

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA NA PARALISIA CEREBRAL:
RELATÓRIO DE ESTAGIO**

Autora: **Ana Maria Cabral Lino**

Orientadora: **Luísa Maria Reis Pedro**

Coorientadora: **Ana Carolina Pedroso Bernardo**

Mestrado em Fisioterapia

(Esta versão inclui críticas e sugestões feitas pelos júris)

Lisboa, 2016

INSTITUTO POLITÈCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA NA PARALISIA CEREBRAL:
RELATÓRIO DE ESTAGIO**

Autora: **Ana Maria Cabral Lino**

Orientadora: **Luísa Maria Reis Pedro**

Co-Orientadora: **Ana Carolina Pedroso Bernardo**

Mestrado em Fisioterapia

(Esta versão inclui críticas e sugestões feitas pelos júris)

Lisboa, 2016

Ao meu esposo sone Henda Bernardo Montes pelo incentivo e apoio em todas as minhas escolhas e decisão

Aos meus filhos William Cabral, Cheila Montes, Éster Larissa Montes pela compreensão paciência e dedicação nesta fase importantes da minha vida. Porque sem o vosso apoio nada disso seria possível.

Agradeço primeiramente a Deus que fez com que esse sonho se tornasse realidade

Ao meu esposo sone Montes por contribuir nesta vitória pelo seu humor, apoio, força. Aos meus filhos William Cabral, Cheila Montes, Ester Larissa Montes por compreenderem-me e darem-me todo apoio que necessitei.

A minha orientadora doutora Luísa Pedro pela paciência, confiança, ajuda dedicação o meu obrigado.

A terapeuta Ana Carolina Bernardo pela constante e boa disposição, paciência pelo espírito de ajuda e por disponibilizar o centro para que pudesse fazer a meu estagio. O meu obrigado.

Ao meu colega Joanes Jorge que se disponibilizou-se em ajudar-me na pesquisa deste trabalho o meu obrigado.

Ao paciente P.L pela sua colaboração, paciência. o meu obrigado

Aos meus sogros, A minha cunhada Palmira Montes e a sua filha Debora Silva que ajudaram-me muito com a minha filha nesta fase muito complicada. O meu obrigado

Aminha família que mesmo estando distante que me apoiaram. Condicionalmente ou incondicionalmente. O meu obrigado.

A minha amiga e colega Noémia Tavares pelo apoio moral, e a força. O meu obrigado

A todos aqueles que mencionei e a todos aqueles por mencionar. O meu muito obrigado.

Ngansakidila.

Paralisia Cerebral é um distúrbio caracterizado por falta de organização do movimento e da postura que aparece durante a infância ou início da infância é de etiologia muito diversificada e multifatorial. Este relatório surge em sequência do estágio realizado no âmbito do Mestrado em Fisioterapia, tendo sido realizado na Clínica Crescer com Amor é um Centro de Terapias Especializadas. O estágio teve como objetivo aprofundar os conhecimentos adquiridos a nível científicos e práticos e aquisição de novos conhecimentos teóricos e práticos sobre a Fisioterapia em pacientes com necessidades especiais e em particular com Paralisia Cerebral. As atividades do estágio decorreram num período de 8 semanas, e tiveram seu início no dia 02 de Março e o término dia 23 de Abril de 2015. Realizou descrição de um caso clínico de um paciente com paralisia cerebral acompanhado no decorrer do estágio. O estágio se desenvolveu em 3 fases na primeira fase foi feita a apresentação do estágio, na segunda fase foi a fase de observação dos protocolos de tratamento utilizados para tratar os paciente e na terceira fase realizou a avaliação de um paciente.

Palavras-chave: paralisia cerebral, fisioterapia, Pedia Suit

Cerebral palsy is a disorder of movement and posture that appears during infancy or early childhood is very diverse and multifactorial etiology. This report comes in following the training camp under the Masters in Physiotherapy and was conducted at Clinica Grow with Love is a Center for Specialized Therapies. The stage aimed to deepen the knowledge acquired scientific and practical level and acquire new theoretical and practical knowledge about physical therapy in patients with special needs and in particular with Cerebral Palsy. The stage activity took place in a period of 8 weeks, and got their start on 02 March and ending on April 23, 2015 and also the discretion of a clinical case of a patient with cerebral palsy accompanied during the internship. The stage developed in 3 phases in the first stage was made the presentation stage, the second stage was the observation phase of the treatment protocols used to treat the patient and held in the third stage assessment of a patient.

Keywords: cerebral palsy, physical therapy, Pediasuit

I.	Introdução	1
II.	Enquadramento Teórico	3
	2.1 Paralisia Cerebral	3
	2.1.1 Epidemiologia	3
	2.1.2 Etiologia e Fator de Risco	4
	2.1.3 Diagnóstico.....	5
	2.1.4 Classificação.....	5
	2.1.5 Principais Alterações na Paralisia Cerebral	8
	2.1.6 Impacto da Paralisia Cerebral Família	8
	2.1.7 Tratamento da Paralisia Cerebral	9
	2.1.7.1 Tratamento Cirúrgico	9
	2.1.7.2 Tratamento Farmacêutico	9
	2.1.7.3 Tratamento de Fisioterapia na Paralisia Cerebral	9
	2.1.7.3.1 Terapia Aquática	10
	2.1.7.3.2 Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP)	11
	2.1.7.3.3 Método de Bobath	11
	2.1.7.3.4 Pedia Suit.....	12
	2.1.7.3.4.1 Protocolo Pedia Suit	12
	2.1.7.3.5 Hipoterapia.....	13
	2.1.7.3.6 Cinesioterapia	14
III.	Caracterização do Estágio	16

3.1 Objetivo de Estagio	16
3.1.1 Objetivo Geral:.....	16
3.1.2 Objetivos Específicos:.....	16
3.2 Caracterização da Instituição.....	16
IV. Atividade Clinicas	17
4.1 Descrição das Atividades	17
4.2 Avaliação aos instrumentos de Medida.....	17
4.3 Cronograma	18
V. Introdução ao Caso Clínico.....	21
5.1 Protocolo de Avaliação	21
VI. Considerações Finais	30
VII. Bibliografia.....	31
Apêndice: Fichas de Investigação Orientada.....	40

Tabela 4.1: Cronograma das atividades	18
Tabela 5.2: Escala de Ashwort Modificada	22
Tabela 5.3: Avaliação das Amplitudes de Movimento	24
Tabela 5.4: Avaliação do grau da força muscular	25
Tabela 5.5: Avaliação do desenvolvimento motor/funcionalidade	25
Tabela 5.6: Principais problemas e alterações	27

Listas de Abreviaturas

AEU: Ability Exercise Unit

ADM: Amplitude de Movimento

AVE: Acidente Vascular Encefálico

EEG: Eletroencefalograma

F: Feminino

FNP: Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva

GMFCS: Sistema de Classificação da Função Motora Grossa

M: Masculino

PC: Paralisia Cerebral

SNC: Sistema Nervoso Central

TC: Tomografia Computadorizada

I. Introdução

O presente trabalho surge no âmbito de mestrado em fisioterapia, na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (ESTeSL), do Instituto Politécnico de Lisboa. O presente trabalho tem como finalidade a elaboração de um relatório de estágio realizado na clínica Cresce com Amor, nos meses Março e Abril de 2015, teve como objetivo aprofundar a intervenção da fisioterapia, em crianças com necessidades especiais. O estágio no âmbito do mestrado permitiu dar continuidade ao processo do desenvolvimento profissional e académico em contexto laboral. O estágio pretende desenvolver e aprofundar práticas profissionais no âmbito do mestrado no contexto da prática profissional, analisando detalhadamente as competências e intervenção na investigação utilizadas pelo mesmo, quando confrontados com as diferentes situações clínicas numa determinada população e área de intervenção

O estágio foi orientado por duas orientadoras: a nível científico pela Professora. Doutra Luísa Pedro da Escola de Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa e a nível do contexto clínico pela mestre Ana Corolina Bernardo da Clínica Crescer com Amor que, pela sua enorme experiência na área de intervenção, permitiu enriquecer os conhecimentos teóricos bem como relaciona-los com a prática clínica.

Após ao término do estágio foi elaborado um relatório final, com os elementos recolhidos no seu decurso, foi elaborado de modo a descrever as atividades clínicas desenvolvidas, e elementos de carácter científico com objetivo de evidenciar a prática clínica exercida no campo de trabalho, permitindo assim o desenvolvimento da prática em fisioterapia e a investigação e também descrição de um caso clínico de um paciente com paralisia cerebral acompanhado no decorrer do estágio.

A dinâmica do relatório de estágio será apresentada da seguinte forma: No capítulo II: será apresentado o Enquadramento teórico relacionado com as temáticas da área de investigação que acerca da Paralisia Cerebral será do seguinte modo: epidemiologia, etiologia, fator de risco, diagnóstico, classificação, principais alterações, impacto para família e o tratamento; No capítulo III: será apresentado a Identificação da área de estágio, objetivos gerais e específicos do mesmo; No capítulo IV: Neste relacionam-se atividades da prática clínica desenvolvida no âmbito do estágio, onde constam as apresentações dos serviços de reabilitação, após a qual são descritas as atividades e os instrumentos de

medidas utilizadas para avaliação dos utentes e um cronograma. V: Neste são apresentados os casos clínicos em que foi realizado uma avaliação, o objetivo de intervenção e o seu plano de tratamento. No Capítulo VI: procedem-se às considerações finais sobre o tema estudado, as referências bibliográficas e os respetivos protocolos em anexos.

II. Enquadramento Teórico

2.1 Paralisia Cerebral

Segundo *Surveillance of Cerebral Palsy in Europe* (SCPE) a paralisia cerebral (PC) é o termo usado para designar um conjunto de dificuldades de movimento que surgem quando as regiões do cérebro que controlam esses movimentos não funcionam devidamente (Developmental Medicine e Child Neurology 2000,42;816-824).

A PC é um distúrbio caracterizado por falta da alteração do movimento e da postura que aparece durante a infância ou após o nascimento. É causada por danos não progressivos para o cérebro antes, durante, ou pouco depois do nascimento. PC não é uma única doença mas uma ampla variedade de síndromas neuromotoras ocorrendo secundária a uma lesão no cérebro em desenvolvimento ou seja a PC é qualquer lesão não progressiva que ocorre no sistema nervoso central (SNC) durante os primeiros dois anos de vida. O prejuízo ao cérebro é constante e não pode ser curado, mas as consequências podem ser minimizadas (Berker & Yalçın, 2010).

O termo P.C foi introduzido pela primeira vez pelo médico Inglês Sir Francis William Little em 1861 e era conhecida como Doença de Little. Little pensava de que essa condição foi causada por asfixia neonatal. Em 1897, Freud sugeriu a expressão paralisia cerebral, que, mais tarde, foi consagrada por Phelps, ao se referir a um grupo de crianças que apresentavam transtornos motores mais ou menos severos devido à lesão do sistema nervoso central semelhantes ou não aos transtornos motores da Síndrome de Little (Leite & Prado, 2004).

2.1.1 Epidemiologia

Segundo Rosenbloom (1995) estudos realizados na Austrália Ocidental, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos referiram uma taxa de PC de entre 2,0 e 2,5 por 1.000 nascidos vivos. Embora o número total de crianças com PC se manteve estável ou aumentado desde 1970, houve um aumento consistente no risco de PC associado com prematuros. O aumento global da PC reflete o aumento da taxa de sobrevivência destas crianças. Houve mudanças radicais na compreensão dos fatores etiológicos ao longo dos últimos 20 anos. Há mais de 100 anos, a maioria dos casos de PC foi considerado ser causado devido a falta de oxigénio durante o trabalho de parto ou no período perinatal. As taxas de prevalência de

PC foram utilizados como medidas de resultados da prática obstétrica e neonatal e esperava-se que a melhoria nestas áreas resultaria em taxas mais baixas de PC. Como resultado, houve aumento do uso de intervenções, tais como a cardiocografia e cesariana. No entanto, o papel da falta de oxigênio no período perinatal na etiologia da PC foi desafiado quando as taxas de mortalidade neonatal e natalidade mortalidade diminuiu, mas a taxa de paralisia cerebral permaneceu constante (Rosenbloom, 1995; Reddihough & Collins, 2003).

A estudos atuais demonstraram que falta de oxigênio no período perinatal proporciona entre 6% e 8% dos casos de PC. No entanto, mesmo neste grupo, pode haver outras causas subjacentes formando crianças em risco de falta de oxigênio no período perinatal e, na maioria das crianças, a prevenção não é possível. Episódios ocorridos no período pré-natal são considerados ser responsáveis por aproximadamente 75% de todos os casos de PC, embora, geralmente, é impossível determinar a natureza e o momento exato de dano cerebral. As estimativas de proporção de casos com após o nascimento de adquirir PC entre 10% e 18%. A tendência atual é a de assumir uma causa pré-natal, na ausência de evidência clara de uma causa perinatal ou pós-natal (Reddihough & Collins, 2003).

2.1.2 Etiologia e Fator de Risco

A etiologia da PC é muito diversificada e multifatorial. As causas são congênita, genética, inflamatórias, infecciosas, anóxica, traumática e metabólica. A lesão no cérebro em desenvolvimento pode ser pré-natal, durante o parto ou pós-natal (MacLennan, 1999; Sankar & Mundkur, 2005).

O principal fator de risco é a prematuridade e baixo peso ao nascer com o risco de PC aumentar com a diminuição da idade gestacional e peso ao nascer. A PC é diagnosticada em 10 a 18% de bebês que nascem com peso entre 500 a 999 gramas. A PC ocorre mais comumente em crianças que nascem muito prematuramente ou a termo. Apesar de bebês nascidos a termo estão em risco relativamente baixo absoluto, constituem a grande maioria de todos os nascimentos, bem como cerca de metade de todos os nascimentos de crianças com PC. A Corioamnionite materna pré-natal também é um fator de risco significativo respondendo por até 12% de paralisia cerebral em bebês nascidos a termo e 28% em prematuros. A Leucomalácia cística é um fator de risco, com 60% a 100% dos pacientes em desenvolver PC (Sankar & Mundkur, 2005).

Fatores de risco pré-natais incluem infecções intra-uterinas, exposições teratogênicos, complicações placentárias, nascimentos múltiplos, e as condições maternas, tais como

retardo mental, convulsões ou hipertireoidismo. A incidência de PC é maior entre gêmeos e trigêmeos (Sankar & Mundkur, 2005).

Fatores de risco perinatais são infecções, hemorragia intracraniana, convulsões, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia e asfixia significativa ao nascer. O acidente vascular cerebral isquêmico arterial perinatal foi identificado como outra causa provável o que leva a PC hemiplégica em muitas crianças (Sankar & Mundkur, 2005).

Causas pós-natais incluem tóxico, meningite infecciosa, encefalite, traumática, como afogamento. Há também uma relação entre coagulopatias causando infarto cerebral do tipo particularmente da PC hemiplégica. Eventos pós-natais são responsáveis por 12% - 21% de PB. Mas num grande número de casos, a causa da CP permanece desconhecido (Sankar & Mundkur, 2005).

2.1.3 Diagnóstico

O diagnóstico de PC usualmente envolve atraso no desenvolvimento motor, persistência de reflexos primitivos, presença de reflexos anormais, e o fracasso do desenvolvimento dos reflexos protetores (Leite & Prado, 2004).

Uma anamnese e exame físico minuciosos devem eliminar a possibilidade de distúrbios progressivos do SNC, incluindo as doenças degenerativas, tumor da medula espinhal ou distrofia muscular. De acordo com a intensidade e a natureza das anormalidades neurológicas, um eletroencefalograma (EEG) e tomografia computadorizada (TC) iniciais podem estar indicados para determinar a localização e extensão das lesões estruturais ou malformações congênitas associadas. Exames adicionais podem incluir testes das funções auditiva e visual. A PC geralmente está associada distúrbios do desenvolvimento, uma abordagem multidisciplinar é mais benéfica na avaliação e tratamento dessas crianças (Leite & Prado, 2004).

2.1.4 Classificação

A PC pode ser classificada por dois critérios: pelo tipo de disfunção motora presente, ou seja, o quadro clínico resultante, que inclui os tipos extrapiramidal ou discinético (atetóide, coreico e distônico), atáxico, hipotônico e piramidal ou espástico; e pela topografia dos prejuízos, ou seja, localização do corpo afetado, que inclui tetraplegia ou quadriplegia, monoplegia, paraplegia ou diplegia e hemiplegia. Pode haver também formas mistas (Santos, 2014).

Na PC, a forma espástica é a mais encontrada e frequente em 88% dos casos. A forma mais frequente (70-80%) é a espástica ou piramidal. Dependendo da localização e da extensão do comprometimento, manifesta-se por monoplegia, hemiplegia, diplegia ou tetraplegia. Nas formas espásticas, encontram-se hipertonia muscular extensora e adutora dos membros inferiores, com pé equinovaro, e hipertonia da musculatura flexora, abduzora e pronadora dos membros superiores (levando a chamada atitude de WernickeMann). Outros achados incluem hiperreflexia profunda e sinal de Babinski. A PC espástica quadriplégica é característica de 5% dos casos de PC, sendo a forma mais grave, é caracterizada por comprometimento dos quatro membros devido à lesão encefálica bilateral, extensa, simétrica ou não. A forma hemiplégica de PC espástica tem uma prevalência de aproximadamente 21-40% dos casos de PC é caracterizada por comprometimento motor em um lado do corpo. As etiologias pré-natais são responsáveis por aproximadamente 75% dos casos de PC hemiplégica. A PC espástica diplégica, também chamada de doença de Little, considerada a forma mais comum de PC, corresponde cerca de 41% dos casos, sendo caracterizada por espasticidade predominante em membros inferiores. Pode ocorrer nos primeiros meses de vida da criança pouca movimentação espontânea. Evoluem com atraso e o apoio plantar é deficiente. A forma discinética, também chamado de atetóide, coreoatetóide, distônico ou extrapiramidal, é caracterizada por movimentos involuntários, que se sobrepõem aos atos motores voluntários, e posturas anormais secundárias a incoordenação motora automática e alteração na regulação do tônus muscular. A incidência desta forma de paralisia cerebral é de 8 a 15% dos casos. Os fatores perinatais têm papel importante na etiologia da PC discinética, principalmente a encefalopatia bilirrubínica (kernicterus) e a encefalopatia hipóxico-isquêmica grave (status marmoratum). Este grupo de paralisia cerebral pode ser dividido em duas formas, a depender do movimento involuntário predominante: coreoatetósica (ou hipercinética) e distônica. A paralisia cerebral coreoatetósica é a mais frequentemente associada aos kernicterus, e caracteriza-se por movimentos coreicos e atetósicos, que tendem a ocorrer associados, desaparecem durante o sono e são exacerbados por fatores emocionais. Nessa forma de PC, quando se realiza uma ação motora voluntária, os movimentos se apresentam descoordenados e com dificuldade para manter a direção específica. Os movimentos coreicos predominam nas musculaturas proximais, a atetose nas distais e face. Observa-se dificuldade na articulação da fala, disartria, e variação na fluência e entonação. Associado a esse quadro clínico, é a surdez neuro sensorial bilateral de origem central ou periférica, quando a etiologia subjacente for a encefalopatia bilirrubínica (Santos, 2015).

A PC discinética distônica é a menos frequente e tem como principal etiopatogenia subjacente à encefalopatia hipóxico isquêmica grave. O diagnóstico diferencial com as

paralisias espásticas é difícil. Nos primeiros seis meses de vida, o bebê, geralmente é hipotônico, e o quadro clínico só estará bem estabelecido por volta do segundo ano de vida. A desordem motora predominante é caracterizada por súbito aumento generalizado e anormal do tônus muscular, especialmente dos extensores do tronco, induzidos por estímulo emocional, mudanças de postura ou atos motores voluntários. Os pacientes tendem a assumir posturas bizarras, devido à contração sustentada que envolve o tronco e membros (Santos, 2015).

A PC atáxica é menos frequente (cerca de 5-10% dos casos) do que as outras e, como o próprio nome refere, a característica clínica predominante é a ataxia, decorrente de alterações cerebelares. Nos primeiros meses de vida, o lactente pode apresentar hipotonia, evolui com atraso nas aquisições motoras, principalmente em relação à mudança de decúbito. A marcha independente é difícil de ser alcançada, ocorre geralmente por volta dos quatro anos e é caracterizada por alargamento da base de sustentação, instabilidade e dificuldade em conseguir andar em linha reta, a chamada marcha atáxica. A fala escandida, típica, é explosiva, depois lenta, fragmentada e disártrica. Movimentos rápidos, rítmicos, repetitivos dos olhos (nistagmo), percebido principalmente na fixação ocular, podem ser sinal bem sugestivo de PC atáxico. A forma hipotônica é rara, correspondendo a 1% dos casos de PC, e alguns pesquisadores não a reconhecem, ou consideram como uma característica transitória, antes do início da espasticidade. A característica marcante é a persistência da hipotonia ao longo do tempo, o que promove um atraso importante no desenvolvimento motor, dificultando a manutenção da postura e, raramente, a criança consegue deambular (Santos, 2015).

A forma mista também é pouco frequente, responsável por 10 a 15% dos casos de PC. É caracterizada por manifestações clínicas sugestivas de duas ou mais das outras formas de apresentação de PC. A combinação mais comum nas formas mistas é a espasticidade com movimentos atetóides. Outros sintomas sinais e sintomas da paralisia são as alterações cognitivas (como deficiência intelectual, alterações comportamentais, stress, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, distúrbios da escrita e da fala), epilepsia, anormalidades oftalmológicas (como retinopatia da prematuridade, cegueira cortical e estrabismo), deficiência auditiva, disfunções urogenitais e intestinais (como incontinência urinária e obstipação) e, por último, distúrbios do sono (Santos, 2015).

2.1.5 Principais Alterações na Paralisia Cerebral

Devidas as alterações ocorridas nas áreas motoras cerebrais nas crianças com PC durante a infância além do distúrbio motor, obrigatório o quadro clínico pode incluir também outras manifestações acessórias com frequência variável (Leite & Prado, 2004):

1. Deficiência mental: Ocorre de 30 a 70% dos pacientes. Está mais associada às formas tetraplégicas, diplégicas ou mistas;
2. Epilepsia: Varia de 25 a 35% dos casos, ocorrendo mais associado com a forma hemiplégica ou tetraplégica;
3. Distúrbios da linguagem;
4. Distúrbios visuais: Pode ocorrer perda da acuidade visual ou dos movimentos oculares (estrabismo);
5. Distúrbios do comportamento: São mais comuns nas crianças com inteligência normal ou limites, que se sentem frustradas pela sua limitação motora, quadro agravado em alguns casos pela super proteção ou rejeição familiar;
6. Distúrbios ortopédicos: Mesmo nos pacientes submetidos à reabilitação bem orientada, são comuns retrações fibrotendíneas (50%) cifoescoliose (15%), “coxa valga (5%) e deformidades nos pés.

2.1.6 Impacto da Paralisia Cerebral Família

O nascimento de uma criança com PC provoca repercussão complexa e imprevisível no contexto familiar, e o impacto do diagnóstico deixa marcas profundas, principalmente na mãe e no pai que estão diretamente envolvidos. Os pais expressam sentimentos de culpa por acharem que não foram suficientemente competentes para gerar uma criança sem deficiência. A espera de um filho “normal” leva muitas mães a se culpabilizarem, relacionando o problema do filho a algum evento ocorrido durante a gravidez, refletindo no impacto frente ao diagnóstico (Dantas et al.,2010).

A PC tem implicações para o desenvolvimento da criança e de seu convívio familiar ao receber um diagnóstico de PC, vários processos são desencadeados, perpassando pelas fases de luto, de choque, de negação, de aceitação e de adaptação. Em sua dinâmica cotidiana, a família buscará formas para se readaptar e enfrentar essa nova situação, a fim de resgatar o bem-estar de todos. Este não é um processo fácil, mas, com o tempo, todos passam a aceitar e se adaptam às novas exigências (Dantas et al., 2012).

Nesse processo de adaptação, os profissionais de saúde devem estabelecer uma relação próxima e contínua com a família, resgatando a essência do cuidado integral para enxergar

as necessidades do outro, levando em consideração aspectos sociais, culturais, afetivos. O foco desse modo de produzir o cuidado não está centrado apenas no biológico, mas amplia para a escuta sensível e o diálogo reflexivo. Assim, é importante que a equipe de saúde e a família construam juntas uma proposta terapêutica, apreendendo a criança para além da sua deficiência, tendo, como fio norteador, o cuidado ampliado multidisciplinar (Dantas et al., 2012).

2.1.7 Tratamento da Paralisia Cerebral

2.1.7.1 Tratamento Cirúrgico

As cirurgias na PC são realizadas com finalidade funcional e deambulatória devem ser realizadas em crianças com GMFCS I e II e as cirurgias com finalidade de alívio da dor são realizadas nos níveis IV e V do GMFCS. As cirurgias devem ser realizadas em um único tempo e em múltiplos níveis. Elas estão indicadas nas deformidades fixas que impliquem em: interrupção do progresso motor, dor, intolerância ao uso das órteses, ou dificuldades nos cuidados, com objetivo de melhorar a função prevenir deformidades diminuir a dor decorrente da luxação ou sub-luxação dos quadris, prevenir o aparecimento de úlceras de pressão, melhorar o posicionamento, melhorar a cosmética e condições de higiene e facilitar o uso de órteses. A cirurgia é mais comumente realizada em crianças que realizam marcha na PC diplégica espástica permite uma reabilitação global e definitiva, tendo menor morbidade, melhorando a qualidade da marcha, a funcionalidade e simplificando a reabilitação pós-operatória (Sposito, 2010; Oliveira & Gervásio, 2012).

2.1.7.2 Tratamento Farmacêutico

O tratamento medicamentoso é empregado com frequência em crianças com PC para controlar a epilepsia, o refluxo e o aumento do tônus muscular. Na epilepsia é utilizado a terapia com anticonvulsivante como a carbamazepina ou o valproato de sódio. No refluxo são utilizados antieméticos. Para o aumento do tônus muscular as medicações mais utilizadas são a terapia com toxina botulínica e a terapia com baclofeno intratecal (Pountney, 2008).

2.1.7.3 Tratamento de Fisioterapia na Paralisia Cerebral

A Reabilitação dos pacientes com PC admite múltiplas possibilidades dependendo da análise cuidadosa de cada paciente individualmente. O principal papel do fisioterapeuta é estabelecer quais as prioridades de tratamento para cada criança em cada época do desenvolvimento.

A fisioterapia tem como objetivo a inibição da atividade reflexa anormal, normalizar o tônus muscular e facilitar o movimento normal, com o objetivo de melhorar a força, a flexibilidade, a amplitude de movimento (ADM), os padrões de movimento e, em geral, as capacidades motoras básicas para a mobilidade funcional. As metas de um programa de reabilitação são reduzir a incapacidade e otimizar a função (Leite & Prado, 2004).

Existem três categorias de intervenção, as quais devem apresentar uma combinação para suprir todos os aspectos das disfunções dos movimentos nas crianças com PC (Leite & Prado, 2004):

- **Enfoque biomecânico:** são aplicados os princípios da cinética e da cinemática para os movimentos do corpo humano. Incluem movimento, resistência e as forças necessárias para melhorar as atividades de vida diária
- **Enfoque neuroevolutivo:** este enfoque inclui uma combinação de técnicas neurofisiológicas e do conhecimento da sequência do desenvolvimento, como se observa no tratamento de Rood, de Brunnstrom, na facilitação neuromuscular proprioceptiva (Kabat) e no tratamento neuro evolutivo Bobath
- **Enfoque sensorial:** promovem experiências sensoriais apropriadas e variadas (tátil, proprioceptiva, cinestésica, visual, auditiva, gustativa, etc.) para as crianças com espasticidade facilitando assim uma aferência motora apropriada.

Existem um conjunto de intervenções em fisioterapia que vão desde: terapia aquática, facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), método de bobath, Pedia Suit, Hipoterapia Cinesioterapia (terapia física).

2.1.7.3.1 Terapia Aquática

A terapia aquática que visa a reabilitação por meio da água aquecida. Neste tipo de tratamento utiliza-se os princípios físicos da água para executar movimentos que em solo estariam prejudicados ou impossibilitados. A terapia aquática auxilia no tratamento dos distúrbios do desenvolvimento, ajuda no controle postural, redução da espasticidade, facilitação dos movimentos, melhora do tônus muscular e controle de movimentos involuntários (Martins et al, 2015).

A criança com Paralisia cerebral é vista como portadora de desordens sensorio motora que interfere na interação com o meio ambiente, restringindo até mesmo o brincar que faz parte da aprendizagem motora. A terapia aquática tem valor efetivo na reabilitação dessas crianças por proporcionar benefícios, sendo um deles a flutuação, que facilita ao portador de

deficiência física manter-se em ortostatismo sem uso de órteses. A terapia aquática pode ser eficaz na aquisição e aprimoramento da capacidade funcional destes pacientes, com evolução positiva nos aspectos psicomotores, tais como: coordenação e equilíbrio, lateralidade, esquema corporal, orientação espacial e orientação temporal (Martins et al, 2015).

2.1.7.3. 2 Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP)

Os objetivos da FNP é promover o desenvolvimento funcional por meio da facilitação, da inibição, do fortalecimento e do relaxamento de grupos musculares. As técnicas utilizam contrações musculares concêntricas, excêntricas e estáticas combinadas com a aplicação gradual de uma resistência e com procedimentos facilitatórios adequados, todos ajustados para atingir as necessidades de cada paciente (Coelho, 2008).

A FNP tem como outros objetivos facilitar os padrões motores diagonais e também visa à utilização de técnicas sensoriais e comportamentais como o alongamento, o contato manual, a posição articular, o estímulo verbal, a temporização, o reforço e a resistência máxima (Duarte & Rabello, 2015).

2.1.7.3. 3 Método de Bobath

O conceito Bobath ou conceito neuroevolutivo Bobath é uma abordagem de resolução de problemas para indivíduos com distúrbios de movimento, função e controle postural, devido a uma lesão do sistema nervoso central (IBITA, 2006). Esta terapia baseia-se em controlar e modificar os padrões de movimento e postura inadequados, levando a criança a exercer o movimento mais próximo do normal possível. As crianças realizavam movimentos ativos e controlados pelo terapeuta, com o objetivo de mobilizar ativamente articulações, adequar o tônus, aumentar a força muscular e estimular o equilíbrio (Castilho-Weinert e Forti-Bellani, 2011).

Segundo o Conceito Bobath o SNC é capaz de aprender e responder a estímulos inibitórios dos padrões de movimentos que interferem com a movimentação normal. Este conceito tem como objetivo preparar o paciente para executar atividades funcionais para torná-lo o mais independente possível, de acordo com suas potencialidades. Nele o paciente recebe experiência sensório-motor de movimentos básicos (rolar, sentar, engatinhar e andar, mas também de atividades da rotina diária, como tomar banho, alimentar-se, vestir-se, locomover-se em ambientes variados, entre outros), que pela repetição e integração em suas atividades de vida diária geram o aprendizado motor e, posteriormente, automatismo (Duarte & Rabello, 2015).

Para Gusman & Torre (2010) citado por Duarte & Rabello (2015) Bobath utiliza três técnicas de tratamento: técnicas de facilitação, inibição e estimulação. Antes de iniciar qualquer facilitação é necessário organizar o tônus do paciente, seja por meio de inibição ou de uma estimulação, de acordo com seu tônus. A fase de estimulação inicia-se a partir do momento em que o tônus foi inibido ou estimulado partindo para o normal. As técnicas de inibição e facilitação são guiadas pelo fisioterapeuta através dos "pontos-chave de controle", pelos quais o manuseio influencia seguimentos à distância. Consideram-se como pontos-chave mais proximais a cabeça, o esterno, o ombro e a anca. Os pontos mais distais são o cotovelo, o punho, o joelho e o tornozelo. As técnicas de estimulação aumentam o tônus postural e regulam a ação conjunta dos músculos agonistas, antagonistas e sinergistas. Consideram-se como técnicas de estimulação, a transferência de peso, o *tapping*, o *placing*, e o *holding*.

2.1.7.3. 4 Pedia Suit

O PediaSuit é descrito como um recurso terapêutico composto por um vestimento ortopédico-terapêutica combinada com sessões de terapia intensiva, baseadas em um intenso e específico programa de exercícios para o tratamento de pessoas com paralisia cerebral. Posteriormente foi indicado para pessoas acometidas por algum tipo de déficit cognitivo ou motor, como atraso no desenvolvimento, traumatismo crânio-encefálico, acidente vascular encefálico (AVE), deficiências neurológicas, deficiências ortopédicas, doenças genéticas, incapacidades pós-cirúrgicas, lesões da medula espinhal, transtornos vestibulares e síndrome de Dawn (PediaSuit Protocol, 2004).

O PediaSuit é composto por um vestimento ortopédica dinâmica que consiste em chapéu, colete, calção, joelheiras e calçados adaptados que são interligados por bandas elásticas. O conceito básico do PediaSuit é de criar uma unidade de suporte para alinhar o corpo o mais próximo do normal possível, restabelecendo o correto alinhamento postural e a descarga de peso que são fundamentais na normalização do tônus muscular, da função sensorial e vestibular (PediaSuit Protocol, 2004).

2.1.7.3. 4.1 Protocolo Pedia Suit

O uso do Pedia Suit é combinado com um protocolo de terapia intensiva que foca no desenvolvimento motor, reforço muscular, resistência, flexibilidade, equilíbrio e coordenação motora. O princípio de ação da terapia com o uso do Protocolo Pedia Suit é de focar na correção postural do paciente e no padrão de desenvolvimento, sendo baseado em três princípios básicos: (1) o efeito da roupa terapêutica; (2) terapia intensiva diária durante um

mês; e (3) participação motora ativa do paciente (Bar-Haim et al., 2006). Uma vez que o corpo esteja em alinhamento, com o suporte e pressão exercida em todas as articulações, a terapia intensiva tem o propósito de (re) educar o cérebro para reconhecer padrões de movimentos corretos e a atividade muscular adequada (PediaSuit Protocol, 2004).

O Protocolo Pedia Suit tem o caráter intensivo devido ao elevado número de horas de terapia estabelecidas durante poucas semanas seguidas. O programa combina sessões de fisioterapia e terapia ocupacional. Os elementos-chave desta terapia são o uso do macacão terapêutico Pedia Suit e a *Ability Exercise Unit* (AEU), ou "gaiolas funcionais" (PediaSuit Protocol, 2004).

A AEU consiste em dois tipos de gaiolas funcionais denominadas "*Monkey cage*" e "*Spider cage*". A "*Monkey cage*" é uma gaiola de metal tridimensional rígida com polias metálicas e pesos que são arranjadas para alongar e fortalecer os grupos musculares. Na "*Spider cage*", o paciente usa um cinto de couro no qual cabos elásticos estão conectados, o que permite a realização de exercícios em posturas corretas, pois proporciona equilíbrio e sustentação adequada ao paciente. A gaiola também permite que o paciente e o terapeuta trabalhassem em atividades que normalmente levaria dois ou três terapeutas a trabalhar. As crianças são capazes de realizar atividades que eles não são capazes de fazer sem a ajuda das cordas elásticas. Dependendo da forma como as cordas elásticas são colocados, pode-se praticar sentado, ajoelhado, quadrúpede, de pé, exercícios de fortalecimento, saltando e muitas outras atividades (Borges, 2012).

O tratamento com o Protocolo Pedia Suit pode ser combinado com métodos convencionais já utilizados na reabilitação de pessoas com paralisia cerebral, como o método Bobath, Kabath. Alguns cuidados são essenciais antes de o cliente iniciar a terapia com o Pedia Suit. É necessário verificar se o método é adequado para aquele tipo de paciente, por meio de um raio-x do quadril e da coluna, pois o método não é indicado para aqueles que possuem luxação de quadril e escoliose, visto que o uso do macacão ortopédico pode agravar a situação da luxação/escoliose. Existem contraindicações absolutas para o tratamento com o Pedia Suit que são os casos de subluxação ou luxação do quadril superior a 33%, escoliose superior a 25 graus, osteoporose e certos tipos de doenças cardíacas (Borges, 2012).

2.1.7.3. 5 Hipoterapia

O termo hipoterapia, deriva de "hippos", palavra grega para cavalo, combinado com a palavra terapia, que significa tratamento da doença ou incapacidade. É um processo de reabilitação de indivíduos com deficiência e/ou necessidades especiais, que utiliza o cavalo

com o objetivo de, através do acompanhamento de uma equipa de profissionais especializados, para alcançar melhorias tanto a nível físico como psíquico (Santos, 2005).

Segundo Leitão (2008), a hipoterapia intervém ao nível do alívio da dor e da funcionalidade motora, pretendendo manter ou melhorar aspetos como a força muscular, a mobilidade, a capacidade respiratória, a circulação, a coordenação muscular, relaxar músculos tensos, corrigir posturas, etc. Um aspecto importante desta terapia está relacionado com o seu lado lúdico, ou seja, o utente encara o tratamento como uma diversão, pois o ambiente é completamente diferente das habituais terapias tradicionais.

Segundo Hanft, Pilkington e Ovland (2000), quando observada no contexto da Classificação Internacional de Funcionalidade, a hipoterapia parece ter um potencial excelente como intervenção para crianças com PC.

Hipoterapia utiliza estímulos de movimento tridimensional que é transmitido para o paciente a partir do dorso do cavalo. Através do movimento contínuo do centro de gravidade no ritmo de um cavalo de passeio, o paciente é exposto ao estímulo propriocetivo ao qual ele deve se adaptar continuamente. Isto leva a mudanças na definição de padrões motores globais e melhorias posteriores, especialmente na área de habilidades motoras, controle postural e estabilidade. Hipoterapia pode ser indicada em todas as formas de PC, porém maiores sucessos são vistos em pacientes com formas de paralisia cerebral espática. Em crianças com PC, a percepção de movimentos rítmicos do cavalo conduz à melhoria da estabilidade postural dinâmica, o consciente e o feedback controle postural (Fízková, et al., 2013).

2.1.7.3. 6 Cinesioterapia

A cinesioterapia é o uso do movimento ou exercício como forma de tratamento, o recurso se autodenomina, *cinésio* significa movimento. A cinesioterapia é uma técnica que se baseia nos conhecimentos de anatomia, fisiologia e biomecânica, a fim de proporcionar ao paciente um melhor e mais eficaz trabalho de prevenção, cura e reabilitação (Guimarães & Cruz, 2003).

A cinesioterapia tem importância no tratamento da PC, atuando em cada região do corpo que necessita de intervenção fisioterapêutica. O tratamento deve ser realizado primeiramente de forma conservadora, sendo iniciado o mais precoce possível (Oliveira, et al., 2013).

As crianças com PC apresentam geralmente espasticidade que afeta o desenvolvimento do sistema músculo-esquelético e gera limitação da função motora, e pode ser encontrado com maior incidência em pés planos, pés valgus, pés equinos, joelhos valgus, flexão de joelhos.

É visto ainda alterações do quadril como rotação interna, rotação externa e flexão. Além das alterações nos membros superiores que se encontra rotação interna de ombro, flexão de cotovelo e punho, desvio ulnar e oponência do polegar. As características biomecânicas e cinesiológicas de cada atividade deve ser consideradas, para que a musculatura seja estimulada em tempo, velocidade e comprometimento adequado, para a execução efetiva de cada tarefa. Melhorar o condicionamento físico com o objetivo de inclusão da criança com PC, em atividades desportivas e sociais (Oliveira, et al., 2013).

3.1 Objetivo de Estagio

3.1.1 Objetivo Geral:

O estágio tem como objetivo aprofundar os conhecimentos adquiridos a nível científico e prático e aquisição de novos conhecimentos teóricos e práticos sobre a Fisioterapia em pacientes com necessidades especiais e em particular com Paralisia Cerebral.

3.1.2 Objetivos Específicos:

- Aprofundar os conhecimentos teóricos e práticos sobre paralisia cerebral;
- Aprofundar competências e habilidades para avaliação em fisioterapia para os pacientes com paralisia cerebral;
- Intervir em pacientes com paralisia cerebral;

3.2 Caracterização da Instituição

Cresce com Amor foi inaugurado em 25 de Outubro 2014 é um Centro de Terapias Especializadas, situado na Póvoa de Santa Iria. O centro acompanha atualmente mais de 13 meninos e meninas, com idades entre os 3 meses e os 25 anos.

O centro está constituído por 5 compartimentos, a receção, a sala de tratamento de fisioterapia, a terapia assistida por animais, o depósito de matérias e o quarto de banho. Além da Fisioterapia no Cresce Com Amor existem ainda outras terapias como a Musicoterapia, terapia da Fala, Snoezelen e Terapia assistida por animais (hipoterapia/terapia com cavalos).

O centro tem como missão principal trabalhar no sentido de atingir os objetivos das crianças e de suas famílias, buscando principalmente a qualidade de vida e a participação.

4.1 Descrição das Atividades

As atividades do estágio decorreram num período de 8 semanas, e tiveram seu início no dia 02 de Março e o término dia 23 de Abril de 2015. Com uma carga horária de as segundas-feiras das 10h-19:30h, as terças-feiras das 9h-16h, as quartas-feiras das 15h-19h, as quintas-feiras 10h-12h, sexta-feira 10h-20h que fazia um total de 26 horas por semana tendo encontrado a natureza dos pacientes atendidos no centro o estágio foi de natureza observativa.

O estágio se desenvolveu em 3 fases na primeira fase foi feita a apresentação do estágio e também esta fase pediu-se fichas de observação e desenvolvimento de temáticas consideradas pertinentes para os pacientes em observação (anexos). Na segunda fase foi a fase de observação dos protocolos de tratamento utilizados para tratar os pacientes. Os pacientes que foram observados são: dois com diagnóstico de paralisia cerebral, dois com diagnóstico de atrofia muscular espinhal, três com diagnóstica doença rara fazendo um total de 7 pacientes. As intervenções terapêuticas consistiram em: mobilizações articulares, alongamentos, manobras de higiene brônquicas, estímulos para a marcha, exercícios para fortalecimento muscular, Pedia Suit. Na terceira fase realizou a avaliação de um paciente

4.2 Avaliação aos instrumentos de Medida

A avaliação do utente consiste numa avaliação subjetiva e objetiva. A primeira é sempre realizada através de uma entrevista aos utentes na qual são feitas através de um questionário enviado aos familiares para saber acerca da sua história familiar e sobre a atual história clínica, para obter informações e completar a avaliação.

A segunda é realizada através de uma observação detalhada e aplicação dos instrumentos de medida como: escala de Ashworth Modificada, escala de Medical Research Council, escala de Medida de Independência Funcional e Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (Global – GMFCS).

OBS: A avaliação ocorreu durante três sessões, de duas horas cada

4.3 Cronograma

Tabela 4.1: Cronograma das atividades

Data	Utente	Diagnostico Clinico ou em Fisioterapia	Intervenção
02 Mar	Integração na Instituição, apresentação a Ft. Ana Carolina Bernardo e sua equipa de Trabalho		
03 Mar	M/F	Paralisia cerebral	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
04 Mar	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doenças raras	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
05 Mar	M	Paralisa Cerebral	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
06 Mar	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
09 Mar	M/F	Doenças raras, Atrofia muscular espinhal II, paralisia Cerebral	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
10 Mar	M	Atrofia muscular espinhal II	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
11 Mar	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
12 Mar	M	Paralisa Cerebral	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
13 Mar	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
16 Mar	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável

		rara	
17 Mar	M	Atrofia Muscular Espinhal II	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
18 Mar	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
19 Mar	M/F	Paralisa Cerebral	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
20 Mar	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
23 Mar	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
24 Mar	M	Atrofia Muscular Espinhal II	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
25 Mar	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
30 Mar	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
1 Abr	M	Atrofia Muscular Espinhal II	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
2 Abr	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
3 Abr	F	Paralisia Cerebral	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
7 Abr	M	Atrofia Muscular Espinhal II	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável

8 Abr	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
9 Abr	M	Paralisa cerebral	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
10 Abr	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
13 Abr	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
14 Abr	M	, Atrofia Muscular Espinhal II	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
15 Abr	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
16 Abr	M	Paralisia Cerebral	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
17 Abr	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
21 Abr	M	Atrofia Muscular Espinhal II	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
22 Abr	M/F	Paralisia Cerebral, Atrofia Muscular Espinhal II, Doença rara	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável
23 Abr	M	Paralisia Cerebral	Observações das intervenções realizadas pela terapeuta responsável e Avaliação

M= masculino; F=feminino

V. Introdução ao Caso Clínico

5.1 Protocolo de Avaliação

Nome: P. L	Raça: Caucasiana
Idade: 20 Anos	Ft. Responsável: Carolina Bernardo
Estado Civil: Solteiro	Diagnostico Clínico: Paralisia Cerebral
Sexo: Masculino	Atáxica Espáticas
Data de Nascimento: 19/11/1994	Início do Tratamento: 31/05/20113
Localidade: Vila Franca de Xira	Periodicidade: 2 vezes/semana
Nacionalidade: Portuguesa	Consentimento Informado: Verbal

Historia clinica Atual:

Jovem de 20 anos com síndrome cerebeloso/paralisia cerebral atáxica espática bilateral de predomínio nos membros inferiores.

Historia clinica Passada:

Utente apresentava atraso do desenvolvimento motor significativo principalmente no âmbito do equilíbrio, propriocepção, coordenação motora e funções do corpo, amplitude de movimento força muscular, condicionado sua funcionalidade, participação e autonomia nas atividades de vida diária. O mesmo começou a fazer fisioterapia com 1 ano de idade em contexto hospitalar, passou a ser acompanhado pela mestre Ana Carolina desde outubro de 2013. Iniciou a dar seus primeiros passos sem apoio e sem assistência, em contexto terapêutico em Novembro de 2014.

Antecedentes Pessoais: sem antecedentes pessoais relatados.

Terapia Medicamentosa: sem medicação

Exames Complementares: Ressonância Magnética e Raio X.(Não tive acesso aõ relatório destes exames).

Enquadramento Familiar e Socioeconómico

Situação Socio-hábitos-familiar: vive com mãe e a irmã, tem uma boa relação o pai esta separado mais é um pai presente dá-lhes todo apoio que precisam e tem dias em que ele passa os fins de semanas com pai. Vivem numa vivenda tendo transporte assegurado para

se deslocar para o tratamento de Fisioterapia, e para escola A família dá-lhe muito amor, carinho.

Estilos de Vida: Tem um estilo de vida ativo, proporcionado pela instituição, já que é nesta que passa a maior parte do seu dia funcionando como uma atividade laboral. Esta inserida desde setembro de 2015 numa instituição, onde passa o tempo em atividades ocupacionais para jovens com patologias especiais.

Atividades de Vida Diária:

O P é autónomo nos deslocamentos em casa e na escola ele necessita de um apoio suplementar. Vai a casa de banho sem assistência, lava as mãos e limpa-os é capaz de despir-se e deslocar-se sozinho. Ao vestir apresenta dificuldades em saber diferenciar o lado esquerdo do direito correto da roupa e algumas dificuldades em abotoar pequenos botões. Não calça os sapatos por terem talas que devem ser calçados por terceiros. Auxilia a mãe em casa na arrumação, toma banho com assistência e come sozinho apresentando dificuldade em abrir algumas embalagens.

Avaliação/História da dor

- O paciente não relatou nenhuma dor durante a avaliação

Matérias de Apoio:

- Andarilho: sugere-se que o P faça uma avaliação da utilização de um andarilho posterior de modo a facilitar a autonomia, mantendo um bom controle e alinhamento postural;
- Talas: devido o posicionamento dos pés e da articulação tibiotársica, facilitando assim o equilíbrio e a marcha;
- Óculos.

Faz Fisioterapia com a terapeuta Ana Carolina no cresce com amor terapia da fala na instituição em que esta inserido em sistema de atividades ocupacionais.

Terapias Atuais:

- Faz fisioterapia no cresce com Amor 6 horas por semana;
- Terapia assistida por animais uma vez por semana (Cão);
Terapia da Fala e musicoterapia 2 vez por semana;
- Natação adaptada e equitação 1 vez por semana.

Tónus:

Avaliação do Tónus e força Muscular: O P apresenta Hipertonía (espasticidade) grau 1+ tríceps sural bilateral e 0 nos demais grupos musculares

Tabela 5.2: Escala de Ashwort Modificada

Escala de Ashwort Modificada	
Grau	Observação clínica
0	Tónus normal
1	Aumento do tónus muscular no início e no final do arco de movimento
1+	Aumento do tónus em menos da metade do arco de movimento, manifestado por uma tensão abrupta e seguida por uma resistência mínima
2	Aumento do tónus em mais da metade do arco de movimento
3	Parte com flexão ou extensão e movido com dificuldade
4	Partes regidas em flexão ou em extensão

OBS: grau1+ na escala de Ashworth

Avaliação da Sensibilidade

Não possui alteração na sensibilidade tátil ou nociceptiva (tanto em membro inferiores como em membros superiores e tronco), mostrando alguma dificuldade entre dois pontos a menos de 3 centímetros de distâncias nos membros inferiores. Possui dificuldade estereognosia e na diadococinesia. Parece também possuir déficit significativo referente a propriocepção no entanto a limitação na comunicação e na coordenação que dificulta na avaliação deste domínio.

Comunicação: Possui comunicação verbal limitada, utilizando poucas palavras para exprimir-se. No entanto faz-se entender muitas vezes com gestos globais e sílabas soltas, e é capaz de responder perguntas simples com sim ou não é capaz de compreender contexto simples e situa-se no tempo e espaço.

Audição:

- Apesar da ausência de texto nunca houve queixas neste domínio.

Visão:

- Possui miopia e ligeiro estrabismo no olho direito convergente.

Avaliação das Amplitudes de Movimento**Tabela 5.3:** Avaliação das Amplitudes de Movimento

Ação Muscular	Hemicorpo Esquerdo		Hemicorpo Direito	
Ombro				
Flexão (0°-180)	150°	-	165°	-
Abdução (0°-180°)	145°	-	135°	-
Cotovelo				
Flexão (0°-145°)	145°	-	145°	-
Punho				
Flexão (0°-90°)	90°	-	90°	-
Anca				
	Ativo	Passivo	Ativo	Passivo
Flexão (0° - 125°)	90°	105°	90°	110°
Extensão (125° - 0°)	-	- 20°	-	-20°
Abdução (0° - 45°)	30°	33°	28°	29°
Adução (0° - 15°)	12°	13°	10°	13°
Rotação Externa (0°- 45°)	*	30°	*	25°
Joelho				
Flexão (0° - 140°)	-	140°	-	140°
Tornozelo				
Flexão (0° - 20°)	5°	10°	5°	12°

*Em algumas avaliação da amplitude não foi feito o ativo nem o passivo por falta de compreensão do paciente.

Força Muscular: O P apresenta redução significativa da força muscular global, principalmente nos músculos dos membros inferiores (quadríceps, isquiotibiais, tibial anterior, tríceps sural, abdutores e adutores).

Tabela 5.4: Avaliação do grau da força muscular

Grupo Musculares	Grau	
	Hemicorpo Esquerdo	Hemicorpo Direito
Quadríceps	3	3
Isquiotibiais	4	4
Tibial anterior	4	4
Triceps Sural	4	4
Inversores	4	4
Abdutores	4	4
Adutores	5	5
Glúteo medio	4	4
Glúteo máximo	4	4

OBS: Possui força muscular grau 5 para as demais musculaturas testadas

Desenvolvimento Motor/ Funcionalidade (GMFCS):

Tabela 5.5: Avaliação do desenvolvimento motor/funcionalidade

Habilidade Motora	Adquirido	Em aquisição	Não adquirido
Controle da Cabeça	X		
Controle do Tronco superior	X		
Controle do Tronco Inferior	X		
Rolar para lateral	X		
Rolar para ventral	X		
Sentar com apoio	X		
Sentar sem apoio	X		
Engatinhar	X		
Puxar para ficar em pé	X		
Ficar em pé	X		
Marcha com auxílio	X		
Marcha independente		X	

Habilidades motoras /funcionalidades:

O P mantém boa capacidade de controlo de cabeça e tronco, apresentando dificuldade ligeira na posição sentada sem apoio, devido á sua insegurança. Rola para os dois lados e mantém todos os decúbitos e posturas, com exceção do semi-ajoelhado sem apoio.

Mantem em posição ventral mais tem dificuldades em manter os membros superiores estendidos na ventral. Transfere-se de deitado para sentado, sentado para ajoelhado com apoio, passando para posição ortostática através da postura semi-ajoelhado, sempre com apoio dos membros superiores. Quando em pé com apoio distribui as cargas porem apresenta ligeiro desvio do centro de massa para a direita, realizando mais carga neste hemicorpo. Na posição ortostática, mantendo os pés abduzidos em pronação principalmente o esquerdo permanece em flexão,

Avaliação Postural (sentado):

- Vista Anterior : inclinação lateral do tronco para direita, inclinação pélvica ligeira para esquerda (elevação das ELS direita)
- Vista Lateral: inclinação do tronco para frente, anteriorização e extensão da cabeça (aumento da lordose cervical e retificação da lordose lombar)
- Vista superior: Rotação do tronco para direita (cintura escapular)

Reação de Equilíbrio:

- Sentada: Lentas mas eficazes
- Gatas: Lentas mas eficazes
- Ajoelhado: Pouco eficazes (porque nesta posição ele transfere-se com apoio)
- Semi- ajoelhado: ineficiente (sempre com apoio dos membros inferiores)
- Pé: ineficiente (transfere-se também com apoio)

Reações de Extensão Protetiva

Frente, lado, de trás: Possui reações de extensão presentes apesar de serem lentas

Coordenação Motora Fina:

- Realiza movimentos para realização de atividades funcionais (botões, feixo, alimentação, higiene, etc.) mas apresenta dificuldade em tarefas que exigem muita precisão no movimento

Avaliação da Marcha:

O P tem os pés na posição neutra com ligeira redução, dorsiflexão e levanta os pés para não tropeçar. Os pés estão com desvios laterais em todas as marchas. As alterações verificam-se mais a nível do pé esquerdo. Os joelhos mantem-se em hipertensão na fase de apoio e pouca flexão na fase de balanço fazendo extensão no balanço final. Articulação coxofemoral permanece em flexão, com interiorização pélvica, inclinação do tronco para frente e para direita, a cabeça também na mesma inclinação isto é para direita. Apresenta também interiorização dos ombros e pobre dissociação da cintura. A marcha é de forma inconsciente e com apoio sempre com os membros superiores.

A marcha foi avaliada em contexto de passadeira com apoio.

Principal Preocupações:

A mãe refere como principais preocupações o desequilíbrio na marcha com apoio, a dificuldade na coordenação motora global, incapacidade de andar sem apoio, a limitação da comunicação verbal e a dificuldade em manter atenção.

Tabela 5.6: Principais problemas e alterações

Condições	Sim	Não	OBS
Cirurgias		X	
Convulsões		X	
Alergias		X	
Luxação/Subluxação		X	
Escoliose		X	
Osteoporose		X	
Problema Cardíaco		X	
Gastrostomia		X	
Traqueostomia		X	
Shunt		X	
Medicamentos		X	

Objetivos de Tratamento:

Geral:

- Promover equilíbrio e coordenação motora;
- Facilitar a marcha com e sem apoio;
- Melhorar o padrão postural;
- Reduzir a incapacidade provocada pela PC e melhora a funcionalidade;
- Transportar as habilidades motoras apreendidas durante o tratamento de Fisioterapia para o dia-dia;
- Melhorar a amplitude de movimento, equilíbrio, força muscular, alinhamento postural.
- Melhorar a coordenação motora;
- Facilitar as mudanças posturais e a manutenção de diferentes posturas;
- Melhorar a coordenação motora.

Específico Mensuráveis:

- O paciente transfere-se de deitado para em pé com assistência de apenas uma mão;
- O paciente transfere-se de sentado numa cadeira para em pé sem assistência cinco vezes;
- O paciente mantém-se em pé sem apoio por 1 minuto;
- O paciente desloca-se 3 metros, sem apoio das mãos;
- O paciente desloca-se 1 metro sem apoio em pé;
- O paciente desloca-se 2 metros de joelhos sem apoio, carregando um objeto pequeno;
- O paciente será capaz de controlar o COM/ COP, pontuando 40 pontos no jogo dos pinguins (WII FIT);
- O paciente será capaz de realizar 30 pontos no jogo do futebol (WII FIT).

Planos e Descrição de Intervenção:

Terapeuta inicia o programa de tratamento com alongamentos dos músculos adutores, isquiotibiais, trícepsural, retofemorais, quadríceps, dissociação da cintura escapular e mobilizações. Em seguida o paciente é colocado na técnica do pediasuit onde juntamente com a passadeira realiza o treino de marcha com ajuda da terapeuta. Treino de equilíbrio estático (em pé sem apoio).

Os alongamentos têm como objetivo de prevenir lesões dos músculos, restaurar e facilitar o relaxamento muscular, melhor mobilidade, melhor articulação. Previne o encurtamento muscular, aumenta a amplitude de movimento da área a tratar.

Faz-se alongamentos dos músculos adutores, os isquiotibiais, tricepsural, estabilização da pelve, extensão da coluna.

Na técnica do pediasuit o objetivo é fazer com que o paciente tenha controle motor, correção postural, planejamento motor, equilíbrio, além disso corrigir as alterações posturais apresentadas pelo paciente que são a cifose, hiperlordose.

O P também realiza dissociação de cintura, movimentos de flexão e extensão do tronco.

Nos membros inferiores fortalece os músculos

As intervenções com o PediaSuit são:

- Mobilizações;
- Exercícios de solo: treino de mudanças posturais com facilitação através de pontos-chave de controle, fortalecimento muscular, treino de equilíbrio e propriocepção;
- Exercícios com a utilização de Suit com ou sem gaiola de habilidades: manutenção de diferentes posturas, transferências posturais, treino de equilíbrio, treino de distribuição de cargas, fortalecimento muscular, treino de coordenação motora, integração sensorial, treino de controle postural, treino de marcha na passadeira;
- Treino de marcha na passadeira com pontos-chave no ombro com correção dos pés que estão sempre em abdução;
- Alongamento e relaxamento.

Avaliação Final:

O trabalho realizado com o P durante o protocolo Pedia Suit tem se mostrado bastante positivo, demonstrando evoluções evidentes em todos os domínios. A colaboração do P é em geral positiva, realizando com empenho todos os exercícios propostos.

O P atingiu alguns dos objetivos específicos propostos. No âmbito da motricidade global, é possível verificar que, dentre os progressos evidenciados, o P melhorou significativamente o equilíbrio, passou a conseguir deslocar-se na posição ajoelhada sem apoio dos membros superiores, manter a postura ortostática sem apoio (com *suit*) por mais de 30 segundos, andar na passadeira (com o *suit* + sistema *spider*) por mais de 15 minutos ininterruptos e mostrar muito mais segurança nas diferentes posturas.

VI. Considerações Finais

A função da Fisioterapia nos pacientes neurológicos, é de estar descobrindo, com os pacientes novas posições, novas experiências, mostrar para eles que também são capazes de brincarem e usufruir de sua vida mesmo com um deficit neurológico leve, moderado ou grave, afinal ele é um ser humano, ele também sente, ele também necessita de viver. Na paralisia cerebral, é de fundamental importância a intervenção precoce que exige um manuseio específico acompanhando a evolução motora do bebê, preparando para fases subsequentes do seu desenvolvimento. Com técnicas de manuseio adequado é possível manter os padrões de postura e movimentos anormais sob controle e ao mesmo tempo proporcionar ao bebê a experiência de posturas e movimentos mais normais, primeiro sendo dirigidos, acompanhados, controlados e depois assumidos pela criança.

No âmbito do mestrado em fisioterapia, me foi proposta a realização de um estágio onde colocaria em prática os conhecimentos relacionada a área de opção. A aplicação das técnicas estudadas durante o âmbito acadêmico permitiu adquirir mais conhecimentos a cerca do tema. Nesse caso o conhecimento das técnicas, a par das pesquisas feitas para a resolução do caso clínico mudou em parte o raciocínio e a forma da intervenção utilizada nos pacientes com necessidades especiais.

O objetivo proposto para o estágio foi inteiramente atingido na medida em que proporcionou uma melhor preparação para avaliar da aplicação das técnicas, que por sua vez devem ser aplicadas com seguranças para assegurar bons resultados.

O caso clínico relatado, constituem uma boa forma de reflexão sobre a prática clinica, e podem ser uma forma útil de auto aprendizagem, essa aprendizagem será mais elevada se a prática clinica for alvo de uma observação e de auto reflexão critica.

VII. Bibliografia

Alexandre N. M. C. & Moraes, M. A. A. (2001). Modelo de avaliação físico-funcional da coluna vertebral. *Rev Latino-am Enfermagem* 2001 março; 9(2): 67-75.

Bar-Haim, S. et al. (2006). Comparison of efficacy of Adeli suit and neurodevelopmental treatments in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2006, 48: 325–330.

Berker, N. & Yalçın, S. (2010). *The HELP Guide To Cerebral Palsy*. 2ª Edição. Global HELP. Health Education using Low-cost Publications).

Bhatt, E. et al. (2007). Effect of finger tracking combined with electrical stimulation on brain reorganization and hand function in subjects with stroke. *Experimental Brain Research, Heidelberg*, v. 182, n. 4, p. 435-447, oct. 2007. doi: 10.1007/s00221-007-1001-5.

Borella, M. P. & Sacchelli, T. (2008). Os efeitos da prática de atividades motoras sobre a neuroplasticidade *Rev Neurocienc* 2009; 17(2): 161-9.

Braccialli, L. M. P & Vilarta, R. (2000). Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. *Rev Paul Educ Fis*. 2000;14(2):159-71.

Cardoso, T. A. C, Oliveira, R. A. & Almeida, R. D. (2001). A utilização da crioterapia e do calor superficial na espasticidade. *Fisio*;5(26):9-10. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-51502010000400006

Cassar (2001). *Manual de Massagem Terapêutica*. 1ª ed. São Paulo: Manole.

Castilho-Weinert & Forti-Bellani (2010). Desenvolvimento motor Típico, desenvolvimento motor atípico e correlação na Paralisia Cerebral. In: Castilho-Weinert & Forti-Bellani. *Fisioterapia Neuropediatria*. Curitiba: Omnipax

Claus, A. P., et al. (2009). Is 'ideal' sitting posture real? Measurements of spinal curvatures in four sitting postures. *Man Ther*. 2009;14(4):404-8.

Coelho, L. (2008). Abordagens de fisioterapia no tratamento da paralisia cerebral: principais paradigmas. *Acta Pediátrica Portuguesa* 2008: 39(3): LII-III.

Cortez, P. J. O. (2008). Dispositivo para avaliar a Força Muscular dos Membros Superiores. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá. Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá.

Dantas, M. S. A. et al. (2010). Impacto do Diagnóstico de Paralisia Cerebral Para a Família. *Enferm, Florianópolis*, 2010 Abr-Jun; 19(2): 229-37.

Dantas, M. S. A. et al. (2012). Facilidades e dificuldades da família no cuidado à criança com paralisia cerebral. *Rev Gaúcha Enferm.* 2012;33(3):73-80.

Dias, R. M., et al. (2005). Influência do processo de familiarização para avaliação da força muscular em testes de 1-RM. *Rev Bras Med Esporte _ Vol. 11, Nº 1 – Jan/Fev, 2005.*

Duarte, M. P. & Rabello, L M (2015). Conceito Neuroevolutivo Bobath e a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva como forma de Tratamento para Crianças com Encefalopatia Crônica não Progressiva da Infância. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente* 6(1): 14-26, jan-jun, 2015

Ferreira, A. A. S., Fernandes, D. S. S. L. (2012). Influência da Crioterapia e do Calor Ultrassônico na Paralisia Cerebral: Relato de Caso. *Rev Neurocienc* 2012;20(4):552-559.

Fízková V. et al. (2013). The Effect of Hippotherapy on Gait in Patients with Spastic Cerebral Palsy. *Acta Univ. Palacki. Olomuc., Gymn.* 2013, vol. 43, no. 4.

Guimarães, L. S. & Cruz, M. C. (2003). Exercícios Terapêuticos: A Cinesioterapia como Importante Recurso da Fisioterapia. *Lato & Sensu, Belém*, v. 4, n. 1, p. 3-5, out, 2003.

Guyton (2006). *Tratado de Fisiologia Médica*, 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier

Hanft, B., Pilkington, K. e Ovland, K. (2000). „Therapy in Natural Environments: The Means or end Goal for Early Intervention?“. *Infants & Young Children*, 12, 4.

Helsel, P., McGee, J. & Graveline C.H. (2001). Physical Management of Spasticity. *J Child Neurol.* 2001 Jan;16(1):24-30.

<http://www.scpnetwork.eu/pt/cerebral-palsy/>

IBITA (2006). Theoretical Assumptions and Clinical Practice ?

Jaric, S. Mirkov, D. & Markovic, G. (2005). Normalizing Physical Performance Tests Forbody Size: A Proposal for Standardization. *Journal of Strength and Conditioning Research*,2005, 19(2), 467–474

Leitão, L. G. (2008). Sobre a equitação terapêutica: Uma abordagem crítica. *Análise Psicológica* (2008), 1 (XXVI): 81-100.

Leite, J.M.R.S. & Prado, G. F. (2004). Paralisia cerebral Aspectos Fisioterapêuticos e Clínicos. *Revista Neurociências*. v.12 , n.1, 2004.

Lima, F. P. S., et al (2007). Revisão da literatura: espasticidade. Disponível: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2004/trabalhos/epg/pdf/EPG4-24R.pdf

MacLennan, A (1999). A template for defining a causal relation between acute intrapartum events and cerebral palsy: international consensus statement. *BMJ* volume 319 16 October 1999.

Marsura, A. et al., (2012). A interferência da alteração de tônus sobre a reabilitação fisioterapêutica após lesões neurológicas. *Saúde em Foco*, 7-11.

Martins, F. L. (2009). Efeitos imediatos da electroestimulação nervosa transcutânea e crioterapia na espasticidade e na atividade eletromiografia de sujeitos hemiparéticos. [dissertação]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Martins, L. G. et al. (2015). Efeitos da reabilitação virtual, conceito Bobath e terapia aquática em crianças com paralisia cerebral. *Rev Neurocienc* 2015;23(1):68-73

Neto, F. R. et al. (2010) A Importância da avaliação motora em escolares: análise da confiabilidade da Escala de Desenvolvimento Motor. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2010, 12(6):422-427.

Neto, M. S. et al. (2010). Avaliação Isocinética da Força Muscular em Atletas Profissionais de Futebol Feminino. *Rev Bras Med Esporte – Vol. 16, N°1 – Jan/Fev, 2010.*

Oliveira, J. C. & Gervásio, F. G. (2012). Cirurgia multinível em pacientes com paralisia cerebral diplérgica espástica: uma abordagem Funcional. *Revista Movimenta* Vol 5 N 1 91 (2012).

Oliveira, L. B. et al. (2013). Recursos Fisioterapêuticos na Paralisia Cerebral Pediátrica. *Revista Científica da Escola de Saúde UP*. Ano 2, n° 2, abr. / set. 2013

PediaSuit Protocol. 2004. Protocolo. Disponível em: <http://www.pediasuit.com/index.php/historia-pediasuit>

- Pountney, T. (2008). A paralisia cerebral. In: Pountney, T. *Fisioterapia Pediátrica*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Reddihough, D. S. & Collins, K. J. (2003). The epidemiology and causes of cerebral palsy. *Australian Journal of Physiotherapy* 2003 Vol. 49.
- Rosenbloom, L. (1995). Diagnosis and management of cerebral palsy. *Archives of Disease in Childhood* 1995; 72: 350-354.
- Saad, M.; Battistella, L. R. & Masiero, D. (1996). Técnicas de Análise de Marcha. *Acta Fisiátrica* 3(2): 23-26, 1996.
- Sankar, C. & Mundkur, N. (2005). Cerebral Palsy—Definition, Classification, Etiology and Early Diagnosis. *Indian Journal of Pediatrics*, Volume 72—October, 2005
- Santos, S. (2005). *Fisioterapia na Equoterapia: Análise de seus efeitos sobre o portador de necessidades especiais* (1ª ed.). São Paulo: Ideias & Letras.
- Santos, A. F. (2014). Paralisia Cerebral: Uma Revisão da Literatura. *Montes Claros*, v. 16, n.2 - jul./dez. 2014. (ISSN 2236-5257).
- Scheerenl, E. M. et al. (2012). Description of the Pediasuit Protocol™. *Fisioter. mov.* vol.25 no.3 Curitiba July/Sept. 2012.
- Sobrinho, J. B. R. (1995). Neuroplasticidade e a Recuperação da Função após lesões Cerebrais. *Acta Fisiátrica* 2(3): 27-30, 1995
- Souza, R. M. (2012). *Fatores Limitantes da Marcha de Idoso em Terreno Plano e Inclinado* Tese de Doutor em Educação Física. Universidade Federal do Paraná.
- Sposito, M. M. M. (2010). Cirurgias e intervenções físicas no tratamento da espasticidade na paralisia cerebral. *ACTA FISIATR.* 2010; 17(2): 84 – 91
- Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (2000). Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2000, 42: 816–824.
- Venetsanou, F. & Kambas, A. (2010). Environmental factors affecting preschooler's motor development. *Early childhood Educ journal.* 37. 319-327.

Wagner, L. G. T. (2013). O desenvolvimento infantil de 0 a 6 e a vida pré-escolar. Uberlândia.

Willrich, A., Azevedo, C. C. F. & Fernandes, J. O. (2008). Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. Rev Neurocienc 2008:in press

Yen, C. et al. (2008) Gait training-induced change in corticomotor excitability in patients with chronic stroke. Neurorehabilitation and Neural Repair, Los Angeles, v. 22, n.1, p. 22-30, jan./feb. 2008. doi: 10.1177/154596830730187.

Guimarães, L. S. & Cruz, M. C. (2003). Exercícios Terapêuticos: A Cinesioterapia como Importante Recurso da Fisioterapia. Lato & Sensu, Belém, v. 4, n. 1, p. 3-5, out, 2003

APÊNDICE

Apêndice: Questionário de Caracterização da Criança

Questionário de Caracterização da Criança

(Todos os dados serão tratados com a máxima confidencialidade e sigilo)

Data do preenchimento deste questionário: 2015/04/07

Dados fornecidos por/grau de parentesco relativamente à criança:

Mãe

1. IDENTIFICAÇÃO DA CRIANÇA

1.1. Nome 1.2. Sexo: M F

1.3. Data de nascimento: 18 / 11 / 1994 1.4. Idade: 20

1.5. Naturalidade: Lisboa

1.6. Nacionalidade: Português

2. HISTÓRIA DO DESENVOLVIMENTO

A. Período pré-natal

2.1. A mãe é saudável?

Sim

2.1.1. Idade da mãe durante a gravidez: 31

2.2. O pai é saudável?

Sim

2.3. A gravidez foi (assinale mais que 1 quadrado):

Desejada Planeada

Vigiada Não vigiada

2.3.1. Sem complicações Com Complicações Quais?

sem complicações

2.4. Duração da gravidez: 40 semanas

B. Período peri-natal

2.5. Como correu o parto? Eutócito (normal) Fórceps Cesariana Ventosas

Induzido

- 2.6. Peso à nascença: 3,700 kg 2.7. Comprimento à nascença: 51 cm
2.8. Perímetro cefálico: 35,6 2.9. Apgar: 1 min 9 5 min 10
2.10. Necessidade de reanimação: Não Sim, porquê?

C. Período pós-natal

2.11. Nos primeiros meses de vida a criança teve algum problema de saúde?

Não.

Sim.

Qual? _____

D. Desenvolvimento motor

2.12. A criança teve/tem alguma dificuldade em rolar, sentar, andar, correr ou participar noutras atividades que requerem coordenação motora? Não Sim:

2.12.1 Quais?

Sentar e Andar

3. PERCURSO MÉDICO

3.1. É saudável? Sim

Não: _____

3.2. Toma medicamentos com regularidade? Não Sim,

quais? _____

3.3. Tem diagnóstico? Não Sim, qual?

Parapisia Cerebral

3.4. É /foi acompanhado em alguma consulta?

Médico de família _____

Psicologia _____

Terapia Ocupacional _____

Terapia da Fala _____

Fisioterapia _____

Pediatria _____

Desenvolvimento _____

Oftalmologia _____

Fisiatria _____

Neurologista _____

Outra, qual? _____

Apêndice: Fichas de Investigação Orientada



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA
3ª Edição de Mestrado em Fisioterapia – Estágio em Pediatria

Aluna: _____

Data: _____

Investigação orientada

1. Caracterize o desenvolvimento motor normal, com as atividades motoras esperadas para cada idade:

Desenvolvimento Motor da Criança de 0 a 1

No início da vida, o desenvolvimento motor se dá de forma rápida e bastante expressiva. Apesar de já possuir todas as fibras musculares, elas ainda não possuem tônus suficiente para sustentar o corpo do bebê. Isso faz com que ele se encontre num estado de grande dependência. Esta capacidade motora vai se aperfeiçoando inicialmente com base no desenvolvimento do sistema nervoso e, posteriormente, também será influenciada pelo desenvolvimento cognitivo (Wagner, 2013):

De 0 a 5 meses, a criança não consegue manter o equilíbrio quando colocada sentada. É preciso que haja um apoio que não a deixe cair para trás, para frente ou para os lados. Também não existem, ainda, movimentos intencionais. Falta a coordenação motora e o próprio corpo ainda está sendo descoberto;

Entre 5 e 6 meses, a criança já consegue ficar sentada com a ajuda de um apoio.

Entre 6 e 8 meses, os desenvolvimentos ósseo, muscular e neurológico, já permitem que a criança fique sentada sem apoio;

Entre 8 e 9 meses a criança realiza os primeiros esforços para sair do lugar são observados, quando a criança tenta alcançar algum objeto que lhe seja interessante;

Dos 9 aos 11 meses, espera-se que a criança já consiga engatinhar sozinha e que possa andar com a ajuda de um adulto.

Ao final do primeiro ano de vida, entre 11 e 14 meses, a maioria das crianças já consegue andar sem a ajuda de outra pessoa. Inicialmente, se apoia em móveis e paredes e, posteriormente, consegue andar sem se apoiar em nada.

No que diz respeito à capacidade de manipular objetos, esta se desenvolve a partir de uma interação entre o desenvolvimento motor e o cognitivo. No início, o ato de pegar é apenas uma atividade reflexa e, com o tempo, a criança vai explorando o próprio corpo e o mundo, passando a agir voluntariamente sobre eles (Wagner, 2013).

Desenvolvimento Motor da Criança de 1 a 2

No espaço compreendido entre 1 e 2 anos, o desenvolvimento motor não é tão rápido e

expressivo quanto na etapa anterior. Trata-se de uma fase de aperfeiçoamento da capacidade de locomoção e de manipulação de objetos. A criança vai obtendo maior equilíbrio e no início do segundo ano, espera-se que já consiga andar para trás sem se desequilibrar. Ao final do segundo ano, por volta de 18 meses, a criança já consegue realizar ações como descer escadas ou chutar bola (Wagner, 2013).

Em relação à preensão e manipulação de objetos, também é esperado que a criança desenvolva nesta fase a capacidade de pinçar, isto é, segurar objetos unindo o polegar e o indicador. O treino deste movimento leva ao aperfeiçoamento da coordenação motora fina, que será utilizada em atividades mais elaboradas como escrever, desenhar e outros trabalhos que exijam precisão.

Ao final deste período, a criança já é capaz de segurar objetos como lápis de cera grosso ou caneta grossa e fazer alguns desenhos que exigem pouca coordenação motora. É um momento em que a criança já faz movimentos intencionais com o lápis, mas ainda com pouca precisão (Wagner, 2013).

Desenvolvimento Motor da Criança de 2 a 3

No período compreendido entre 2 e 3 anos, ocorre um aperfeiçoamento dos movimentos ligados à locomoção e à coordenação motora. Logo no início desse período, espera-se que a criança já consiga chutar bola. Até então, ela podia brincar com a bola, mas possuía pouca coordenação para direcionar o chute (Wagner, 2013).

Por volta dos dois anos e meio, a criança já consegue se equilibrar na ponta dos pés e saltar usando os dois pés. Esta conquista permite que a criança esteja apta para iniciar exercícios de pedalar velocípedes e outros brinquedos semelhantes.

Ao final deste período, normalmente a criança já consegue segurar o lápis como um adulto. Esta capacidade é fruto de um aprimoramento do movimento de pinça, iniciado nas atividades de folhear livros e revistas e rasgar papéis.

É importante que as atividades não sejam desenvolvidas de forma precoce, pois a tarefa pode gerar ansiedade e as situações de fracasso podem trazer um sentimento de incapacidade, sem falar no comprometimento da estrutura muscular (Wagner, 2013).

Desenvolvimento Motor da Criança de 3 a 4

Dos 3 aos 4 anos, o desenvolvimento motor revela pequenas alterações, que se referem ao aprimoramento de habilidades adquiridas até os 3 anos. Entre elas podemos ressaltar a possibilidade da criança subir e descer escadas usando um pé a cada degrau, alternadamente e não mais a necessidade de colocar um pé e depois o outro sobre o mesmo degrau, como se houvesse uma preparação para descer o próximo (Wagner, 2013).

Outra habilidade desenvolvida diz respeito à capacidade da criança pular usando apenas

um dos pés, revelando maior coordenação e equilíbrio.

Em relação à coordenação, também observamos que a criança começa desenvolver habilidades no cuidado com o próprio corpo como ir ao banheiro e vestir-se sozinha (Wagner, 2013).

Desenvolvimento Motor da Criança de 4 a 6

Dos 4 aos 6 anos, o desenvolvimento motor é marcado pelo aperfeiçoamento das habilidades de subir e descer escadas colocando apenas um pé em cada degrau, pular com um pé só, pedalar, arremessar bola sobre os ombros, etc. (Wagner, 2013).

Nesse momento também observamos o aprimoramento da coordenação motora fina, que irá contribuir com o desenvolvimento da escrita e outros movimentos precisos como recortar e realizar tarefas de enfiagem.

Outro fator de importante contribuição para a escrita são os exercícios de grafismo que já vinham sendo desenvolvidos nas fases anteriores à medida que a criança conseguia fazer movimento de pinça (Wagner, 2013).

Referências

Aluna: _____

Data: _____

Investigação orientada

1. O que é tônus muscular? Quais são os tipos?

Tônus muscular é o estado de tensão leve, porém permanente, existente normalmente nos músculos. Desaparece quando o músculo está privado de sua inervação. Mesmo quando o músculo está em repouso, certa quantidade de tensão frequentemente permanece. Esse grau residual de contração do músculo-esquelético denomina-se tônus muscular. As fibras musculares esqueléticas não se contraem sem que um potencial de ação as estimule, exceto em certas condições patológicas, acredita-se que o tônus da musculatura esquelética resulte, inteiramente, de impulsos nervosos provenientes da medula espinhal. Esses, por sua vez, são controlados em parte por estímulos transmitidos a partir do encéfalo para os neurónios motores anteriores e, em parte, por impulsos que se originam nos fusos musculares localizados no interior do próprio músculo (Guyton, 2006). Os tipos de tônus muscular são: hipotonia, espasticidade ou hipertonia elástica, rigidez ou hipertonia plástica, coréia, atetose, ataxia, misto e distonia (Marsura, et al., 2012).

2. Caracterize a espasticidade.

A espasticidade é um dos distúrbios motores mais frequentes e incapacidade observados nos indivíduos com lesão do sistema nervoso central, afetando milhões de pessoas em todo mundo. Segundo Coelho, Almeida e Oliveira (2006), a espasticidade, pode ser definida como uma perturbação do sistema sensório-motor que se traduz por um exagero do tônus muscular. A espasticidade varia de acordo com alguns fatores como a localização, gravidade e tempo de instalação da lesão. Manifesta-se por aumento do tônus associado aos seguintes sinais clínicos (Lima, et al., 2007): aumento do reflexo de estiramento, aumento dos reflexos tendinosos profundos, clônus, sinal de Babinski, sinergismo em massa, fraqueza e atrofia muscular, inadequação do recrutamento na geração de força, lentificação dos movimentos, perda do controle dos movimentos seletivos e perda da destreza, alteração na elasticidade muscular, contraturas.

Aluna: _____

Data: _____

Investigação orientada

Força Muscular

Força muscular é definida como a capacidade do músculo de desenvolver esforço contra uma determinada resistência. O grau de esforço gerado por um músculo varia de acordo com alguns fatores, incluindo o número e o ritmo de acionamento das unidades motoras ativadas, o comprimento do músculo devido à contração, à área transversal, o ponto de aplicação da resistência, às técnicas de estabilização e o estado de motivação do indivíduo (Reese, 2000 citado por Cortez, 2008). A força muscular é um importante componente da aptidão física relacionada à saúde, além de exercer papel relevante para o desempenho físico em inúmeras modalidades esportivas, sendo assim a avaliação da força muscular se torna imprescindível (Dias, et al, 2005).

Mensuração da Força Muscular

A avaliação da força muscular é uma parte integral do exame físico. Proporciona informações indispensáveis para um diagnóstico, prognóstico e tratamento de distúrbios neuromusculares e músculo-esqueléticos (Jaric, Mirkov & Markovic, 2005) Os testes de força muscular são empregados em medicina desportiva, na reabilitação física, ergonomia e na prática clínica. Nos desportos a avaliação é utilizada, para aperfeiçoar os resultados em competições, acompanhar a evolução do condicionamento físico, para prevenir lesões entre outras variáveis. Alguns fatores afetam o resultado dos testes, por exemplo sexo, idade, atividade física e composição corporal. Outros fatores estão predominantemente relacionados a aspetos metodológicos, tais como o tipo de contração muscular, a posição de teste, a estabilização e a sequência dos testes (Jaric, Mirkov & Markovic, 2005; Neto, et al.,2010).

Métodos de avaliação

Avaliação manual: permite uma avaliação isométrica, onde o examinador posiciona os segmentos corpóreos a serem avaliados, em uma posição média de todo arco de movimento da articulação, sob a ação da gravidade e solicita esforço muscular por parte do paciente e resiste a esta contração. O registro desses esforços é feito a partir de

escalas graduadas de força. O exame manual da força muscular é um método frequentemente utilizado na prática clínica, para o diagnóstico e prognóstico. É um método amplamente utilizado, pois se trata de um método completo e de rápida execução (Dias, et al, 2005; Jaric, Mirkov & Markovic, 2005).

Avaliação instrumental: a avaliação da força muscular instrumental tem maior confiabilidade quando comparada a avaliação manual

Referências:

Aluna: _____

Data: _____

Investigação orientada

1. Caracterize a marcha normal e as suas fases.

A marcha é uma atividade complexa que envolve o SNC e periférico, e todo o sistema músculo-esquelético ou por outras palavras é uma tarefa funcional que exige interações complexas e coordenação entre muitas das principais articulações do corpo, especialmente da extremidade inferior do corpo humano (Saad, Battistella & Masiero, 1996; Souza, 2012)

Fases da Marcha

Um ciclo de marcha ou uma passada corresponde ao intervalo entre dois toques do mesmo calcanhar no solo. O ciclo da marcha divide-se em duas fases: a primeira de apoio e balanço e a segunda de dupla sustentação. Na marcha normal a fase de apoio constitui 60% do ciclo da marcha e é definida como o intervalo em que o pé do membro de referência está em apoio com o solo; a fase de balanço constitui 40% do ciclo da marcha, e é onde o membro de referência não contacta o solo. A dupla sustentação refere-se aos dois intervalos num ciclo da marcha em que o peso corporal está sendo transferido de um pé para o outro, e ambos os pés estão em contato com o solo, ao mesmo tempo (Saad, Battistella & Masiero, 1996; Souza, 2012).

2. O que pode ser verificado numa avaliação postural? (quais as principais alterações que se pode verificar?)

Permite observar os defeitos posturais que podem ser congêntos ou adquiridos (doença, hábito, fraqueza muscular, etc.). Os pacientes devem ser examinados descalços e sob diferentes ângulos: de frente, de lado e de costas. Dessa forma, procura-se detetar as seguintes alterações (Alexandre & Moraes, 2001):

- **Cabeça:** anteriorização, inclinação lateral a direita, inclinação lateral a esquerda, protusão.
- **Tronco:** retificação cervical, hipercifose torácica, híper lordose lombar, escoliose.
- **Membro superior:** elevação do ombro a esquerda, elevação do ombro a direita, protusão do ombro.
- **Membro inferior:** joelhos hiperestendido, joelho vago, joelho valgo, pé plano, pé cavo

Referências:

Aluna: _____

Data: _____

Investigação orientada

1. O que é Plasticidade Neural/ Neuroplasticidade?

A plasticidade Neural é o meio pelo qual o organismo cria modificações funcionais duradoras permitindo a acomodação entre os desafios do meio e as possibilidades do indivíduo (Sobrinho, 1995).

Neuroplasticidade é qualquer modificação do sistema nervoso que não seja periódica e que tenha duração maior que poucos segundos ou ainda a capacidade de adaptação do sistema nervoso, especialmente a dos neurônios, às mudanças nas condições do ambiente que ocorrem no dia-a-dia da vida dos indivíduos (Borella & Sacchelli, 2008).

Segundo Borella & Sacchelli (2009), esta reorganização neural é um objetivo preliminar da recuperação neural para facilitar a recuperação da função e pode ser influenciada pela experiência, comportamento, prática de tarefas e em resposta a lesões cerebrais.

2. Qual a relação entre fisioterapia e Neuroplasticidade?

As conexões neurais corticais podem ser remodeladas pelas nossas experiências e também durante o aprendizado. A prática de atividade motora e a aprendizagem de habilidades podem alterar sinapses ou reduzir eventos moleculares na área perilesionada ou nas áreas mais remotas do córtex, incluindo as não diretamente prejudicadas (Borella & Sacchelli, 2008).

A neuroplasticidade faz parte de um processo dinâmico, no qual o input aferente, quando adequadamente direcionado, proporciona vantagens terapêuticas. A Fisioterapia, por sua vez, utiliza-se de estratégias que se baseiam na biomecânica e em estímulos sensoriais, tendo como objetivo principal a promoção de uma reorganização cerebral, além de estimular a plasticidade neuronal, tendo em vista que, após uma lesão no SNC, ocorre uma reorganização cortical promovida pelo próprio organismo, que necessita de tratamento (Yen et al., 2008; Bhatt et al., 200).

Ainda de acordo com Borella & Sacchelli (2009) a neuroplasticidade é um mecanismo para a recuperação em resposta ao treinamento, dependente da demanda de tarefas antes de uma simples quantidade de atividade motora. É mais do que a repetição de movimentos é a manipulação de variáveis específicas da prática como a intensidade e especificidade da tarefa, que maximizarão o potencial da recuperação. Essa especificidade de treinamento induz reorganização cortical, e o número de neurônios e a intensidade das vias neurais envolvidas na tarefa são diretamente relacionadas com a intensidade e frequência da prática da mesma. Isto porque o treinamento motor pode promover neurogênese, sinaptogênese, angiogênese,

modulação pré e pós sináptica entre outros, e todos esses podem contribuir para resultados positivos na recuperação em resposta a esse treinamento

Referências:

Sistema de Classificação da Função Motora Grossa - GMFCS

NOME: _____ IDADE: _____

CRIANÇAS ANTES DOS 2 ANOS

Nível I:

- () Os bebês sentam-se no chão, mantêm-se sentadas e deixam esta posição com ambas as mãos livres para manipular objetos.
- () Engatinham (sobre as mãos e joelhos), puxam-se para levantar e dão passos segurando-se nos móveis.
- () Andam entre 18 meses e 2 anos de idade sem a necessidade de aparelhos para auxiliar a locomoção.

Nível II:

- () Os bebês mantêm-se sentados no chão, mas podem necessitar de ambas as mãos como apoio para manter o equilíbrio.
- () Rastejam em prono ou engatinham (sobre mãos e joelhos).
- () Podem puxar-se para ficar em pé e dar passos segurando-se nos móveis.

Nível III:

- () Os bebês mantêm-se sentados no chão quando há apoio na parte inferior do tronco.
- () Rolam e rastejam para frente em prono.

Nível IV:

- () Os bebês apresentam controle de cabeça, mas necessitam de apoio de tronco para se sentarem no chão.
- () Conseguem rolar para a posição supino e podem rolar para a posição prono.

Nível V:

- () As deficiências físicas restringem o controle voluntário do movimento.
- () Os bebês são incapazes de manter posturas antigravitacionais de cabeça e tronco em prono e sentados.
- () Os bebês necessitam da assistência do adulto para rolar.

CRIANÇAS ENTRE 2 E 4 ANOS

Nível I:

- () Criança senta no chão, mantêm as mãos livres para manipular objeto.
- () Movimenta-se sentada, ou levantando-se, sem ajuda de adulto.
- () Prefere movimentar-se andando, sem ajuda de auxílio externo.

Nível II:

- () Criança senta no chão, mas tem dificuldade no equilíbrio quando usa as mãos para manipular objetos.
- () Passa de sentada para gato ou vice-versa, sem ajuda do adulto.
- () Traciona-se para ficar em pé, em superfície estável.
- () Engatinha com mãos e joelhos, com reciprocação.
- () Anda na mobília ou usando auxílio externo como meio preferível de locomoção.

Nível III:

- () Criança mantém-se sentada em postura "W" e necessita da ajuda de um adulto para manter a posição sentada com pernas estendidas.
- () Arrasta-se de barriga ou engatinha sem reciprocação.
- () Pode tracionar-se para ficar em pé e trocar alguns passos.
- () Consegue trocar passos com auxílio externo de andador para curtas distâncias ou de adultos.

Nível IV:

- () Criança fica sentada, quando colocada na posição, mas necessita de membros superiores para manter o equilíbrio de tronco.
- () Necessita de adaptações para sentar-se e/ou ficar em pé.
- () Locomove-se em curtas distâncias rolando, arrastando-se de barriga ou engatinhando sem reciprocação.

Nível V:

- () Comprometimento motor impede a aquisição do equilíbrio cervical e da postura sentada, ou qualquer tipo de locomoção.

CRIANÇAS ENTRE 4 E 6 ANOS

Nível I:

- () Passa de sentado para em pé e vice-versa em cadeira sem suporte de braços, sem necessidade de apoiar os membros superiores.
- () Anda dentro e fora de casa, sem auxílio externo, sobre escadas.
- () Inicia habilidade para correr e pular.

Nível II:

- () Passa de sentado para em pé e vice-versa em cadeira, mas necessita de ajuda dos membros superiores como apoio.
- () Anda dentro de casa e em pequenas distâncias, sem auxílio externo, em superfícies planas.
- () Sobe escadas, com auxílio de corrimão.
- () Não é capaz de correr e pular.

Nível III:

- () Senta-se em cadeira normal, porém necessita de suporte em pelvis ou tronco para melhorar a função manual.
- () Sai da cadeira, ou passa para sentar, tracionando-se, se a superfície do solo for estável.
- () Anda com auxílio de andadores ou muletas em superfícies planas.

- () Sobe escadas com ajuda de adulto.
- () Necessita de cadeira de rodas para longas distâncias.

Nível IV:

- () Senta-se em cadeira adaptada.
- () Consegue sair da cadeira ou sentar-se nela, com ajuda de um adulto.
- () Anda com andador em curtas distâncias, com dificuldade nas curvas e para manter o equilíbrio em superfícies irregulares.
- () Pode adquirir autonomia em cadeira de rodas motorizada.

Nível V:

- () Comprometimento físico impede qualquer aquisição motora. Totalmente dependente em locomoção.

CRIANÇAS ENTRE 6 E 12 ANOS

Nível I:

- () Anda de forma independente, no domicílio e na comunidade, sem limitações.
- () Consegue pular e correr, porém a velocidade, coordenação e equilíbrio estão prejudicados.

Nível II:

- () Criança anda no domicílio e na comunidade, com limitações para superfícies planas, anda de gato em casa.
- () Dificuldade para correr e pular.

Nível III:

- () Criança anda no domicílio e na comunidade, com auxílio de muletas e andadores.
- () Sobe escadas com corrimão.
- () Depende da função dos membros superiores para ser capaz de tocar a cadeira de rodas para longas distâncias.

Nível IV:

- () Criança mantém as aquisições motoras da idade de 4 a 6 anos.
- () Pode ser independente com cadeira de roda motorizada.

Nível V:

- () Criança necessita de adaptações para sentar, totalmente dependente em AVD e locomoção. Algumas crianças podem com inúmeras adaptações tocar uma cadeira de rodas motorizada.