

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

PORTFÓLIO ACADÊMICO

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NAS ÁREAS DE
TRAUMATO-ORTOPEDIA E NEUROPEDIATRIA

ANA PAULA DE MELLO
RAFAELA BARBOSA DIAS
RAYANNE HELENA BORGES DIOGO

LAVRAS – MG

2024

ANA PAULA DE MELLO
RAFAELA BARBOSA DIAS
RAYANNE HELENA BORGES DIOGO

PORTFÓLIO ACADÊMICO

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NAS ÁREAS DE
TRAUMATO-ORTOPEDIA E NEUROPEDIATRIA

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

Prof. Ma. Nivea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga

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

M527i Mello, Ana Paula de.
Intervenções fisioterapêuticas nas áreas de traumatologia ortopedia e neuropediatria / Ana Paula de Mello, Rafaela Barbosa Dias, Ryanne Helena Borges Diogo. – Lavras: Unilavras, 2024.
63f. : il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Fisioterapia) – Unilavras, Lavras, 2024.

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

1. Epicondilite lateral. 2. Ligamento cruzado anterior. 3. Paralisia cerebral. 4. Fisioterapia. I. Dias, Rafaela Barbosa. II. Diogo, Ryanne Helena Borges. III. Alvarenga, Nívea Maria Saldanha Lagoeiro. (Orient.). II. Título

ANA PAULA DE MELLO
RAFAELA BARBOSA DIAS
RAYANNE HELENA BORGES DIOGO

PORTFÓLIO ACADÊMICO

**INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NAS ÁREAS DE
TRAUMATO-ORTOPEDIA E NEUROPEDIATRIA**

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.

Aprovado em ____ de _____ de 2024

PROFESSORA ORIENTADORA

Prof. Ma. Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga – UNILAVRAS

MEMBRO DA BANCA

Profa. Ma. Valéria Miranda Campos Monteiro - UNILAVRAS

LAVRAS – MG
2024

Dedico este trabalho a Deus pelo sustento até aqui. Aos meus pais, pela dedicação durante todos esses anos na realização desse sonho, sem vocês seria impossível.

ANA PAULA DE MELLO

Dedico a Deus por permitir vivenciar a realização deste portfólio. A minha família, pois através deles me mantive forte e não desisti em nenhum momento.

RAFAELA BARBOSA DIAS

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, cuja presença constante foi um amparo durante os momentos difíceis. Dedico-o também aos meus pais, que me inspiraram e me apoiaram durante todo o percurso.

RAYANNE HELENA BORGES DIOGO

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela força e perseverança durante o curso, só Ele e eu sabemos o quanto foi difícil realizar esse sonho, quantos momentos pensei em desistir, mas, minha fé me sustentou.

Aos meus pais Wilson e Adriana, minha eterna gratidão pelo esforço, apoio, carinho e dedicação na concretização de um sonho que hoje podemos desfrutar juntos.

A minha avó Aparecida, pelas incansáveis orações e conselhos. Essa vitória é nossa.

Aos meus tios, Dimas e Luzia, pelo apoio e ajuda nessa trajetória. A minha irmã, Anelisa, pelo carinho e apoio.

Ao meu avô Lázaro (in memoriam), que sempre me incentivou a correr atrás de todos os meus sonhos e nunca desistir.

A minha amiga, Rubiane, que desde o início me apoiou e compartilhou de todos os momentos de dificuldade e alegria, sempre me apoiando em todas as decisões tomadas e por nunca se afastar. Você tornou tudo mais leve.

A toda minha família e colegas que, de alguma forma ajudaram-me ao longo desses anos.

Ao fundo de financiamento estudantil pela parceria com a instituição.

A instituição Unilavras e todos os professores pelos conselhos, ensinamento, paciência, excelente qualidade de ensino e amor com o qual guiaram o meu aprendizado.

A professora Nivea, pelo auxílio, instrução e atenção na realização deste portfólio.

Finalmente, a todos que, contribuíram direta ou indiretamente para a conclusão desse portfólio. Palavras não podem expressar a quão grata sou a todos vocês.

ANA PAULA DE MELLO

Grata a Deus por permitir viver tudo isto, por ser meu conforto, base e fortaleza diária, até aqui o Senhor me ajudou.

Agradeço a minha mãe Renata, minha irmã Roberta, meu namorado Hiel, minhas tias Diva e Antônia, minha madrinha Salomé e aos meus avós Vitor, Maria Aparecida e Luzia, sem a ajuda de vocês nada disso teria sido possível, vocês foram essenciais e de suma importância nesse processo, obrigada pela ajuda, incentivo, orações e amparo.

Agradeço aos professores do Unilavras pelo ensinamento, conhecimento, carinho e atenção com os alunos.

Agradeço a professora Nívea Alvarenga pela orientação para realização deste portfólio.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

RAFAELA BARBOSA DIAS

Primeiramente a Deus, por sempre estar ao meu lado, sendo minha força e meu farol nos momentos mais desafiadores da minha vida.

À minha mãe Ana Flávia e ao meu pai Ranieri expresso minha gratidão, pois foram seus abraços nos momentos difíceis, suas palavras de encorajamento e a fé que depositaram em mim que me trouxeram até este momento.

Ao meu irmão Flávio Augusto por segurar minha mão e me mostrar que errar é parte da condição humana e que independentemente de qualquer circunstância estará sempre ao meu lado.

Ao meu namorado Lincoln pelo seu constante apoio, por me dar força e por tantas vezes ter me mostrado que sou capaz. Sua presença em minha vida tem sido um verdadeiro incentivo e fonte de confiança.

À minha tia Adriana, por sua ajuda, incentivo e oração. Sua presença foi essencial durante todo esse processo.

Ao Nirage por sempre me ouvir desabafar e por me confortar.

Aos meus amigos por nunca me deixarem desistir.

Aos meus professores sou grata pela paciência, dedicação e orientação que me forneceram ao longo desse percurso de aprendizagem e crescimento.

E a mim mesma pela coragem e persistência diante de inúmeros obstáculos que encontrei ao longo do caminho.

RAYANNE HELENA BORGES DIOGO

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.”

(JOSUÉ 1:9)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - GMFCS.	13
Figura 2 – Goniometro	15
Figura 3 – Teste Gaveta Anterior	16
Figura 4 – Teste do pivot-shift	17
Figura 5 - Teste de Lachman	18
Figura 6 - Teste de Cozen	19
Figura 7 – Teste de Mill	19
Figura 8 - Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (M.L.A.S.S).	23
Figura 9 - Treino de marcha e flexão de joelho e quadril.	25
Figura 10 - Alongamento dos músculos isquiotibiais.	26
Figura 11 - Dissociação da cintura escapular.	27
Figura 12 - Habilidade manual MMSS.	28
Figura 13 - Fortalecimento de tronco.	29
Figura 14 - Alongamento muscular de isquiosurais.	33
Figura 15 - Fortalecimento muscular de quadríceps.	34
Figura 16 - Fortalecimento muscular de quadríceps na cadeira extensora.	36
Figura 17 - Fortalecimento muscular de quadríceps na máquina leg press 45.	37
Figura 18 – Fortalecimento muscular de tríceps sural	38
Figura 19 - Exercício Aeróbico na bicicleta ergométrica	39
Figura 20 - Exame de imagem	41
Figura 21 - Massagem profunda	44
Figura 22 - Exercício de fortalecimento para extensores e flexores de punho	45
Figura 23 - Exercício de fortalecimento supinador e pronador do antebraço	46
Figura 24 - Desvio radial e desvio ulnar	47
Figura 25 - Laser de baixa intensidade	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais tópicos da ficha de avaliação do paciente M.L.A.S.S.	21
Tabela 2 - Comparação entre a avaliação e Reavaliação da paciente M.L.A.S.S.	30
Tabela 3 - Amplitude de movimento	31
Tabela 4 - Força muscular	31
Tabela 5 - Goniometria de cotovelo e punho	42
Tabela 6 - Força muscular	42

LISTA DE SIGLAS

ADM	Amplitude de Movimento
AFO	Ankle, Foot, Orthose - Órtese suropodálica
CCA	Cadeia Cinética Aberta
CCF	Cadeia Cinética Fechada
CIF	Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
DD	Decúbito Dorsal
EL	Epicondilite Lateral
GMFCS	Classificação da Função Motora Grossa
LBI	Laserterapia de Baixa Intensidade
LCA	Ligamento cruzado anterior
LTM	Liberção Miofascial
MDH	Movimento e Desenvolvimento Humano
MMII	Membros Inferiores
MMSS	Membros Superiores
MMSS	Membro Superior
MTP	Massagem Transversa Profunda
OMS	Organização Mundial da Saúde
PC	Paralisia Cerebral
RX	Raio X
TC	Tomografia Computadorizada
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO	11
2.1 Fisioterapia Neurofuncional.....	11
2.2 APGAR.....	11
2.3 Escala de Ashworth Modificada	11
2.4 Paralisia Cerebral.....	11
2.5 Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS)	12
2.6 Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)	13
2.7 Fisioterapia Traumato – ortopédica.....	14
3 DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL.....	20
3.1 Contextualização da aluna Ana Paula de Mello	20
3.1.1 Paralisia Cerebral Espástica Dipléica.....	23
3.1.2 Condutas e intervenções.....	23
3.2 Contextualização da aluna Rafaela Barbosa Dias	30
3.2.1 Condutas e intervenções.....	32
3.3 Contextualização da aluna Rayanne Helena Borges Diogo.....	40
3.3.1 Epicondilite lateral do cotovelo	43
3.3.2 Condutas terapêuticas.....	43
4 AUTOAVALIAÇÃO	48
4.1 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Ana Paula de Mello.....	48
4.2 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Rafaela Barbosa Dias ..	49
4.3 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Rayanne Helena Borges Diogo.....	49
5 CONCLUSÃO	50
5.1 Conclusão da aluna Ana Paula de Mello.....	50
5.2 Conclusão da aluna Rafaela Barbosa Dias	50
5.3 Conclusão da aluna Rayanne Helena Borges Diogo	50
REFERÊNCIAS.....	51
ANEXOS	58

1 INTRODUÇÃO

Através deste portfólio serão descritas condutas fisioterapêuticas embasadas em conhecimentos teóricos, apresentando as experiências práticas de três alunas. As intervenções foram realizadas na clínica Escola Risoleta Neves no Centro Universitário de Lavras, durante o estágio obrigatório do curso de graduação em fisioterapia.

A aluna Ana Paula de Mello iniciou a graduação em Fisioterapia no Centro Universitário de Lavras no ano de 2019/2. Sempre sonhou em atuar na área da saúde. Ao acompanhar as sessões de tratamento fisioterapêutico da sua irmã se encantou e desde então, decidiu qual caminho seguir. Ao longo da graduação teve a certeza que fez a escolha certa para a vida. Durante o estágio supervisionado sentiu interesse pela neuropediatria; devido a isso, foi a área escolhida para este portfólio. O objetivo do mesmo é descrever a atuação da Fisioterapia no tratamento de um paciente com diagnóstico de Paralisia Cerebral Espástica Diplégica.

A aluna Rafaela Barbosa Dias iniciou a graduação em fisioterapia no Centro Universitário de Lavras no ano de 2019/2. Sempre demonstrou interesse em realizar uma graduação de ensino superior. O estágio na área traumato-ortopédica despertou grande interesse, sendo então a escolhida para o presente portfólio. O objetivo do mesmo é descrever a atuação da fisioterapia no tratamento pós-operatório de ligamento cruzado anterior.

A aluna Rayanne Helena Borges Diogo deu início à graduação em fisioterapia no Centro Universitário de Lavras no ano de 2018/2. Sempre demonstrou interesse pela área da saúde. Ao longo do período de estágio supervisionado a área de Fisioterapia Traumato-Ortopédica despertou-lhe interesse especial, sendo assim a área selecionada para o atual portfólio. Seu objetivo é fornecer uma análise da aplicação da fisioterapia no tratamento de um paciente com diagnóstico de epicondilite lateral do cotovelo.

2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO

2.1 Fisioterapia Neurofuncional

A profissão de Fisioterapia conta com várias áreas de atuação no ramo da saúde. Dentre elas a especialidade em Neurofuncional foi reconhecida pela Resolução COFFITO nº 189/1998 sendo alterada pela Resolução nº 226/2001. A mesma visa ao estudo, diagnóstico e ao tratamento de distúrbios neurológicos que envolvam ou não disfunções motoras. A Fisioterapia neurofuncional induz ações terapêuticas para recuperação de funções, como a coordenação motora, a força, o equilíbrio e a coordenação (CARVALHO et al., 2020).

2.2 APGAR

Os elementos do índice de Apgar incluem cor, frequência cardíaca, reflexos, tônus muscular e respiração. A pontuação de Apgar foi projetada para avaliar sinais de comprometimento hemodinâmico, como cianose, hipoperfusão, bradicardia, hipotonia, depressão respiratória ou apnéia. Cada elemento recebe pontuação 0 (zero), 1 (um) ou 2 (dois). A pontuação é registrada em 1 minuto e 5 minutos em todos os bebês, com registro expandido em intervalos de 5 minutos para bebês que pontuam sete ou menos em 5 minutos, e naqueles que necessitam ressuscitação como método para monitorar a resposta. Pontuações de 7 a 10 são consideradas tranquilizadoras (SIMON et al., 2023).

2.3 Escala de Ashworth Modificada

A escala de Ashworth modificada é a ferramenta clínica mais aceita e universalmente usada para medir o aumento do tônus muscular. A espasticidade foi definida por Jim Lance em 1980, como um aumento dependente da velocidade nos reflexos de estiramento muscular associado ao aumento do tônus muscular como um componente da síndrome do neurônio motor superior. A espasticidade tem uma ampla gama de etiologias, incluindo Lesão Cerebral, Acidente Vascular Cerebral, Paralisia Cerebral, Esclerose Múltipla, Trauma e Lesão Medular (HARB & KISHNER, 2023).

2.4 Paralisia Cerebral

A Paralisia Cerebral (PC) é um grupo de distúrbios não progressivos do cérebro e disfunções do sistema nervoso. Influencia a mobilidade, a visão, a aprendizagem e o processo de pensamento da criança. Pode se desenvolver antes, durante o nascimento ou no primeiro ano de vida de uma criança. Como resultado de danos e

defeitos cerebrais, podem ocorrer 2 anos após o nascimento. Aparece em certas crianças como resultado de hipóxia cerebral, e bebês prematuros são mais propensos a desenvolver PC. O desenvolvimento da mobilidade e da postura é impactado pela PC, o que também limita as atividades. Crianças com PC são limitadas em sua atividade física regular diária devido à disfunção motora. Um dos principais objetivos da terapia para indivíduos com PC é apenas desenvolver a função motora. A aplicação de várias abordagens de neuroreabilitação é necessária para a modificação do estado funcional (BASOYA et al., 2023)

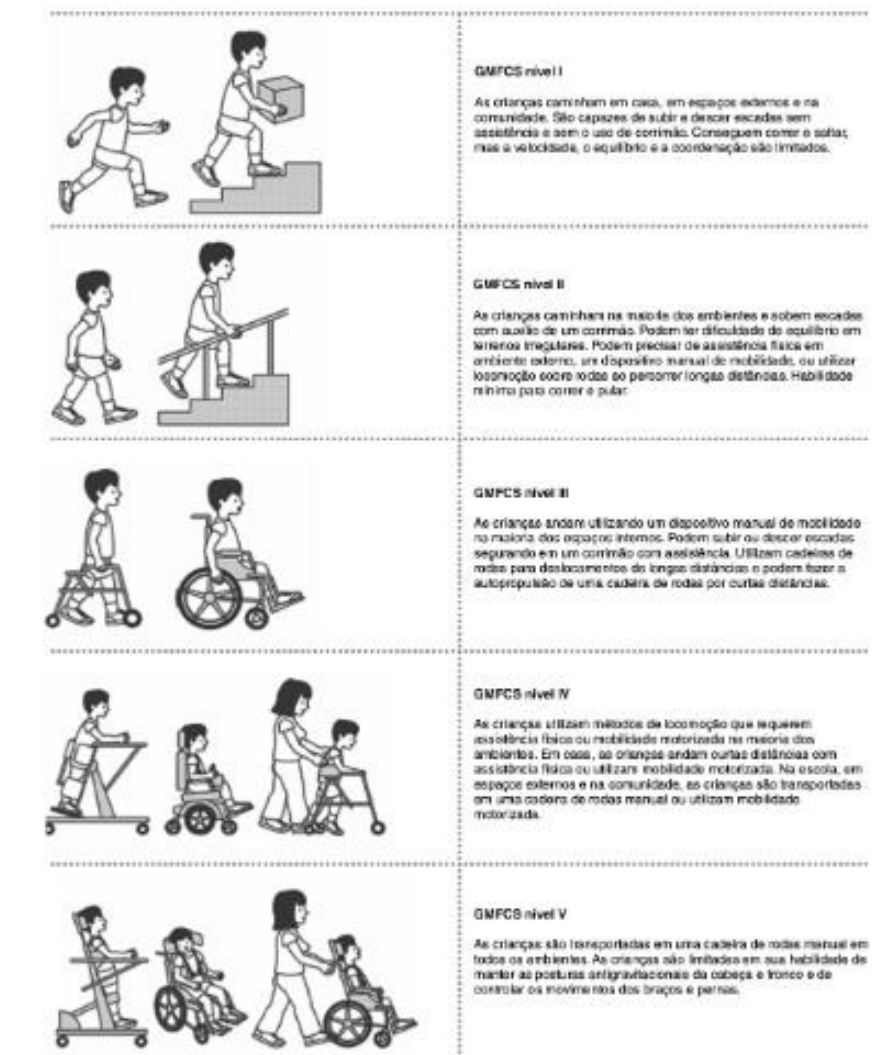
De acordo com o tipo de alteração de movimento presente (espástico, atetóide, atáxico ou misto), as partes do corpo afetadas (hemiplegia, diplegia ou tetraplegia) ou as funções afetadas (leve, moderada, grave ou profunda), alterações cerebrais a paralisia é frequentemente categorizada. A PC espástica vem em vários tipos, dependendo das partes do corpo afetadas. Na hemiplegia espástica ou hemiparesia, o lado unilateral do corpo é afetado pelo braço, mão e, ocasionalmente, pela perna. Embora o intelecto seja muitas vezes normal, crianças deste tipo podem sofrer atrasos na capacidade de falar. A diplegia espástica ou diparesia causa menos danos aos braços e face em pessoas deste tipo, que muitas vezes sofrem rigidez muscular nas pernas. A proficiência linguística e a inteligência são normalmente médias. A tetraplegia espástica ou quadriparesia é o tipo mais grave de paralisia cerebral, caracterizada por pescoço flácido ou fraco e extrema rigidez nos membros superiores e inferiores. Os tetraplégicos espásticos geralmente não conseguem andar e frequentemente apresentam dificuldades de fala, intelectual ou a deficiência de desenvolvimento deste tipo pode variar de leve a grave (BASOYA et al., 2023).

2.5 Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS)

O GMFCS é a mais estabelecida e reconhecida das medidas de classificação funcional em PC. O GMFCS é um sistema de classificação ordinal simples, de cinco níveis, criado para descrever a função motora grossa de um indivíduo com PC. O GMFCS fornece uma linguagem comum para um profissional que é significativa, rápida e fácil de usar. O GMFCS descreve o movimento autoiniciado e o uso de dispositivos auxiliares (andadores, muletas, bengalas, cadeiras de rodas) para mobilidade durante a atividade habitual de um indivíduo. Após pesquisas para estratificar a função motora típica de crianças com PC, os autores concluíram que um

sistema de classificação de cinco níveis funcionou bem para discriminar distinções clinicamente significativas na função motora (PAULSON & VARGUS-ADAMS, 2017).

Figura 1 - GMFCS.



Fonte: Paulson e Vargus-Adams (2017)

2.6 Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)

Em 2001, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), que inclui o seu enquadramento para a saúde. A CIF é um modelo biopsicossocial, composto por cinco domínios: i) funções e estrutura corporal; ii) atividades; iii) participação; iv) fatores ambientais; v) fatores pessoais. Os domínios da CIF fornecem muitos aspectos complementares de como podemos ver a saúde e o funcionamento ao prestar serviços (NGUYEN et al., 2019).

2.7 Fisioterapia Traumato – ortopédica

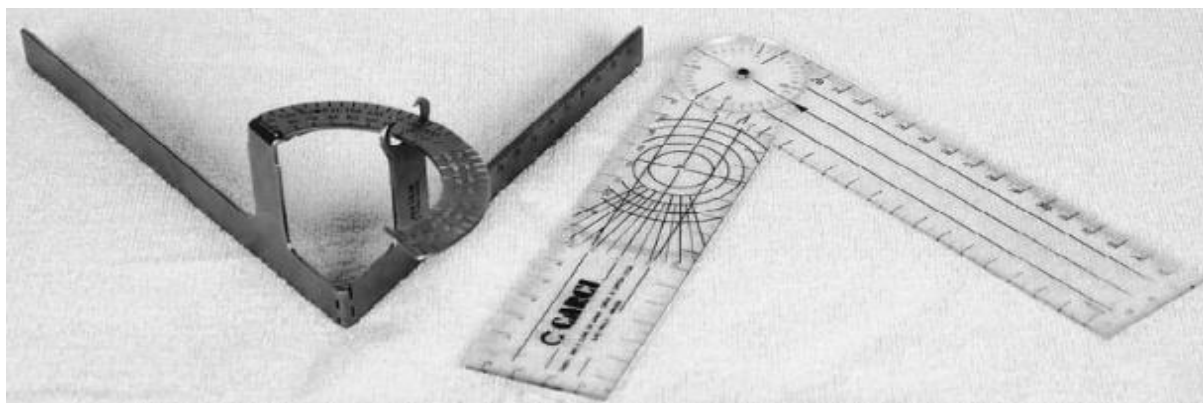
O objetivo de um tratamento na fisioterapia ortopédica é restaurar a função musculoesquelética, aliviar a dor, promover a recuperação e prevenir futuras lesões. Isso é alcançado através de uma abordagem multifacetada que inclui avaliação, diagnóstico diferencial e intervenções terapêuticas específicas para as necessidades individuais de cada paciente (BARBOSA et al., 2008).

O presente portfólio traz a vivência da atuação da Fisioterapia Ortopédica, que tem como objetivo a avaliação e tratamento na diminuição da dor, ganho de amplitude de movimento, alongamento muscular e fortalecimento muscular.

Na avaliação fisioterapêutica foram utilizados parâmetros que servem como referência durante a avaliação ortopédica. A amplitude de movimento (ADM) é importante na avaliação física, pois não apenas revela as limitações articulares de um paciente, como também proporciona aos profissionais de saúde uma medida quantitativa para monitorar a eficácia das intervenções terapêuticas ao longo do processo de reabilitação (MORALES, 2015; SANTOS et al., 2011).

A goniometria manual é uma técnica amplamente adotada e acessível para avaliar a ADM, sendo a preferida por profissionais de saúde devido às suas muitas vantagens. O instrumento mais comum para essa medição é o goniômetro universal (FIGURA 2), composto por uma régua com marcações angulares e um braço móvel. Essa ferramenta possibilita uma medição precisa e reprodutível da ADM em várias articulações, o que é essencial para uma avaliação detalhada do estado físico do paciente. Seus dados são essenciais para compreender a extensão do comprometimento físico do paciente e desenvolver um plano de tratamento personalizado que aborde suas necessidades específicas (MORALES, 2015; SANTOS et al., 2011).

Figura 2 – Goniometro



Fonte: Marques (2014)

Foram utilizados testes especiais, os quais desempenham papel crucial na avaliação fisioterapêutica, pois auxiliam a identificar e diagnosticar com precisão condições musculoesqueléticas específicas. São projetados para avaliar funções ou estruturas anatômicas específicas. Pontos importantes dos testes especiais: aumento da precisão diagnóstica, diferenciação entre condições semelhantes, guiar o plano de tratamento, monitoramento do progresso e educação do paciente (TORRES, 2022).

O teste da gaveta anterior é um teste especial comumente utilizado na avaliação de lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) do joelho. Este teste é especialmente útil na detecção de rupturas ou lesões no LCA, que são comuns em traumas esportivos ou acidentes que envolvem o joelho. Posicionamento do paciente: O paciente geralmente está deitado em uma maca ou sentado em uma cadeira. O joelho a ser testado é flexionado a cerca de 90 graus. Posicionamento do terapeuta: O terapeuta posiciona-se em frente ao joelho do paciente e coloca as mãos em ambos os lados da tíbia, logo abaixo da linha articular do joelho. Execução do teste: O terapeuta aplica uma força anterior à tíbia, tentando mover a tíbia para frente em relação ao fêmur. Isso cria um movimento de "gaveta" anterior. Interpretação do resultado: Um teste positivo é indicado por um aumento no movimento de gaveta anterior em comparação com o joelho não afetado ou em comparação com a amplitude de movimento normal. Isso pode sugerir uma lesão no ligamento cruzado anterior (COOK, 2015).

Figura 3 – Teste Gaveta Anterior



Fonte: Cook (2015)

O teste do *pivot-shift* é um exame clínico realizado para avaliar a estabilidade do joelho, especialmente após uma lesão no LCA. Durante o teste do *pivot-shift*, o paciente deita-se decúbito dorsal com a articulação patelofemoral em flexão. O examinador então aplica uma força rotacional ao joelho enquanto o estende lentamente. Se houver uma lesão no LCA, esse movimento pode causar um deslocamento anormal da tíbia em relação ao fêmur, resultando em um "salto" ou "translação" do joelho. Este teste é considerado um dos métodos mais sensíveis para detectar a instabilidade do LCA e é frequentemente usado em conjunto com outros testes clínicos e exames de imagem para diagnosticar lesões no joelho. O resultado do teste do *pivot-shift* auxilia na determinação da a gravidade da lesão do LCA e a planejar o tratamento adequado, que pode variar de tratamento fisioterapêutico à cirurgia reconstrutiva do ligamento.

Figura 4 – Teste do pivot-shift



Fonte: Cook (2015)

O teste de Lachman é um exame clínico realizado para avaliar a integridade do LCA do joelho. Durante o teste de Lachman, o paciente geralmente está deitado de costas com o joelho a ser testado flexionado a cerca de 20 a 30 graus. O examinador estabiliza o fêmur com uma mão enquanto a outra mão segura a parte distal da perna. Em seguida, o examinador aplica uma tração suave para frente na tíbia, avaliando a quantidade de movimento e a sensação de "final de curso". Um teste de Lachman positivo, indicando uma possível lesão do LCA, é caracterizado por um deslocamento anterior da tíbia em relação ao fêmur que é maior do que o esperado quando comparado com o joelho não lesionado. Isso pode ser sentido como um "final de curso" mole ou esponjoso, indicando uma perda de firmeza na articulação do joelho (COOK, 2015).

Figura 5 - Teste de Lachman

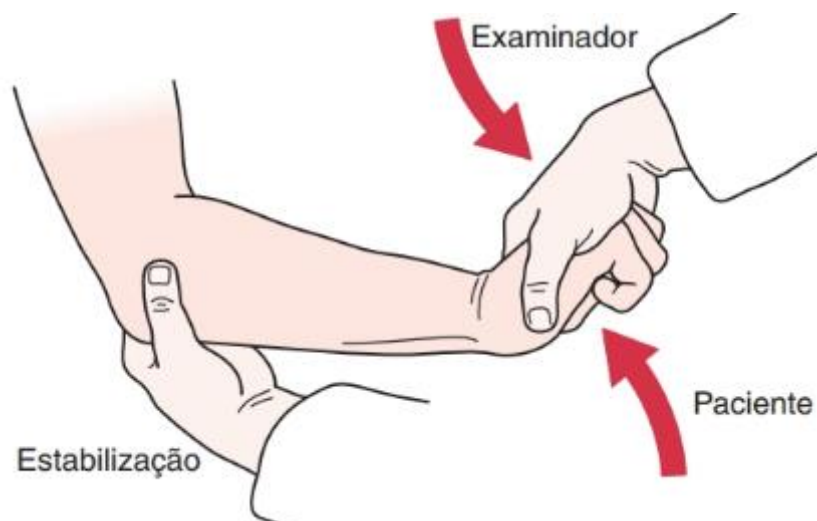


Fonte: Cook (2015)

O teste de Cozen e o teste de Mill foram os testes utilizados na avaliação da epicondilite lateral do cotovelo. Ambos os testes são provocativos de dor e são os mais comumente utilizados durante a prática clínica diária.

O teste de Cozen é realizado com o paciente sentado ou em pé, com o cotovelo em 90° de flexão e com o antebraço em pronação. O examinador palpa o epicôndilo lateral com o polegar e pede-se ao paciente que realize a extensão ativa do punho contra a resistência aplicada pelo examinador (COOK & HEGEDUS, 2015).

Figura 6 - Teste de Cozen



Fonte: Magee (2010)

O teste de Mill é realizado com o paciente sentado ou em pé, com o cotovelo em flexão. O examinador palpa o epicôndilo lateral com o polegar e em seguida realiza uma pronação passiva do antebraço, flexionando o punho e estendendo o cotovelo ao máximo. Isso colocará tensão no extensor radial curto do carpo, exacerbando assim os sintomas (DUTTON, 2010).

Figura 7 – Teste de Mill



Fonte: Magee (2010)

Ambos os testes serão positivos caso o paciente relate dor ao longo do epicôndilo lateral.

3 DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL

3.1 Contextualização da aluna Ana Paula de Mello

A paciente M.L.A.S.S de 4 anos de idade, apresenta diagnóstico de Paralisia Cerebral Espástica Díplégica. A mesma, é advinda de uma gestação com Apgar de 7 no primeiro minuto e 9 no quinto minuto. O parto foi realizado prematuramente, pois a mãe apresentou hipertensão arterial gestacional, ocasionando uma cesárea de urgência.

A paciente apresentou sangramento cerebral com 1 mês de vida, o que levou à hidrocefalia. Necessitou de ventilação mecânica por 7 dias, além de 26 dias de oxigenoterapia por CPAP, sendo necessário permanecer na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal durante um mês.

O diagnóstico foi constatado após a realização de Tomografia Computadorizada (TC) de crânio em 18/06/2019. Na conclusão constam leucomalácia, gliose na substância branca periventricular e nos centros semi-ovais à direita. O exame foi realizado quando a paciente estava com 1 mês e 18 dias de vida.

A avaliação Fisioterapêutica foi realizada utilizando-se a ficha de avaliação de Neuropediatria da Clínica Escola, sendo realizada em dois dias distintos: primeiro contato com a mãe para abordagem da história da paciente, em segundo momento avaliação do mesmo. Estes Procedimentos são importantes para traçar objetivos a curto prazo, levando-se em consideração abordagem centrada à família da criança e aos componentes da CIF. Abaixo encontra-se a ficha com os dados coletados.

Tabela 1 - Principais tópicos da ficha de avaliação do paciente M.L.A.S.S.

Itens da ficha de avaliação de Neuropediatria	Dados coletados
Data de avaliação com a mãe	22/08/2023
Data de avaliação com a criança	24/08/2023
Diagnóstico médico	Paciente portadora de Encefalopatia Crônica não progressiva secundária a quadro de Hemorragia Periventricular e Leucomalácia periventricular devido à prematuridade. Dupla hemiparesia pior a esquerda
Diagnóstico fisioterapêutico	Disfunção neurofuncional levando a restrição para realizar a marcha independente, limitação de atividades de locomoção, deficiências de encurtamento no MMII, tornozelo e pé (isquiotibiais, tríceps sural e rigidez de tornozelo) bilateral, funções neuromusculares prejudicadas como a marcha e o correr. GMFCS: IV
Medicação atual/Convulsões	Baclofeno (relaxante muscular). Paciente apresentou crise convulsiva no hospital após o nascimento e em maio de 2022 após uso de plásil na veia
Desenvolvimento motor	Paciente apresenta controle de cervical e Tronco. Rola para ambos os lados com os MMII em extensão e tornozelo em flexão plantar Arrastar/engatinhar: realiza. Ortostatismo e marcha: realiza apenas com auxílio e andador
Alimentação/Vestuário/Higiene/	Alimenta-se sozinha, da mesma comida da casa, não vai ao banheiro sozinha (usa fraldas), não toma banho sozinha, coloca a roupa e sozinha dorme
Sono	Dorme bem à noite, em média 8h por noite
Tipo de tônus	Hipertonia moderada nos MMII bilateral, espasticidade moderada nos MMII (Escala de Ashworth Modificada, onde a paciente obteve pontuação 1+) hipertonia leve nos MMSS bilateral, e rigidez de tornozelo bilateral. Atividades reflexas: reação corporal de retificação, reação de proteção anterior, lateral e posterior.

Queixa principal	Não anda sem ajuda de terceiros ou dispositivo auxiliar.
Transferências posturais	Supino: Permanece na postura de supino apresentando extensão dos MMII, flexão plantar e rotação interna de quadril. Realiza a transferência de supino para prono com alteração, não realiza dissociação de cintura escapular e dissociação de quadril. Prono: Realiza a transferência de prono para gato com alteração. Gato: Realiza a postura apresentando rotação interna de quadril. Ajoelhado/Semi ajoelhado: Assume a postura de ajoelhado, mas não transfere para semi ajoelhado. Não realiza a transferência para de pé sem apoio. De pé: assume a postura apenas com apoio.
Equilíbrio	Apresenta equilíbrio estático sentado e não apresenta equilíbrio em apoio bipodal. Órtese rígida (AFO-tutor curto) bilateral e o andador.
Análise da marcha	Equino verdadeiro, caracterizado por flexão plantar durante toda a fase de apoio; Marcha Jump Knee Gait, caracterizada por flexão plantar associada à flexão do joelho e do quadril no apoio; Equino aparente, caracterizado por flexão plantar no contato inicial, associado à manutenção do joelho e do quadril em flexão; - Fase de apoio: Choque de calcânhar: não realiza. Aplainamento do pé: não realiza. Fase de apoio médio: não realiza. Retirada do calcânhar: não realiza. Retirada dos dedos: não realiza. Fase de balanço: Aceleração ou balanço inicial: não realiza. Balanço médio: não realiza. Balanço final ou desaceleração: não realiza. Passos curtos marcha instável, adução de quadril e flexão de joelho.

Figura 8 - Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (M.L.A.S.S).



Fonte: Da Autora (2023)

3.1.1 Paralisia Cerebral Espástica Dipléica

A PC espástica dipléica, considerada a forma mais comum entre os prematuros, é caracterizada por espasticidade predominante em membros inferiores. Frequentemente os membros superiores estão acometidos, em intensidade variada, mas sempre mais leve do que os inferiores (MONTEIRO et al., 2015).

O quadro clínico está associado a comprometimento das vias piramidais, localizadas em regiões mais mediais, como na substância branca periventricular, e que descem através da cápsula interna para fazer sinapse com os neurônios motores inferiores, responsáveis pela motricidade voluntária dos membros inferiores (MONTEIRO et al., 2015).

3.1.2 Condutas e intervenções

Foram realizadas 22 atendimentos de fisioterapia sob minha responsabilidade, com duração de 45 minutos duas vezes na semana. O tratamento Fisioterapêutico foi realizado considerando os objetivos traçados pela terapeuta e a queixa principal da família.

Durante a graduação foi proposto e ensinado todo o conhecimento necessário para a realização de condutas e intervenções primordiais a serem aplicadas. Sendo assim, pode-se relacionar as seguintes disciplinas ao trabalho realizado: Movimento e desenvolvimento humano (MDH), que envolve o estudo e conhecimento do desenvolvimento humano desde a infância até a vida adulta; Anatomia musculoesquelética que descreve o nome e a posição dos órgãos e das estruturas do corpo humano; Ética e bioética que fundamenta a ética e a moral a serem aplicadas na vida profissional; Neurofuncional Pediátrica, que envolve todo o conhecimento fundamental para trabalhar de forma a prevenir e reabilitar as patologias que envolvem o sistema nervoso central e periférico; Cinesiologia e Biomecânica, que permitem explorar os movimentos articulares nos planos anatômicos; Prática Baseada em Evidência que ensina a importância do entendimento e atualização sobre as melhores evidências disponíveis para a tomada de decisão clínica e, por fim, Cinesioterapia que abrange o tratamento Fisioterapêutico através do movimento e exercício.

Através dos dados obtidos na avaliação foram traçados os seguintes objetivos: Aumentar a força muscular de membros inferiores, aperfeiçoar a marcha, dissociação da cintura escapular, fortalecimento de tronco, alongamento dos isquiotibiais, flexores plantares e pinça fina em MMSS. Exemplos de exercícios realizados durante as sessões são apresentados abaixo:

A Figura 9 mostra a paciente realizando a marcha nas barras paralelas e rampa. A paciente era estimulada a buscar a boneca logo à frente no tatame.

Figura 9 - Treino de marcha e flexão de joelho e quadril.



Fonte: Da Autora (2023)

A preponderância de evidências apoia um efeito positivo da funcionalidade treinamento de marcha para melhorar a capacidade de andar em crianças e jovens adultos com PC em diversas faixas etárias e gravidade da limitação de mobilidade (BOOTH et al., 2018).

Intervenções focadas no treino da marcha são eficazes na melhoria da velocidade de marcha. A utilização de órtese de reação estática do tornozelo e pé melhora a marcha em crianças com PC (ABD EL-KAFY, 2014; MOREAU et al., 2016).

Na Figura 10, a paciente encontra-se de pé com a polaina extensora nos MMII. O objetivo é de promover alongamento dos músculos isquiotibiais. Nessa posição a criança brinca de cortar pizza utilizando talheres para aprimorar sua prática.

Figura 10 - Alongamento dos músculos isquiotibiais.



Fonte: Da Autora (2023)

O alongamento estático é um componente importante da Fisioterapia em indivíduos com PC espástica. É um método não invasivo, de fácil e segura aplicação, utilizado com o objetivo de aumentar o alongamento e comprimento do ventre muscular, diminuir a rigidez muscular, manter ou aumentar a amplitude de movimento articular e retardar o aparecimento de contraturas. A utilização de tala para este alongamento reduz a espasticidade, melhora a função motora e impede a adesão da cápsula articular. Desse modo, o mesmo pode ser usado como um programa de treinamento específico para melhorar as funções do MMII e da marcha (ELSHAFEY et al., 2014; LEE et al., 2019; KRUSE et al., 2022).

Na figura 11, a paciente encontra-se sentada no rolo com os pés apoiados no chão, com o objetivo de realizar a dissociação da cintura escapular. A terapeuta posiciona-se atrás da paciente e estimula a criança a realizar a flexão lateral de tronco com a finalidade de pegar o disco lateralmente no cone e colocar no disco oposto.

Figura 11 - Dissociação da cintura escapular.



Fonte: Da Autora (2023)

Exercício com foco na dissociação de cintura escapular tem como melhoria na funcionalidade, redução do tônus muscular, promove independência, equilíbrio e controle postural em crianças com PC espástica (SAKZEWSKI et al., 2015; PLASSCHAERT et al., 2018; HUNG et al., 2020).

A figura 12 mostra a paciente sentada no rolo com os pés apoiados no chão, com o objetivo de aprimorar pinça fina em MMSS. A terapeuta posiciona-se atrás da paciente e a estimula a colocar o pregador no varal até completar oito unidades e receber a boneca como incentivo.

Figura 12 – Pinça fina MMSS.



Fonte: Da Autora (2023)

O treinamento bimanual tem sido usado para melhorar a capacidade e o desempenho do lado mais afetado para lidar com as limitações de atividade e participação. Modo eficaz na melhoria, quantidade e a qualidade do uso da extremidade superior envolvida. Podendo impactar mais amplamente na percepção de bem-estar das crianças com PC (SAKZEWSKI et al., 2012; FERRE et al., 2016; BINGOL & GUNEL, 2021).

A figura 13 mostra a paciente deitada em decúbito dorsal (DD) sobre o tatame, com o objetivo de realizar flexão de tronco para fortalecimento da musculatura abdominal. A terapeuta posiciona-se à frente da paciente estabilizando os MMII e estimulando a criança a pegar o brinquedo tirando o tronco da superfície. A paciente é orientada a realizar o movimento de flexão de tronco até tirá-lo totalmente do tatame e voltar para posição de DD.

Figura 13 - Fortalecimento de tronco.



Fonte: Da Autora (2023)

O treinamento direcionado ao tronco envolve exercícios destinados a melhorar a força e o controle muscular do tronco (DEWAR et al., 2015).

O exercício de tronco tem um papel benéfico e pode ser usado em combinação com uma prática de Fisioterapia tradicional, pois é eficaz no aumento do controle do tronco e melhora do equilíbrio em indivíduos com PC (MUNAF et al., 2022).

Exercícios de estabilização do tronco apresentaram melhora significativa na escala de equilíbrio sentado estático e dinâmico em crianças com PC. As crianças quando tratadas com exercícios de estabilização de tronco apresentaram resultado significativo do tratamento (RANA et al., 2022).

Tabela 2 - Comparação entre a avaliação e Reavaliação da paciente M.L.A.S.S.

Marco do Desenvolvimento	Início da avaliação	Reavaliação
Ortostatismo	Assume a postura com apoio.	Assume a postura com mínimo de apoio.
Marcha	Passos curtos, flexão de joelho e rotação interna de quadril.	Diminuição de flexão de joelho, rotação interna de quadril, aumento dos passos durante a marcha.
Pinça fina	Dificuldade em utilizar talher (cortar, levar à boca).	Realiza com pouca dificuldade.

Fonte: Da Autora (2023)

3.2 Contextualização da aluna Rafaela Barbosa Dias

O paciente M.B.O de 32 anos, apresenta diagnóstico médico de pós-operatório de LCA do joelho direito. Relata praticar caminhada 3 vezes na semana e praticar o futebol 2 vezes na semana. Nunca foi submetido à tratamento fisioterapêutico. Paciente relata que a lesão ocorreu em 2022; no entanto, não sabe precisar a data. Seu pé ficou fixo ao chão e seu joelho realizou uma rotação medial; imediatamente após a lesão, foi atendido no hospital; foi realizado exame de RX que não demonstrou alterações; na ocasião foi receitado medicação anti-inflamatória. O quadro algico não melhorou com o passar dos dias, então o paciente procurou o médico Doutor André Luiz Botrel - ortopedista, que solicitou ressonância magnética e foi constatado a descontinuidade completa do LCA e rotura ao longo do corno anterior do menisco medial. Após o laudo, o paciente foi encaminhado para cirurgia que ocorreu em 28/08/2023. A cirurgia foi realizada do terço médio do tendão patelar - dejour. Após a alta hospitalar, foi orientado a deambular utilizando muletas e foi encaminhado para tratamento fisioterapêutico. Com 15 dias de pós-operatório recebeu liberação médica para deambular sem muletas, descarregando o peso corporal nos MMII. Passou a deambular descarregando o peso corporal nos dois membros no domicílio, antes mesmo de iniciar tratamento fisioterapêutico.

A avaliação fisioterapêutica foi realizada no decorrer de dois dias de atendimento, sendo o primeiro dia direcionado para abordagem da história do paciente e o segundo dia para avaliação física. Esses processos são de extrema importância para traçar os objetivos terapêuticos.

No segundo dia de avaliação foi avaliada a amplitude de movimento das ações de flexão e extensão da articulação do joelho, além do teste de força muscular. No último dia de atendimento o paciente foi reavaliado. A seguir são demonstrados os resultados adquiridos no tratamento fisioterapêutico nas tabelas 3 e 4:

Tabela 3 – Amplitude de movimento

AMPLITUDE DE MOVIMENTO		
AÇÃO	INÍCIO DO TRATAMENTO	FINAL DO TRATAMENTO
FLEXÃO	125°	134°
EXTENSÃO	180°	180°

Fonte: Da Autora (2023)

Tabela 4 – Força muscular

FORÇA MUSCULAR		
MÚSCULOS	INÍCIO DO TRATAMENTO	FINAL DO TRATAMENTO
ISQUIOSURAS	4	5
GLÚTEO MÉDIO E MÍNIMO	4	5
QUADRICEPS	3	5
TRÍCEPS SURAL	4	5

Fonte: Da autora (2023)

3.2.1 Condutas e intervenções

Ao longo do curso tive o conhecimento necessário para que essas condutas fossem realizadas. Portanto, podemos relacionar as seguintes disciplinas: cinesioterapia, que visa corrigir desequilíbrios musculares, melhorar a biomecânica e prevenir compensações inadequadas e é essencial para melhorar a propriocepção. Eletroterapia, que desempenha um papel significativo no processo de reabilitação musculoesquelética, oferecendo uma abordagem complementar e eficaz para fortalecer músculos específicos e promover a recuperação funcional utilizando a eletroestimulação. Uma das principais vantagens da eletroestimulação é sua capacidade de facilitar a contração muscular ativa, mesmo em pacientes que podem ter dificuldade em realizar exercícios convencionais devido à dor, fraqueza ou limitações de movimento. Isso é especialmente relevante no contexto pós-operatório, onde a imobilização e a atrofia muscular são comuns e isso é crucial para restaurar a estabilidade articular e prevenir futuras lesões. A Biomecânica, que permite avaliar e corrigir padrões de movimento disfuncional; é crucial considerar os princípios biomecânicos para garantir que os músculos sejam ativados de forma apropriada. Prática baseada em evidência, que através da análise crítica da literatura científica atualizada, os profissionais de saúde podem identificar as intervenções mais eficazes e seguras para o tratamento. Por fim, a disciplina de Traumatologia Ortopédica, contribui significativamente para a melhoria dos resultados clínicos e funcionais, promovendo uma recuperação bem-sucedida e uma retomada segura das atividades normais do paciente.

A seguir a figura 14 demonstra o recurso fisioterapêutico de alongamento muscular de isquiosurais. Essa conduta foi realizada com uma faixa: O paciente era orientado a manter a faixa na porção do antepé, realizando uma flexão de quadril, extensão do joelho e dorsiflexão para realização do exercício. Era instruído a realizar 3 séries com tempo indeterminado até alcançar seu limite de estiramento muscular máximo chegando à exaustão (VALÉRIO et al., 2023).

Figura 14 - Alongamento muscular de isquiosurais.



Fonte: Da Autora (2023)

O alongamento muscular proporciona a manutenção da mobilidade dos tecidos moles ao conservar a extensibilidade musculotendínea contribuindo para aumentar a amplitude do movimento (BARBOSA & SILVA, 2021).

Sabe-se que o alongamento muscular pode melhorar a flexibilidade, amplitude de movimento, prevenir lesões musculares e alivia tensão muscular dos isquiosurais devido ao seu estiramento (MONTEIRO, 2008).

É importante que o alongamento muscular seja realizado de forma segura e adequada biomecanicamente para evitar lesões. Além disso, ajuda na recuperação muscular promovendo a circulação sanguínea e auxiliando a reduzir a rigidez muscular dos isquiosurais (SOUSA et al., 2024).

A seguir a figura 15 demonstra o fortalecimento de quadríceps utilizando-se eletroestimulação, recrutando maiores quantidades de fibras musculares e melhor ativação deste grupo muscular: O paciente era instruído a realizar contração ativa juntamente com o aparelho corrente russa no momento da passagem da corrente. Foi utilizado um protocolo com os seguintes parâmetros: modo sincronizado, tempo varia de 10 – 20 minutos, frequência de pulso de 50 Hz, tempo on de 6 segundos, tempo off 2 minutos. A intensidade da estimulação foi ajustada para conseguir uma contração

visível e de acordo com a tolerância do paciente, iniciando com 50(i). A partir desses níveis de contração e conforto do paciente, eram ajustados níveis mais altos de intensidade (COSTA & CAMPOS, 2022). Na imagem é demonstrado o exercício de avanço unilateral e agachamento.

Figura 15 - Fortalecimento muscular de quadríceps.



Fonte: Da Autora (2023)

A estimulação elétrica muscular utilizada durante exercícios terapêuticos, isométricos ou isotônicos, facilita a contração ativa da musculatura do quadríceps, já que permite a ativação direta do axônio motor e o recrutamento dos motoneurônios inibidos. Para maximizar os efeitos, os indivíduos devem ser instruídos a contrair ativamente a musculatura do quadríceps durante a execução da estimulação elétrica neuromuscular sobreposta (BARBOSA & SILVA, 2021).

A estimulação elétrica é semelhante à contração voluntária, contudo melhora o trofismo, ajuda na oxigenação e aumenta a massa muscular. Além disso, tem característica de atingir fibras mais profundas, sua ação de relaxamento e contração causa um bombeamento nos vasos, recruta maior número de fibras, e conseqüentemente promove o fortalecimento muscular (COSTA & CAMPOS, 2022).

A corrente russa é a mais empregada, porque proporciona o estímulo dos nervos motores, bem como a despolarização das membranas, proporcionando uma contração muscular sincronizada e mais forte, o que por sua vez resulta no

fortalecimento muscular e ajudando bastante na redução de hipotrofias e contraturas musculares. Este recurso associado com exercícios ativos visa a trabalhar em conjunto para que possa, constantemente, estimular as respostas neuromusculares (FARIA & SOUZA, 2023).

A seguir a figura 16 demonstra o fortalecimento muscular de quadríceps na cadeira extensora. O paciente realiza a extensão do joelho no ângulo de proteção 90°-45°: O paciente foi instruído a realizar a extensão até encostar os pés na mão do terapeuta, atingindo o ângulo desejado. O fortalecimento muscular do quadríceps utilizando o ângulo de extensão de 90° - 45° com carga pode promover melhor estabilização da articulação femoropatelar. Exercícios em cadeia cinética aberta (CCA) podem fornecer um torque muscular otimizado, sem prejudicar a frouxidão normal da articulação (SIQUEIRA et al., 2020). Era instruído ao paciente que realizasse 4 séries de repetições indeterminadas até alcançar a exaustão (VALÉRIO et al., 2023). A carga era determinada de acordo com 1 RM (MATERKO et al., 2007) do paciente, e era aumentada gradativamente de acordo com a escala de percepção subjetiva de esforço. Iniciou a cadeira extensora com carga de 10 kg.

Figura 16 - Fortalecimento muscular de quadríceps na cadeira extensora.



Fonte: Da Autora (2023)

O quadríceps é responsável por estabilizar o joelho e ajudar a controlar o movimento da articulação. Após a cirurgia de reconstrução do LCA, fortalecer o quadríceps é crucial para restaurar a estabilidade e a função adequada do joelho (BO BREGENHOF et al., 2023).

Após a cirurgia de reconstrução do LCA, o quadríceps pode atrofiar devido à diminuição da sua atividade, por isso, o fortalecimento muscular ajuda a recuperar a força e o desempenho perdido com a hipomobilidade, permitindo uma recuperação eficiente (PALMIERI-SMITH et al., 2022).

A seguir a figura 17 demonstra o fortalecimento de quadríceps na máquina *leg press* 45: O paciente foi instruído a realizar o exercício com os pés na largura do quadril e ombros, e ter controle neuromuscular sem permitir que o joelho realize valgo dinâmico. Era instruído ao paciente que realizasse 3 séries de repetições indeterminadas até alcançar a exaustão (VALÉRIO et al., 2023). A carga era determinada de acordo com 1 RM (MATERKO et al., 2007) do paciente, e era

aumentada gradativamente de acordo com a escala de percepção subjetiva de esforço. Iniciou o *leg press* com carga de 50 kg.

Figura 17 - Fortalecimento muscular de quadríceps na máquina leg press 45.



Fonte: Da Autora (2023)

O exercício de fortalecimento muscular no aparelho *leg press 45*, permite o isolamento muscular do quadríceps durante o movimento, permitindo uma variedade de cargas, aumentando progressivamente a força conforme o quadríceps se fortalece (WHITE, et al. 2013).

O fortalecimento muscular de quadríceps no *leg press 45* utilizando o ângulo de proteção da articulação femoropatelar em 90° - 45° garante uma estabilização e torna o exercício mais seguro, pois limita a amplitude do movimento excessivo que pode causar tensão desnecessária no novo LCA reconstruído (SIQUEIRA et al., 2020).

A restauração do tamanho e ativação e força dos músculos extensores de joelho garante uma melhor reabilitação de pós-operatório de LCA que incluem carga, volume, descanso e recuperação. O treinamento de resistência e força empregando o CCA e cadeia cinética fechada (CCF) garante um programa ideal de fortalecimento muscular (BUCKTHORPE et al., 2019).

A seguir a figura 18 aborda o fortalecimento de tríceps sural adaptado na cadeira extensora, sendo o paciente instruído a colocar o antepé no step para realização do exercício. Era instruído ao paciente que realizasse 4 séries de repetições indeterminadas até alcançar a exaustão (VALÉRIO et al., 2023). A carga era determinada de acordo com 1 RM (MATERKO et al., 2007) do paciente, e era aumentada gradativamente de acordo com a escala de percepção subjetiva de esforço. Iniciou o exercício com carga de 40 kg.

Figura 18 – Fortalecimento muscular de tríceps sural



Fonte: Da Autora (2023)

O fortalecimento muscular do tríceps sural desempenha um papel vital no processo de reabilitação pós-operatória de reconstrução do LCA, contribuindo para a estabilização do joelho, prevenção de atrofia muscular, suporte à reabilitação, redução do risco de lesões secundárias e melhoria do desempenho funcional (MONTEIRO, 2008).

O enfraquecimento dos músculos tríceps sural pode aumentar o risco de lesões secundárias, como distensões musculares ou lesões de outros ligamentos, devido à sobrecarga em outras áreas do membro inferior. O fortalecimento adequado do tríceps sural ajuda a reduzir esse risco (BO BREGENHOF et al., 2023).

O fortalecimento do tríceps sural ajuda a prevenir essa atrofia e a promover o retorno à função muscular normal. Ajuda a melhorar a força, resistência e coordenação muscular, o que é fundamental para restaurar a funcionalidade do joelho e permitir o retorno às atividades (FIGUEIRA & JÚNIOR, 2022).

A seguir a figura 19 demonstra a realização de exercício aeróbico na bicicleta ergométrica sendo realizados os movimentos de flexão e extensão do joelho para um ganho de amplitude, resistência e força do membro inferior, além de melhora cardiorrespiratória. Eram realizados 10 minutos do exercício por sessão, iniciando com carga 1, e a carga era aumentada gradativamente de acordo com escala de percepção subjetiva do esforço (Borg).

Figura 19 - Exercício Aeróbico na bicicleta ergométrica



Fonte: Da Autora (2023)

O exercício em uma bicicleta ergométrica é possível desde as primeiras semanas após a cirurgia de reconstrução de ligamento cruzado anterior. Ela é um importante recurso utilizado para movimentar o joelho realizando a flexão e extensão com pouca sobrecarga, o que é crucial para restaurar a amplitude de movimento após uma lesão ou cirurgia além de melhorar a capacidade cardiovascular (KOTSIFAKI et al., 2023).

A bicicleta ergométrica proporciona um exercício de baixo impacto, o que é essencial durante a fase inicial da reabilitação do joelho. Isso minimiza o estresse nas

articulações e nos tecidos moles ao redor do joelho, permitindo uma recuperação mais suave e progressiva (WHITE et al., 2013).

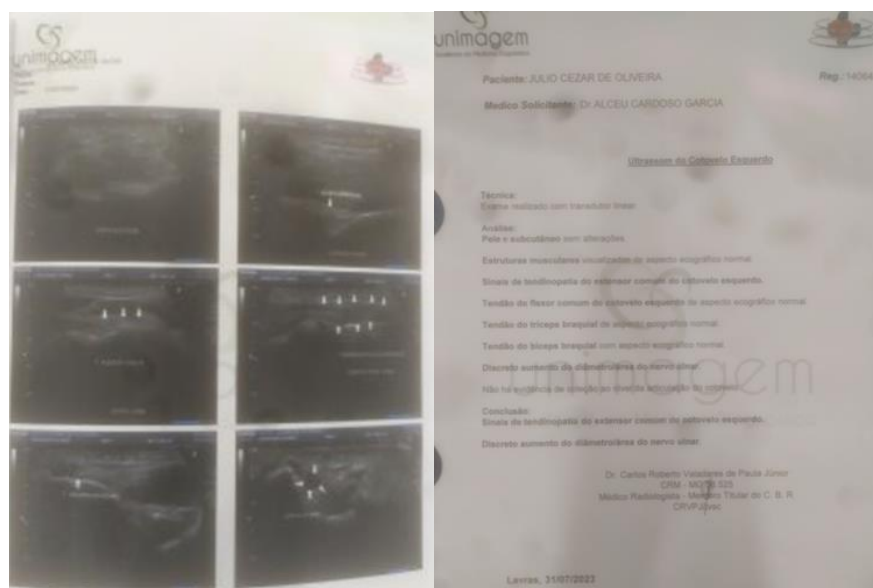
A intensidade do exercício na bicicleta ergométrica pode ser controlada, permitindo que o fisioterapeuta ajuste a carga e a resistência de acordo com a fase da reabilitação e as necessidades individuais do paciente. Isso permite uma progressão gradual do exercício à medida que a força e a estabilidade do joelho melhoram ao longo do tempo. Além de poder ajudar a aumentar a confiança do paciente na capacidade de mover o joelho de maneira controlada e sem dor, isso é importante para reduzir o medo de movimento e ajudar o paciente a retornar às atividades normais com mais segurança (BUTLER et al., 2019).

3.3 Contextualização da aluna Rayanne Helena Borges Diogo

Paciente J. C. O., 65 anos, casado e residente de Lavras - MG. Trabalhava como telegrafista e atualmente está aposentado. Iniciou o atendimento na clínica de fisioterapia do Unilavras no dia 22/08/2023. Procurou a clínica relatando quadro álgico iniciado entre 4 ou 5 meses atrás na região do cotovelo, mais especificamente na região do epicôndilo lateral do membro superior esquerdo, que irradiava para o antebraço. Após o início dos sintomas, consultou o ortopedista Dr. Alceu Cardoso, na mesma cidade, que o avaliou e solicitou exame de ultrassonografia (FIGURA 20).

O exame foi realizado no dia 31/07/2023 pelo médico Dr. Carlos Roberto, resultando no diagnóstico de epicondilite lateral do cotovelo do membro superior esquerdo. Ao retornar em uma nova consulta com o Dr. Alceu Cardoso, deu-se início ao tratamento medicamentoso com anti-inflamatórios, uso de cotoveleira e foi encaminhado para tratamento fisioterapêutico.

Figura 20 - Exame de imagem



Fonte: Da Autora (2023)

Desde a consulta com o médico, o paciente fazia uso constante de cotoveleira e aplicação de gelo 3 vezes ao dia para alívio da dor na região afetada. Durante a anamnese o paciente não soube relatar quais fatores levaram ao início das dores, já que o mesmo não realizava nenhuma atividade repetitiva ou de grandes esforços em sua vida diária. Diz agravar a intensidade das dores na realização de abdução de ombro, flexão/extensão do cotovelo ou quando lidava com cargas mais pesadas. Por conta disso, sentia medo de realizar algumas atividades de vida diária mais exigentes.

Durante o exame físico a região posterior do antebraço apresentou-se um pouco edemaciada e dolorosa, e a região do epicôndilo lateral apresentou quadro álgico maior durante o toque.

Os resultados da goniometria e do teste de força muscular antes e após o tratamento fisioterapêutico são demonstrados nas tabelas 5 e 6, respectivamente.

Tabela 5 - Goniometria de cotovelo e punho

AMPLITUDE DE MOVIMENTO		
AÇÃO	INÍCIO DO TRATAMENTO	FINAL DO TRATAMENTO
FLEXÃO DO COTOVELO	144°	144°
EXTENSÃO DO COTOVELO	127°	127°
PRONAÇÃO DO ANTEBRAÇO	86°	90°
SUPINAÇÃO DO ANTEBRAÇO	79°	86°
FLEXÃO DE PUNHO	82°	88°
EXTENSÃO DE PUNHO	64°	70°

Fonte: Da Autora (2023)

Tabela 6 - Força muscular

FORÇA MUSCULAR		
MÚSCULOS	INÍCIO DO TRATAMENTO	FINAL DO TRATAMENTO
EXTENSOR RADIAL LONGO DO CARPO	4	5
EXTENSOR RADIAL CURTO DO CARPO	4	5
BRAQUIORRADIAL	4	5
SUPINADOR	4	5
PRONADORES	4	5

Fonte: Da Autora (2023)

3.3.1 Epicondilite lateral do cotovelo

O epicôndilo lateral, região do cotovelo e local de origem e inserção de grupos musculares como extensores dos dedos, extensor ulnar do carpo, extensores radiais longo e curto do carpo, supinador, ancônio, extensor longo do polegar, abdutor longo do polegar, extensor dos 2º e 5º dedos e do músculo braquiorradial, que são responsáveis por possibilitar algumas funções do membro superior. A região do cotovelo é usualmente acometida por tendinopatias, que são processos inflamatórios

e/ou degenerativos. Dentre as diversas regiões do cotovelo, o epicôndilo lateral é o mais acometido (BARBOSA & SILVA, 2021).

A epicondilite lateral (EL) é uma tendinopatia que acomete a região lateral do cotovelo, sendo considerada uma síndrome dolorosa. Os sintomas são caracterizados por fraqueza de mão e punho, sensibilidade à palpação, dor intensa de cotovelo e antebraço, durante extensão resistida de punho e extensão completa de cotovelo (VASCONCELOS et al., 2020; VISWAS et al., 2012). Sua etiologia é multifatorial, sendo vinculadas à excesso de movimentos repetitivos de flexão e extensão de cotovelo com ou sem carga no âmbito de trabalho ou durante a realização de esportes, gerando microtraumas repetitivos (BARBOSA & SILVA, 2021; LECH et al., 2003; VASCONCELOS et al., 2020).

O tratamento fisioterapêutico da EL é bastante discutido e controverso (MAIA et al., 2013; LECH et al., 2003). Há uma grande variedade de modos de reabilitação, que visam o alívio do quadro álgico e a melhora no quadro funcional, através de fortalecimento da musculatura, melhora da propriocepção, ganho de ADM, dentre outros (VASCONCELOS et al., 2020).

3.3.2 Condutas terapêuticas

O tratamento teve início no dia 22 de agosto de 2023 seguindo os objetivos propostos pela fisioterapeuta como, alívio do quadro álgico, ganhar ADM e devolver a função. O atendimento constituiu-se de 2 sessões semanais com duração média de 50 minutos e contou, também, com orientações domiciliares.

Após anamnese e avaliação física, foram traçadas as seguintes estratégias: liberação miofascial manual (massagem transversa profunda), alongamento muscular, fortalecimento muscular e laserterapia.

A liberação miofascial (LTM) é uma técnica que utiliza aplicação de pressão em partes específicas de um músculo durante o alongamento. Tem sido reconhecida como uma técnica útil no tratamento de diversas condições musculoesqueléticas, incluindo epicondilites medial e lateral (JOHNSON et al., 2021).

A terapia manual utilizada para LTM foi a massagem transversa profunda (MTP) (FIGURA 21), que tem como fundamento a aplicação de apreensão manual promovendo um aumento da mobilidade e expansibilidade de tecidos específicos

como tendões, fáscias, músculos e ligamentos (LOPES et al., 2013), levando à benefícios como o alívio do quadro álgico, a melhora do desempenho funcional e da força de preensão (ELRAHIM et al., 2022; AHMED et al., 2021).

Figura 21 - Massagem profunda



Fonte: Cristalov (2020)

Exercícios de fortalecimento com resistência são comumente utilizados para o tratamento da EL (RAMAN et al., 2012; ALMEIDA et al., 2013; HOGVLIET et al., 2013). Exercícios isotônicos de fortalecimento de tipo excêntrico apresentam maiores benefícios quando comparados isoladamente em relação aos concêntricos (THARUNYA et al., 2024). Ambos os tipos, no entanto, apresentam melhora substancial no quadro álgico e ganho de força dos pacientes (RAMAN et al., 2013).

Os exercícios de fortalecimento muscular foram prescritos ao paciente, instruindo-o a executar de 3 a 5 séries, utilizando uma carga que foi determinada a partir do teste correspondente a 1RM. Além disso, foi recomendado que realizasse um número maior de repetições até atingir a exaustão (MATERKO et al., 2007).

O paciente foi submetido a exercícios do tipo excêntrico e concêntrico. Similarmente ao descrito por Tharunya et al. acerca dos exercícios concêntricos/excêntricos de fortalecimento de extensores punho (THARUNYA et al., 2024). Na figura 22, o paciente, sentado, com o antebraço apoiado sobre um rolo e em pronação, segurando um halter de 5kg, foi instruído a realizar um movimento de

extensão de punho com o antebraço imóvel. Logo após, o paciente é instruído a voltar lentamente à posição inicial, seguindo-se então com o movimento de flexão do punho e retornando depois à posição inicial. Foram realizadas 3 séries com o máximo de repetições. O peso foi gradativamente aumentando de acordo com o desenvolvimento do paciente.

Figura 22 - Exercício de fortalecimento para extensores e flexores de punho



Fonte: Da Autora (2023)

Outro exercício concêntrico e excêntrico utilizado foi o de fortalecimento do pronador redondo e supinador (FIGURA 23). Como já foi dito, exercícios de fortalecimento apresentam eficácia no tratamento da EL e os músculos pronadores e supinador do antebraço tem ligação estreita com a biomecânica envolvida na EL (BERSANNETI, 2014). Além disso, sabe-se que exercícios de fortalecimento para supinador combinados com outros tipos de exercícios isométricos mostram-se mais eficazes no alívio do quadro algico, melhora da força de preensão e da funcionalidade quando comparados aos que não fortalecem tais músculos (PADASALA et al., 2020).

Similarmente ao descrito por Tharunya et al. o paciente, sentado, realiza flexão do cotovelo, com o antebraço apoiado sobre um rolo e o polegar voltado para cima, segura um haltere de 3 kg e é instruído a girar o punho, fazendo com que a palma da mão fique voltada para cima realizando assim um movimento de supinação. Logo

após, o paciente é instruído a voltar lentamente à posição inicial (THARUNYA et al., 2024), seguindo-se então o movimento de pronação até que a palma da mão esteja voltada para baixo, e após isso retornando à posição inicial. Foram realizadas 3 séries com o máximo de repetições. O peso do halter foi aumentando gradualmente de acordo com o desenvolvimento do paciente.

Figura 23 - Exercício de fortalecimento para supinador e pronador do antebraço



Fonte: Da Autora (2023)

Exercícios resistidos de desvio ulnar e radial são também utilizados no tratamento da EL (VISWAS et al., 2011; CUNHA, 2024) (FIGURA 24). Tais exercícios podem ser realizados utilizando-se therabands ou halteres como forma de resistência. No caso do uso de theraband, esta aplicação de resistência elástica é graduada de acordo com os diferentes níveis de resistência do material e é identificada por diferentes cores (KISNER et al., 2021). O mesmo acontece no uso de halteres.

O paciente, sentado, realiza flexão do cotovelo, com o antebraço apoiado sobre um rolo e o polegar voltado para cima, segurando um halter de 5 kg ou utilizando um theraband, é instruído a realizar um desvio para cima (desvio radial). Logo após, o paciente é instruído a voltar lentamente à posição inicial. Segue-se então o movimento oposto, realizando um desvio para baixo (desvio radial), retornando lentamente após isso à posição inicial. Foram realizadas 3 séries com o máximo de repetições. O peso do halter e a resistência do theraband foram aumentadas gradualmente de acordo com o desenvolvimento do paciente.

Figura 24 - Desvio radial e desvio ulnar

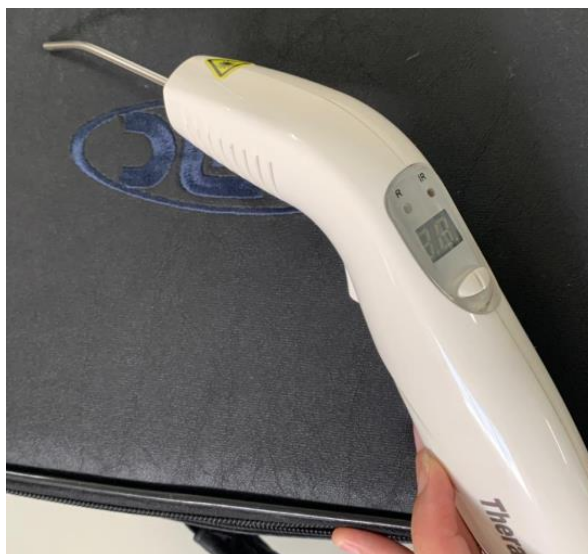


Fonte: Da Autora (2023)

A laserterapia de baixa intensidade (LBI) (FIGURA 25) é utilizada no tratamento fisioterapêutico auxiliando na reparação tecidual e tendo comprovações científicas evidenciadas (COUTINHO et al., 2023). Estimulação da proliferação de fibroblastos, redução do processo inflamatório, aceleração da síntese de colágeno e aumento na força tensil final de tendões em processo de recuperação são benefícios da LBI no tratamento das epicondilites (VASCONCELOS et al., 2021). A terapia com LBI associada a terapias convencionais mostrou-se efetiva da redução da dor e ganho da força de preensão (SHARMA et al., 2020; COUTINHO et al., 2023).

O paciente manteve-se sentado, com o braço apoiado na maca, em pronação. Foi utilizada a LBI 2J/cm² (infravermelho) na articulação do cotovelo. Com uso da técnica pontual o laser foi posicionado de modo que incidisse sobre a articulação lesada.

Figura 25 - Laser de baixa intensidade



Fonte: Da Autora (2023)

4 AUTOAVALIAÇÃO

4.1 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Ana Paula de Mello

O portfólio contribuiu para meu aprendizado, durante o processo de elaboração, procurando em diferentes fontes de informação, conhecimentos obtidos em disciplinas já cursadas, livros, artigos e conteúdos relevantes, com total embasamento científico. Os primeiros atendimentos foram desafiadores, e com grandes inseguranças devido ao fato de ser meu primeiro contato com a pediatria. Portanto com os conhecimentos obtidos foi possível proporcionar a paciente um tratamento eficaz.

4.2 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Rafaela Barbosa Dias

A realização deste trabalho de conclusão de curso permitiu uma experiência enriquecedora para prática profissional, colaborando para que me torne uma profissional competente e capaz de ter a compreensão necessária para a reabilitação dos pacientes e foi capaz de abranger diversos conteúdos associados ao tema abordado como buscar artigos de qualidade e relacionar informações e conhecimentos obtidos em disciplinas já cursadas com o objetivo de promover um tratamento benéfico e eficiente para o paciente. Entretanto, a prática clínica no início

foi desafiadora e me deixou insegura, mas com o passar das sessões eu me identifiquei com a área e me adaptei muito bem à prática e convívio com o paciente.

4.3 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Rayanne Helena Borges Diogo

O presente portfólio evidenciou para mim a desafiadora relação existente entre a prática clínica e a ampla produção científica na área. Um único tópico de pesquisa, embora pequeno diante da amplitude de toda a área fisioterapêutica, revelou um mundo por si só. Encarar esta realidade foi um desafio tão grande que poderia facilmente desencorajar.

Sendo este, porém, o meu maior aprendizado: quando diante dos pacientes, com seus problemas e dores, percebo a grande responsabilidade que tenho com os mesmos, e isto é capaz de me impulsionar a continuar estudando e pesquisando para fornecer o melhor dos meus conhecimentos e habilidades para aqueles que em mim confiarem.

5 CONCLUSÃO

5.1 Conclusão da aluna Ana Paula de Mello

Ao realizar este trabalho pude confirmar que a fisioterapia baseada em evidências científicas faz total diferença nos tratamentos propostos e nas evoluções dos pacientes com PC e o quanto o ambiente e fatores contextuais afetam no desenvolvimento da criança. Além disso, a importância de conduzir uma avaliação minuciosa, identificando as aptidões e desafios específicos de cada paciente, para que um plano terapêutico eficaz possa ser concebido.

5.2 Conclusão da aluna Rafaela Barbosa Dias

É evidente que a reabilitação pós-operatória após uma lesão no LCA do joelho requer uma abordagem personalizada. Foi possível observar melhoras significativas no paciente como o ganho da flexibilidade e ganho de força, através do alongamento muscular, fortalecimento muscular e o uso de exercício aeróbico, obtendo assim uma recuperação progressiva. Cada intervenção foi cuidadosamente selecionada com

base nas necessidades individuais do paciente e nos princípios fundamentais da reabilitação musculoesquelética. Além disso, enfatizamos a importância da avaliação inicial detalhada e do estabelecimento de objetivos terapêuticos específicos para orientar o plano de tratamento. A colaboração estreita entre o paciente, o fisioterapeuta foi crucial para garantir uma recuperação bem-sucedida.

5.3 Conclusão da aluna Rayanne Helena Borges Diogo

O presente estudo deixa claro que o atendimento fisioterapêutico é algo que vai muito além das paredes da clínica. Por trás de exercícios e mobilizações de aparência simples, há muita dedicação. Por um lado, os pesquisadores não só devem dominar e se esforçar em compreender seus objetos de estudo, mas também, para fazer isto de forma excelente, devem compreender e dominar o debate de metodologias científicas que os sustentam. Por outro lado, nós estudantes, que queremos fornecer o melhor tratamento possível aos pacientes, não só devemos confiar nas instruções de nossos orientadores, mas, tendo em vista que estão conosco por pouco tempo, devemos aprender nós mesmos a discernir as melhores práticas e estudos.

REFERÊNCIAS

ABD EL-KAFY, E. M. **The clinical impact of orthotic correction of lower limb rotational deformities in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial.** *Clinical Rehabilitation*, v. 28, n. 10, p. 1004-1014, 2014.

AHMED, A. et al. **Comparing the effectiveness of Mulligan mobilization versus Cyriax approach in the management of patients with subacute lateral epicondylitis.** *Park Med Assoc*, [S.l.], janeiro, 2021.

ALMEIDA, M. O. et al. **Tratamento fisioterapêutico para epicondilite lateral: uma revisão sistemática.** *Fisioter. Mov.*, [Curitiba], v. 26, n. 4, p. 921-932, set./dez. 2013

BARBOSA, R. I. et al. **A influência da mobilização articular nas tendinopatias dos músculos bíceps braquial e supra-espinal.** *Revista Brasileira de Fisioterapia*, [São Carlos], v. 12, n. 4, p. 298-303, jul./ago 2008

BARBOSA, R.; SILVA, M. F. **Fisioterapia traumato-ortopédica.** Grupo A, [Porto Alegre], 135-136p, 2021.

BERSANETTI, M. B. **Avaliação biomecânica do mecanismo de lesão associadas à prática do tênis de campo.** [São Carlos, s.n], 2014

BINGOL, H.; GUNEL, M. Kerem. **The effects of hand deformity on upper-limb function and health-related quality of life in children with spastic hemiplegic cerebral palsy.** *Hand Surgery and Rehabilitation*, v. 40, n. 6, p. 722-728, 2021.

BO BREGENHOF, et al. **The Effect of Progressive Resistance Exercise on Knee Muscle Strength and Function in Participants with Persistent Hamstring Deficit Following ACL Reconstruction: A Randomized Controlled Trial.** [S. l.: s. n.], 2023.

BOOTH, ATC et al. **A eficácia do treino funcional de marcha em crianças e adultos jovens com paralisia cerebral: uma revisão sistemática e meta-análise.** *Medicina do Desenvolvimento e Neurologia Infantil*, v. 9, pág. 866–883, 7 de março. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29512110/>

BUCKTHORPE, M.; LA ROSA, G.; VILLA, F. D. **Restoring knee extensor strength after anterior cruciate ligament reconstruction: A clinical commentary.** Int J Sports Phys Ther. 2019

BUTLER C. R. et al. **Protracted Cardiovascular Impairments After Anterior Cruciate Ligament Injury: A Critically Appraised Topic.** J Sport Rehabil. 2019 Nov 19;29(5):680-683

CARVALHO, V. C. P et al. **Fundamentos da fisioterapia.** MedBook Editora, 2014. *E-book*. ISBN 9786557830550. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786557830550>

COOK, C. E.; HEGEDEUS, E. J. **Testes ortopédicos em fisioterapia.** 2. ed. Manole, [Barueri], 233-234p, 2015.

COSTA, J. L. DA.; CAMPOS, J. C. DE. **Uso da eletroestimulação neuromuscular com corrente de média frequência associado ao exercício de flexo extensão na ativação do músculo quadríceps femoral.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 07, Ed. 11, Vol. 05, pp. 109-120. Novembro de 2022.

COUTINHO, L. R.; NASCIMENTO, J. S.; SILVA, L. P. **Práticas avançadas em fisioterapia: uso do laser de baixa intensidade na aps.** CONAIS, [S.], 2023.

DE SOUZA, A. L.; VELANO, DE F.; MOURA, M. E. **Eletroestimulação no pós-operatório precoce de ligamento cruzado anterior (lca).** Revista Saúde Dos Vales, v. 3, n. 1, 2023. MARQUES, Amélia P. Manual de Goniometria. 2. ed. Manole, [Barueri], 4p, 201

DEWAR, R.; LOVE, S.; JOHNSTON, L. M. **Exercise interventions improve postural control in children with cerebral palsy: a systematic review.** Developmental Medicine & Child Neurology, v. 57, n. 6, p. 504-520, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25523410/>

DUTTON, M. **Fisioterapia Ortopédica.** 2. ed. Artimed, [Porto Alegre], 646p, 2010.

ELSHAFEY, M. A., ABD-ELAZIEM, A., GOUDA, R. E. **Exercício de alongamento funcional submetido para crianças diplégicas espásticas: um estudo de controle**

randomizado, Pesquisa e prática de reabilitação, vol. 2014, Artigo ID 814279, 7 páginas, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2014/814279>

ELRAHIM, R. M. A. et al. **Mulligan Mobilisation With Movement Versus Deep Friction Massage In Patients With Lateral Epicondylitis**. Journal of Pharmaceutical Negative Results, [S.l.], v. 13, 2022.

FERRE, C. L et al. **Treinamento bimanual intensivo domiciliar dirigido por cuidadores em crianças pequenas com paralisia cerebral espástica unilateral: um ensaio randomizado**. Medicina do Desenvolvimento e Neurologia Infantil , v. 5, pág. 497–504, 19 de novembro. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/dmncn.13330>

FIGUEIRA, V. L. G.; SILVA JÚNIOR, J. A. DA. **The importance of immediate physical therapy in the postoperative period of the anterior cruciate ligament**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e52111125450, 2022

HARB, A.; KISHNER, S. **Escala de Ashworth Modificada**. 2023. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554572/>>.

HOOGLIET, P. et al. **Does effectiveness of exercise therapy and mobilisation techniques offer guidance for the treatment of lateral and medial epicondylitis? A systematic review**. British Journal of Sports Medicine, [S. l.], 2013.

HUNG, Y. C. et al. **O treinamento intensivo dos membros superiores melhorou o controle do movimento de todo o corpo em crianças com paralisia cerebral espástica unilateral**. Marcha e Postura, v. 81, p. 67–72, conjunto. 2020. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32683215/>

JOHNSON, J. **Liberção de tecidos moles e de pontos-gatilho**. [Barueri], Manole, 209-223p, 2021.

KISNER, C.; COLBY, L. A.; BORSTAD, J. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. Manole, [Santana de Paranaíba], 2021.

KOTSIFAKI, R. et al. **Aspetar clinical practice guideline on rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction** British Journal of Sports Medicine, 2023

KRUSE, A. et al. **Efeitos agudos do alongamento de facilitação neuromuscular estática e proprioceptiva dos flexores plantares na amplitude de movimento do tornozelo e no comportamento músculo-tendão em crianças com paralisia cerebral espástica - um ensaio clínico randomizado.** Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública, v. 18, pág. 11599, 15 conjuntos. 2022.

LECH, O.; PILUSKI, P. C. F.; SEVERO, A. L. **Lateral elbow epicondylitis.** Rev. Bras. Ortop., [Passo Fundo], v. 38, n 8, agosto,2003.

LEE, S. J et al. **Treinamento combinado de alongamento de tornozelo/joelho e passos giratórios para crianças com paralisia cerebral.** Transações IEEE sobre Sistemas Neurais e Engenharia de Reabilitação, v. 9, pág. 1743–1752, conjunto. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31403432/>

LOPES, A. B.; GUIDA, S.; SILVA. J. G. **Fricção transversa profunda nas disfunções musculoesqueléticas: uma síntese da literatura.** Fisioterapia Brasil, [Rio de Janeiro], v. 14, n. 3, maio/junho, 2013.

MAGEE, D. J. **Avaliação Musculoesquelética.** 5. ed. Manole, [Barueri], 379p, 2010.

MONTEIRO, C. **Protocolos de reabilitação em pós-cirúrgico do ligamento cruzado anterior.** [S. l.: s. n.], 2008.

MONTEIRO, C. B. DE M. **Paralisia cerebral: teoria e prática** / Carlos Bandeira de Mello Monteiro. – São Paulo: Plêiade, 2015. 484 p.

MORALES, A. B. **Reprodutibilidade da Avaliação da Força Muscular, da Amplitude de Movimento e da Funcionalidade do Quadril em Sujeitos Saudáveis.** Dissertação de Mestrado em Ciência do Movimento Humano. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [Porto Alegre], 2015.

MOREAU, N. G et al. **Eficácia das intervenções de reabilitação para melhorar a velocidade da marcha em crianças com paralisia cerebral: revisão sistemática e**

meta-análise. Fisioterapia, v. 96, n. 12, pág. 1938–1954, 16 de junho. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.2522/ptj.20150401>

MATERKO, W.; NEVES, C. E. B.; SANTOS, E. L. **Modelo de predição de uma repetição máxima (1RM) baseado nas características antropométricas de homens e mulheres.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 13, p. 27-32, 2007.

MUNAF, A. et al. **Efeito dos exercícios de tronco no controle do tronco, equilíbrio e função de mobilidade em crianças com PC hemiparética.** Revista Paquistão de Ciências Médicas e da Saúde, v. 11, pág. 95–98, 30 de novembro. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.53350/pjmhs2022161195>

PADASALA, M. et al. **Comparison of efficacy of the eccentric concentric training of wrist extensors with static stretching versus eccentric concentric training with supinator strengthening in patients with tennis elbow: A randomized clinical trial.** Italian Journal of Sports Rehabilitation and Posturology, [S. l.], 2020.

PALMIERI-SMITH, R. M. et al. **Functional Resistance Training Improves Thigh Muscle Strength after ACL Reconstruction: A Randomized Clinical Trial.** Medicine & Science in Sports & Exercise, 2022.

PAULSON, A.; VARGUS-ADAMS, J. **Visão geral de quatro sistemas de classificação funcional comumente usados em paralisia cerebral.** Filhos, v. 4, n. 4, pág. 30, 24 abr. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28441773/>

PLASSCHAERT, VFP et al. **Intervenções para melhorar a função dos membros superiores em crianças com paralisia cerebral bilateral: uma revisão sistemática.** Medicina do Desenvolvimento e Neurologia Infantil, v. 8, pág. 899–907, 10 de janeiro. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30632139/>

PLASSCHAERT, V. F. P. et al. **Intervenções para melhorar a função dos membros superiores em crianças com paralisia cerebral bilateral: uma revisão sistemática.** Medicina do Desenvolvimento e Neurologia Infantil, v. 8, pág. 899–907, 10 de janeiro. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30632139/>

RAMAN, J.; MACDERMID, J. C.; GREWAL, R. **Effectiveness of Different Methods of Resistance Exercises in Lateral Epicondylitis—A Systematic Review.** Journal of Hand Therapy, [S. l.], 2012.

RANA, F. M. et al. **Effect of trunk stabilization exercises on static and dynamic sitting balance among children with cerebral palsy: a randomized control trial.** Pakistan Journal of Medical & Health Sciences, v. 16, n. 12, p. 27-27, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.53350/pjmhs2022161227>

REESE, N. B. **Testes de Função Muscular e Sensorial.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SAKZEWSKI, L. et al. **Ensaio de comparação randomizado de densidade e contexto de grupo intensivo de membros superiores versus terapia ocupacional individualizada para crianças com paralisia cerebral unilateral.** Medicina do Desenvolvimento e Neurologia Infantil, v. 6, pág. 539–547, 27 de janeiro. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/dmncn.12702>

SAKZEWSKI, L. et al. **Impacto da reabilitação intensiva de membros superiores na qualidade de vida: um ensaio randomizado em crianças com paralisia cerebral unilateral.** Medicina do Desenvolvimento e Neurologia Infantil, v. 5, pág. 415–423, 17 de março. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2012.04272.x>

SANTOS, J. D. M. et al. **Confiabilidade inter e intraexaminadores nas mensurações angulares por fotogrametria digital e goniometria.** Fisioterapia e Movimento, [Curitiba], v. 24, n. 3, p. 389-400, jul./set. 2011.

SHARMA, S. et al. **Is Wrist Manipulation and Low-Level Lasertherapy Collectively Beneficial for Patients with Lateral Epicondylitis?** Indian Journal of Public Health Research & Development. [S. l.], v. 11, n. 05, may. 2020

SIMON, L. V.; HASHMI, M. F.; BRAGG, B. N. **Pontuação APGAR.** 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470569/>.

SIQUEIRA, J. P. J. et al. **Reabilitação com angulação de proteção no pós-operatório de ligamento cruzado anterior.** Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás, v. 3, n. 01, p. 106-110, 2020.

SOUSA, J. et al. **Fisioterapia na ruptura do ligamento cruzado anterior: um relato de experiência.** [S. l.: s. n.], 2024.

THARUNYA, K. et al. **A study to compare the effectiveness of concentric and eccentric training program for patients with lateral epicondylitis.** Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy, [S. l.], v. 18, 2024

TORRES, L. G. S. et al. **Action of physical therapy on muscle strength in patients with hemofilia.** Fisioterapia Brasil, [Petrolina], v. 23, n. 2, p. 332-341, mai. 2022.

VASCONCELOS, G. S. et al. **Fisioterapia Traumato-Ortopédica e Esportiva.** Grupo A, [Porto Alegre], 163p, 2021.

VASCONCELOS, G. S. et al. **Traumato-ortopédico funcional I.** Grupo A, [Porto Alegre], 108p, 2020.

VISWAS, R. et al. **Comparison of effectiveness of supervised exercise program and Cyriax physiotherapy in patients with tennis elbow (lateral epicondylitis): a randomized clinical trial.** The scientific world journal, v. 2012, 2012.

WHITE, K. et al. **Anterior cruciate ligament- specialized post-operative return-to-sports (ACL-SPORTS) training: a randomized control trial.** BMC Musculoskelet Disord 14, 108 (2013).

Anexo 1 - Termo de autorização de uso de imagem

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA OBSERVAÇÃO DE PROCEDIMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS

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 aluno _____, RG _____ para realizar observações dos procedimentos de Fisioterapia necessários ao tratamento de minha pessoa, acima qualificada, de acordo com os conhecimentos enquadrados nestas especialidades.

Declaro que tenho conhecimento do principal objetivo do aluno que é observar as técnicas de tratamento da área de Fisioterapia para elaboração do Portfólio do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC do UNILAVRAS e que estou plenamente de acordo.

Comprometo-me a fornecer informações solicitadas a fim de permitir o bom andamento da observação.

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 e aceito a observação do aluno.

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

Lavras, _____ de _____ de 20_____

Ass. paciente

Anexo 2 - Ficha de avaliação de Neuropediatria

Ficha de Avaliação Neurofuncional Pediátrica

EXTRA:

-Caso haja necessidade de contato familiar:

Nome:

Telefone:

Dados pessoais

-Nome paciente:

-Mãe:

-Pai:

-Data Nascimento: Idade: Prematuro: não sim- semanas: _____

-Idade corrigida (até 2 anos): _____

-Frequenta escola: não sim- qual? :

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

- Possui Benefício de Prestação Continuada: sim não

- Responsável entrevistado:

Diagnóstico clínico

- não apresenta diagnóstico fechado

Acompanhamento médico e institucionais (área/nome médico/ intervenções já realizadas)

- não sim- qual?

- Já fez cirurgia?

- Usa botox? sim não

- Gesso seriado? sim não

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

Percepção do meio interno/externo

- Comunicação: (ele/ela fala? Compreende o que lhe é dito? O que ele fala a senhora entende? E as outras pessoas entendem o

que ele fala?) (Se bebê olhar marco do desenvolvimento, se balbucia ou não)

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

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

Alimentação/ Vestuário/ Higiene/ Sono

- Alimentação: (Usa sonda gástrica para se alimentar? Se alimenta sozinho com os talheres ou a senhora auxilia? Mama no peito? Mamadeira? Já come alguma comida? – Orientar quanto a cadeira de alimentação se não tiver)

- Vestuário/ higiene: (Usa fralda? É independente para se trocar, tomar banho, ir ao banheiro?)

- Sono: (Criança dorme bem? A noite toda? Dorme/acorda que horas?)

Órteses e equipamentos (tecnologia assistiva)

- Se usa órteses, tutor, polaina extensora, splints, ergotrol, parapodium, cadeira de rodas, andador, cadeira de banho, colar cervical, colete neopreme ...

Desenvolvimento motor (parte 1 perguntar a mãe e parte 2 nós avaliamos com tempo)

- Possui controle cervical? () não () sim

- Possui controle de tronco? () não () sim

- Consegue rolar? () não () sim

- Arrastar/engatinhar? () não () sim _____

- Ortostatismo independente? () não () sim

- Marcha independente - com/sem apoio? () não () sim

Queixa principal do paciente/família

- O que o/a Sr. Espera de mim? O que quer que melhore?

Tipo de tônus

(Hipotonia/hipertonia/espasticidade – onde?)

Reflexos e reações

-Moro:

-Galant:

-Babinski:

- Clônus :

-Preensão palmar:

-Preensão plantar:

-RTCA:

-RTCS:

-RTL:

-Marcha reflexa:

- Reações de proteção

Alterações de sensibilidade (seguir níveis dos miótomos e dermatômos)

-() não foi possível testar a sensibilidade

Encurtamento/Contratura/Deformidade

Posturas e transferências posturais

- Supino :

Transferência:

Prono:

Transferência:

Gato:

Transferência:

Ajoelhado:

Transferência:

Semi-ajoelhado:

Transferência:

De pé:

(Relatar somente o que estiver alterado)

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 –

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

Fatores ambientais (facilitador/barreira)

Diagnóstico fisioterapêutico (padrão)

Disfunção Neurofuncional pediátrica levando a .

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

Programa de tratamento (metas/objetivos/intervenção a curto prazo)(Objetivo 1,2,3..

Intervenções 1, 2, 3...)

Abordagem Familiar (orientações)

Anexo 3 - Ficha de avaliação de Ortopedia

Modelo de avaliação: Ortopedia

Diagnóstico médico

HMA / Queixa principal/ Relatos sobre a dor (Nome, idade, profissão...)

Exame Físico:

Inspeção/Palpação (alterações relevantes)

Goniometria:

Força muscular:

Encurtamentos musculares:

Testes especiais:

Avaliação Estática/Dinâmica:

Hipótese diagnóstica (de acordo com Classificação Brasileira de Diagnósticos Fisioterapêuticos (CBDF))

Objetivos com o tratamento*

Conduta: (eletrotermofototerapia/parâmetros; fortalecimentos (CCA; CCF; séries, repetições; teste carga max); alongamento (tempo, séries); mobilizações; exercícios funcionais etc)

Exames complementares:

Obs:

Nome e RA do(a) aluno(a) responsável pelo atendimento:

Correções Necessárias

Profissional

Paciente

Fisioterapia Unilavras
Rua Padre José Pogge, 506 - Padre Dehon
37203-503
- Lavras/MG - BR
Fone: 35 3694 8110