos principais: o cérebro e a medula espinhal. O cérebro é o órgão mais complexo do sistema nervoso, sendo responsável por funções cognitivas, emocionais, sensoriais e motoras. Ele desempenha um papel central no processamento de informações sensoriais, controle do pensamento, memória, regulação das emoções e coordenação de movimentos voluntários. Por outro lado, a medula espinhal, uma estrutura alongada que se estende desde o cérebro até a parte inferior da coluna vertebral, funciona como um canal de comunicação que transmite sinais nervosos de e para o cérebro. Além disso, a medula espinhal coordena reflexos automáticos, como o reflexo de retirada da mão de um objeto quente.

2.1.2 Sistema Nervoso Periférico (SNP):

O SNP abrange todos os nervos e neurônios localizados fora do SNC. Os nervos são feixes de fibras nervosas que conduzem sinais elétricos entre o SNC e outras partes do corpo, desempenhando funções motoras, sensoriais ou mistas, dependendo de sua tarefa. Eles desempenham um papel crucial na comunicação entre diferentes partes do corpo e o SNC. Os neurônios, por sua vez, constituem as células fundamentais do sistema nervoso, encarregadas de transmitir sinais elétricos, conhecidos como impulsos nervosos. Essas células possuem dendritos que recebem sinais, um corpo celular e um axônio que transmite esses sinais. Além disso, o Sistema Nervoso Autônomo (SNA), uma subdivisão do SNP, regula funções involuntárias como a frequência cardíaca, a digestão e a respiração. Ele se divide em dois ramos principais: o sistema nervoso simpático, que ativa o corpo em

situações de estresse, e o sistema nervoso parassimpático, que acalma o corpo e promove a recuperação.

2.1.3 Divisão Funcional do Sistema Nervoso:

O sistema nervoso frequentemente se divide em três partes funcionais. O Sistema Nervoso Sensorial é responsável por coletar informações sensoriais do ambiente e transmiti-las ao SNC para processamento. O Sistema Nervoso Motor controla tanto ações voluntárias quanto involuntárias do corpo, permitindo movimentos e respostas apropriadas. Por fim, o Sistema Nervoso Associativo (ou Integrativo) processa informações sensoriais, toma decisões e coordena respostas.

2.1.4 Sinapses e Transmissão de Sinais:

A comunicação entre neurônios e outros tipos de células ocorre nas sinapses. Essa transmissão de sinais é geralmente de natureza química e envolve neurotransmissores liberados por uma célula para ativar receptores na célula-alvo.

2.1.5 Funções do Sistema Nervoso:

O sistema nervoso desempenha um papel crucial em diversas funções do organismo, incluindo o controle do movimento, a percepção sensorial, o pensamento, a memória, a regulação da temperatura corporal, a manutenção da homeostase e a resposta a estímulos do ambiente.

O sistema nervoso é essencial para a sobrevivência e o funcionamento adequado do organismo. Sua complexidade e interconexão permitem uma coordenação precisa e eficaz das funções corporais, além de possibilitar a adaptação às mudanças no ambiente. Lesões ou disfunções do sistema nervoso podem resultar em uma variedade de condições médicas, desde distúrbios neurológicos até distúrbios psiquiátricos. Portanto, a compreensão de sua estrutura e funcionamento é fundamental para a medicina e a ciência em geral.

2.2 Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

O Acidente Vascular Cerebral (AVC), também popularmente conhecido como "derrame", infelizmente é a principal responsável por óbitos e incapacidades no nosso país. De acordo com informações do Ministério da Saúde, a triste estatística aponta para cerca de 68 mil mortes a cada ano. Apenas 30% dos que sobrevivem conseguem se recuperar completamente, e aproximadamente 60% dependem de familiares ou cuidadores para o seu dia a dia. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) nos mostram que o AVC ocupa o triste posto de terceira causa mais comum de morte entre adultos no mundo, ficando atrás apenas do câncer e do infarto. No entanto, aqui no Brasil, ele assume a triste liderança como a principal causa de óbitos. É importante destacar que a incidência desse problema é mais elevada após os 65 anos, com um aumento significativo a cada década a partir dos 55 anos de idade (BARELLA et al., 2019).

Segundo DE OLIVEIRA (2001), os acidentes vasculares cerebrais (AVCs) estão entre as principais causas de morte e incapacitação física em todo o mundo desenvolvido. Nos Estados Unidos da América, aproximadamente 500 mil pessoas apresentam um AVC novo ou recorrente a cada ano. Dessas, 150 mil morrem anualmente por AVC. Os AVCs podem ser classificados, segundo o mecanismo etiológico envolvido, em: aterotrombóticos, cardioembólicos, lacunares, hemodinâmicos e venosos. Essa diferenciação é fundamental na prevenção secundária eficiente.

2.3 Doença de Parkinson

A Doença de Parkinson (DP) é uma patologia neurológica que se manifesta através de uma síndrome extrapiramidal dada pela degradação da substância negra que acarretará uma diminuição da produção de dopamina e por esse fato acarretará perdas motoras no paciente como diminuição do ADM de movimentos, tremores, lentidão de movimentos, desconforto muscular, desequilíbrio, caminhar arrastando os pés, postura inclinada para frente, diminuição do tamanho da letra, entre outros. A DP é majoritariamente no sexo masculino (homens - mulheres 3:2) com início entre os 50 a 65 anos a duração média da doença é de oito anos podendo variar de 1 a 30 anos, já nas formas hereditárias os sintomas se

iniciam entre os adultos abaixo dos 45 anos de idade (ALVES, Sílvia Cristina Castro, 2012).

Seu diagnóstico se baseia nos sinais e sintomas com ênfase na síndrome extrapiramidal que se manifesta através de tremor em repouso, rigidez, perda do reflexo postural, hipocinesia, além da marcha característica de pequenos passos com velocidade crescente, Alterações da face, do humor da voz e da caligrafia também são fatores de diagnóstico da doença (Moreira, c. S; Cardoso Martins, k. F.; Neri, v. C. Araújo, 2007).

2.4 Paralisia Cerebral

Segundo Rosenbaum (2006), a Paralisia Cerebral (PC), é um “grupo de perturbações permanentes no desenvolvimento de movimentos e posturas que causam limitações nas atividades funcionais e que são atribuídas a distúrbios não progressivos que ocorrem no cérebro fetal ou infantil”. A PC é agora conhecida pela maioria dos profissionais de saúde e assistência social, bem como por muitos membros do público em geral, como uma condição de incapacidade física. Na verdade, embora a PC afete apenas entre 2 e 3 em cada 1000 nascimentos vivos, é considerada a causa mais comum de deficiência física grave na infância, de acordo com a Vigilância da Paralisia Cerebral na Europa de 2000.

Turk et al. (2009), dizem que por muitos anos, acreditou-se que as crianças com PC e suas famílias fossem informadas de que as questões relacionadas à saúde, funcionalidade, mobilidade e problemas musculoesqueléticos se estabilizariam na idade adulta. No entanto, à medida que mais pessoas com PC vivem até a idade adulta, percebe-se que esses aspectos frequentemente continuam a evoluir, e as preocupações de saúde persistem. Grande parte do conhecimento sobre o envelhecimento e as condições secundárias em adultos com PC foi compartilhada entre as próprias pessoas afetadas.

Condições secundárias são problemas de saúde que surgem devido a uma condição primária, como a lesão cerebral em pacientes com PC, de acordo com Zaffuto-Sforza (2005). Essas condições secundárias podem afetar o crescimento musculoesquelético e o controle motor. Como vários sistemas do corpo são impactados durante o desenvolvimento infantil, há um alto risco de que essas condições secundárias persistam na idade adulta.

Zaffuto-Sforza (2005) traz que entre as deformidades musculoesqueléticas associadas à PC estão a luxação e subluxação do quadril, anomalias nos pés, patela alta, obliquidade pélvica, escoliose, alterações degenerativas na coluna e contraturas. Embora essas condições possam não causar dor durante a infância, podem se tornar dolorosas nas atividades diárias na idade adulta. Algumas deformidades musculoesqueléticas podem precisar de correção na infância para evitar a progressão na idade adulta e a limitação de mobilidade.

A dor foi identificada por indivíduos com PC como uma das condições secundárias mais comuns. Turk et al., (2009) descobriram que 84% das mulheres pesquisadas relataram dor, o que é significativamente maior do que os 25% relatados na população adulta geral dos Estados Unidos. As causas da dor podem incluir deformidades musculoesqueléticas, síndromes de uso excessivo e artrite. A dor pode ser aguda ou crônica, afetando áreas comuns como quadril, joelho, tornozelo, coluna lombar e cervical.

3 DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL

3.1 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Edmara de Fatima Pereira

Nesse período tive a oportunidade de atender um senhor com Acidente Vascular Isquêmico, essa disfunção é capaz de comprometer o desempenho profissional, social e motora, representando grande impacto na qualidade de vida diária, o que torna de grande relevância o conhecimento da doença, seus comprometimentos e abordagens terapêuticas. Assim, resolvi relatar em meu portfólio esse quadro clínico.

3.1.1 Descrição do Caso Clínico

Paciente do sexo masculino, 69 anos, compareceu à Clínica de Fisioterapia com diagnóstico médico de AVCI. Avaliação foi realizada com informações colhidas por Lucimara filha e cuidadora do paciente.

Paciente em 2020 teve um acidente no qual ao descer do ônibus teve uma queda e teve fratura do fêmur direito sendo submetido a cirurgia, ficou sem andar por um tempo, fazendo uso da cadeira de rodas, realizou algumas sessões de fisioterapia e voltou a se movimentar com limitações fazendo o uso de bengala.

Tempo depois do acidente, paciente já realizava algumas atividades de vida diária com limitações e saiu para um bar próximo a sua casa para consumir bebida alcoólica, passou mal e foi levado ao pronto atendimento, no qual ficou internado por cerca de 15 dias, teve o diagnóstico de AVC isquêmico, recebeu alta e foi para a casa, foi encaminhado à fisioterapia, realizou algumas sessões através do PSF em domicílio, mas não teve sequência nos atendimentos, levando a piora do quadro do paciente, atualmente faz uso de fralda geriátrica, sonda via oral para se alimentar, e não produz a fala, apenas alguns sons, faz uso de cadeira de rodas e não possui mobilidade independente, fica maior parte do tempo em posição deitada. Necessita de alguém para auxiliar nas atividades de vida diária, como banho, alimentação e troca de fraldas, seu estado cognitivo é considerado bom.

A queixa principal do paciente é a dificuldade em realizar mobilidade independente, transferências posturais e melhorar o equilíbrio.

Na inspeção, observa-se pele ressecada, uma cicatriz na região do fêmur e escoriações no tornozelo. O trofismo muscular apresenta hipotrofia de membros inferiores e superiores.

O paciente tem dificuldades nos movimentos ativos de ombros, cotovelos, punhos, quadril, joelhos e tornozelos. A amplitude de movimento (ADM) do membro direito está diminuída e é realizada com dificuldade, enquanto no membro esquerdo, a ADM está ausente e não é realizada.

Nas manobras de força muscular deficitária nos ombros, cotovelos, punhos, quadril, joelhos e tornozelos, com os extensores, flexores, adutores, abdutores, rotação interna e rotação externa de membros direitos apresentando grau 3 e membros esquerdos apresentando grau 1.

Os reflexos profundos, como bicipital, tricipital, estiloradial, patelar e aquileu, mostram normorreflexia no membro direito e ausência no membro esquerdo.

Os reflexos superficiais, como o cutâneo plantar e Hoffman, estão ausentes em ambos os membros, Babinski positivo em membro inferior esquerdo.

A sensibilidade profunda, incluindo propriocepção, somatognosia e barognosia está ausente. Na sensibilidade superficial, testada com estímulos térmicos, táteis e dolorosos, há alterações no membro inferior e membro superior esquerdos.

As informações sensoriais processadas no córtex, como a grafestesia e estereognosia estão alteradas.

A coordenação, avaliada por meio dos testes de Index-index, index-nariz, index-orelha e calcanhar-joelho, não pôde ser realizada devido ao quadro de hemiplegia do paciente. Manobras deficitárias, como Mingazzini de membros superiores, manobra de Raimiste, Manobra de Barré, Mingazzini de membros inferiores e Pedalar de Pitres, também não foram possíveis de serem realizadas devido à hemiplegia do paciente.

Todas as figuras apresentadas no portfólio ilustram as sessões de fisioterapia realizadas na reabilitação motora e sensorial do paciente. A escolha dos procedimentos está relacionada ao aprendizado adquirido nas disciplinas de Fisiologia do exercício, Cinesiologia, Biomecânica, Cinesioterapia e Neurofuncional, que abordam os efeitos do exercício físico no corpo humano, os movimentos corporais, as forças que atuam no corpo, exercícios terapêuticos e disfunções do sistema nervoso, bem como as condutas apropriadas para cada patologia.

Na figura 1, se destaca o uso da eletroestimulação com corrente russa, uma técnica que envolve o uso de corrente elétrica para aprimorar o tônus muscular e promover uma circulação sanguínea mais eficaz. Essa abordagem provoca uma contração muscular que, quando combinada com exercícios ativos, pode ser uma ferramenta valiosa para fortalecer os músculos (ABDALLA; BERTONCELLO; CARVALHO, 2009). Paciente na cadeira de rodas, a estimulação elétrica é aplicada nos membros inferiores, tanto no membro direito quanto no esquerdo. Isso é feito porque ambos os membros requerem fortalecimento, sendo o membro esquerdo o mais afetado. Essa técnica pode ser especialmente útil para pacientes com mobilidade limitada e desempenha um papel importante na busca pela recuperação e na melhoria da qualidade de vida.

Figura 1 – Eletroestimulação corrente russa



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2023).

A aplicação da eletroestimulação nos membros inferiores em pacientes com AVC pode desempenhar um papel importante na melhoria da marcha e no fortalecimento muscular. Isso ocorre quando a eletroestimulação ajuda a ativar os músculos de forma controlada, o que, por sua vez, colabora para um melhor desempenho durante a caminhada. A combinação da eletroestimulação com exercícios ativos é uma estratégia eficaz para promover a reabilitação e restaurar a função dos membros inferiores em pacientes após um AVC (HONG et al., 2017).

A Eletroestimulação Neuromuscular (EENM) é uma técnica incrível devido à sua habilidade de causar contrações musculares que podem ser ajustadas conforme

a necessidade. Ela é amplamente usada por profissionais em todo o mundo, não apenas na área de reabilitação, mas também em contextos de estética e esportes. A EENM, é uma ferramenta muito recomendada quando o objetivo é melhorar a força muscular, aumentar a amplitude de movimento e promover a recuperação de condições motoras em geral (HAUGER et al., 2017).

Na figura 2 é mostrada a realização do fortalecimento de quadríceps utilizando corrente russa juntamente com ciclo ergômetro. Com o paciente sentado na cadeira de rodas é solicitado que realize movimentos de pedalada, enquanto a terapeuta com comando verbal auxilia o paciente a pedalar contraindo o quadríceps juntamente com a contração do aparelho, como uma forma de ativar fusos musculares, o ciclo ergômetro auxilia no movimento de extensão dos joelhos.

Figura 2 – Fortalecimento de quadríceps



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2023).

A Eletroestimulação Neuromuscular Funcional (NMFES) quando combinada com outras abordagens de tratamento pode ser vista como uma alternativa eficaz para ajudar a reduzir a espasticidade e melhorar a amplitude de movimento em pacientes que tiveram um acidente vascular cerebral (AVC). A aplicação da NMFES em grupos musculares antagonistas, como extensores punho e dorsiflexores de tornozelo, pode produzir efeitos positivos notáveis em pacientes pós-AVC.

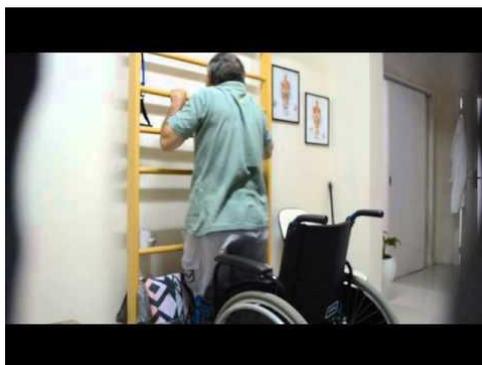
Isso acontece porque a NMFES não apenas atua no nível muscular, mas também parece modular a atividade em níveis mais profundos, incluindo os centros motores da medula espinhal, como os neurônios inibitórios. Esse tipo de abordagem ampla

pode ser fundamental para otimizar a reabilitação e melhorar a funcionalidade em pacientes após um AVC (HUBER et al., 2022).

Durante a aplicação da estimulação elétrica funcional (FES), ocorre uma integração entre as áreas sensoriais e motoras do córtex, o que resulta na ativação simultânea de vias que transmitem informações sensoriais e vias motoras. Isso, por sua vez, leva à contração muscular. Essa ativação pode ser benéfica para acionar vias neurais que podem estar comprometidas devido a lesões neurológicas. Além disso, as contrações musculares induzidas pela FES podem ter efeitos positivos na estrutura intrínseca do músculo, evitando a perda de sarcômeros causada pela falta de uso do membro e estimulando a adição de sarcômeros em paralelo (hipertrofia) às fibras musculares. Isso, por sua vez, aumenta a resistência muscular, melhorando a capacidade oxidativa dos músculos em pessoas com lesões neurológicas (Santos et al., 2015).

Na figura 3 está sendo trabalhado a descarga de peso. O paciente sentado na cadeira de rodas de frente para o espaldar. Com corrente russa nos quadríceps e duas tornozeleiras com 1kg cada em mmii. É solicitado ao paciente para descarregar o peso nos mmii e com auxílio começar ficar em ortostatismo, apoiando as duas mãos no espaldar. A mão esquerda com auxílio. É solicitado ao paciente que se mantenha nessa posição por 10 segundos, ou de acordo com sua tolerância.

Figura 3 – Descarga de peso



Fonte: Arquivo da internet (2023).

A descarga de peso é vital na reabilitação pós-AVC, aprimorando equilíbrio, marcha e recuperação muscular e motora. Vale ressaltar que a supervisão direta de um fisioterapeuta se torna crucial para garantir a segurança e eficácia dos exercícios realizados nesse contexto (Silva et al., 2022).

Para pacientes que não conseguem fazer movimentos ativos, a eletroestimulação neuromuscular (EENM) pode se tornar uma opção de tratamento viável para fortalecer ou preservar a força muscular. A utilização de programas de EENM parece ser bem recebida pelos pacientes, e tem mostrado melhorias notáveis na função muscular, na capacidade de se exercitar e na qualidade de vida. Entretanto, é importante notar que as estimativas sobre o quão eficaz a EENM realmente é, com base em estudos individuais, podem carecer de robustez e precisão (Sachetti et al., 2018).

Na figura 4 está sendo demonstrado um exercício de controle de tronco, paciente se inclina para frente e para os lados, na foto não mostra, mas logo após o terapeuta com auxílio de uma bola pede para que o paciente a pegue em diferentes ângulos. Paciente com auxílio da mão direita movimentava o membro afetado para concluir o exercício.

Figura 4 – Exercício de controle de tronco



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2023).

O estudo mostra que a relação do controle de tronco com a funcionalidade em pacientes com AVCI, demonstrou ter uma forte associação positiva, onde quanto melhor o controle de tronco, maior a funcionalidade (Prado et al., 2021).

O enfraquecimento dos músculos flexores e extensores do tronco após um acidente vascular cerebral (AVC) tem um impacto significativo na capacidade funcional, segurança e equilíbrio. Ter um controle eficaz do tronco significa que os

músculos podem manter o corpo em posição vertical, fazendo ajustes nos deslocamentos de peso e executando movimentos seletivos do tronco. Isso ajuda a manter uma base de suporte sólida durante tanto os movimentos estáticos quanto os dinâmicos, proporcionando, desse modo, uma base estável para as funções de equilíbrio (Ferla et al., 2015).

3.2 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Estéfany Souza Santos

Durante esse período, tive a chance de oferecer assistência a um homem, com um diagnóstico de Doença de Parkinson. Essa condição médica tem o potencial de impactar significativamente o bem-estar profissional e social daqueles que a vivenciam, resultando em uma considerável perturbação na qualidade de vida cotidiana do paciente. Portanto, considero de extrema importância a divulgação do conhecimento relacionado à doença, suas manifestações e as opções terapêuticas disponíveis, motivo pelo qual optei por desenvolver esse caso clínico em meu portfólio.

3.1.1 Descrição do Caso Clínico

Paciente do sexo masculino, 62 anos, compareceu à Clínica de Fisioterapia com diagnóstico médico de DP. O paciente relata que em 2005 teve seus primeiros sintomas, porém achou que era depressão pelos estresses do dia a dia demorando ir ao médico, foi ao médico após exacerbação dos sintomas onde foi solicitado uma tomografia computadorizada de crânio após o resultado da tomografia o médico diagnosticou como DP, não solicitou outros exames comprobatórios e paciente relata não ter feito nenhum outro exame desde então. Possui histórico de quedas decorrentes da instabilidade postural e da alteração da marcha acarretadas pela DP. A alteração na marcha e equilíbrio é uma das alterações mais comuns na DP, não tendo uma porcentagem de alteração variando de caso para caso (Flores, Rossi, Schmidt, 2011). Paciente relata que as quedas se tornaram mais constantes no pós-covid, não tendo histórico de hospitalizações e históricos cirúrgicos decorrentes da patologia. Foi encaminhado à fisioterapia neurológica onde realiza tratamento desde que obteve o diagnóstico da patologia.

O paciente pratica reabilitação fisioterapêutica três sessões por semana, apresenta hipertensão arterial o qual faz controle medicamentoso (Enalapril 25mg), assim como o uso medicamentoso para controle da DP (Prolopa 600mg e Pisa 375

mg), o aspecto emocional do paciente foi afetado pela dificuldade em realizar AVD's que realizava anteriormente a descoberta da patologia.

A queixa principal do paciente era melhorar a marcha pois apresentava a mesma com bastante instabilidade, e a melhora do equilíbrio para reduzir o risco de quedas. Na avaliação: Inspeção foi observado edema grau dois em tornozelos, pele seca em membros inferiores e presença de escoriações provenientes de quedas sofridas recentemente. Trofismo normal global, e hipertonia rigidez global. Movimentos ativos com dificuldade em ombros, cotovelos, punhos, quadril, Joelhos e tornozelos D e E. Forças musculares deficitárias em ombro, cotovelo, punho, quadril, joelho e tornozelos. Reflexos profundos (Bicipital, Estiloradial, Aquileu) normais, (tricipital) Hiperreflexia, (patelar) não foi possível avaliar e superficiais (cutâneo plantar no membro direito e Babinski no membro esquerdo) positivo, os reflexos de Babinski e cutâneo plantar diferem pois enquanto o reflexo de Babinski é um reflexo patológico, o cutâneo plantar é um reflexo fisiológico. O reflexo de (Hoffman) negativo. Na sensibilidade profunda (propriocepção, somatognosia e barognosia) normais. Na sensibilidade superficial (térmica foi testada com bolsa de água quente; tátil com a vassourinha do martelo de Buck e dolorosa com alfinete), não se encontrou alteração em nenhuma das sensibilidades superficiais. Já na movimentação passiva o paciente realizava com ADM reduzida e resistência aumentada em (ombro, punho, quadril e tornozelo) e paciente realizava com ADM normal em (cotovelo e joelho). O paciente apresentava balanço articular normal em (mãos D e E e pé E) e balanço articular reduzido em (pé E).

As informações sensoriais que são analisadas no córtex, como os testes de grafestesia, nos quais o paciente escreve números de 0 a 9 na palma da mão, e os testes de estereognosia, nos quais o paciente deve identificar objetos com os olhos fechados, apresentar resultados dentro dos padrões normais.

A coordenação motora também foi avaliada por meio dos testes de Index-index, index-nariz, apresentaram alterações motoras, entretanto, os testes index-orelha e calcanhar-joelho apresentaram resultados de acordo com o esperado. Prova do rechaço (Stewart- Holmes) normal; Tremor intencional ausente; disdiadococinesia presente (dificuldade de realizar).

Nas manobras deficitárias o paciente realizava Mingazzini de membros superiores, Raimiste, Barré e Pedalar de Pitres normalmente. Mingazzini de

membros inferiores não realizava normalmente em razão de paresia dos membros inferiores.

Nas posturas intermediárias paciente realiza (decúbito dorsal, quatro apoios, ajoelhado) com simetria de movimentos; realiza com assimetria (decúbito ventral, rolamento, sedestação e semi ajoelhado) e realiza com ajuda de terceiros (ortostatismo). Avaliação da marcha: Paciente realiza marcha com base dos tornozelos maior que o considerado normal, tendo na fase de apoio inicial tornozelos neutros joelhos fletem cerca de 15°, quadril flete aproximadamente 10°, já na fase de balanço é possível observar a diminuição de elevação do ante pé e aumento da plantiflexão, joelho em extensão e quadril neutro, já na fase de apoio final pode-se notar que o apoio do retropé ocorre em conjunto com o apoio do antepé, joelho estende para minimizar carga do tronco para o tornozelo e quadril se encontra em extensão.

O protocolo do TUG teste foi aplicado no paciente segundo feito por Podsiadlo e Richardson (1991), paciente demonstra que o paciente é capaz de realizar suas AVD's independentemente (tendo feito o teste em 14 segundos) e na avaliação do equilíbrio, realiza com olhos abertos (prova da marcha) com olhos fechados (Romberg, Romberg- Barré, Fournier, Unterberg) a escala de equilíbrio de Berg teve resultado de 45 pontos, sendo indicativo de elevado risco de queda.

Para realização do protocolo do TUG teste é necessário colocar uma cadeira em um espaçamento de três metros com uma marca ao final desses três metros. É pedido ao paciente que se sente e ao comando verbal realizado levante-se vá até a marca, faça a volta na marca e retorne a cadeira e se sente. O trajeto de ida e volta à cadeira deve ser cronometrado pelo examinador e o examinador deve realizar o teste ao lado do paciente para prevenir possíveis quedas. Os resultados do teste são interpretados da seguinte forma, quando realizado em até 10 segundos o paciente é considerado totalmente independente. Se realizado entre 10 e 19 segundos, o paciente é considerado independente com um equilíbrio e velocidade de marcha rápida, capazes de realizar atividades como caminhar longas distâncias, subir escadas e sair sozinhos de casa. Aqueles que levam entre 20 e 29 segundos são classificados com indicativos de dificuldades nas atividades diárias, dependendo das situações que enfrentam, exigindo bom equilíbrio, velocidade de marcha adequada (pelo menos 0,5 m/seg) e capacidade funcional. Os indivíduos que levam 30 segundos ou mais são geralmente totalmente dependentes de muitas atividades

básicas e instrumentais da vida diária, como levantar-se de uma cadeira, se alimentar, se vestir, tomar banho e caminhar (Podsiadlo, Richardson, 1991).

Foi realizado com o paciente o miniexame do estado mental (MEEM), com o objetivo de testar o cognitivo do paciente para compreensão do quadro dele avaliando as funções cognitivas temporais, espaciais, de memória, atenção e da linguagem. A escala MEEM original é dividida em duas partes que avaliam funções cognitivas. A primeira parte inclui itens que avaliam a orientação, a memória e a atenção, com um total de 21 pontos. A segunda parte avalia a capacidade de nomeação, a capacidade de seguir comandos verbais e escritos, a habilidade de redigir uma sentença e a capacidade de copiar um desenho complexo (polígonos), com um total de nove pontos. A pontuação total da escala é composta por 30 pontos, que são baseados em itens dicotômicos. Os limites de pontuação de 23/24 são empregados de acordo com a recomendação de Folstein como indicativos de possíveis déficits cognitivos. A aplicação no paciente ocorreu durante um dos dias de tratamento e os resultados obtidos do paciente em somatória totalizaram 24 pontos sendo considerados indicativos de um possível déficit cognitivo (Melo, Barbosa, 2015).

Na realização do teste de caminhada de seis minutos, o paciente deve estar em repouso nos últimos 10 minutos é aferida a pressão arterial e pulsação do paciente sendo um teste utilizado para avaliar a capacidade funcional dos pacientes, podendo ser utilizados com indivíduos de qualquer idade. O teste é realizado com uso de cronômetro em um local plano com pelo menos de 30 metros de comprimento com cones marcando a distância percorrida dentro dos 6 minutos disponíveis ao paciente. Para mensuração do resultado se soma o número de metros andados pelo paciente durante os seis minutos de teste, tendo como padrão de mensuração funcional a média de 576 metros para homens e 494 metros para mulheres, os resultados obtidos pelo paciente foram de 503 metros (Pires, S.R et al., 2007).

Todas as representações gráficas incluídas neste portfólio ilustram as sessões de fisioterapia realizadas no processo de reabilitação motora e sensorial da paciente em questão. A seleção dos procedimentos adotados está diretamente relacionada ao conhecimento adquirido nas disciplinas de Neurofuncional, que aborda disfunções do sistema nervoso e as abordagens adequadas para diferentes patologias. Cinesiologia, que se concentra no estudo dos movimentos do corpo

humano; biomecânica, que analisa as forças que afetam o corpo humano; Cinesioterapia, que envolve exercícios terapêuticos; Neurofuncional, que aborda disfunções do sistema nervoso e as abordagens adequadas para diferentes patologias e Fisiologia do Exercício, que explora os efeitos imediatos e a longo prazo do exercício físico sobre as funções e estruturas do corpo humano.

Na figura 5 é apresentado o treino de marcha em rampa e escada para melhora da marcha e ganho de equilíbrio dinâmico.

Figura 5 – Treino de marcha



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2023).

A marcha é uma das alterações mais incapacitantes da DP, caracterizada pela redução dos movimentos, passos curtos e aceleração de passos para controle do centro de gravidade corporal na tentativa de diminuir os riscos de queda e o fenômeno de congelamento ao tentar mudar de direção ou mudança brusca de qualquer movimento (Almeida, et al, 2015).

O treino de marcha associado a treinos de resistência forma ministrados ao paciente com devidas orientações seguindo parâmetros medidos pela escala de

Borg modificada mostraram resultados benéficos no paciente como aumento do comprimento da passada e ganho de dorsiflexores aumentando a fase de apoio do paciente (Biebl, Galvador, et al. 2022).

Os núcleos da base mantêm os neurônios no cérebro preparados para a ação, garantindo que os músculos necessários sejam ativados corretamente. Eles também fornecem orientações para a área motora suplementar (AMS), que controla os submovimentos e ajusta a informação motora, garantindo uma execução precisa de cada parte do movimento. O treinamento da marcha associado a estímulos sensoriais teve resultados benéficos, pois os estímulos sensoriais desviam as informações que chegariam ao córtex primariamente para os núcleos da base causando a depleção dos movimentos para áreas cerebelares e do córtex pré motor (Dias et al, 2005).

Na figura 6 e 6.1 é apresentado a realização de pilates solo, com objetivos de melhora da mobilidade articular e ganho de propriocepção. Com o ganho de mobilidade de coluna lombar o paciente terá maior autonomia durante as fases da marcha.

Figura 6 e 6.1 – Pilates solo



Fonte: Jonathan Conklin (2015).

A mobilidade funcional é comumente definida como uma habilidade fisiológica de um indivíduo se locomover de maneira autônoma e segura em diversos contextos, com o propósito de executar tarefas funcionais e participar nas atividades do cotidiano, tanto no ambiente doméstico quanto no local de trabalho e na comunidade (Bouça- Machado, et al, 2020).

O método Pilates tem como finalidade a reeducação do movimento, empregando uma técnica baseada nos princípios das atividades físicas praticadas por civilizações antigas. Ele é conhecido por envolver uma série de movimentos que sempre priorizam a manutenção da posição neutra da coluna vertebral, com o objetivo de promover melhorias no corpo como um todo, tendo em mente todas as funcionalidades do método pilates ele foi escolhido para adentrar no tratamento do paciente visando ser um método seguro ao quadro de instabilidade do paciente e por aumentar o controle postural e do corpo, além de promover uma melhor mobilidade funcional do quadril parte fundamental na marcha do paciente que já se apresentava alterada mediante a fisiopatologia da DP (Comunello, 2011).

O método de pilates em pacientes com DP têm tido resultados significativos na melhora física do paciente em questões posturais, de mobilidade, de força e de equilíbrio, porém possuindo pouca utilidade terapêutica para a DP unicamente, devendo ser utilizado associado a métodos de tratamento fisioterapêuticos, foi utilizado associado a dupla tarefa com perguntas de conhecimentos gerais voltados e comprovados ao tratamento neurológicos da DP (De Lima et al,2009).

Na figura 7 está sendo trabalhado o equilíbrio. Paciente realiza treino de equilíbrio com utilização da bola de bobath, paciente sentado na bola enquanto o fisioterapeuta utiliza as mãos para estabilizar a bola evitando possíveis quedas.

Figura 7 – Treino de equilíbrio



Fonte: Retirada do site Blog Pilates (2019)

Indivíduos com Doença de Parkinson apresentam padrões de desequilíbrio muscular que resultam na alteração do alinhamento corporal, resultando em uma sobrecarga indevida nas articulações, ligamentos e músculos. Essa condição frequentemente leva os pacientes a adotarem uma postura flexionada quando estão em pé. A utilização de exercícios de alongamento mostra-se altamente benéfica na melhoria da mobilidade da coluna vertebral e dos tecidos, promovendo uma postura ereta, equilíbrio e preservando a independência funcional (Haase, Machado, Oliveira, 2008).

O controle postural é a capacidade de manter o centro de massa do corpo dentro dos limites da base de apoio, tanto em situações estáticas quanto dinâmicas. Isso envolve a regulação da posição do corpo no espaço, promovendo estabilidade e orientação. Essa habilidade é dependente de vários sistemas, incluindo o visual, vestibular, somatossensorial, nervoso, biomecânico e cognitivo, os quais podem ser afetados por diversas disfunções. Quando ocorrem alterações no controle postural, juntamente com outras mudanças posturais, podem levar à instabilidade postural na Doença de Parkinson (DP). Acredita-se que essa barreira do equilíbrio, relacionada à instabilidade postural, está associada à perda da capacidade de controlar intencionalmente o centro de massa do corpo sobre uma base de apoio durante atividades que envolvem transferência de peso. Além disso, a dificuldade em adquirir estabilidade postural no DP está ligada a alterações na organização do movimento, que têm origem subcortical, em vez de serem atribuídas ao próprio músculo (De Almeida et al, 2015).

As quedas representam uma das principais causas de incapacidade e degradação da qualidade de vida para indivíduos com a Doença de Parkinson (DP), frequentemente resultando em lesões graves, como fraturas do quadril. Essas fraturas são notavelmente mais comuns em pacientes com DP do que naqueles com outras condições médicas. Além disso, as quedas estão associadas a um aumento do risco de hospitalizações e de residência em lares de idosos, com impacto negativo nas taxas de sobrevivência a longo prazo. Exercícios que visam o equilíbrio isoladamente, a combinação de equilíbrio com atividades de fortalecimento, treinamento de marcha em esteira e treinamento funcional têm demonstrado ser eficazes na melhoria do controle do equilíbrio em indivíduos com DP (Pardal, David, De Angelis et al, 2016).

3.3 Apresentação da atividade desenvolvida pela aluna Thais Romaniello Martins

Tive a oportunidade de atender uma paciente adulta que enfrentava os desafios da Paralisia Cerebral (PC), uma condição que se inicia na infância e acompanha a pessoa ao longo da vida. Essa condição frequentemente leva a problemas ortopédicos, como contraturas musculares, fraqueza muscular, curvatura anormal da coluna (escoliose) e desgaste das articulações devido à rigidez muscular e desequilíbrio postural. Sendo assim, resolvi abordar este caso clínico em meu portfólio.

3.3.1 Descrição do Caso Clínico

Paciente do sexo feminino, 28 anos, compareceu à Clínica de Fisioterapia com um diagnóstico de PC. A mãe relatou que a gestação foi descoberta no terceiro mês e que foram realizadas quatro consultas de pré-natal. Durante a gravidez, a mãe da paciente fez uso de sulfato ferroso, um suplemento dietético para tratar ou prevenir a deficiência de ferro no organismo, bem como Dramin, que é usado para prevenir e tratar náuseas e vômitos. A mãe da paciente não consumiu bebida alcoólica, não fumou e não usou ácido fólico. Embora a gestação tenha sido tranquila, a paciente enfrentou náuseas intensas e desidratação, mas notou que a bebê se movimentava normalmente na barriga. O parto ocorreu de forma normal, quando a paciente estava com 27 semanas de gestação (7 meses), resultando no nascimento do bebê com 2,240kg, 49 cm de comprimento e um perímetro encefálico de 30 cm. A bebê não precisou de internação na UTI e foi liberada pouco depois de nascer. No entanto, após cinco meses, a bebê apresentou icterícia e foi internada novamente. Dois dias depois, sofreu três paradas cardiorrespiratórias. Após alguns dias de tratamento, a bebê foi liberada novamente, mas apresentava choro excessivo, falta de movimentação e mantinha a cabeça virada apenas para o lado direito.

Aos 8 meses de idade, a bebê foi diagnosticada com Paralisia Cerebral. Por volta dos 5 anos de idade passou a receber acompanhamento de um ortopedista e começou a utilizar órteses, como tutores, polainas e splints. Esses equipamentos foram fornecidos pelo Centro de Reabilitação de Varginha. Posteriormente, a

paciente interrompeu o uso das órteses devido ao ganho de peso relacionado ao uso do medicamento Mirtazapina.

Cerca de dez anos atrás, a paciente passou por uma cirurgia no tendão na parte posterior do joelho. No entanto, a cirurgia não obteve sucesso, uma vez que o osso já estava afetado naquela época.

Ela frequentava a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), onde recebia tratamentos de fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional. Permaneceu na associação até completar 18 anos, quando passou a ser atendida pelo Ambulatório Médico Especializado e pelo Hospital Sarah Kubitschek. Atualmente, ela está realizando sessões de fisioterapia no Centro Universitário de Lavras.

A avaliação foi feita seguindo as informações fornecidas pelo livro “Fisioterapia em Pediatria: Da Evidência à Prática Clínica” de Camargos et al., (2019).

A queixa principal era dor no quadril, pois a mãe relatou que a paciente não chegou a realizar a cirurgia para luxação de quadril. Na avaliação do desenvolvimento motor, paciente não realiza controle cervical, controle de tronco, não rola, não arrasta/engatinha, não fica em ortostatismo e não realiza marcha.

Na avaliação da palpação, foi possível identificar a presença de hipertonia nas áreas do pescoço, nos membros superiores e nos membros inferiores. De acordo com Dimitrova et al. (2018), a Escala Modificada de Ashworth é utilizada para avaliar o grau de espasticidade e a resistência encontrada durante o alongamento passivo, a fim de avaliar as alterações no tônus muscular.

Durante a avaliação das deformidades, foi possível identificá-las na região cervical devido à presença de uma escoliose em formato de S. Além disso, observamos alterações nos flexores de cotovelo, extensores de punho, extensores de joelhos e dorsiflexores, consideradas como complicações musculoesqueléticas secundárias advindas da PC.

No que se refere à compreensão, a paciente parece entender o que é dito a ela, embora não responda verbalmente. Parece ter uma boa capacidade auditiva e visual, no entanto, a mãe relata que nunca a levou a um oftalmologista para verificar a visão. Quanto aos reflexos, a paciente apresenta clônus positivo e Babinski negativo.

O teste de clônus é uma técnica usada na avaliação neurológica, conforme descrito por Chung et al. (2009). Ele é realizado ao provocar um estiramento rápido do tendão de aquiles no tornozelo, resultando em um tremor regular e forte.

Quanto ao teste de Babinski, segundo Oliveira-Souza et al. (1995), envolve a estimulação da planta do pé e a avaliação da resposta aos estímulos. Em condições normais, os dedos do pé se flexionam. Porém, se houver alguma lesão na via piramidal, pode ocorrer a extensão do dedão e, às vezes, dos outros dedos, o que é considerado um "sinal de Babinski positivo". Essa reação incomum pode indicar problemas neurológicos e é usada para avaliar a saúde do sistema nervoso (Oliveira-Souza et al., 1995).

No resultado da ressonância magnética do crânio, na área acima do cerebelo (região supratentorial), observou-se uma deformidade na calota craniana da paciente, com evidências de redução do volume do cérebro em relação à sua idade e assimetria entre os hemisférios cerebrais, incluindo sinais de atrofia no hemisfério esquerdo. Esses achados são indicativos de Paralisia Cerebral Quadriplégica Espástica.

No exame de imagem da região da articulação coxofemoral, foi identificada uma luxação da articulação coxofemoral no lado esquerdo, acompanhada de alterações na forma do acetábulo (a cavidade na qual a cabeça do fêmur se encaixa) e do fêmur proximal esquerdo.

Nos exames radiológicos da coluna lombar e da coluna dorsal, foram observadas deformidades. Na coluna lombar, foi identificada uma curvatura lateral conhecida como escoliose, com a parte convexa da curva voltada para o lado esquerdo. Na coluna dorsal, também foi identificada uma escoliose, mas com a curvatura convexa voltada para o lado direito.

As imagens neste portfólio representam as sessões de fisioterapia que foram realizadas durante o processo de reabilitação da paciente em questão. A seleção dos tratamentos adotados baseou-se no conhecimento adquirido em disciplinas como Fisiologia do Exercício, que explora os efeitos de curto e longo prazo do exercício físico no corpo humano; Cinesiologia, que se concentra nos movimentos do corpo; biomecânica, que analisa as forças que afetam o corpo humano; Cinesioterapia, que lida com exercícios terapêuticos e Neurofuncional, que aborda disfunções do sistema nervoso e os tratamentos específicos para cada patologia.

Na figura 8, podemos observar a realização da flexão de quadril de forma passiva, pois a paciente não era capaz de responder a comandos. A paciente estava em posição deitada em decúbito dorsal. Nesse tratamento, o objetivo principal era prevenir contraturas musculares, promover ganho de mobilidade, aliviar a dor e, por fim, contribuir para a melhoria da qualidade de vida da paciente.

Figura 8 – Flexão de quadril



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2022).

A técnica de mobilização do quadril com movimento envolve a aplicação de uma força de deslizamento auxiliar em conjunto com um movimento ativo ou passivo. Essa abordagem tem como objetivo aliviar a dor durante o movimento, o que, por sua vez, possibilita uma maior amplitude de movimento e melhora na função do quadril. O foco principal é proporcionar mais conforto e funcionalidade ao paciente (Beselga et al., 2015).

Winters et al. (2004) destacam a importância do comprimento do músculo em sua capacidade contrátil. Mudanças no comprimento de repouso, como encurtamento ou alongamento, podem limitar a tensão máxima que os músculos podem gerar. Contudo, o alongamento que inclui uma contração ativa dos músculos antagonistas pode trazer benefícios que não são alcançados com o alongamento passivo. Embora o alongamento ativo seja considerado benéfico para melhorar a função dos músculos antagonistas, não se comprovou ser mais eficaz do que o alongamento passivo para aumentar a amplitude de movimento do músculo tenso, ou seja, a ADM.

Na figura 9, podemos observar a paciente realizando uma rotação passiva do quadril enquanto estava em decúbito dorsal. A finalidade principal desse procedimento era evitar contraturas musculares, promover o aumento da mobilidade

e flexibilidade do quadril, aliviar o desconforto e, por fim, melhorar a qualidade de vida da paciente.

Figura 9 – Rotação de quadril



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2022).

De acordo com Loss et al. (2020), a Seção Ortopédica da American Physical Therapy Association (APTA) busca criar diretrizes baseadas em evidências para o tratamento fisioterapêutico de pacientes com problemas musculoesqueléticos, com ênfase na mobilização e manipulação da coluna vertebral. Essas abordagens demonstraram eficácia na melhoria da mobilidade, na redução da dor e na minimização da incapacidade em pacientes com dor lombar que se enquadram nos critérios clínicos. Comparativamente, estudos recentes mostram que a manipulação vertebral produz resultados semelhantes a outras terapias, sejam elas baseadas em exercícios ou medicamentos, recomendadas para a dor lombar crônica.

Reimann e Matheson et al. (2013), dizem que a dificuldade de movimentação no quadril, decorrente de diversas condições problemáticas que afetam o quadril, a coluna lombar e os membros inferiores, pode impactar negativamente o funcionamento global do corpo. Estudos indicam que intervenções específicas, como a mobilização articular, oferecem benefícios significativos para pacientes com questões no quadril. Problemas de amplitude de movimento nos membros inferiores são comuns em casos de condições patológicas no quadril. Para superar essas limitações, recomenda-se a realização de mobilizações nas áreas específicas da cápsula articular, especialmente nas partes posterior, inferior e lateral. A inclusão de automobilizações e exercícios de reeducação muscular é sugerida para otimizar os resultados do tratamento. Além disso, a incorporação de exercícios de mobilização e

reeducação muscular é vista como parte essencial de uma abordagem abrangente para tratar problemas no quadril.

Na figura 10, podemos observar a paciente passando por uma mobilização cervical passiva. O objetivo aqui é múltiplo: evitar que os músculos do pescoço fiquem contraídos, promovendo maior mobilidade e flexibilidade; alívio do desconforto que ela pode sentir nessa região e evitar complicações, como úlceras de pressão, que podem surgir devido à pressão contínua na mesma área da pele. Isso é particularmente importante no caso dessa paciente, pois ela tende a manter o pescoço imóvel na mesma posição.

Figura 10 – Mobilização cervical



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2022).

A instabilidade cervical ocorre devido à falta de mobilidade na coluna cervical superior e na coluna torácica superior, bem como ao excesso de movimento na coluna cervical inferior. Isso resulta na redução da ação protetora do movimento e da força de reação, devido às mudanças nas estruturas das vértebras. Portanto, a maioria dos profissionais de saúde examina a coluna torácica em pessoas que têm dor no pescoço. Problemas na coluna cervical inferior e lesões nos discos articulares podem causar dor na parte superior da coluna torácica, e disfunções na coluna torácica superior podem restringir o movimento da coluna cervical e causar dor. Para tratar esses problemas, a mobilização foi realizada para melhorar a flexão na coluna cervical superior e aumentar a extensão na coluna torácica superior (Cho et al., 2017).

Cleland et al. (2005) dizem que a terapia manual, recomendada pela American Physical Therapy Association em 2001, é eficaz no tratamento da dor cervical. Ela envolve a aplicação de movimentos controlados nas articulações e tecidos moles, conhecidos como "mobilização/manipulação," com variações de velocidade e amplitude. "Manipulação" refere-se a movimentos rápidos de baixa

amplitude, enquanto "mobilização" envolve movimentos passivos mais lentos nas articulações.

Na figura 11, pode-se observar a mobilização da escápula. O principal objetivo deste tratamento era prevenir contraturas, melhorar a mobilidade, aumentar a amplitude de movimento dos braços e aliviar a dor.

Figura 11 – Mobilização da escápula



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2022)

Surenkok et al., (2009) dizem que a mobilidade do complexo do ombro é essencial para realizar movimentos completos com o braço, e isso envolve várias articulações, especialmente a articulação entre a escápula e a caixa torácica e a articulação entre o úmero e a escápula. Quando ocorrem problemas no ombro, é importante incluir exercícios de mobilidade da escápula ou técnicas de mobilização da escápula no tratamento. Essas técnicas são amplamente usadas no tratamento de questões musculoesqueléticas do ombro. Elas envolvem a aplicação manual de mobilização sustentada em quatro direções por um terapeuta na articulação entre a escápula e a caixa torácica. Acredita-se que essas técnicas tenham efeitos benéficos, como a quebra de aderências, o realinhamento do colágeno e o aumento do deslizamento das fibras.

A importância da escápula é essencial para o correto funcionamento do ombro. A posição e os movimentos da escápula estão intimamente ligados aos movimentos do braço e desempenham um papel vital na maioria das funções do ombro. O movimento regular da escápula envolve três tipos de rotações: para cima/para baixo em torno de um eixo horizontal perpendicular ao plano da escápula, rotação interna/externa em torno de um eixo vertical que atravessa o plano da

escápula e inclinação anterior/posterior em torno de um eixo horizontal no mesmo plano; adicionalmente, ocorrem deslocamentos lineares associados a essas rotações. A mobilização da escápula é uma técnica de terapia manual amplamente utilizada no tratamento de distúrbios musculoesqueléticos do ombro. Ela envolve a aplicação manual de uma mobilização sustentada (em quatro direções) na articulação escapulotorácica (Gutiérrez-Espinoza et al., 2023).

4 AUTOAVALIAÇÃO

4.1 Autoavaliação da aluna Edmara de Fátima Pereira

Ao desenvolver este portfólio, tive a oportunidade de associar teorias e práticas aprendidas durante os cinco anos de graduação aplicando meus aprendizados e conhecimentos. No início sempre é um desafio, pois, nas primeiras avaliações ficamos com um pouco de receio. Mas, vamos nos aprimorando e estudando, justamente por isso, o meu anseio foi aumentando em buscar uma fonte confiável para possibilitar um tratamento correto e eficaz para meu paciente. O livro *Fisioterapia Avaliação e Tratamento* (O'Sullivan, 2010) Capítulo 15, foi a minha base desde o início, além de artigos científicos.

Obtive como ponto positivo, toda experiência em si. Desde o primeiro dia de avaliação, até o último dia de tratamento. Toda troca de carinho, compreensão e paciência entre paciente, terapeuta e acompanhante tornou tudo mais fácil e gratificante para ambos. A acompanhante sempre atenciosa e ajudando em casa com os exercícios foi de grande importância nesse atendimento. Além disso, pude confirmar e afirmar o quão importante e necessário é a busca por informações e condutas individualizadas para cada tipo de paciente.

Quanto ao ponto negativo, ressalto o curto tempo que pude atender esse paciente, devido atendimento ser uma vez por semana.

Contudo, foi extremamente enriquecedor contribuir e acompanhar a evolução desse paciente, dia após dia nos pequenos detalhes. Sou grata por ter tido essa experiência, que contribuiu para o meu amadurecimento pessoal e profissional e por ter ampliado a minha prática clínica.

4.2 Autoavaliação da aluna Estéfany Souza Santos

Ao elaborar este portfólio, tive a oportunidade de amalgamar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo dos cinco anos de graduação, enquanto aprofundava meu entendimento sobre a Doença de Parkinson. No princípio, enfrentei um desafio considerável, pois esta foi minha primeira experiência de tratamento com um paciente diagnosticado com uma condição progressiva. Entretanto, desde o início, meu objetivo era assegurar um tratamento preciso e eficaz para o paciente, o que me levou a buscar fontes confiáveis. Para esse propósito, utilizei o livro "Fisioterapia: Avaliação e Tratamento" de O'Sullivan (2010), juntamente com artigos científicos como referências fundamentais.

Uma das principais conclusões positivas que posso destacar é a riqueza da experiência adquirida. Desde o primeiro dia de avaliação até o último dia de tratamento, a interação de afeto, compreensão e paciência entre paciente e terapeuta tornou o processo gratificante e mais fácil para ambas as partes. Além disso, reforcei a importância da busca por informações e abordagens personalizadas para cada paciente.

Em relação aos aspectos negativos, é necessário mencionar a limitação de tempo imposta pelo modelo de estágio, o que restringiu a extensão do tratamento que pude fornecer à paciente.

No entanto, essa experiência foi profundamente enriquecedora, permitindo-me contribuir para e acompanhar a evolução do paciente em detalhes dia após dia. Sou grata por ter tido essa oportunidade, pois ela contribuiu significativamente para o meu crescimento pessoal e profissional, além de ter ampliado consideravelmente a minha prática clínica.

4.3 Autoavaliação da aluna Thais Romaniello Martins

Durante a construção deste portfólio, tive a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos teóricos que adquiri ao longo dos meus cinco anos de graduação, ao mesmo tempo em que me aprofundei no estudo da Paralisia Cerebral. Enfrentei um desafio significativo no início, uma vez que esta foi a minha primeira paciente com uma condição tão debilitante. Contudo, esse desafio inicial impulsionou minha determinação em buscar fontes confiáveis para proporcionar um tratamento adequado e eficaz a essa paciente. O livro "Fisioterapia em Pediatria: Da Evidência à Prática Clínica" de Camargos et al., 2019, assim como diversos artigos científicos, desempenharam um papel crucial desde o início desse processo.

Como ponto positivo, gostaria de destacar a valiosa experiência de trabalhar com uma paciente que se revelou completamente diferente do que eu inicialmente esperava. Lidar com os desafios que surgiram durante as sessões foi um aprendizado significativo. Mesmo diante da falta de comunicação verbal por parte da paciente, sua capacidade de expressar emoções por meio de expressões faciais, sorrisos e balbucios foi notável. Esses sinais me incentivaram a buscar abordagens terapêuticas que sempre resultassem na melhor resposta por parte dela. Além disso, essa experiência ressaltou a importância fundamental de buscar continuamente informações e estratégias de tratamento personalizadas para atender às necessidades específicas de cada paciente.

Como ponto negativo, é importante destacar a ausência de mudanças significativas no quadro da paciente. Infelizmente, o tratamento estava direcionado principalmente para a prevenção de novas deformidades ou contraturas futuras, o que limitou a possibilidade de obter melhorias visíveis em seu estado de saúde.

Apesar de todos os desafios, sou profundamente grata por ter tido a oportunidade de atender essa paciente. Essa experiência enriqueceu minha trajetória profissional e ampliou significativamente meu conhecimento na prática clínica.

5 CONCLUSÃO

Eu, Edmara de Fátima Pereira, acompanhei esse paciente do dia 24/03/23 ao dia 23/06/23, sendo que no segundo dia de avaliação foi feriado, terminando a avaliação na terceira sessão. No total foram 11 sessões. Durante este tempo, o paciente evoluiu nos seguintes aspectos: ganho de ADM de mmii e mmss, controle de tronco, ganho de movimentos ativos de mmii, além de relatos da acompanhante que disse que em casa continuava os exercícios e estimulações, e se percebeu até uma melhora da questão emocional, pois, percebemos a felicidade do paciente e da família a cada novo atendimento. Apesar de ter sido pouco tempo, foi suficiente para perceber que a Fisioterapia, quando é baseada em fontes confiáveis, faz total diferença na evolução de pacientes com distúrbios neurológicos, mesmo quando se trata de uma patologia progressiva.

Eu, Estéfany Souza Santos, acompanhei essa paciente do dia 10/03/2023 ao dia 23/06/2023, sendo que os dois primeiros dias foram para avaliação. No total foram 11 sessões. Durante este tempo, o paciente evoluiu nos seguintes aspectos: melhora do equilíbrio tanto estático, quanto dinâmico; melhora da marcha na fase de apoio e balanço; paciente apresentou melhora na mobilidade articular global; Apesar de ter sido pouco tempo, foi suficiente para perceber que a Fisioterapia, quando é baseada em fontes confiáveis, faz total diferença na evolução de pacientes com distúrbios neurológicos, mesmo quando se trata de uma patologia progressiva.

Eu, Thaís Romaniello Martins, acompanhei a paciente no período de 09/09/2022 a 18/11/2022, totalizando 11 sessões. Infelizmente, devido à limitação de tempo no tratamento, não foi possível observar mudanças significativas em seu caso clínico. O foco do tratamento estava voltado para melhorar sua qualidade de vida e prevenir a ocorrência de futuras contraturas e/ou deformidades em seus membros. Apesar do resultado, é fundamental reconhecer que a fisioterapia, quando fundamentada em fontes confiáveis, capacita o profissional a oferecer o melhor tratamento para o seu paciente.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Abdalla DR, Bertoncello D, Carvalho LC. Avaliação das propriedades mecânicas do músculo gastrocnêmio de ratas imobilizado e submetido à corrente russa. *Fisioter Pesqui* [Internet]. 2009Jan;16(1):59–64. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502009000100011>.
2. ALVES, Sílvia Cristina Castro. Fisiopatologia dos gânglios base na doença de Parkinson. 2012. Dissertação de Mestrado. disponível em: <https://estudoqgeral.uc.pt/bitstream/10316/84946/1/Tese%20S%C3%ADlvia%20Alves.pdf>. Acesso em: 15 outubro. 2023.
3. Barella, R. P., Duran, V. A. A., Pires, A. J., & Duarte, R. O. Perfil do Atendimento de Pacientes com Acidente Vascular Cerebral em um Hospital Filantrópico do Sul de Santa Catarina e Estudo de Viabilidade para Implantação da Unidade de AVC. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, janeiro-março de 2019. Disponível em 48(1):131-143. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/10/1023423/432-1341-2-rv.pdf>
4. Beselga, C., Neto, F., Albuquerque-Sendín, F., Hall, T., & Oliveira-Campelo, N. (2016). Immediate effects of hip mobilization with movement in patients with hip osteoarthritis: A randomised controlled trial. *Manual Therapy*, 22, 80-85. <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.10.007>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1356689X15001976?via%3Dihub> Acesso em 16 out. 2023.
5. Biebl JT, Azqueta-Gavaldon M, Wania C, Zettl O, Woiczinski M, Bauer L, Storz C, Bötzel K, Kraft E. Resistance Training Combined with Balance, or Gait Training for Patients with Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Pilot Study. *Parkinson Dis*. 2022 Oct 7; 2022:9574516. doi: 10.1155/2022/9574516. PMID: 36247107; PMCID: PMC9568326. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/pd/2022/9574516/> Acesso: 17 outubro.2023.
6. BOUÇA-MACHADO, Raquel et al. Measurement instruments to assess functional mobility in Parkinson's disease: a systematic review. *Movement disorders clinical practice*, v. 7, n. 2, p. 129-139, 2020. Disponível em: <https://movementdisorders.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mdc3.12874>. Acesso: 20 outubro. 2023.

7. Camargos, Ana Cristina Resende; Leite, Hércules Ribeiro; Morais, Rosane Luzia de Souza; Lima, Vanessa Pereira de. *Fisioterapia em Pediatria: Da Evidência à Prática Clínica*. 1. ed. (Editora Científica Medbook LTDA), 2019. Disponível em: Biblioteca Virtual do Centro Universitário de Lavras. Acesso em: 10 de outubro de 2023.
8. Cho, J., Lee, E. & Lee, S. Upper thoracic spine mobilization and mobility exercise versus upper cervical spine mobilization and stabilization exercise in individuals with forward head posture: a randomized clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord* 18, 525 (2017). <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1889-2> Disponível em: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-017-1889-2> Acesso em 18 out. 2023.
9. Cleland, J. A., Childs, J. D., McRae, M., Palmer, J. A., & Stowell, T. (2005). Efeitos imediatos da manipulação torácica em pacientes com dor no pescoço: um ensaio clínico randomizado. *Manual Therapy*, 10(2), 127-135. <https://doi.org/10.1016/j.math.2004.08.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1356689X04000785> Acesso em 19 out. 2023.
10. COMUNELLO, Joseli Franceschet. Benefícios do Método Pilates e sua aplicação na reabilitação. Instituto Salus, p. 1-12, 2011. Disponível em: <https://activepilates.com.br/producoes/Benefi%CC%81cios-do-Me%CC%81todo-Pilates-e-sua-aplicac%CC%A7a%CC%83o-na-reabilitac%CC%A7a%CC%83o.pdf> Acesso: 25 outubro. 2023.
11. DE JESUS, Tayane Severino; LOURENÇÃO, Adriana Cristina. O MÉTODO PILATES EM PACIENTES COM PARKINSON: REVISÃO DE LITERATURA. Disponível em: <https://reuni.unijales.edu.br/edicoes/11/o-metodo-pilates-em-pacientes-com-parkinson-revisao-de-literatura.pdf>. Acesso: 18 outubro. 2023.
12. DE ALMEIDA, Isabela Andrelino et al. Efeito imediato da fisioterapia na marcha em indivíduos com doença de Parkinson. *Saúde e Pesquisa*, v. 8, n. 2, p. 247-253, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/4111>. Acesso: 17 outubro. 2023.
13. DE ALMEIDA, Isabela Andrelino et al. Fisioterapia baseada no treinamento de dupla tarefa no equilíbrio de indivíduos com doença de Parkinson. *Saúde*

- (Santa Maria), p. 71-80, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/revistasaude/article/view/13885>. Acesso: 20 outubro.2023.
14. DE LIMA, Maria do Carmo Correia et al. Doença de Parkinson: alterações funcionais e potencial aplicação do método Pilates. 2009. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/v3n1a06.pdf>. Acesso: 18 outubro.2023.
 15. DIAS, Natalia Pesce et al. Treino de marcha com pistas visuais no paciente com doença de Parkinson. *Fisioterapia em Movimento (Physical Therapy in Movement)*, v. 18, n. 4, 2005. Disponível em: <http://148.215.1.155:89/arribos/4016/46688/04.pdf> Acesso: 18 outubro.2023.
 16. Dimitrova R, Kim H, Meilahn J, Chambers HG, Racette BA, Bonikowski M, Park ES, McCusker E, Liu C, Brin MF. Efficacy and safety of onabotulinumtoxinA with standardized physiotherapy for the treatment of pediatric lower limb spasticity: A randomized, placebo-controlled, phase III clinical trial. *NeuroRehabilitation*. 2022;50(1):33-46. doi: 10.3233/NRE-210070. PMID: 34957954; PMCID: PMC8925123. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8925123/> Acesso em 16 out. 2023.
 17. Ellsworth, Abby Pilates: anatomia ilustrada: guia completo [tradução de Maiza Ritomy Ide]. --1. ed. --Barueri, SP: Manole, 2015. (FIGURA 5).
 18. Fagundes Loss, J., de Souza da Silva, L., Ferreira Miranda, I. et al. Immediate effects of a lumbar spine manipulation on pain sensitivity and postural control in individuals with nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Chiropr Man Therap* 28, 25 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12998-020-00316-7> Disponível em: <https://chiromt.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12998-020-00316-7#citeas> Acesso em 21 out. 2023.
 19. Ferla, F. L., Grave, M., Perico, E. (2015). Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós AVC. *Revista Neurociências*, (2015) 23(2), 211-217. DOI: 10.4181/RNC.2015.23.02.1014.7p.
 20. FLORES, Franciele da Trindade; ROSSI, Angela Garcia; SCHMIDT, Paula da Silva. Avaliação do equilíbrio corporal na doença de Parkinson. *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia*, v. 15, p. 142-150, 2011. Disponível em:

- <https://www.scielo.br/j/aio/a/6Td3bhPghjhJGJFK4vZbXjc/>. Acesso em 15 outubro.2023
21. Gutiérrez-Espinoza, H., Pinto-Concha, S., Sepúlveda-Osses, O., & Araya-Quintanilla, F. (2023). Effectiveness of scapular mobilization in people with subacromial impingement syndrome: A randomized controlled trial *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 66(5), 101744. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2023.101744>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877065723000155?via%3Dihub> Acesso em 18 out. 2023.
 22. HAASE, Deisy Cristina Bem Venutti; MACHADO, Daniele Cruz; OLIVEIRA, Janaisa Gomes Dias de. Atuação da fisioterapia no paciente com doença de Parkinson. *Fisioter. mov*, p. 79-85, 2008. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-526992> .
 23. Hauger AV, Reiman MP, Bjordal JM, Sheets C, Ledbetter L, Goode AP. Neuromuscular electrical stimulation is effective in strengthening the quadriceps muscle after anterior cruciate ligament surgery. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2018 Feb;26(2):399-410. doi: 10.1007/s00167-017-4669-5. Epub 2017 Aug 17. PMID: 28819679. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28819679/>
 24. Hong, Zhongqiu, Minghong Sui, Zhiqiang Zhuang, Huihua Liu, Xiuyuan Zheng, Chuanping Cai, and Dongmei Jin. "Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation on Lower Limbs of Patients with Hemiplegia After Chronic Stroke: A Systematic Review." *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 99, no. 5 (May 1, 2018): 1011-1022.e1. doi: 10.1016/j.apmr.2017.12.019. https://journals.scholarsportal.info/details/00039993/v99i0005/1011_eonesoac_sasr.xml
 25. Huber J, Kaczmarek K, Leszczyńska K, Daroszewski P. Post-Stroke Treatment with Neuromuscular Functional Electrostimulation of Antagonistic Muscles and Kinesiotherapy Evaluated with Electromyography and Clinical Studies in a Two-Month Follow-Up. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jan 15;19(2):964. doi: 10.3390/ijerph19020964. PMID: 35055785; PMCID: PMC8775942. (FIGURA 2).
 26. MELO, Denise Mendonça de; BARBOSA, Altemir José Gonçalves. O uso do Miniexame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma

- revisão sistemática. *Ciência & saúde coletiva*, v. 20, p. 3865-3876, 2015. Disponível em: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA451633032&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=14138123&p=AONE&sw=w&userGroupName=anon%7E4726fb50&aty=open-web-entry>. Acesso em: 16 outubro.2023.
27. Michael V Winters, Charles G Blake, Jennifer S Trost, Toni B Marcello-Brinker, Lynne Lowe, Matthew B Garber, Robert S Wainner, Passive Versus Active Stretching of Hip Flexor Muscles in Subjects with Limited Hip Extension: A Randomized Clinical Trial, *Physical Therapy*, Volume 84, Issue 9, 1 September 2004, Pages 800–807, <https://doi.org/10.1093/ptj/84.9.800> Disponível em: <https://academic.oup.com/ptj/article/84/9/800/2857559?login=false> Acesso em 19 out. 2023.
28. MIZUMOTO, Nelson et al. FISIOPATOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL. In: *Tratado de neurocirurgia*. Manole, 2016. Disponível em: <https://observatorio.fm.usp.br/handle/OPI/13345>. Acesso em: 15 outubro. 2023.
29. MOREIRA, C. S.; CARDOSO MARTINS, K. F.; NERI, V. C.; ARAÚJO, P. G. DOENÇA DE PARKINSON: COMO DIAGNOSTICAR E TRATAR. *Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos*, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 19–29, 2007. DOI: 10.29184/1980-7813.rcfmc.153.vol.2. n2.2007. Disponível em: <https://revista.fmc.br/ojs/index.php/RCFMC/article/view/153>. Acesso em: 15 outubro. 2023.
30. Oliveira, Roberto Magalhães Carneiro de; Andrade, Luiz Augusto Franco de. "Acidente vascular cerebral / Cerebrovascular disease". *Revista Brasileira de Hipertensão*, volume 8, número 3, páginas 280-290, julho-setembro de 2001. [Artigo em português]. Disponível em LILACS (ID: lil-335050). <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/8-3/acidente.pdf>
31. OLIVEIRA-SOUZA, R.; DE FIGUEIREDO, W. M... O reflexo cutâneo-plantar em extensão (Babinski, 1896/1898). *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 53, n. 2, p. 318–323, jun. 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/X7QhYdFCkJdTWxdRNyvw7n/#> Acesso em 20 out. 2023.

32. O'SULLIVAN, S.B. Doença de Parkinson. In: O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 5.ed. Barueri: Manole, 2010. Disponível em: Biblioteca física da UNILAVRAS Acesso: 16 outubro.2023.
33. Pardal, David DSc; DeAngelis, Tamara R. PT, DPT, GCS; Hendron, Kathryn PT, DPT, NCS; Thomas, Cathi A. RN, MS, CNRN; Saint-Hilaire, Marie MD, FRCPC; Ellis, Terry PT, PhD, NCS. Programa de equilíbrio altamente desafiador reduz a taxa de queda na doença de Parkinson. *Journal of Neurologic Physical Therapy* 40(1):p 24-30, janeiro de 2016. | DOI: 10.1097/NPT.000000000000111 Disponível em: https://journals.lww.com/jnpt/fulltext/2016/01000/highly_challenging_balance_program_reduces_fall.5.aspx. Acesso 20/10/2023
34. Ping Ho Chung B, Kam Kwan Cheng B. Immediate effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on spasticity in patients with spinal cord injury. *Clin Rehabil.* 2010 Mar;24(3):202-10. doi: 10.1177/0269215509343235. Epub 2010 Feb 15. PMID: 20156983. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20156983/> Acesso em 17 out. 2023.
35. PIRES, S. R. et al. Teste de caminhada de seis minutos em diferentes faixas etárias e índices de massa corporal. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 11, p. 147-151, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/MKVwCzkK5SVYKptzvWxCBNF/>. Acesso: 17 outubro. 2023.
36. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991 Feb;39(2):142-8. doi: 10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x. PMID: 1991946. Disponível em: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>. Acesso em: 16 outubro. 2023.
37. Prado, P. C., Poletto, S. R. Relação do controle de tronco com a funcionalidade em pacientes hemiparéticos após AVC. *Revista Neurociências*, (2021). 29, 1-17. DOI: 10.34024/rnc.2021.v29.11709. (FIGURA 4).
38. Reiman MP, Matheson JW. Restricted hip mobility: clinical suggestions for self-mobilization and muscle re-education. *Int J Sports Phys Ther.* 2013 Oct;8(5):729-40. PMID: 24175151; PMCID: PMC3811738. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3811738/> Acesso em 20 de novembro de 2023.

39. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, Dan B, Jacobsson B. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl.* 2007 Feb; 109:8-14. Erratum in: *Dev Med Child Neurol.* 2007 Jun;49(6):480. PMID: 17370477. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17370477/> Acesso em 10 out. 2023.
40. Sachetti A, Carpes MF, Dias AS, Sbruzzi G. Segurança no uso da eletroestimulação neuromuscular em pacientes graves: revisão sistemática. *Rev bras ter intensiva* [Internet]. 2018Apr;30(2):219–25. Available from: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20180036> Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DT8DsJ51s1yY&psig=AOvVaw1cuB0rRfvWzzZqTPYyEvTC&ust=1697995510081000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxqFwoTCPjpxqvUh4IDFQAAAAAdAAAAABAE> (FIGURA 3).
41. Santos, Renata & Carvalhais, Viviane & Paz, Clarissa & Tierra Criollo, Carlos. Use of functional electrical stimulation post-stroke: Systematic review. *Revista Neurociências.* (2015). 23. 103-115. 10.4181/RNC.2015.23.01.1008.13p. https://www.researchgate.net/publication/277656071_Use_of_functional_electrical_stimulation_post-stroke_Systematic_review
42. Silva, S. S., Ramos, J. M. Physical Exercise and Brain Neuroplasticity in Post Stroke Patient: A Case Study. *Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada,* (2022) 23(2), 211-232. DOI: <https://doi.org/10.36311/2674-8681.2022.v23n2.p211-232>.
43. Surenkok, O., Aytar, A., & Baltaci, G. (2009). Acute Effects of Scapular Mobilization in Shoulder Dysfunction: A Double-Blind Randomized Placebo-Controlled Trial. *Journal of Sport Rehabilitation,* Volume 18, Número 4, 493–501. <https://doi.org/10.1123/jsr.18.4.493>. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jsr/18/4/article-p493.xml> Acesso em 17 out. 2023.
44. Turk MA. Health, mortality, and wellness issues in adults with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2009 Oct;51 Suppl 4:24-9. doi: 10.1111/j.1469-8749.2009.03429. x. PMID: 19740207. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19740207/> Acesso em 16 out. 2023.
45. Zaffuto-Sforza, C. D. (2005). Aging with cerebral palsy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics,* 16(1), 235-249. Disponível em:

[https://www.pmr.theclinics.com/article/S1047-9651\(04\)00067-1/fulltext](https://www.pmr.theclinics.com/article/S1047-9651(04)00067-1/fulltext) Acesso em 16 out. 2023.

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

AVALIAÇÃO DE INFORMAÇÕES SENSORIAIS PROCESSADAS NO CÓRTEX

Grafestesia () normal () alterada () ausente

Esterognosia () normal () alterada () ausente

Tratamento: _____

Nome completo do Acadêmico

ANEXO 2 – Ficha de Avaliação Neurofuncional Pediátrica


FICHA DE AVALIAÇÃO NEUROPEDIATRIA
UNILAVRAS

Nome: _____ Data Avaliação: ___/___/___
 Endereço: _____ Cidade: _____
 Pai: _____ idade: _____ profissão: _____ CPF/ RG _____
 Mãe: _____ Idade: _____ Profissão: _____ CPF/RG _____
 Responsável entrevistado: _____
 Acadêmico: _____
 Data de Nascimento: ___/___/___ Idade Cronológica: _____
 Prematuridade? () SIM ___ SEMANAS Idade Corrigida: _____
 () NÃO
 Escola que frequenta: _____
 Professor de apoio: () SIM () NÃO Possui BPC: () SIM () NÃO
 Diagnóstico Clínico: _____

 Diagnóstico Fisioterápico: _____

ANAMNESE:
 Queixa Principal: _____

HMP:

TRATAMENTO: ANTERIOR/ATUAL: _____

H.M.A.: _____

EXAMES: _____

MEDICAÇÃO ATUAL: _____

CONVULSÕES: _____

ALIMENTAÇÃO: () LEITE MATERNO () LIQUIDA () PASTOSA () SOLIDA

_____FAZ USO DE TRAQUEOSTOMIA E/OU OXIGÊNIO? _____

COMUNICAÇÃO: _____

AUDIÇÃO: _____

VISÃO: _____

Ortopedista pediátrico: _____

Neuropediatra: _____
_____Vestuário e Higiene: _____
_____Sono: _____
_____**INSPEÇÃO:****Desenvolvimento Motor:**

	SIM	NÃO	IDADE	OBSERVAÇÕES
Controle cervical				
Controle de tronco				
Rolar				
Arrastar/Engatinhar				
Ortostatismo				
Marcha				

Tipo de tônus:

Hipertonia: () Cervical () Tronco () Membros superiores () Membros inferiores

Hipotonia: () Cervical () Tronco () Membros superiores () Membros inferiores

Espasticidade () Rigidez ()

Movimentos Involuntários:

() Coréia () Atetose () Distonia () Ataxia

Obs: _____

Reflexos primitivos:

() Moro () Gallant () Babinsk () Clônus () Preensão palmar
() Preensão plantar () RTCA () RTCS () RTL () Marcha reflexa

Sensibilidade: _____

Atividades Reflexas:

() Reação Cervical de Retificação () Reação Corporal de Retificação
Reação de Proteção: () anterior () lateral () posterior

Contraturas/Deformidades/Encurtamentos: _____

Transferências e posturas:

Supino: _____

Prono: _____

Gato: _____

Ajoelhado/semi-ajoelhado: _____

De pé: _____
