



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

Relatório de Estágio em Reabilitação Neurológica

AUTORA: CATARINA SILVA PALMEIRA

ORIENTADO POR:

PROFESSORA DOUTORA ISABEL COUTINHO, ESCOLA SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

MESTRE ÁUREA BARROS, CENTRO DE MEDICINA DE REABILITAÇÃO DE
ALCOITÃO

Mestrado em Fisioterapia

Lisboa, 2012

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

Relatório de Estágio em Reabilitação Neurológica

AUTORA: CATARINA SILVA PALMEIRA

ORIENTADO POR:

PROFESSORA DOUTORA ISABEL COUTINHO, ESCOLA SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

MESTRE ÁUREA BARROS, CENTRO DE MEDICINA DE REABILITAÇÃO DE
ALCOITÃO

JÚRI:

PROFESSORA DOUTORA BEATRIZ FERNANDES, ESCOLA SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

PROFESSORA DOUTORA LUÍSA PEDRO, ESCOLA SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

PROFESSOR DOUTOR RUI COSTA, ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DA
UNIVERSIDADE DE AVEIRO

Mestrado em Fisioterapia

(esta versão incluiu as críticas e sugestões feitas pelo júri)

Lisboa, 2012

Direitos de Cópia

O estágio de Mestrado em Fisioterapia intitulado: «Relatório de Estágio em Reabilitação Neurológica», da autora Catarina Silva Palmeira, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa – Instituto Politécnico de Lisboa, encontra-se sob os direitos de cópia/copyright.

No espaço dos direitos de cópia, a autora declara que a Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa e o Instituto Politécnico têm o direitos de arquivar, publicar ou divulgar esta obra por qualquer meio, actual ou futuro, sem dano de limites geográficos, para fins estritamente educacionais ou de investigação, desde que o crédito seja dado à autora. A utilização do conteúdo integral ou parcial desta obra para outros fins que não supracitados, nomeadamente comerciais, encontra-se estritamente proibida pela autora, bem como qualquer alteração dos conteúdos. A obra publicada é a obra concebida com o consentimento do seu autor: a mesma não foi escrita ao abrigo do novo Acordo Ortográfico e a autora proíbe que seja modificada nesse sentido. A protecção da obra é extensível ao seu título.

No exercício dos direitos de carácter patrimonial a autora tem o direito exclusivo de dispor da sua obra e de usufruir e utiliza-la, ou autorizar/desautorizar a seu gozo ou utilização por terceiros, total ou parcialmente. Independentemente dos direitos patrimoniais, e mesmo depois da sua transmissão ou extinção destes, a autora frui de direitos morais sobre a sua obra, designadamente o direito de reivindicar a respectiva autoria e garantir a sua genuidade e integridade.

A autora,

Catarina Silva Palmeira

Agradecimentos

Gostaria de agradecer às minhas orientadoras, Prof^a. Dr.^a Maria Isabel Coutinho e Fisioterapeuta Mestre Áurea Carvalho Barros por me terem ajudado e por me fornecerem todas as condições para a realização deste estágio. Sempre tive um grande interesse na área da Reabilitação Neurológica e ao realizar este estágio fez com que sentisse um gosto cada vez maior pela área.

Quero agradecer ao meu namorado Pedro pelo seu apoio em todas as fases desta etapa académica, quer nos momentos mais difíceis, quer nos mais gloriosos, pelo seu amor e carinho nestes últimos anos.

Quero também agradecer aos meus pais Ana Cristina e Victor por me terem dado a oportunidade de realizar este Mestrado e também pelo apoio incondicional nesta fase da minha vida, incluindo a minha irmã Rita e os meus avós Susete e Joaquim. Aos meus amigos, em especial à Laura, Lídia e Margarida que me têm acompanhado durante longos anos.

Finalmente gostaria de agradecer a todos os meus colegas de mestrado e em especial ao Diogo, Arlete, Sérgio e Mónica pelo apoio e companheirismo que me deram ao longo do Mestrado.

Resumo

As principais consequências das doenças neurológicas incidem no movimento ao nível do controlo motor, cuja causa primária é a disfunção neurofisiológica.

Nos últimos 15 anos houve uma evolução notável na área da Reabilitação Neurológica (RN), reflectindo-se cada vez mais na educação e na prática clínica. As abordagens utilizadas pelos fisioterapeutas na RN devem ser desenvolvidas a partir de uma base de conhecimentos da neurofisiologia, conceito aprendizagem motora, teorias do controlo do movimento e da biomecânica.

O estágio realizou-se no âmbito desta área, cujo objecto de estudo foi a população de utentes do Centro de Medicina e Reabilitação de Alcoitão (CMRA) do Serviço de Neurologia, com idades igual ou superior a 18 anos e com patologias do Sistema Nervoso Central (SNC).

Este relatório contém uma componente clínica que visa a descrição das actividades clínicas desenvolvidas ao longo do estágio, nas quais são apresentados dois casos clínicos, um Acidente Vascular Cerebral (AVC) hemorrágico e um Traumatismo Crânio-encefálico (TCE); e uma componente científica, que apresenta um estudo relacionado com um programa intervenção em grupo dirigido a pessoas com a doença de *Parkinson* (DP).

Para a resolução de problemas da avaliação e do tratamento das pessoas com perturbações do movimento devem ser utilizadas estratégias de intervenção adequadas. As principais abordagens utilizadas na intervenção dos utentes foram o Conceito de *Bobath* e a Aprendizagem Motora de *Carr e Shepherd*.

Os resultados obtidos no estudo da componente científica mostraram que o programa de intervenção dirigido a pessoas com a DP é capaz de melhorar a competência da marcha e do equilíbrio nestas pessoas.

Por fim, a realização deste estágio permitiu desenvolver a prática clínica nesta área, através da aplicação dos conhecimentos adquiridos, da implementação de programas de intervenção no âmbito da investigação e no contexto laboral e a aquisição de competências de reforço profissional.

Palavras-chave: Reabilitação Neurológica; Conceito de Bobath; Aprendizagem Motora; Doenças Neurológicas e Doença de Parkinson.

Abstract

The major consequences of neurological disorders are related to the movement, specifically in the motor control, in which the primary cause is the neurophysiological dysfunction.

In the last 15 years, there were notable developments in the Neurological Rehabilitation (NR) area that reflected increasingly in education and clinical practice. The approaches used by physiotherapists in the NR must be developed from a basic knowledge of neurophysiology, motor learning, theories of motor control and biomechanics.

The clinical practice took place within this area, whose object of study was the population of patients of the Medical Rehabilitation Center of the Alcoitão (CMRA), Service of Neurology, with ages equal or bigger than 18 years and Central Nervous System Pathologies.

This report contains a clinical component that aimed to describe the activities carried out during the clinical practice, which are presented in two cases, an hemorrhagic stroke and a traumatic brain injury; and a scientific component, where a study was conducted in connection with a group intervention program aimed to people with Parkinson's disease.

To solve the problems of assessment and treatment of persons with movement disorders, appropriate intervention strategies should be used. The main approaches used in the intervention of patients, including the two clinical cases, were the Bobath Concept and Motor Learning of Carr and Shepherd.

The results obtained in the study showed that the intervention program aimed at people with Parkinson's disease can improve the competence of gait and balance in these people with neurological disorders.

Lastly, performing this clinical practice allowed to develop skills in this area, through the application of the acquired knowledge, the implementation of intervention programs related to research and to the labor context and the acquisition of professional skills.

Keywords: Neurological Rehabilitation, Bobath Concept, Motor Learning, Neurological Diseases and Parkinson Disease.

Índice Geral

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	iv
Abstract.....	v
Índice de Anexos.....	viii
Índice de Tabelas.....	viii
Índice de Figuras.....	viii
Lista de Abreviaturas.....	ix
1. Introdução.....	1
2. Capítulo I: Enquadramento Teórico	3
2.1 Condições Clínicas na Neurologia	3
2.2 Abordagens da Reabilitação Neurológica	4
2.3 Linhas da Investigação	6
3. Capítulo II: Âmbito do Estágio.....	9
3.1. Objecto de Estudo.....	9
3.2. Objectivos do Estágio.....	9
3.2.1. Objectivo geral.....	9
3.2.2. Objectivos específicos	9
3.3. Caracterização da Instituição	10
4. Capítulo III: Actividades Clínicas.....	13
4.1 Serviço de Reabilitação	13
4.2 Descrição das Actividades.....	14
4.3 Avaliação e Instrumentos de Medida	15
4.4 Intervenções	17
4.4.1 Intervenções Individuais	17
4.4.2 Intervenções em grupo	36
5. Capítulo IV: Estudo Científico	37
5.1 Título	37

5.2	Resumo	37
5.3	Introdução	38
5.4	Métodos.....	39
5.4.1	Tipo de Estudo	39
5.4.2	Participantes.....	40
5.4.3	Variáveis do Estudo.....	40
5.4.4	Instrumentos de Recolha de Dados.....	42
5.4.5	Procedimentos.....	43
5.5	Resultados	44
5.5.1	Resultados do Equilíbrio.....	44
5.5.2	Resultados da Competência da Marcha	45
5.6	Discussão	46
5.7	Conclusão	48
6.	Capítulo V: Reflexão Crítica.....	49
7.	Referências	52
8.	Apêndices.....	77
8.1	Avaliação SREAM (caso clínico I).....	78
8.2	Avaliação EEB (caso clínico I)	83
8.3	Avaliação da Marcha (caso clínico I)	88
8.4	Avaliação FIM (caso clínico I)	90
8.5	Avaliação EEB (caso clínico II)	92
8.6	Avaliação FIM (caso clínico II)	97
8.7	Sessão Ginásio (Grupo Parkinson).....	99
8.8	Sessão Piscina (Grupo Parkinson)	105
8.9	Pedido de autorização ao Concelho Directivo do CMRA	110
8.10	Consentimento Informado.....	112

Índice de Anexos

Anexo I – Escala de Ashworth Modificada.....	114
Anexo II – Escala de Equilíbrio de Berg.....	116
Anexo III – Medida de Independência Funcional.....	128
Anexo IV – Stroke Rehabilitation Assessment of Movement	120
Anexo V – Avaliação da Marcha.....	122

Índice de Tabelas

Tabela 1: Resultados das escalas e testes da 1ª e da 2ª avaliação.....	36
Tabela 2: Conteúdo das sessões no Ginásio.....	50
Tabela 3: Apresentação dos dados do teste TUG e da EEB.....	53
Tabela 4: Apresentação dos dados dos testes 6 Minutos e 10 Metros.....	53

Índice de Figuras

Figura 5.1: Apresentação dos dados da escala FAC.....	54
Figura 8.1: exercício de fortalecimento 6.....	111
Figura 8.2: exercício de coordenação 7.....	111
Figura 8.3: exercício de coordenação 8.....	111
Figura 8.4 e 8.5: Actividade 10.....	112
Figura 8.6: Treino de equilíbrio na tábua de balanço.....	113
Figura 8.7: Treino de marcha 10.....	113
Figura 8.8: Alongamento 19.....	114
Figura 8.9: Exercício 3.....	116
Figura 8.10: Exercício 4.....	117
Figura 8.11: Exercício 5.....	117
Figura 8.12: Exercício 6.....	117
Figura 8.13 e 8.14: Exercício 8.....	118
Figura 8.15: Actividade jogar à bola.....	118
Figura 8.16: Actividades relacionadas com a marcha, exercício 10.....	117

Figura 8.17: Actividades relacionadas com a marcha, exercício 13.....117

Lista abreviaturas

AVC – Acidente Vascular Cerebral

AVD – Atividades básicas da vida diária

CIMT – *Constrait-induced Movement Therapy*

CMRA – Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão

d.d. – decúbito dorsal

d.v. – decúbito ventral

drt – direito

DP – Doença de Parkinson

EEB – Escala de Equilíbrio de Berg

esq – esquerdo

FAC - *Functional Ambulatory Category*

Ft - Fisioterapeuta

MI – Membro inferior

MIF – Medida de Independência Funcional

MS – Membro superior

RCT – Randomize Controlled Trial

RN – Reabilitação Neurológica

STREAM – Stroke Rehabilitation Assessment of Movement

TCE – Traumatismo Crânio-encefálico

TUG – *Timed “Up and Go”*

PNF – Facilitação neuromuscular proprioceptiva

1. Introdução

A Unidade Curricular Estágio/Projecto do Mestrado em Fisioterapia encontra-se integrada na área científica da fisioterapia. A opção Estágio permite dar continuidade ao processo do desenvolvimento profissional e académico em contexto laboral.

O estágio pretende desenvolver a integração do aluno no contexto da prática profissional, analisando detalhadamente as competências de intervenção e de investigação utilizadas pelo mesmo, quando confrontado com diferentes situações clínicas, numa determinada população e área de intervenção.

Neste sentido, foi realizado um estágio em local protocolado com a Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (ESTeSL), sendo este o Centro de Medicina e Reabilitação de Alcoitão (CMRA). Decorreu no 3º semestre e teve a duração total de 345 horas. Dentro deste número de horas: 260 corresponderam à prática clínica, que decorreram de 3 de Janeiro e a 24 de Fevereiro de 2012; 30 às reuniões com a orientadora da ESTeSL e com a co-orientadora do CMRA e 60 à realização do relatório de estágio e à pesquisa científica para a elaboração do mesmo.

Quanto à orientação do estágio, foi realizada da parte da escola pela Professora Maria Isabel Coutinho e da parte da entidade do local de estágio, pela fisioterapeuta Áurea Carvalho que, através da sua vasta experiência na área de opção escolhida, permitiu enriquecer conhecimentos teóricos e relacioná-los com a prática clínica.

O estágio realizou-se na área da RN, cujo objecto de estudo constou a população de utentes do CMRA do Serviço de Neurologia de Adultos.

Em Portugal, o CMRA, é um dos locais mais procurados pelas pessoas com patologias e/ou lesões do foro neuro-muscular. Desta forma, considerou-se relevante a realização de um estágio de carácter profissionalizante, no âmbito de Mestrado, nesta entidade, no sentido de aprofundar conhecimentos prévios da Licenciatura e adquirir novos conhecimentos teórico-práticos e científicos com habilitação da actividade profissional.

Após o término do estágio foi realizado um relatório final que visa a descrição das actividades clínicas desenvolvidas e uma componente de carácter científico, com o intuito de evidenciar a prática clínica exercida no campo de trabalho, permitindo assim, uma estreita relação entre a prática da fisioterapia e a investigação.

Para uma melhor compreensão da dinâmica do relatório de estágio, será apresentada a sua estrutura:

Capítulo I: Apresenta o enquadramento teórico relacionado com as temáticas da área de intervenção, desde as condições clínicas que necessitam dos cuidados da RN,

contendo alguns dados epidemiológicos a nível nacional e as principais consequências deste tipo de patologias; às abordagens de intervenção utilizadas no estágio, o Conceito de *Bobath* e à Aprendizagem Motora de *Carr* e *Shepherd*. Por fim, são referidos estudos relacionados com estas abordagens e outras que têm surgido nos últimos anos nesta área de intervenção.

Capítulo II: Neste capítulo consta a identificação da área do estágio e o seu objecto de estudo. São referidos o objectivo geral e os objectivos específicos, seguindo-se uma breve caracterização da Entidade do estágio.

Capítulo III: Descreve as actividades clínicas desenvolvidas ao longo do estágio. Inicialmente contém uma apresentação do Serviço onde decorreu a prática, depois são descritas e caracterizadas as actividades em três fases, demonstrando o seu processo de evolução. Estão descritas como foram realizadas as avaliações dos utentes e os instrumentos de medida utilizados. São apresentados os tipos de intervenções realizadas: as intervenções individuais contêm dois casos clínicos: um Acidente Vascular Cerebral (AVC) hemorrágico e um Traumatismo Crânio-encefálico (TCE), sendo as situações clínicas mais comuns. A escolha destes casos prenderam-se pelo facto de terem sido casos desafiantes, com diferentes potenciais de recuperação, contribuindo desta forma para a aprendizagem e evolução na área da RN. Nas intervenções em grupo, é apresentada uma das três, neste caso o “Grupo de Marcha para AVC”.

Capítulo IV: consta a componente de investigação científica, apresentando um estudo referente a uma das intervenções em grupo, o “Grupo de Parkinson”, em que são verificados e analisados os resultados na competência da marcha e no equilíbrio da aplicação de um programa de intervenção em grupo dirigido a pessoas com a Doença de Parkinson.

Por fim, é apresentada uma reflexão crítica do estágio em relação à área de intervenção, onde são discutidas as abordagens e os instrumentos de medida utilizados e alguns aspectos dos casos clínicos apresentados. É referenciada a importância da investigação e da evidência científica conjugadas com a prática clínica. São apresentados ainda, os aspectos positivos e negativos do estágio e as principais conclusões.

2. Capítulo I: Enquadramento Teórico

O Capítulo I apresenta o enquadramento teórico relacionado com as temáticas da área de intervenção. Os principais temas abordados são referentes às condições clínicas na Neurologia, contendo alguns dados epidemiológicos a nível nacional e as consequências deste tipo de patologias, principalmente em relação ao movimento. São referidas as abordagens da RN, o Conceito de *Bobath* e a Aprendizagem Motora de *Carr e Shepherd*. Por fim, são referenciados estudos relacionados com estas duas abordagens e com intervenções que se desenvolveram nos últimos anos nesta área em utentes com patologias do SNC.

2.1 Condições Clínicas na Neurologia

A Neurologia é uma área que tem como objectivos o diagnóstico e o tratamento das doenças do SNC e das doenças neuro-musculares ⁽¹⁾.

A prevalência das doenças do foro neurológico tem vindo a alcançar uma relevância cada vez maior nos últimos anos, que se deve sobretudo, às alterações de atitude, comportamentos e estilos de vida, da estrutura etária da população e também do desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico ⁽¹⁾.

As patologias do SNC ocupam na prática clínica global cerca de um quarto, a um terço, onde, as patologias do foro neurológico ocupam cerca de 30% a 35%, sendo o restante ocupado pelas doenças psiquiátricas ⁽¹⁾.

Em Portugal, no ano de 2001, segundo dados estatísticos da Direcção Geral da Saúde, aproximadamente 99.000 ⁽¹⁾ habitantes sofriam de doenças cerebrovasculares, 130.000 ⁽¹⁾ de demências, 27.800 ⁽¹⁾ com síndromes Parkinsonicas ou outras doenças do movimento e 5.000 pessoas com Esclerose Múltipla ⁽²⁾. As doenças cerebrovasculares são consideradas a principal causa de morte e as doenças traumáticas, com grande predominância os TCEs que constam a principal causa de perda de anos de vida ⁽¹⁾. Este tipo de lesões são principalmente causadas por acidentes de viação (cerca de 50%), seguindo-se as quedas (20 a 30%), armas de fogo (12%), agressões e lesões desportivas ⁽³⁾.

Em 2008 a taxa de mortalidade padronizada por AVC, antes dos 65 anos, apurada para Portugal Continental, foi de 9,9/100.000, mantendo-se a tendência de decréscimo verificada nos anos anteriores. Ainda assim, a mortalidade por AVC abaixo dos 65 anos nesse ano apresentou, no nosso país, um valor superior ao da Áustria e outros países da Europa, cujas taxas de mortalidade estão entre 5 e 6 óbitos por 100 000 indivíduos dos 0 aos 64 anos ⁽⁴⁾.

As principais consequências das doenças neurológicas incidem no movimento ao nível do controlo motor, em que, a causa primária é a disfunção neurofisiológica ⁽⁵⁾. Os resultados da disfunção neurológica além de estarem relacionados com défices do controlo motor, também vão causar alterações da sensibilidade e da percepção e podem ter consequências comportamentais, emocionais e cognitivas ⁽⁶⁾.

Os défices do controlo postural podem resultar num atraso dos ajustes posturais antecipatórios, perturbando a sequência temporal e a diminuição das respostas posturais ⁽⁷⁾ ⁽⁶⁾. Estes défices podem apresentar-se como fraqueza, parestesias, fadiga neuro-muscular, ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾, perda de destreza ⁽¹¹⁾, falta de sinergia do movimento ⁽⁸⁾, incluindo a diminuição da co-ativação dos músculos agonistas e antagonistas ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾ ⁽¹⁴⁾ ⁽¹⁵⁾. Quanto às mudanças que ocorrem no próprio músculo, estas são o aumento da rigidez, o encurtamento e a fraqueza ⁽¹⁶⁾ ⁽¹⁷⁾. Por sua vez, estes défices subjacentes resultam em distúrbios dos padrões selectivos de movimento necessários para o desempenho da tarefa especializada ⁽¹⁸⁾.

Outra das consequências no controlo motor é a perda inicial de estabilidade central/dinâmica devido ao desenvolvimento de mecanismos compensatórios. Ao nível funcional estes mecanismos podem ajudar a realizar a tarefa, no entanto, eles vão reforçar este comportamento compensatório e impedir a aquisição de comportamentos do movimento normal. Outra desvantagem ocorre a nível neural, em que, a actividade compensatória pode limitar a recuperação dos mecanismos neurais que não sofreram danos ⁽¹⁹⁾ ⁽²⁰⁾ ⁽²¹⁾. Devido a uma má utilização ou a partir de estratégias compensatórias inadequadas podem surgir também os défices secundários, que podem desenvolver-se, a partir do SNC ou nos tecidos-alvo ⁽¹⁸⁾.

2.2 Abordagens da Reabilitação Neurológica

Nos últimos 15 anos houve uma evolução notável na área da RN, reflectindo-se cada vez mais na educação e na prática clínica ⁽²²⁾. A RN é considerada uma gestão da recuperação funcional ⁽²³⁾ e a plasticidade neural constitui um elemento chave. A plasticidade neural é a capacidade de adaptação do sistema nervoso e a capacidade de modificar a sua própria organização estrutural e a função ⁽²⁴⁾ ⁽²⁵⁾. Esta adaptação plástica dos sistemas neurais e também do sistema músculo-esquelético ocorre como resposta a alterações no ambiente interno e externo, tal como ocorre após um trauma ou como resultado da aprendizagem motora e da experiência sensorial ⁽²⁶⁾.

A plasticidade neuronal pode resultar de um comportamento motor desvantajoso compensatório, ou pode levar ao desenvolvimento de vias alternativas para a aquisição da função normal ⁽¹⁸⁾ ⁽²⁰⁾ ⁽²⁷⁾. O conhecimento dos mecanismos de

plasticidade permite ao fisioterapeuta especificar os processos de recuperação neurais que vão incidir sobre os objectivos de reabilitação⁽²³⁾.

As abordagens utilizadas pelos fisioterapeutas na RN devem ser desenvolvidas a partir de uma base de conhecimentos da neurofisiologia, do conceito aprendizagem motora, teorias do controlo do movimento e da biomecânica⁽²⁸⁾.

O Conceito de *Bobath* consiste numa abordagem de resolução de problemas da avaliação e do tratamento das pessoas com perturbações no movimento, na função e no controlo postural, devido a uma lesão do SNC^{(29) (30) (31)}. Esta abordagem direccionada para a reabilitação de adultos com patologias do foro neurológico foi gerada através do trabalho de *Berta Bobath e Karel* e evoluiu ao longo de mais de 50 anos⁽³²⁾. A fundamentação da sua prática actual é baseada, em conhecimentos da neurociência, do controlo motor e controlo postural, aprendizagem motora, da plasticidade neural e muscular e da biomecânica⁽³¹⁾. Para além destas temáticas, também é baseada na experiência clínica e nas necessidades e expectativas da pessoa⁽³³⁾.

Os pontos fundamentais desta abordagem centram-se em vários aspectos:

- No raciocínio clínico e na análise de movimento. A análise de movimento e desempenho de tarefas permite ao terapeuta identificar as limitações da actividade, bem como problemas subjacentes da disfunção do movimento^{(34) (35) (36)}.
- Integração do controlo postural e do movimento dirigido à tarefa: o controlo postural fornece a base para padrões selectivos de movimento, que são combinados com vários padrões que, fornecem a actividade dirigida à tarefa e permitindo a participação em situações da vida diária. Sendo assim, a recuperação do movimento selectivo melhora a eficácia do controlo postural, do alinhamento e da função⁽²⁶⁾.
- O uso de estímulos sensoriais e proprioceptivos: a informação aferente é importante para a iniciação e modificação do movimento, e também na formação de representações internas da postura e do movimento. Na disfunção do movimento, a própria falta de movimento e o uso de estratégias compensatórias restringem severamente a experiência do indivíduo. O objectivo do terapeuta é fornecer informações aferentes aproximadamente do que seria normalmente experimentado durante o movimento ou o desempenho da tarefa⁽²⁶⁾.
- A facilitação: usada para auxiliar o indivíduo na resolução de problemas, permitindo-lhe experimentar os padrões de movimento necessários, bem como o sucesso na realização da tarefa. Pode ser direccionada para o controlo postural ou movimento necessário para realizar a tarefa, ou para ambos. Ela activa componentes, dos quais a pessoa não tem controlo suficiente para iniciar ou completar o movimento. A facilitação muitas vezes exige contacto manual para activar vias aferentes sensoriais e

proprioceptivas, activar os músculos ou guiar o movimento, mas este nunca é passivo⁽³⁷⁾.

Para *Carr e Shepherd* (38) a RN é uma intervenção complexa, que envolve principalmente o treino no sentido de otimizar a função e o controlo motor, o condicionamento cardiovascular, a força muscular e a resistência. O indivíduo com um sistema lesionado deve aprender novamente como realizar acções quotidianas, a fim de melhorar a sua qualidade de vida⁽²²⁾.

Dentro desta perspectiva, *Carr e Shepherd*, recorrem à Reaprendizagem Motora, que utiliza a facilitação de movimentos a partir da prática de tarefas funcionais. Segundo este método os esforços desenvolvidos para a realização de uma actividade são específicos para a mesma, sendo por isso a reabilitação baseada na realização de tarefas funcionais⁽³⁹⁾. Este método é baseado em estudos sobre o movimento humano, a aquisição de actividade motora e em teorias da aprendizagem e motivação, dando importância à prática de actividades específicas, à eliminação consciente de toda a actividade muscular desnecessária, ao treino do controlo cognitivo sobre os músculos e sobre os componentes de movimento das actividades⁽³⁹⁾.

A reaprendizagem das actividades da vida diária contida nesta abordagem envolve a lembrança por parte do paciente de movimentos nos quais ele era hábil, o que auxiliado pela terapia, provoca o aparecimento de programas motores aprendidos previamente⁽⁴⁰⁾ e na orientação cognitiva (comandos verbais), sendo por isso designada como uma abordagem “*hands-off*”⁽⁴¹⁾.

2.3 Linhas da Investigação

A evidência disponível que comprova a eficácia do tratamento baseado no conceito de *Bobath* é escassa⁽⁴²⁾. Segundo *Paci*,⁽⁴³⁾ o conceito deveria ser definido e padronizado através de *guidelines*, para que o tratamento baseado nesta abordagem não divergisse tanto entre a prática dos fisioterapeutas. Ainda assim, foram encontrados alguns estudos que verificaram a eficácia desta abordagem na reeducação da marcha⁽⁴⁴⁾. Outros estudos referentes ao movimento normal estão principalmente centralizados na normalização do tónus e do movimento, através do método *Bobath*^{(45) (46)}.

Relativamente à Aprendizagem Motora, existem na literatura mais estudos que demonstram a sua efectividade comparativamente aos estudos disponíveis sobre a eficácia do conceito de *Bobath*. De acordo com *Dora et al.*⁽⁴⁷⁾, a intervenção de um programa de reaprendizagem motora demonstrou efectividade na recuperação funcional de pacientes que sofreram AVC e na perspectiva de *Langhammer, Stanghelle*,⁽⁴⁸⁾ esta intervenção, quando comparada com intervenções baseadas no

Conceito de Bobath, verifica-se uma efectividade superior em relação à qualidade de movimento ⁽⁴⁹⁾ e que a intervenção da aprendizagem motora proporciona melhores resultados quando aplicada precocemente e de forma intensiva.

Outros estudos controlados randomizados comparam as duas abordagens em relação à qualidade e aos resultados da reabilitação em pessoas após AVC e verificaram que houve melhorias em ambas as abordagens. No entanto, foram mais significativas no programa de reaprendizagem motora ⁽⁵⁰⁾ ⁽⁵¹⁾. Um estudo retrospectivo, no qual os investigadores acompanharam durante quatro anos a intervenção das duas abordagens em pessoas com AVC, demonstrou que havia um rápido comprometimento da capacidade motora e das AVDs e um aumento da dependência de terceiros. Por outro lado também revelou um desfasamento destes resultados entre o período de tratamento intenso na fase aguda e a falta de acompanhamento do tratamento de fisioterapia mais tarde ⁽⁵²⁾.

Uma das intervenções utilizadas nos últimos anos em pacientes neurológicos hemiparéticos é o *Constrait-Induce Movement Therapy* (CIMT) ⁽⁵³⁾. Esta intervenção consiste no tratamento do membro superior afectado, através da utilização deste na realização de tarefas de forma intensiva e da restrição do membro não afectado ⁽⁵⁴⁾. O elemento-chave desta terapia é a prática em massa, no entanto, alguns aspectos foram-se alterando. Em relação ao tempo de retenção do membro não afectado, este tornou-se mais curto ⁽³⁵⁾ ⁽⁵⁵⁾ ⁽⁵⁶⁾. Outras alterações permitiram a derivação de outros conceitos como o "*shaping*", que consiste num tipo de treino do membro superior afectado, em que se estabelece um objectivo. Este objectivo é abordado em pequenos passos de dificuldade crescente e centrado na estimulação da função ⁽⁵⁷⁾. Um estudo que comparava esta intervenção baseada no "*shaping*", com a fisioterapia convencional intensiva e não intensiva no membro superior afectado em pacientes com AVC, verificou que esta intervenção apresentou melhores resultados na função motora do membro, em relação à fisioterapia convencional intensiva e não intensiva ⁽⁵⁸⁾.

Outro tipo de intervenções utilizadas na reabilitação em pessoas após AVC são as tarefas orientadas, das quais podem ser programas com um circuito de exercícios ou em classes ⁽³⁹⁾. Um estudo controlado e randomizado em pessoas com AVC, cuja intervenção consistia num programa de exercícios em circuito com tarefas orientadas para a marcha e para o equilíbrio, verificou logo após a intervenção melhorias na *endurance* da marcha ⁽⁵⁹⁾.

Quanto à reabilitação na marcha em doentes neurológicos, o treino na passadeira ergométrica (com ou sem apoio do peso corporal) emergiu como uma intervenção que melhora a capacidade da marcha ao nível da velocidade ⁽⁶⁰⁾, cadência e *endurance* ⁽⁶¹⁾

⁽⁶²⁾ ⁽⁶³⁾ ⁽⁶⁴⁾. Outro dos benefícios do treino na passadeira ergométrica é a melhoria do padrão de marcha ⁽⁶⁵⁾ ⁽⁶⁶⁾ ⁽⁶⁰⁾. Um estudo em pessoas após AVC demonstrou ainda, que o treino aeróbio na passadeira ergométrica melhora a função hemodinâmica ao nível da extremidade do membro inferior afectado ⁽⁶⁷⁾.

Outra das intervenções mais actuais e de carácter inovador que se utiliza em utentes com lesões do sistema nervoso são os sistemas robóticos. Estes sistemas permitem aos utentes realizarem um programa de treino específico de reabilitação, quer ao nível do membro inferior e do membro superior, através de tarefas repetitivas, com o objectivo de melhorar a função ⁽⁶⁸⁾ ⁽⁶⁹⁾ ⁽⁷⁰⁾. Nos membros inferiores este tipo de intervenção está direccionada para o treino locomotor específico, ou seja, a prática repetitiva da marcha como acontece também com o treino na passadeira ergométrica com suporte de peso ⁽⁶⁹⁾. Estudos que utilizam a intervenção de sistemas robóticos referem haver melhorias significativas na marcha em pacientes internados em relação à sua independência e na velocidade e resistência em pacientes em ambulatório⁶⁹.

No membro superior, ao nível do ombro, cotovelo e punho, estudos científicos demonstraram melhorias na função motora ⁽⁶⁹⁾.

Um estudo de *Vergaro et al.* ⁽⁷¹⁾, no qual utilizaram um sistema robótico num treino direccionado para o tratamento da coordenação em pacientes com esclerose múltipla, também demonstrou melhorias.

Na literatura encontrada verificou-se que a evidência que suporta o conceito de *Bobath* é reduzida, quando comparada com as abordagens de *Carr e Shepherd*. (39) e com outras abordagens como o treino de marcha na passadeira ergométrica com suporte de peso (63) ou através de sistemas robóticos ⁽⁶⁹⁾ e também com a intervenção CIMT ⁽⁷²⁾.

No próximo capítulo o tema abordado é referente ao âmbito do estágio, no sentido de se compreender a escolha da área de intervenção, o seu objecto de estudo e os seus objectivos.

3. Capítulo II: Âmbito do Estágio

O Capítulo II pretende identificar o objecto de estudo do e a área em que decorreu o estágio. Define o objectivo geral e os objectivos específicos e apresenta uma breve caracterização da Instituição, o Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão.

3.1. Objecto de Estudo

O fisioterapeuta para se especializar na área da RN deve adquirir conhecimentos sobre ela e desenvolver estratégias de intervenção para a população que necessita dos seus cuidados ⁽⁷³⁾.

O estágio realizou-se no âmbito desta área, sendo esta de interesse pessoal e profissional. O objecto de estudo foi a população de utentes do CMRA do Serviço de Neurologia, com idades igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos e com patologias do SNC.

3.2. Objectivos do Estágio

3.2.1. Objectivo geral

O estágio tem como objectivo geral aprofundar conhecimentos previamente adquiridos em articulação com a aquisição de novos conhecimentos práticos e científicos relacionados com a área pretendida. Neste sentido, o aluno terá de desenvolver competências e actividades próprias na sua área de opção, com vista à sua habilitação para o exercício da actividade profissional.

3.2.2. Objectivos específicos

Relativamente aos objectivos específicos do estágio, são os seguintes:

- Aplicação de procedimentos e/ou instrumentos de avaliação eficazes e adequados à população em estudo da área de intervenção.
- Elaboração de objectivos de intervenção, com plano de tratamento direccionado, casuisticamente, a cada situação clínica, com base na evidência e no raciocínio clínico.
- Aplicação de técnicas ou estratégias de intervenção actuais, de carácter inovador e científico na população alvo;
- Adquirir conhecimentos teóricos e teórico-práticos da Fisioterapia referentes à RN;
- Desenvolver capacidades e competências de intervenção clínica na população em estudo, no contexto das suas necessidades globais do ponto de vista da prática da fisioterapia;

- Potenciar capacidades e competências que permitam trabalhar numa equipa multidisciplinar, de forma a estabelecer contacto com os outros fisioterapeutas e profissionais de saúde, com o intuito de alcançar os objectivos delineados pela equipa e pelo utente;
- Aprofundar competências profissionais na área de especialização;

3.3. Caracterização da Instituição

Em 1956, a Santa Casa da Misericórdia de Lisboa deu início à construção de um Centro de Reabilitação, sendo Provedor o Dr. José Guilherme de Melo e Castro. A principal motivação para a construção deste Centro deveu-se à necessidade de dar resposta aos militares lesionados da Guerra do Ultramar. O autor do projecto foi o Arquitecto José Maria Ferreira da Cunha. Todas as despesas foram sustentadas pelas verbas procedentes dos lucros do Totobola. A dois de Julho de 1966, o CMRA foi formalmente inaugurado com a presença do Presidente da República, Almirante Américo Tomás que, definiu dois objectivos principais: a reabilitação de pessoas com incapacidade motora e a formação de profissionais especializados ^{(74) (75)}.

Desde a sua concepção o CMRA foi referenciado como uma das melhores Instituições na área da Medicina de Reabilitação a nível internacional. Nas últimas três décadas presenciou-se uma adaptação da estrutura organizacional para acompanhar as necessidades dos profissionais e dos utentes. Como exemplos construtivos são os Cuidados de Reabilitação prestados a doentes com AVC, TCE graves e sequelas de politraumatismos ^{(74) (75)}.

Quanto á modernização das instalações e do equipamento de diagnóstico e terapêutica tem-se averiguado uma crescente dedicação na diferenciação técnica e científica dos profissionais, assistido à modernização das instalações e do equipamento de diagnóstico e terapêutica, de forma a manter os elevados padrões de inovação, excelência e qualidade que, o Centro apresenta ^{(74) (75)}.

Esta Instituição visa ser um Centro de excelência na prestação de cuidados de reabilitação para a população-alvo e ser reconhecido tanto a nível nacional como a nível internacional como um Centro de referência na área da Medicina Física de Reabilitação. Quanto à sua missão, pretende servir os utentes e a comunidade com serviços de reabilitação através de grandes apoios orientadores: qualidade e ética nos serviços e atendimento; inovação tecnológica aplicada em diagnóstico e terapêutica; qualidade da formação e especialização dos profissionais e investigação em várias áreas da reabilitação ^{(74) (75)}.

Em relação à sua organização, é dirigido pelo Conselho Directivo constituído por cinco elementos: Presidente do Conselho Directivo; Administrador-Delegado do CMRA;

Directora Clínica; Terapeuta Directora e Enfermeira Directora. A aprovação das decisões do Conselho Directivo do Centro está dependente da Mesa da SCML.

O CMRA disponibiliza para internamento 144 camas, das quais 20 são destinadas a crianças e jovens, contemplando também o ingresso de utentes em regime ambulatorio das três áreas: músculo-esquelética, neuromuscular e respiratória.

A sua estrutura encontra-se dividida em quatro serviços:

- Serviço1: constituído por duas unidades onde são realizados cuidados de reabilitação a adultos, maiores de 18 anos, de ambos os sexos com sequelas de lesões medulares;
- Serviço 2: constituído por uma unidade que funciona em regime de internamento e de hospital de dia, prestando cuidados de Enfermagem de reabilitação a utentes dos três meses aos 18 anos de idade, de ambos os sexos com patologias neurológicas, osteoarticulares, medulares e amputações;
- Serviço 3: constituído por duas unidades que prestam cuidados de reabilitação a utentes adultos, maiores de 18 anos, de ambos os sexos com sequelas de patologia neurológica, osteoarticular e amputações;
- Serviço de Ambulatório: este serviço é transversal a toda as actividades do Centro, que vem facilitar o atendimento, melhorar o tempo de resposta e coordenar as áreas: Tratamento Ambulatório, Consultas Externas e Meios Complementares de Diagnóstico. Existe a articulação deste Serviço com todas as outras áreas do CMRA, em particular com os serviços de Acção Médica, Unidades terapêuticas, o Sector administrativo e Enfermagem.

Cada serviço contém uma equipa multidisciplinar de reabilitação, coordenada pelo Director do Serviço, e é constituída por um especialista em Medicina Física e de Reabilitação, internos do internato complementar, enfermeiros de reabilitação e enfermeiros generalistas, fisioterapeutas, terapeutas da fala, terapeutas ocupacionais, técnicos do serviço social, técnicos ortoprotésicos, psicólogos, dietistas e auxiliares de acção médica.

O CMRA dispõe ainda de Meios Complementares de Diagnóstico especializados, que os vários profissionais de saúde podem valer-se:

- Centro de Mobilidade: constitui uma unidade de diagnóstico, equipada com um simulador que avalia a capacidade de condução de veículos automóveis e as eventuais adaptações necessárias no veículo.
- Laboratório de Marcha: este meio é único a nível nacional na disponibilização desta tecnologia em contexto clínico (análise tridimensional do movimento). Avalia os desempenhos, apoia e monitoriza as intervenções que possam ter repercussão sobre a marcha.

- Laboratório de Análise da Posição de Sentado (LAPOSE): provido com equipamentos que permitem uma avaliação completa e precisa do posicionamento em cadeira de rodas, utilizando um sistema de análise de pressões.

Unidade de Podologia: realiza estudos de baropodografia computadorizada e tratamentos podológicos.

- Lokomat / Treadmill: o Lokomat (sistema de marcha suspensa robotizado) e o Treadmill (sistema de marcha assistida sobre tapete rolante) são equipamentos direccionados para a reeducação da marcha em múltiplas patologias e diferentes grupos etários.

- Biometrics: consiste num sistema computadorizado para avaliação, intervenção e monitorização da evolução em patologias que afectam o membro superior (MS).

Unidade de Neurofisiologia: realiza exames de electromiografia, electrodiagnóstico múltiplo e potenciais evocados somato-sensitivos.

Unidade de Urodinâmica: realiza de estudos urodinâmicos, urofluxometria e avaliação ecográfica do volume pós miccional.

Os fisioterapeutas podem participar em vários Grupos Terapêuticos Especializados formados por equipas interprofissionais, tais como o Grupo de Esclerose Múltipla; Grupo de Artrite Reumatóide, Grupo de Mastectomizadas; Grupo Postural; Grupo de Fibromialgia, Grupo de Marcha para AVC e Grupo de Parkinson ⁽⁷⁵⁾.

O capítulo que se segue é referente á componente clínica, onde estão descritas as actividades desenvolvidas ao longo do estágio e são apresentados dois casos clínicos nas intervenções individuais.

4. Capítulo III: Actividades Clínicas

O Capítulo III descreve as actividades de prática clínica. Inclui uma caracterização do Serviço de Reabilitação, onde decorreu a prática clínica. A prática clínica encontra-se caracterizada por três fases: a fase de adaptação, de intervenção clínica e de integração. É referenciado como foram realizadas as avaliações nos utentes e os instrumentos de medida utilizados. Realizaram-se intervenções individuais e em grupo em que, na primeira são apresentados dois casos clínicos e na segunda, uma das intervenções em grupo.

4.1 Serviço de Reabilitação

As actividades de prática clínica decorreram no CMRA, no Serviço de Reabilitação Geral Adultos. Este serviço atende utentes com idade igual ou superior a 18 anos, que se encontram em regime de internamento e em regime ambulatorio. Funciona com um horário das 8:30 às 18:00 horas, do qual fazem parte 15 fisioterapeutas.

Das patologias que surgem no serviço, as mais comuns são AVC e TCE, em seguida e, em menor número são abordadas outras patologias do foro neurológico como: Síndrome de *Guillain-Barré*, Esclerose Múltipla, Tumores Cerebrais, Anoxias Cerebrais, Ataxias, Esclerose Lateral Amiotrófica, entre outras. Para além de serem tratados utentes com patologias neurológicas, também são tratados alguns casos de utentes com amputação e patologias músculo-esqueléticas ⁽⁷⁵⁾.

A intervenção dos utentes neste Serviço é maioritariamente individual, mas também contém intervenções em grupo e recebe tratamentos de fisioterapia em meio aquático e respiratória ⁽⁷⁵⁾.

Para todos os utentes é realizado um registo clínico em suporte de papel que contém uma avaliação inicial, reavaliações, os instrumentos de medida aplicados, o número de sessões, as presenças mensais e os procedimentos mensais.

A cada utente é agendado semanalmente, no sistema informático: o tipo de intervenção, os tratamentos prescritos, o seu horário, que contém os dias e a hora, e o período em que decorre a intervenção.

Dado que esta Instituição funciona num contexto multidisciplinar, são organizadas reuniões de equipa dos utentes em regime de internamento deste Serviço. As reuniões são constituídas pelo médico fisiatra, técnico assistente social, psicóloga, terapeuta ocupacional, terapeuta da fala, enfermeiro responsável pelo utente na enfermaria, enfermeiro de reabilitação da área das actividades da vida diária (AVD) e fisioterapeuta. A reunião de equipa tem por objectivos facilitar a troca de informação entre os profissionais de cada área; definir objectivos comuns para o utente;

monitorizar os resultados do internamento e promover a participação da família no tratamento.

4.2 Descrição das Actividades

As actividades de prática clínica decorreram num período de oito semanas, iniciaram a três de Janeiro de 2012 e terminaram a 24 de Fevereiro de 2012, com uma carga horária de cinco dias por semana e sete horas diárias.

A prática clínica caracterizou-se em três fases, no sentido de demonstrar uma evolução da intervenção ao longo do estágio. Nestas fases estão descritas as actividades realizadas e o seu desenvolvimento ao longo do tempo, para que seja facultada uma percepção da dinâmica do estágio.

➤ Fase de Adaptação

Esta fase contemplou a primeira semana e consistiu numa ambientação ao Serviço, do qual foram apresentadas as instalações, os fisioterapeutas e restantes funcionários. Também foram apresentadas as instalações das áreas dos outros departamentos do CMRA. As normas de funcionamento foram dadas pela orientadora do local de estágio e também foi instruído como eram feitos os registos clínicos, as avaliações dos utentes e a aplicação dos instrumentos de medida.

Ao longo da semana, na prática clínica foi feita uma observação, com o objectivo de verificar quais as intervenções realizadas, o tipo de patologias dos utentes que eram atendidos neste Serviço.

Iniciaram-se ainda as primeiras intervenções, das quais foi dado o primeiro caso clínico, que constou uma utente, com o diagnóstico de AVC hemorrágico. Foi realizada uma avaliação inicial para se estabelecer os objectivos e o plano de tratamento. Para além das intervenções individuais, iniciaram-se também as primeiras intervenções em grupo: o “Grupo de Marcha para AVC” e o “Grupo de Parkinson” em que foram realizadas as avaliações iniciais e as primeiras sessões de tratamento.

➤ Fase de Intervenção Clínica

A segunda fase decorreu nas três semanas seguintes e constou maioritariamente na intervenção clínica. Na intervenção individual, entraram mais dois casos clínicos, dos quais, um tratou de um utente, com um diagnóstico de TCE e o segundo de uma utente com um diagnóstico de AVC isquémico. Para estes dois casos e para o primeiro caso (AVC hemorrágico) foi dada autonomia para realizar as avaliações necessárias, definir os objectivos de intervenção e realizar o plano de tratamento. Dos três casos, dois recebiam tratamento na parte da manhã em um recebia na parte da tarde. Na última semana foi dada alta ao primeiro caso (AVC hemorrágico).

Nas intervenções em grupo, para além de decorrerem as sessões de tratamento dos grupos “Grupo de Marcha para AVC” e “Grupo de Parkinson”, iniciou-se a intervenção com um segundo “Grupo de Marcha para AVC”. Sendo assim, os dois grupos de AVC decorriam na parte da manhã (um no início e outro no fim) e o Grupo de Parkinson decorria na parte da tarde. Os três grupos realizavam intervenção, três vezes por semana, às segundas, quartas e sextas-feiras.

As restantes horas foram ocupadas com intervenções noutros utentes, com patologias diferentes dos outros casos que eram as seguintes: abcesso cerebral, miopatia, Guillain-Barré.

➤ Fase de Integração

A fase de integração decorreu nas últimas quatro semanas e caracterizou-se por uma maturação dos conhecimentos desenvolvidos na área da RN e da sua aplicação na prática clínica. Nas intervenções individuais procedeu-se à continuidade dos tratamentos e foram feitas novas avaliações, a fim de monitorizar os resultados obtidos e verificar o processo de evolução.

Nas intervenções em grupo prosseguiu-se com as restantes sessões de tratamento e foram feitas avaliações no final da intervenção no primeiro “Grupo de Marcha AVC” e no “Grupo de Parkinson”.

Nesta fase, surgiu ainda, a oportunidade de intervir com outros casos, dos quais, um tratou de uma utente com o diagnóstico de esclerose múltipla e outro de um utente com o diagnóstico de esclerose lateral amiotrófica, ambos encontravam-se em regime de ambulatório.

4.3 Avaliação e Instrumentos de Medida

A avaliação dos utentes consiste numa avaliação subjectiva e objectiva. A primeira é realizada através de uma entrevista aos utentes ou familiar/cuidador, na qual são feitas perguntas sobre a história clínica e recolhidos alguns dados pessoais do utente, com o objectivo de obter maior informação e de complementar a avaliação. A segunda é realizada através de uma observação detalhada e descritiva do utente e da aplicação dos instrumentos de medida utilizados.

Por questões de gestão do Centro e das equipas, as avaliações são realizadas com intervalos de tempo de cerca de duas a quatro semanas. No entanto, sempre que, se verifique alguma ocorrência ou observação relevante, estas são registadas e comunicadas aos outros profissionais da equipa.

Na avaliação objectiva, foram utilizados instrumentos de medida para quantificar as componentes da avaliação motora, do controlo postural e da avaliação funcional.

➤ Avaliação Motora

Na avaliação motora, as amplitudes foram registadas através da goniometria. Este método é frequentemente utilizado para a avaliação das amplitudes articulares ⁽⁷⁶⁾. As vantagens deste instrumento estão relacionadas com o facto de ser um método simples e objectivo, apresentando maior reprodutibilidade intra-avaliador, quando comparada com a do inter-avaliador ⁽⁷⁷⁾.

Na avaliação do tónus, utilizou-se a Escala de *Ashworth* Modificada. O objectivo desta escala ordinal é classificar o aumento do tónus em 5 pontos. Um estudo de *Bohannon e Smith* ⁽⁷⁸⁾ no qual verificaram a fiabilidade inter-observador da escala, obtiveram uma concordância de 86,7% e um Índice de Correlação Intraclasse (ICC) $\geq 0,847$ [$p < 0,001$].

➤ Controlo Postural

Na avaliação do controlo postural, foi utilizada a Escala de Equilíbrio de *Berg* (EEB). A finalidade desta escala é avaliar o equilíbrio, através de tarefas relacionadas com actividades funcionais, de forma a monitorizar a situação clínica dos utentes e a efectividade da intervenção ao longo do tempo ^{(79) (80)}. As características psicométricas da EEB são as seguintes: um valor de consistência interna (*Alfa de Cronbach's*) de 0,96 para o total da escala; uma fiabilidade intra-observador de 0,99; uma fiabilidade inter-observador de 0,98, calculada a partir do ICC; para os diferentes itens individualmente, a fiabilidade foi testada variando entre 0,71 e 0,99 ⁽⁸¹⁾. Esta escala encontra-se validada para a população portuguesa, cujo processo de validação verificou-se através da validade de conteúdo (painel de 4 e 5 peritos), da validade simultânea/concorrente ($n=20$, $r=0,93$ [0,42]; e $n=33$, $Kendall=0,574$ a $0,530$ [0,000]), da validade longitudinal/ sensibilidade à mudança ($n=20$ e $n=33$) e da fidedignidade inter-observador ($n=20$, $r=0,94$ [0,42]; e $n=33$, $Kendall=0,88$ a $0,82$ [0,000]) ⁽⁸²⁾.

➤ Avaliação Funcional

Na avaliação da funcionalidade foram utilizadas as escalas Medida de Independência Funcional (MIF) e a *Stroke Rehabilitation Assessment of Movement* (STREAM). A MIF avalia a função em diversas condições de incapacidade que podem resultar de uma lesão neurológica. Os parâmetros avaliados estão relacionados com actividades de auto-cuidados (higiene, alimentação, vestuário), com o controlo dos esfíncteres, com a mobilidade e locomoção, com a comunicação e a cognição social. O Processo de validação desta escala foi feito para um $n=118$, através da validade concorrente (coeficiente de correlação de Spearman, $r_s \geq 0,92$, ICC $\geq 0,83$) [$p < 0,001$] e da avaliação da consistência interna ($\alpha \geq$ coeficiente de 0,84) ⁽⁸³⁾.

A STREAM tem como objectivo, avaliar a mobilidade básica e o movimento voluntário do membro superior (MS) e do membro inferior (MI). É destinada a utentes que se encontram em fase aguda de recuperação após AVC, com limitações motoras de ligeiras a severas. O processo de validação para a população portuguesa foi realizado através da verificação da validade de conteúdo (painel de 5 peritos), da consistência interna ($n=15$, $\alpha=0,77$ a $0,76$; e $n=28$, $\alpha=0,95$ a $0,89$), da validade simultânea/concorrente ($n=15$, $p=0,976$ [0,000]; e $n=54$, $p=0,936$ [0,000]), e da fidedignidade inter-observador ($n=15$, Kendall= $0,990$ a $0,957$ [0,000]; e $n=54$, Kendall= $0,969$ e $0,940$ [0,000])⁽⁸²⁾.

Na avaliação da marcha foi utilizada a escala Functional Ambulatory Category (FAC), que avalia a marcha através de 6 níveis, consoante o apoio exigido. Num estudo de Mehrholz, et al.⁽⁸⁴⁾ apresentou uma especificidade de 78% e uma sensibilidade de 100%.

Para além desta escala, também foram utilizados os testes:

- *Timed "Up and Go"* (TUG) que mede objectivamente a mobilidade básica e o equilíbrio (85). Na sua validação apresentou uma elevada fiabilidade inter-observador (ICC=0.99) e intra-observador (ICC=0.99), sendo testada através da comparação com a EEB, tendo demonstrado um $r= -0,81$ ⁽⁸⁶⁾. Um estudo de Shamy e Hui-Chan.⁽⁸⁷⁾ mostrou que o TUG era fidedigno para populações com pós AVC superior a um ano.
- Teste dos 10 metros a andar foi utilizado para avaliar a velocidade da marcha em metros por segundo numa distância de 10 metros. Em utentes com AVC crónico, este teste (versão original) mostrou uma elevada confiabilidade inter-observado (ICC = 0.87 to 0.88) e intra-observador (e ICC = 0.998)⁽⁸⁸⁾.
- Teste dos 6 minutos a andar é utilizado para avaliar os três componentes necessários para caminhar na comunidade: a velocidade, o equilíbrio e o endurance⁽⁸⁹⁾.

4.4 Intervenções

4.4.1 Intervenções Individuais

Neste tipo de intervenções são recebidos utentes em regime de internamento e ambulatório. As intervenções são fundamentadas através de conhecimentos do movimento normal e do controlo motor e das suas bases neurofisiológicas. O objectivo nestes utentes é promover a qualidade de movimento e maximizar as suas capacidades funcionais, permitindo a sua independência e uma melhor qualidade de vida.

Em seguida serão apresentados dois casos clínicos, dos quais foi realizada uma avaliação inicial e final. Após a 1ª avaliação foram definidos os principais problemas, os objectivos de intervenção e o plano de tratamento que, inclui uma sessão de tratamento, como exemplo. No fim de cada caso será abordada uma discussão clínica.

4.4.1.1 Caso Clínico I

Este caso reporta uma utente do sexo feminino, natural de Mação, com 49 anos de idade, de raça caucasiana, dextra e com o diagnóstico de Acidente Vascular Cerebral (AVC) hemorrágico, do qual resultou uma hemiparesia direita. Como ocupações realiza actividades domésticas e agrícolas.

Avaliação Subjectiva

➤ História Clínica

A utente deu entrada no Hospital de Abrantes no dia 13 de Novembro de 2011, com quadro de diminuição da força muscular ao nível do hemicorpo drt. TAC-CE - hemorragia ventrículo-capsular no hemisfério esq. A 19 de Novembro de 2011, teve alta hospitalar e foi transferida para uma Unidade de Cuidados Continuados. No dia 3 de Janeiro de 2012 foi transferida para o CMRA em regime de internamento (Serviço de Neurologia Adultos), onde iniciou um programa de tratamento com fisioterapia, terapia da fala, terapia ocupacional, AVD, psicologia e serviço social. A utente não apresenta hábitos de risco, nem antecedentes pessoais relevantes.

➤ Condições familiares, habitacionais e socio-económicas

A utente é divorciada, reside com o neto (13 anos), numa vivenda própria, no R/C, com um degrau de acesso. Encontra-se actualmente desempregada, tem o 7º ano de escolaridade e vive do apoio do estado.

➤ Expectativas da utente face ao internamento

Refere que gostaria de adquirir independência na marcha e nas AVDs.

Avaliação Objectiva

➤ Aspectos Gerais

A utente é obesa, deambula em cadeira rodas conduzida por terceiros. Apresenta-se orientada no espaço e no tempo e é colaborante nos tratamentos.

➤ Avaliação sensitiva

Sensibilidade superficial e profunda diminuídas no hemicorpo drt.

➤ Avaliação Motora

Cabeça/Tronco: sem limitações articulares, com movimento activo a todos os níveis, apresenta pouca selectividade entre o tronco e as cinturas.

Membro superior direito

- Amplitudes articulares: limitação ao nível do ombro na flexão 135° e ao nível do punho na extensão 50°.
- Movimentos activos: realiza ao nível do ombro uma flexão de 70° e uma abdução de 90° contra gravidade; ao nível do cotovelo completa as amplitudes de movimento; realiza ao nível do punho uma extensão de 40° e ao nível dos dedos não completa o final da amplitude de movimento.
- Tónus: no ombro apresenta uma diminuição do tónus e no cotovelo apresenta aumento nos flexores (Escala de *Ashword* Modificada: 1).
- Qualidade do movimento: observa-se uma diminuição da estabilidade/mobilidade ao nível da cintura escapular, não permitindo a selectividade dos movimentos do MS durante o desempenho das actividades funcionais.
- STREAM (Dimensão membro superior): 11/20 (no apêndice 1).

Membro Inferior direito

- Amplitudes articulares: limitação ao nível do tornozelo na flexão dorsal 10°.
- Movimentos activos: ao nível da anca completa as amplitudes de movimento; ao nível do joelho realiza contra gravidade, uma flexão de 90° e a extensão completa; no pé inicia apenas o movimento de flexão dorsal 5° e plantar 10°.
- Tónus: hipertonia ao nível dos flexores plantares (Escala de *Ashword* Modificada: 1).
- Qualidade do movimento: observa-se uma diminuição da estabilidade proximal não permitindo uma selectividade eficaz entre a pélvis e o membro; e durante o movimento um aumento do tónus no pé de flexão plantar com inversão.
- STREAM (Dimensão membro inferior): 11/20 (no apêndice 1).

Membro superior e inferior esquerdo: observa-se uma hiperactividade dos membros.

➤ Controlo Postural

Sentado no colchão com os joelhos a 90° de flexão e os pés apoiados no chão

Orientação Postural

- Cabeça: anteriorização.
- Tronco: em flexão, com um encurtamento e rotação para o lado drt.
- MS drt: depressão no ombro drt e omoplata abduzida.
- Pélvis: em báscula posterior. Observa-se uma diminuição da transferência para o lado drt.
- MI drt: anca em rotação externa e o pé encontra-se apoiado no solo apenas com o bordo externo.

Estabilidade Postural

A utente consegue manter a posição. No entanto, quando realiza uma actividade para o lado drt (ex: alcançar um objecto), não consegue criar um alinhamento eficaz entre os segmentos para que ocorram os ajustes antecipatórios necessários à manutenção da postura para a realização da tarefa.

Posição pé

Orientação Postural

- Cabeça: anteorização
- Tronco: encurtamento e ligeira rotação no lado drt.
- MS drt: depressão do ombro e omoplata abduzida.
- Pélvis: inclinação da pélvis para a direita. A utente transfere o peso maioritariamente sobre o MI esq.
- MI drt: flexão da anca e joelho; o pé encontra-se apoiado no solo apenas com o bordo externo.

Estabilidade Postural

A utente apresenta um equilíbrio eficaz para manter esta posição, mas durante as actividades perde o equilíbrio, verificando-se um aumento da actividade do MI esq e uma diminuição da actividade extensora do MI drt.

Escala de Equilíbrio de Berg: 24 /56 (no apêndice 2)

➤ Avaliação Funcional

Actividades da Vida Diária: é parcialmente dependente. Na actividade “descalçar o sapato”, apenas participa com o hemicorpo esq e perde o equilíbrio quando realiza a actividade no pé drt, necessitando de apoio.

Actividades Funcionais

Em todas as actividades observa-se sempre o hemicorpo esq mais activo e participativo em relação ao drt.

No **rolar e d.d.**↔**sentado** é independente, mas não executa estas actividades de forma eficaz. Participa apenas com a actividade dos membros esquerdos, não faz a dissociação das cinturas e observa-se pouca selectividade entre os segmentos.

No **sentado**↔**pé** realiza de forma autónoma, mas não é eficaz. Apresenta pouca selectividade entre a pélvis e o tronco. Termina a actividade com uma transferência de peso ineficaz sobre o MI drt, verificando-se uma diminuição do recrutamento da actividade extensora deste membro.

Na **Marcha** é dependente, necessita de ajuda do Ft para facilitar ao nível da cintura pélvica as transferências de peso e de indicações na orientação do sentido e nas

mudanças de direcção. Apresenta uma base de sustentação diminuída; não faz a dissociação das cinturas e orienta o sentido da marcha para a esquerda.

- A fase de apoio está diminuída no MI drt, quando comparada com MI esq, observando-se uma diminuição da actividade extensora do MI drt. No momento do contacto do calcanhar, o pé drt não faz a flexão dorsal e observa-se uma reacção associada em inversão.

- A fase oscilante encontra-se diminuída no MI esq em relação ao MI contra-lateral. Na oscilação ao nível do MI drt não se verifica uma flexão do joelho e uma flexão dorsal eficaz.

Testes de Marcha: FAC 1/5; Time Up and Go 0,23 seg.; 10 metros 0,21 m/seg; 6 minutos 88,5 m (fez uma pausa de 35 seg aos 60 m). (apêndice 3)

No **Subir/descer escadas** é dependente, necessita da ajuda do Ft quando desce para facilitar o alinhamento do MI drt durante o contacto do calcanhar no degrau e quando sobe para facilitar a actividade extensora do mesmo. Realiza a actividade sem alternância dos MIs e apoia o MS esq no corrimão.

MIF: locomoção: marcha 3/7, escadas 2/7; score total: 80/126 (no apêndice 4)

STREAM (Dimensão Mobilidade geral):16/30 (no apêndice 1)

Principais Problemas

Problemas Primários

1. Aumento da actividade neuromuscular do hemicorpo esq, devido à diminuição da actividade do hemicorpo drt.
2. Alteração do tónus ao nível do hemicorpo drt que não permite um recrutamento eficaz da actividade neuromuscular para a realização das actividades funcionais. O MS apresenta uma diminuição ao nível da musculatura do ombro e um aumento nos flexores do cotovelo. O MI apresenta um aumento nos flexores plantares.
3. Diminuição das amplitudes articulares: ao nível do MS drt (ombro – flexão 135º; punho – extensão 50º); e ao nível do MI drt (tibiotalar – flexão dorsal 10º).
4. Diminuição do movimento activo no hemicorpo drt, não permitindo selectividade entre os segmentos: ao nível do MS drt (ombro – flexão 70º e abdução 90º; punho – extensão 40º; dedos – flexão 70º); ao nível do MI drt (joelho – flexão 90º; pé – flexão dorsal 5º, flexão plantar 10º).
5. Diminuição da sensibilidade superficial e profunda no hemicorpo drt, mais marcada ao nível da mão e do pé.
6. Falta de selectividade entre as cinturas e o tronco devido á diminuição da estabilidade central, o que compromete os ajustes posturais antecipatórios;

7. Diminuição do controlo postural na realização de actividades na posição de pé devido à diminuição do recrutamento da actividade neuromuscular, comprometimento do tónus e da sensibilidade do hemicorpo drt.

Problemas Funcionais

8. Dependência e diminuição da eficácia nas AVDs, devido à diminuição da actividade do hemicorpo drt, não permitindo uma participação adequada e por perda de equilíbrio durante a realização.
9. Dependência e diminuição da eficácia das actividades funcionais:
 - Rolar e d.d.↔sentado: pela diminuição da participação do hemicorpo drt e por apresentar dificuldade na dissociação das cinturas.
 - Sentar↔pé: pela diminuição da selectividade entre o tronco e a pélvis e por diminuição do recrutamento da actividade extensora do MI drt.
 - Marcha: por necessitar da facilitação ao nível da cintura pélvica para as transferências de peso e de indicações na orientação do sentido e nas mudanças de direcção. Alteração do padrão por diminuição da base de sustentação e por não dissociar as cinturas. Alteração das fases de apoio e oscilante devido à diminuição da actividade do MI drt.
 - No subir e descer as escadas: devido à diminuição da actividade extensora do MI drt, que não permite um alinhamento eficaz do joelho.

Diagnóstico em fisioterapia

Controlo postural ineficaz no desempenho das actividades na posição de pé e diminuição da actividade do MS do MI drts que impede a segurança na fase de apoio da marcha, que por sua vez limita a independência nas AVD e nas actividades funcionais em pé.

Objectivos de Intervenção

Curto Prazo

1. Aumentar a actividade neuromuscular do hemicorpo drt, permitindo o aumento das amplitudes articulares, o ganho de movimento activo, uma adequação do tónus e uma melhoria da sensibilidade. No MS pretende-se atingir um score de 16/20 e no MI um score de 16/20 na escala STREAM.
2. Aumentar a estabilidade central através do alinhamento dos segmentos do corpo, permitindo a selectividade entre o tronco e as cinturas e uma melhoria nos ajustes posturais.
3. Aumentar a força muscular ao nível do MI drt através de actividades funcionais em pé de exercícios resistidos.

4. Melhorar o controlo postural na posição sentado e de pé, de modo a atingir um score total de 45/56 na escala de Berg e um score total de 26/30 na dimensão da mobilidade básica da escala STREAM.
5. Promover a independência e a eficácia das AVDs, de forma a atingir um score de 6 na MIF nos parâmetros de auto-cuidados e nas actividades.
6. Promover a independência e eficácia das actividades funcionais através do treino das actividades: rolar, d.d.↔sentar, sentar↔pé, marcha, subir e descer escadas de modo a atingir um score de 6/7 locomoção, 4/7 escadas, na escala MIF, score de 3 na FAC, 20 seg⁽⁹⁰⁾ no teste TUG, 0,80 m/s^{(91) (92) (93)} no teste dos 10 metros e uma média de 250 m^{(94) (95)} nos 6 minutos.

Plano de Tratamento

O plano de tratamento foi baseado nos conceitos de *Bobath* e *Carr & Sheperd*. Para além destas duas abordagens, também foi usada a facilitação neuromuscular proprioceptiva (PNF) para aumentar a actividade neuromuscular e melhorar a qualidade do movimento do hemicorpo drt⁽⁹⁶⁾, o treino de força para aumentar a actividade neuromuscular do MI drt.^{(97) (98)}. Numa fase posterior, a utente realizou o treino na passadeira ergométrica sem suspensão do peso corporal, evoluindo na velocidade e no tempo, com o objectivo de melhorar vários parâmetros da marcha (velocidade, cadência e *endurance*)^{(63) (60) (98)}, aumentar a tolerância ao exercício físico e melhorar a capacidade aeróbia. Intervenção com tarefas orientadas para aumentar independência das actividades funcionais e as AVDs^{(97) (72)}. O plano foi aplicado por um período cerca de quatro semanas, com cinco sessões por semana, com a duração de 90 minutos (60 minutos de manhã e 30 minutos à tarde). Em seguida é apresentada uma sessão de tratamento como exemplo, para enunciar as técnicas e exercícios utilizados das intervenções referidas anteriormente.

➤ Sessão de Tratamento

Exercícios no colchão

- 1) Treino do MS drt, através do PNF (diagonais do MS) para melhorar as actividades funcionais.
- 2) Facilitação da selectividade entre tronco e a pélvis na posição de d.d. com flexão da anca e activação da estabilidade central (activação dos abdominais).
- 3) Exercícios, para aumentar a força muscular do tronco anterior:
 - Exercícios com um bastão.
 - Exercícios com uma bola.
- 4) Treino resistido de preparação para a marcha no MI drt:

- Fase de apoio (contacto inicial do calcanhar) – extensão da anca e joelho com input sensorial no calcanhar para aumentar a actividade extensora do MI drt e promover um alongamento activo destes músculos.
- Fase média de apoio - extensão da anca e do joelho com input sensorial no calcanhar, para aumentar a actividade extensora do MI drt e promover a selectividade entre a pélvis e o membro.

Posição sentado

- 5)** Facilitação do ritmo escapulo-torácico através do movimento de protração/adução da omoplata drt, para aumentar a estabilidade da cintura escapular e obter selectividade entre os segmentos do MS drt.
- 6)** Facilitação das transferências de peso com deslocação do centro da gravidade através de movimentos ântero-posteriores e inclinação lateral.
- 7)** Facilitação da flexão dorsal do pé drt para melhorar a fase de apoio da marcha (contacto calcanhar)

Posição Pé

- 8)** Facilitação da selectividade entre a pélvis e os MIs, com flexão da anca.
- 9)** Facilitação da transferência de peso sobre o MI drt (apoio unipodal).
- 10)** Exercícios de fortalecimento dos MIs (ex: agachamentos com flexão e extensão dos joelhos) para melhorar actividades como apanhar um objecto ou pegar numa caixa no chão e nas actividades agrícolas em que a utente necessita de manter os joelhos flectidos com os pés no solo.

11) Treino de actividades funcionais:

- Alcançar um objecto com o MS drt: facilitação dos movimentos da omoplata de abdução e protração.
- Passar objectos esquerda ↔ direita com o MS drt: facilitação do tronco nas rotações e no MS drt na omoplata. Esta actividade permite cruzar a linha média.
- Sentar↔levantar: facilitação da cintura pélvica.
- Pé (transferências de peso): facilitação da cintura pélvica para transferir o peso para o lado drt.
- Subir e descer um degrau: facilitação do alinhamento do MI drt no contacto do calcanhar.
- Marcha: facilitação da cintura pélvica nas transferências para o lado drt; treino da estratégia do passo (passo à frente, passo a trás).

12) Tarefas orientadas para a marcha: marcha com obstáculos, pisos irregulares, andar para frente, trás e para os lados.

13) Treino na passadeira ergométrica (10 min, 0,8 m/s).

Reavaliação

➤ Avaliação sensitiva

- A sensibilidade superficial térmica ao nível do hemicorpo drt apenas está diminuída na mão e no pé e a profunda está mantida.

➤ Avaliação Motora

- Melhorou a selectividade entre o tronco e as cinturas.

- As amplitudes articulares do hemicorpo drt, ao nível do MS e do MI estão mantidas.

- Aumentou os movimentos activos ao nível do MS drt (ombro – flexão 70° para 90°, abdução 90° para 110° de abdução contra gravidade), completa as amplitudes de movimento ao nível do cotovelo, punho e dedos; no MI drt as amplitudes de movimento estão mantidas, só não completa o final da flexão dorsal.

- O tónus não apresenta alterações significativas.

- Aumentou a mobilidade da omoplata drt, o que permite uma melhoria da selectividade entre os segmentos do MS drt, mas ainda compensa no final do movimento com elevação do ombro. No MI, melhorou a selectividade entre os segmentos e já não se observa durante o movimento a reacção associada da inversão do pé.

- No MI esq, ainda se verifica alguma hiperactividade.

➤ Controlo Postural

- Nas posições sentado e de pé melhorou o alinhamento entre os segmentos do corpo ao nível da cabeça, do tronco, da cintura pélvica e do MI drt.

- Mantém a posição de sentado e de pé sem perder o equilíbrio, mas quando realiza actividades com o MI drt, ainda apresenta alguma diminuição da actividade extensora, principalmente na fase de apoio.

➤ Avaliação Funcional

- É independente nas AVDs: na actividade “descalçar o sapato” verificou-se que utiliza o hemicorpo drt e já não perde o equilíbrio.

- Aumentou a independência e a eficácia das actividades funcionais, mas ainda apresenta algumas limitações:

- No d.d. ↔ sentado, quando termina a actividade, ainda mantém o tronco em flexão.

- No sentado ↔ pé, apresenta ainda alguma diminuição da actividade extensora do MI drt.

- Na marcha necessita de supervisão do Ft. Aumentou a base de sustentação, faz a dissociação das cinturas e aumentou a transferência de peso sobre o MI drt. As fases da marcha apresentam-se mais equilibradas, verificando-se uma maior segurança na

fase de apoio e uma maior flexão do joelho no MI drt na oscilação, mas ainda não completa a flexão dorsal.

- No subir/descer escadas não faz a actividade com alternância. Melhorou o controlo do joelho e aumentou a actividade extensora do MI drt, no entanto, ainda necessita de algum apoio sobre o membro no contacto do calcanhar quando desce e recorre ao apoio do MS esq.

A tabela 1 apresenta os resultados das escalas e testes utilizados nas avaliações.

Tabela 1: Resultados das escalas e testes da 1ª e da 2ª avaliação

Escala/Testes	1ª Avaliação	2ª Avaliação
STREAM Dimensão MS	11/20	18/20
STREAM Dimensão MI	11/20	16/20
STREAM Dimensão	16/30	28/30
Mobilidade geral		
EEB	24/56	47/56
MIF total	83	115
MIF marcha	2	5
MIF escadas	2	4
FAC	1	3
Time up & go (seg)	43,36	19,55
10 metros (m/s)	0,21	0,59
6 minutos (m)	88,5	246,5

Discussão do Caso

O caso clínico apresentado tratou de uma utente com AVC hemorrágico do qual resultou uma hemiparesia no hemicorpo drt. Na 1ª avaliação verificou-se que, a utente apresentava como problemas primários uma diminuição da actividade neuromuscular no hemicorpo drt, que por sua vez levou a um aumento da actividade no hemicorpo esq e uma diminuição da estabilidade central. Para a utente, os principais problemas eram a dificuldade na realização da marcha e das AVDs, que fazia com que dependesse de terceiros.

Posto isto, o plano de tratamento teve como principais objectivos incidir sobre os problemas acima referidos, utilizando estratégias de intervenção com base nas abordagens do Conceito de *Bobath* e na Reaprendizagem Motora de *Carr* e *Shepherd*. Estas duas abordagens são utilizadas maioritariamente por fisioterapeutas na reabilitação de utentes com disfunção neurológica ⁽⁹⁹⁾.

Através da intervenção planeada, que decorreu num período cerca de quatro semanas obtiveram-se resultados positivos. Por outro lado, o treino de actividades funcionais e

o exercício resistido conduziram à melhoria da actividade do MI drt e do controlo postural em pé. A realização de um alinhamento apropriado nas posições sentado e pé contribuiu para o ganho de ajustes posturais antecipatórios ⁽⁹⁷⁾. A facilitação do movimento normal, combinado com tarefas orientadas levou ao aumento da actividade e à melhoria da função motora do hemicorpo drt. Das tarefas orientadas para a marcha, das quais incluiu-se a marcha com obstáculos, subir e descer degraus, andar para trás e para os lados e o treino na passadeira ergométrica, contribuíram para a melhoria de parâmetros como a velocidade, a resistência e o equilíbrio na marcha e em actividades funcionais realizadas em pé ⁽¹⁰⁰⁾.

Estes resultados reflectiram-se na melhoria dos scores das escalas e nos testes utilizados nas avaliações. Nos resultados da escala EEB entre a 1ª e a 2ª avaliação, a utente diminuiu o risco de queda que, de acordo com a literatura passou de 100% para 6 a 8% de risco ⁽⁹⁷⁾. No teste dos 10 metros a andar, a utente apresentou entre as duas avaliações um aumento da velocidade de 0,38 m/s, que é considerado clinicamente relevante ⁽⁹³⁾. No teste dos 6 minutos de marcha, após a 2ª avaliação, a utente percorreu 246,5 m. Este valor é concebível, tendo em conta que as pessoas com AVC percorrem uma média de 250m em 6 minutos ^{(94) (95)}. De acordo Paz e West ⁽⁹⁰⁾, o teste *Timed "up and go"*, quando realizado em menos de 20 segundos indica que a pessoa com AVC é independente e funcional. Neste caso a utente demorou 19,55 seg., após a intervenção, sendo um resultado aceitável dentro da população de pessoas que padecem desta patologia.

Deste modo, pode-se inferir que os resultados obtidos foram maioritariamente alcançados em função dos objectivos previamente definidos e em relação às expectativas da utente. No tempo de internamento, a utente teve uma evolução positiva e uma rápida recuperação. No entanto, ainda se verificaram algumas limitações em relação à função motora do MS drt, não permitindo uma eficácia total nas AVDs com o membro. Por outro lado, nas actividades marcha e subir/descer escadas, a utente ainda não adquiriu uma independência e eficácia total. Seria de sugerir que, a utente permanecesse mais um período de internamento, mas por motivos familiares foi-lhe dada alta a 27/01/12.

4.4.1.2 Caso Clínico II

O caso refere-se a um utente do sexo masculino, natural de Setúbal, com 36 anos de idade, de raça caucasiana, destro e com o diagnóstico de Traumatismo Crânio-encefálico (TCE), do qual resultou uma tetraparesia. O utente tem o 12º ano de escolaridade, como ocupação profissional é vigilante de câmaras de uma empresa e quanto aos seus *hobbies* joga à bola e pratica pesca desportiva.

Avaliação Subjectiva

➤ História Clínica

O utente sofreu um acidente de viação no dia 21 de Outubro de 2011 e esteve internado no Hospital de S. José, numa Unidade de Cuidados Intensivos. A 18 de Novembro de 2011 foi transferido para o Hospital da Luz onde ficou em regime de internamento e a 9 de Janeiro de 2012 foi para o CMRA, onde ficou também em regime de internamento (Serviço de Neurologia Adultos) e iniciou um programa de tratamento com fisioterapia, terapia da fala, terapia ocupacional, AVD, psicologia e serviço social. Apresenta hábitos tabágicos e antecedentes pessoais de asma.

➤ Condições familiares, habitacionais e socio-económicas

O utente é casado, reside no Porto Alto com a esposa e tem um filho de 4 anos de uma relação anterior que não coabita. Habita num prédio, no 1º andar, sem elevador, com dois lances de escadas. Recebe suporte familiar por parte dos pais e da irmã, que residem em Setúbal e da esposa.

➤ Exame da dor

Apresenta dor ao nível do hemicorpo drt ao ser mobilizado: no MS, ao nível do ombro para flexão e no cotovelo para extensão. No MI, ao nível da anca, para flexão. O nível da dor não foi possível de ser avaliado, devido à comunicação.

Avaliação Objectiva

➤ Aspectos Gerais

O utente é alto, deambula em cadeira rodas conduzida por terceiros e usa uma faixa ao nível da cintura pélvica para manter o posicionamento. Apresenta-se sonolento e prostrado, não tendo orientação no espaço e no tempo. Verbaliza durante o tratamento que, quer ir para casa. A sua colaboração é condicionada pelo sono. Apresenta hipofonia, sendo por vezes difícil de compreender o que o utente nos quer dizer.

➤ Avaliação sensitiva

Não foi possível avaliar devido à comunicação.

➤ Avaliação Motora

Cabeça/Tronco: sem limitações articulares, com movimento activo a todos os níveis. Apresenta pouca selectividade entre a cabeça e a cintura escapular; e entre tronco e as cinturas. O tónus está diminuído nos extensores do tronco.

Membros superiores

	Esquerdo	Direito
Amplitudes articulares	Limitação ao nível do ombro na flexão 130° e ao nível do cotovelo na flexão 90°.	Limitação ao nível do ombro na flexão 90° e na abdução 60°, ao nível do cotovelo na extensão -20°.
Movimento activo	Realiza ao nível do ombro uma flexão de 50° e uma abdução de 50° contra gravidade; ao nível do cotovelo tem movimento activo para flexão 40°, ao nível do punho faz activamente uma extensão de 40° e uma flexão de 80°.	Apresenta um esboço do movimento ao nível do ombro para flexão e ao nível da omoplata na protração.
Tónus <i>Escala de Ashword Modificada</i>	Não apresenta alterações.	No ombro apresenta hipertonia nos flexores 1 e nos adutores 1 e ao nível do cotovelo nos flexores 1+.
Qualidade do Movimento	Apresenta pouca selectividade entre os segmentos e uma descoordenação do membro durante o desempenho de actividades funcionais.	Ao tentar activar o movimento, observa-se um aumento do tónus no ombro e no cotovelo de flexão e adução.

Membros Inferiores

	Esquerdo	Direito
Amplitudes	Não apresenta limitações	Limitação ao nível da anca na flexão

articulares	articulares.	110° e na abdução 50°, ao nível do tornozelo na flexão dorsal -10°.
Movimento activo	Realiza ao nível da anca, uma flexão de 70° contra gravidade e ao nível do tornozelo uma flexão dorsal de 10°.	Não apresenta actividade, no entanto, quando é facilitada a activação do membro no pé, realiza flexão da anca e flexão do joelho e apresenta um esboço do movimento nos dedos;
Tónus <i>Escala de Ashword Modificada</i>	Não apresenta alterações.	Hipertonía ao nível da anca nos extensores 1, adutores 1, rotadores internos 1, ao nível do tornozelo nos inversores 1 e nos flexores plantares 1.
Qualidade do Movimento	Observa-se pouca selectividade entre os segmentos e alteração da coordenação do membro durante o movimento.	Ao tentar activar o movimento, observa-se um aumento do tónus na anca com adução e rotação interna, no joelho uma extensão e no pé uma flexão plantar com inversão.

➤ Controlo Postural

Sentado no colchão com os joelhos a 90° de flexão e os pés apoiados no chão

Orientação Postural

- Cabeça: flexão, com inclinação à esquerda.
- Tronco: tronco em flexão, com um encurtamento no lado esq.
- MS: no MS drt observa-se o ombro em adução, com rotação interna; o cotovelo e o punho em flexão. No MS esq observa-se o ombro em abdução, com depressão; o cotovelo ligeiramente flectido com a mão apoiada no colchão.
- Pélvis: Em bácia posterior. Observa-se uma diminuição da transferência para o lado drt.
- MI: no MI drt, o joelho não está alinhado e a planta do pé não se relaciona com a base de suporte.

Estabilidade Postural

O utente tenta manter a posição com o apoio do MS esq, mas perde a estabilidade para o lado drt, não conseguindo criar os ajustes posturais antecipatórios necessários para manter a postura.

Posição pé

O utente não consegue assumir a postura, apresentando um controlo postural ineficaz nesta posição.

Escala de Equilíbrio de Berg:1 (no apêndice 5)

➤ Avaliação Funcional

Actividades da Vida Diária: é dependente e apenas participa com o MS esq na realização das actividades.

Actividades Funcionais

Em todas as actividades, o utente depende da ajuda de terceiros:

- No **rolar** e no **d.d.** ↔**sentado** participa apenas com os movimentos da cabeça para iniciar as actividades e com o MS esq nas transferências.
- No **sentado** ↔**pé** participa através da actividade do hemicorpo esq, no entanto esta participação não é eficaz, verificando-se uma hiperactividade e uma diminuição da actividade extensora do tronco e dos MIs para assumir a posição pé.
- Na **marcha** e no **subir/descer degraus** não foi possível avaliar, uma vez que o utente não consegue manter a posição de pé.

Escalas: FAC: 0/5, MIF locomoção: marcha 0/7, escadas 0/7. (apêndice 6)

Principais Problemas

Problemas primários

1. Diminuição da estabilidade central por diminuição do tónus ao nível do tronco.
2. Aumento da actividade no hemicorpo esq, que não permite uma função motora eficaz, devido à diminuição da actividade neuromuscular do hemicorpo drt.
3. Diminuição da atenção e participação devido ao estado sonolento e pouco vígil.
4. Presença de dor durante a mobilização no hemicorpo drt. No MS, ao nível do ombro para flexão e abdução e ao nível do cotovelo para extensão. No MI, ao nível da anca para flexão.
5. Aumento do tónus ao nível do hemicorpo drt não permitindo a activação do movimento para realizar as actividades funcionais. O MS apresenta um aumento nos flexores e adutores do ombro e nos flexores do cotovelo. O MI apresenta um aumento nos extensores, adutores e rotadores internos da anca e nos flexores plantares.
6. Limitação das amplitudes articulares: no MS drt (ombro – flexão 90°, abdução 60°, cotovelo - extensão -20°); no MS esq (ombro - flexão 130°, cotovelo - flexão 90°); no MI drt (anca - flexão 110°, abdução 50°; tornozelo - flexão dorsal -10°).

7. Diminuição do movimento activo no hemicorpo esq. No MS esq (ombro - flexão 50°, abdução 50°; cotovelo - flexão 40°; punho - extensão 40°, flexão 80°); no MI esq (anca - flexão 70°; tornozelo - flexão dorsal 10°).
8. Diminuição da qualidade do movimento no hemicorpo esq pelo aumento da actividade neuromuscular, não permitindo selectividade entre os segmentos dos MS e MI.
9. Controlo Postural ineficaz na posição sentado e de pé por consequência dos problemas anteriores, o que compromete os ajustes posturais.

Problemas Funcionais

10. Dependência nas AVDs por diminuição da actividade do hemicorpo drt e por apresentar um controlo postural ineficaz.
11. Dependência e incapacidade nas actividades funcionais:
 - Rolar, decúbito dorsal↔sentado pela diminuição da actividade do hemicorpo drt e por não ter um controlo postural eficaz.
 - Sentado↔pé devido à diminuição da actividade extensora do tronco e dos MIs.
 - Marcha e no subir/descer escadas por não ter um controlo postural eficaz na posição sentado e de pé.

Diagnóstico em fisioterapia

Limitação da actividade neuromuscular do hemicorpo drt e controlo postural ineficaz nas posições sentado e de pé, que condiciona a independência e a eficácia nas AVDs e nas actividades funcionais.

Objectivos de Intervenção

Curto prazo (quatro semanas)

1. Aumentar as amplitudes de movimento e a selectividade entre os segmentos do hemicorpo esq, de forma adequar a actividade neuromuscular para a função.
2. Melhorar a estabilidade central através do alinhamento postural, permitindo uma adequação do tónus ao nível do tronco.
3. Promover posicionamentos anti-gravíticos e actividades funcionais para aumentar a atenção e participação do utente.
4. Estimular o movimento ao nível do hemicorpo drt, permitindo um aumento das amplitudes articulares, o aumento do movimento activo e uma adequação do tónus, que por sua vez irá diminuir a dor.
5. Aumentar o controlo postural na posição sentado de forma a criar os ajustes posturais necessários para a manutenção da postura e para a realização das AVDs.

6. Aumentar a participação activa na realização das actividades funcionais: rolar, deitado ↔ sentado.
7. Aumentar a actividade extensora do tronco e dos MIs para a realização da actividade sentado ↔ pé e aumentar o controlo postural na posição de pé.
8. Estimular a realização da marcha para permitir a capacidade futura desta actividade.

Plano de Tratamento

O plano de tratamento foi fundamentado através do conceito de *Bobath* e da Reaprendizagem Motora de *Carr & Sheperd* através da facilitação do movimento nas actividades funcionais. Para além destas abordagens, recorreu-se a estratégias de ganho de controlo postural em pé, de forma, a que o utente beneficia-se da força da gravidade ⁽³⁾, promovendo também o aumento da atenção e do estado de alerta e da vigilância ⁽⁷³⁾ e da actividade extensora do tronco e dos MIs.

O plano foi estabelecido para um período cerca de quatro semanas, com cinco sessões por semana na parte da manhã, com a duração de 60 minutos. A sessão seguinte representa uma das sessões de tratamento realizadas ao longo da intervenção.

➤ Sessão de Tratamento

Posição d.d.

- 1) Facilitação/activação do MS drt, através dos movimentos de flexão e abdução do ombro, extensão do cotovelo nas amplitudes disponíveis.
- 2) Facilitação/activação do MI drt, através dos movimentos de flexão e abdução da anca, flexão do joelho e da flexão dorsal nas amplitudes disponíveis.
- 3) Facilitação da selectividade entre tronco e a pélvis com flexão da anca e activação da estabilidade central.

Posição Sentado

- 4) Facilitação da selectividade entre a cabeça e a cintura escapular com extensão cervical e adução das omoplatas.
- 5) Facilitação da selectividade entre a pélvis e o tronco com activação da extensão do tronco.
- 6) Alinhamento dos segmentos, durante a manutenção da posição.

Posição pé

- 7) Posicionamento, promovendo uma interacção entre a musculatura do tronco, a estabilidade central e a actividade muscular dos MIs.

8) Facilitação/activação entre a selectividade da pélvis e dos MIs, promovendo a actividade extensora dos MIs.

9) Treino de Actividades Funcionais:

- Colocação de pequenos objectos numa superfície alta com o MS esq: facilitação através da cintura escapular, promovendo a extensão e o alongamento do tronco.
- d.d. ↔ sentado: facilitação do MS drt nos movimentos de flexão e adução do ombro e extensão do cotovelo e do tronco na transferência de peso.
- Sentar↔levantar: facilitação ao nível do tronco, na transferência de peso, no sentido anterior e ascendente, com o recrutamento da actividade extensora dos MIs.
- Sentado ↔ ajoelhado: facilitação do tronco na transferência de peso, permitindo activar a extensão do tronco. Facilitação da cintura escapular nas transferências de peso e na extensão da anca do MI drt, promovendo a facilitação da marcha.
- Marcha com apoio de duas pessoas e com a facilitação da extensão do tronco e do MI drt para realizar o passo.

Reavaliação

➤ Avaliação Motora:

- Melhorou a selectividade entre a cabeça e o tronco.
 - Aumentou as amplitudes articulares: no MS esq (ombro - flexão 130° para 170°, cotovelo - flexão 90° para 110°); no MS drt (ombro - flexão 90° para 140°, abdução 60° para 110°; cotovelo - extensão -10° para 0°); e no MI drt (anca - flexão 110° para 130°; tornozelo - flexão dorsal -10° para 0°).
 - Aumentou o movimento activo: no MS esq (ombro - flexão de 50° para 150°, abdução 50° para 100°; cotovelo - flexão 40° para 50°).
- No MI drt realiza 30° de flexão da anca contra gravidade e consegue activar a flexão na realização da marcha.
- Tónus: No MS drt diminuiu ao nível do ombro - flexores 0 e adutores 0 e ao nível do cotovelo - flexores 1 e aumentou nos extensores 1+.

➤ Controlo Postural:

- Melhorou a orientação postural na posição sentado, em relação ao alinhamento da cabeça e do tronco.
- Na posição de sentado, consegue activar a extensão do tronco e da cabeça e a anteriorização da pélvis. Mantém a posição durante 45seg com apoio do MS esq.
- EEB:2 (apêndice x)

➤ Avaliação Funcional

- No **rolar, d.d.** ↔**sentado** aumentou a participação activa dos movimentos da cabeça e participa na transferência do tronco, através do MS esq.
- No **sentado** ↔**pé** aumentou a actividade extensora dos MIs, mas ainda apresenta dificuldade em transferir o tronco para a frente e para cima.
- Na marcha é dependente, necessita do apoio de duas pessoas, mas consegue activar a extensão do tronco e da cabeça. Activa também o MI esq e no MI drt, a flexão da anca para realizar o passo. No entanto, tem dificuldade em manter a posição, durante a actividade.

Discussão do Caso

A intervenção da fisioterapia em pessoas com TCE depende de factores como a severidade, o local e o tempo da lesão, dos défices neurológicos que a pessoa apresenta, e dos objectivos pretendidos ⁽⁷³⁾.

O caso clínico apresentado tratou de um utente que sofreu um TCE, do qual resultou um quadro motor de tetraparesia. Na 1ª avaliação averiguou-se uma diminuição da actividade do hemicorpo drt, com aumento do tónus. O hemicorpo esq apresentava movimento activo, mas não era funcional, devido à sua hiperactividade. Para além destas limitações, o utente apresentava também, uma diminuição da estabilidade central, com diminuição do tónus ao nível do tronco.

O plano de tratamento teve por base o conceito de *Bobath* e o modelo de *Carr e Shepherd*. Numa fase inicial os objectivos foram focados na recuperação funcional do hemicorpo esq, através da facilitação do movimento normal e da reaprendizagem motora. Outro objectivo importante nesta fase foi melhorar a estabilidade central, permitindo o alinhamento e a selectividade entre o tronco e as cinturas. Estes objectivos iriam promover um aumento do controlo postural na posição sentado ^{(97) (101)}. Posteriormente promoveu-se a aquisição da posição de pé para aumentar a actividade extensora do tronco e da cabeça e dos MIs e melhorar o controlo postural ⁽⁹⁷⁾. Estas estratégias foram combinadas com feedback verbal e manual, que iria proporcionar o aumento a atenção e diminuir o estado sonolento, aumentar a participação activa do utente e estimular a realização da marcha ^{(97) (100)}.

Os resultados mais evidentes foram ao nível da orientação postural com uma melhoria no alinhamento do tronco, ao nível da função motora do hemicorpo esq, com o ganho das amplitudes de movimento. Houve um aumento da actividade extensora ao nível do tronco e dos MIs, que permitiu um aumento da participação nas actividades funcionais sentado↔pé, sentado↔ajoelhado e na marcha. No entanto o utente ainda apresenta

limitações marcadas ao nível da função motora no hemicorpo drt, no controlo postural nas posições sentado e de pé, não permitindo uma eficácia e independência nas actividades funcionais.

Ao longo das quatro semanas de tratamento, o utente teve uma evolução reduzida e com resultados meramente indicativos. Sendo assim, o seu internamento no CMRA, ir-se-á prolongar por mais um período de tempo, de forma a obter resultados mais significativos.

4.4.2 Intervenções em grupo

Das intervenções em grupo, será feita uma breve apresentação de um dos grupos:

➤ “ Grupo de Marcha para AVC”

Nesta intervenção os utentes encontram-se em regime ambulatorio, cujos critérios de inclusão são: utentes com diagnóstico clínico de AVC, com capacidade para andar 10 metros independentemente, com a utilização de uma ajuda técnica (auxiliar de marcha ou ortótese), com ou sem supervisão; com capacidade para compreender as instruções para os procedimentos dos testes de avaliação e residir na comunidade.

O objectivo geral desta intervenção é aumentar a competência da marcha em pessoas com AVC. Como objectivos específicos são: aumentar as competências da marcha (equilíbrio, endurance e velocidade), potenciar as actividades funcionais e da vida diária e promover a interacção social.

O grupo é constituído por seis utentes, cuja intervenção é feita sob a responsabilidade de dois fisioterapeutas. Decorre num período de seis semanas. São realizadas 20 sessões, das quais, duas são de avaliação e 18 são de tratamento. São realizadas com uma frequência de três vezes por semana e com a duração de uma hora cada sessão.

A intervenção consiste na realização de tarefas funcionais relacionadas com a marcha, como por exemplo: marcha com obstáculos, andar para atrás, subir e descer degraus, marcha na passadeira ergométrica.

A avaliação é efectuada em dois momentos de avaliação, cujos instrumentos utilizados para avaliar a competência da marcha e as actividades funcionais e da vida diária relacionadas com a marcha são: o teste dos 6 minutos a andar, o teste dos 5 metros a andar, o teste TUG e a escala FAC.

O próximo capítulo pertence à componente científica deste relatório, no qual é apresentado um estudo de casos referente à verificação dos resultados ao nível da competência da marcha e do equilíbrio em pessoas com a DP, após um programa de intervenção em grupo.

5. Capítulo IV: Estudo Científico

O Capítulo IV apresenta uma das intervenções de grupo realizadas no estágio sob a forma de um estudo científico. O grupo estudado foi o “Grupo de Parkinson”. Este estudo inclui uma introdução, com uma revisão da literatura acerca da relação da Doença de Parkinson (DP) com a marcha e o equilíbrio, a questão e o objectivo do estudo; os métodos: tipo de estudo e o seu desenho, caracterização dos participantes, definição e descrição das variáveis do estudo, descrição do procedimento; os resultados e a sua discussão e a conclusão do estudo.

5.1 Título

Verificação de um Programa de Intervenção em Grupo dirigido a Pessoas com a Doença de Parkinson.

5.2 Resumo

- **Objectivo:** Aumentar a competência na marcha e no equilíbrio, através de um programa de intervenção em grupo dirigido a pessoas com a DP.
- **Desenho do estudo:** Trata-se de um estudo de casos em que, foi feito um pré e um pós teste, com uma amostra de conveniência e a aplicação de uma intervenção.
- **Descrição dos casos:** Seis participantes com DP participaram num programa de intervenção em grupo que, decorreu num período de seis semanas, constituído por 20 sessões, das quais, duas foram a avaliação inicial e final, 18 foram de intervenção. Das sessões de intervenção, 12 foram realizadas no ginásio e seis na piscina. Cada sessão teve a duração de 50 minutos, com uma frequência de três vezes por semana. Os instrumentos de avaliação utilizados foram o teste dos 10 metros a andar, o teste dos 6 minutos de marcha, a escala *FAC*, o TUG e a EEB.
- **Resultados:** Dos seis participantes, quatro melhoraram os parâmetros de avaliação relacionados com a competência da marcha e com o equilíbrio, sendo estes resultados meramente indicativos.
- **Discussão e Conclusão:** Os resultados deste estudo de casos sugerem a realização de um estudo futuro experimental controlado e aleatorizado com uma amostra de maior dimensão que possa suportar maior evidência deste programa de intervenção dirigidos a pessoas com a DP.

Palavras-chave: Doença de Parkinson; Marcha; Equilíbrio.

Abstract

- **Purpose:** Increase the competency in gait and balance, through a group intervention program designed for people with PD.
- **Design:** This is a case study in which was done a pretest and a posttest, with a convenience sample and the application of an intervention.
- **Case Descriptions:** Six participants with PD participated in a group intervention program for six weeks, attended 20 sessions, of which, two were the initial and final evaluations, 18 were intervention sessions. The intervention sessions were composed by 10 in the gym and six in the pool. Each session lasted 50 minutes, at a frequency of three times a week. The outcome measures were the six-minute walk test, ten-meter walk test and the FAC, the *Timed "Up & Go"* Test and the Berg Balance Scale.
- **Outcomes:** From the six participants, four showed improvements in the outcome measures related to the competency of gait and balance, being these results are only indicative.
- **Discussion and Conclusions:** The results of this case study, suggest the performance of a randomized controlled experimental study with a larger sample, which can support a greater evidence of this intervention program designed for people with PD.

Keywords: Parkinson's disease, Gait, Balance.

5.3 Introdução

A DP afecta sobretudo a população idosa, 1/100 indivíduos com mais de 75 anos e 1/1000 indivíduos com mais de 65 anos. ⁽¹⁰²⁾. Segundo *Twelves, et al.* ⁽¹⁰³⁾, a maior incidência da patologia ocorre entre os 70 e os 79 anos de idade. Embora não hajam ainda dados estatísticos em Portugal, estima-se que cerca de 20 mil indivíduos são portadores da DP ⁽¹⁰⁴⁾.

Tem-se averiguado na evidência que, as pessoas com esta patologia apresentam maior dificuldade ao nível da marcha e do equilíbrio, na realização das actividades funcionais, principalmente nas transferências e nas quedas ⁽¹⁰⁵⁾. As dificuldades na marcha podem estar relacionadas com os sintomas, como a diminuição da velocidade de movimentos, podendo apresentar dificuldade nas mudanças de direcção, na realização de passos curtos e uma diminuição da dissociação da cintura escapular. Por sua vez, estas dificuldades aumentam com as alterações do controlo postural, que leva à perda do equilíbrio, no decorrer da doença ⁽¹⁰⁶⁾.

Nos problemas relacionados com a marcha, equilíbrio, postura, transferências, cuja medicação não consegue dar uma resposta eficaz, a fisioterapia tem sido frequentemente utilizada como terapia complementar do tratamento ⁽¹⁰⁷⁾. Em consonância com os principais problemas que os utentes parkinsónicos apresentam, linhas orientadoras referem que as áreas principais da intervenção da fisioterapia devem incidir na marcha, no equilíbrio, na correcção da postura e na realização de actividades que envolvam transferências ⁽¹⁰⁸⁾.

Por outro lado, o envolvimento e a participação dos cuidadores/familiares é muito importante para a contribuição do sucesso do tratamento. Os cuidadores/familiares não têm necessariamente de substituir o papel do terapeuta mas, é importante que lhes sejam ensinadas estratégias facilitadoras do movimento para quando for necessário ⁽¹⁰⁸⁾.

Na literatura foram encontrados poucos estudos com evidência da fisioterapia na DP. No entanto, alguns estudos referiam que, através da intervenção da fisioterapia foram encontrados resultados positivos e significativos nas actividades diárias e na marcha em relação a alguns parâmetros como a velocidade e a cadência ^{(109) (110)}.

Em Portugal, houve a necessidade de se criar Serviços de Fisioterapia especializados na DP para dar resposta às necessidades reais dos doentes de Parkinson e desenvolver fisioterapeutas especializados na doença, para que se possam desenvolver tratamentos baseados na evidência científica ⁽¹¹¹⁾.

Face aos problemas que as pessoas com a DP apresentam na marcha e no equilíbrio, que por sua vez, afectam a realização de actividades funcionais e diárias; e devido à escassa evidência da fisioterapia no tratamento, as fisioterapeutas do CMRA, da área da Neurologia Adultos, acharam pertinente realizar um projecto de intervenção para utentes com a DP, que desse resposta às necessidades dos mesmos.

Em complemento com a literatura consultada foi então realizado um programa de tratamento em grupo dirigido a pessoas com a DP, com a duração de 6 semanas com o objectivo de aumentar a competência na marcha e no equilíbrio.

5.4 Métodos

5.4.1 Tipo de Estudo

Este estudo enquadra-se dentro dos estudos descritivos. Trata-se de um tipo estudo de casos em que é realizada uma apresentação de uma intervenção clínica de vários casos observados, com a mesma patologia.

Relativamente ao desenho do estudo, foi feito um pré teste e um pós teste, com uma amostra de conveniência e a aplicação de um projecto de intervenção, do qual contém um programa de intervenção, com o seguinte desenho: O₁ X O₂.

- O₁: Avaliação inicial das variáveis dependentes;
- X: Programa de intervenção, durante seis semanas;
- O₂: Avaliação final das variáveis dependentes.

Através deste desenho de estudo, pode-se estabelecer uma comparação entre os resultados iniciais e finais obtidos no período de tratamento.

5.4.2 Participantes

A população deste estudo dirige-se a utentes do CMRA com DP que se encontram em regime ambulatorio, podendo integrar também utentes em regime de internamento. Foi seleccionada uma amostra de 6 participantes para este programa de tratamento.

Em relação aos critérios de inclusão e de exclusão são definidos de acordo com o projecto de intervenção criado para este programa de tratamento.

Os critérios de inclusão são os seguintes: diagnóstico clínico de DP; medicação terapêutica controlada clinicamente; utentes em regime ambulatorio/internamento no CMRA; utentes com capacidade de andar 10m, com a utilização de uma ajuda técnica, com ou sem a supervisão de uma pessoa ou sem apoio; utentes que refiram episódios de quedas, diminuição da funcionalidade e dificuldade em mover-se no meio ambiente. Como critérios de exclusão são: utentes com outras patologias neurológicas concomitantes muito incapacitantes; utentes com a presença de doenças sistémicas ou metabólicas instáveis; utentes com a presença de sintomas graves de discinesias ou distonia e a presença de alterações cognitivas severas.

Ainda dentro dos critérios de exclusão, estão definidos os critérios para a piscina, que são os seguintes: utentes com pressão arterial instável, com patologia cardiovascular não controlada, com feridas abertas, sem controlo de esfíncteres, com infecções urinárias e com perdas severas da sensibilidade.

Os participantes desta amostra apresentam uma média de idades de $72 \pm 6,98$ anos, com o máximo de 80 anos e o mínimo de 63 anos; 25% são do sexo feminino e 75% são do sexo masculino. Em relação ao tempo após a DP, têm uma média de $5 \pm 4,36$ anos, com o máximo de 10 anos e o mínimo de 2 anos; 50% não necessitam de ajudas técnicas para caminhar e 50% necessitam.

5.4.3 Variáveis do Estudo

5.4.3.1 Variáveis Dependentes

As variáveis dependentes do estudo são a competência da marcha e o equilíbrio.

5.4.3.2 Variável Independente

A variável independente é o programa de tratamento do projecto de intervenção criado pelas fisioterapeutas do CMRA, que contém duas formas de intervenção: exercícios realizados em contexto de ginásio e piscina; e ensino familiar.

O quadro I descreve o conteúdo das sessões que decorrem no ginásio, desde o tipo de exercícios, à posição em que eram realizados e os seus objectivos e o apêndice 7 apresenta uma sessão de tratamento com alguns dos exercícios realizados.

Tabela 1: Conteúdo das sessões no Ginásio

Tipo de exercícios	Posição	Objectivo
Aquecimento/Mobilidade geral	d.d., sentado e pé	Aumentar a mobilidade e flexibilidade dos MSs, tronco e MIs.
Fortalecimento muscular	d.d., d.ventral, sentado, pé. Exercícios resistidos no <i>Leg-press</i>	Aumentar a força muscular do tronco; MSs e MIs
Coordenação	d.d., d.v., posição de gatas, sentado, pé	Melhorar a coordenação entre os MSs e MIs.
Actividades funcionais	d.d. ↔ sentado, sentado ↔ pé, rolar, d.d. ↔ d.lat ↔ semiajoelhado Ajoelhado ↔ Semi-ajoeelhado. d.ventral ↔ gatas Sentado, pé	Melhorar eficácia e independência das actividades funcionais.
Treino de equilíbrio	De pé: tábuas de balanço, subir e descer degrau, jogar à bola, marcha em plataformas instáveis de equilíbrio, marcha em pisos irregulares) Sentado: Rotações do tronco, inclinações laterais, flexão/extensão.	Melhorar as reacções de equilíbrio e as transferências para a realização de actividades funcionais
Treino de marcha	De pé: velocidade, mudança de direcção, marcha em pisos irregulares, marcha com pistas visuais, auditivas e tácteis, obstáculos, passadeira.	Melhorar o equilíbrio e a coordenação na marcha, a velocidade e a cadência.
Exercício aeróbio	Passadeira e bicicleta (10 min; v: 1,5 a 2 m/s)	Aumentar a endurance da marcha.
Alongamentos	Sentado, pé e d.d.	Potenciar a actividade muscular.

«Sessões na Piscina:

As sessões na piscina contêm exercícios de aquecimento/mobilidade geral; treino de força e equilíbrio; exercícios de coordenação; treino de marcha; relaxamento e alongamento. Tal como foi referido para as sessões do ginásio, o apêndice 8 descreve uma sessão com alguns dos exercícios realizados na piscina.

Ensino Familiar:

O ensino familiar consiste em duas sessões, com um intervalo de tempo de três semanas e inclui a participação de um familiar ou cuidador de cada participante. Na primeira sessão é feito um levantamento informal das actividades funcionais que os participantes apresentam maior dificuldade em casa, através do relato dos familiares/cuidadores de cada um. Depois são abordadas estratégias aos familiares/cuidadores para ajudarem os participantes a melhorarem a eficácia e independência das actividades funcionais e são recomendados exercícios e treino de actividades funcionais para realizarem no domicílio, através da demonstração dos mesmos pelas fisioterapeutas.

Na segunda sessão é feita uma recolha informal das respostas dadas pelos familiares/cuidadores dos participantes em relação às actividades funcionais no domicílio.

5.4.4 Instrumentos de Recolha de Dados

Os instrumentos utilizados para avaliar a competência na marcha e o equilíbrio estão de acordo com o projecto de intervenção do CMRA. Os instrumentos de avaliação do equilíbrio utilizados são a Escala de Equilíbrio de Berg e o teste “Timed up and go”.

Para avaliar a competência da marcha são utilizados o teste dos 10 metros a andar, o teste dos 6 minutos a andar e a escala Functional Ambulation Category (FAC).

5.4.4.1 Escala de Equilíbrio de *Berg*

A escala EEB tem como objectivo avaliar o equilíbrio funcional através de 14 tarefas, relacionadas com actividades funcionais em que, a dificuldade é aumentada, progressivamente pela base de apoio (sentado, pé, pé em apoio unipodal e mudanças de posição). Cada item é graduado numa escala de cinco pontos e varia de zero a quatro. A EEB tem um score total de 56 pontos e permite monitorizar a situação clínica dos utentes e a efectividade da intervenção ao longo do tempo. Para realizar as tarefas utiliza-se um cronómetro, uma régua com 25 cm, cadeiras de altura moderada e um banco ou um degrau ^{(112) (113)}.

5.4.4.2 *Functional Ambulatory Category*

A FAC é uma escala de avaliação de marcha constituída por 6 níveis, estabelecidos de acordo com a quantidade de ajuda necessária ⁽⁸⁴⁾.

5.4.4.3 *Timed “Up and Go”*

O TUG é considerado uma medida objectiva da mobilidade funcional e está relacionada com o equilíbrio ⁽⁸⁵⁾ ⁽¹¹⁴⁾. É construído por cinco fases: levantar de uma cadeira; andar três metros; rodar 180°; andar até à cadeira e voltar a sentar ⁽⁹⁰⁾ ⁽⁸⁰⁾. Este teste foi desenvolvido por Mathias et al. ⁽¹¹⁵⁾, e modificado para ser um teste dependente do tempo por Podsiadlo e Richardson ⁽⁸⁶⁾, sendo cronometrado. Estudos realizados em pessoas com a DP, que utilizaram o teste Timed “up and go”, mostraram níveis altos de confiabilidade e de sensibilidade ⁽¹¹⁶⁾.

5.4.4.4 Teste dos 10 Metros a Andar

O teste de 10 metros de marcha avalia a velocidade confortável da marcha. É medida em metros por segundo ao longo de uma distância de 10 metros ⁽⁸⁸⁾.

5.4.4.5 Teste dos 6 Minutos a Andar

O teste dos 6 minutos a andar ⁽¹¹⁷⁾: tem por objectivo medir a tolerância ao exercício. Esta medida avalia três elementos necessários para deambular na comunidade: velocidade da marcha, equilíbrio e endurance ⁽⁸⁹⁾. Os participantes são instruídos a andar, se possível sem ajuda, num corredor de 20 metros ⁽¹¹⁸⁾. Regista-se a distância (m) máxima percorrida em 6 minutos.

5.4.5 Procedimentos

A primeira etapa para a realização deste estudo consistiu num pedido de autorização por carta ao Presidente do Concelho Directivo do CMRA (apêndice 9) para solicitar a recolha de dados dos participantes no programa de tratamento. Seguidamente foi pedido aos participantes o seu consentimento informado para entrarem no estudo. (apêndice 10).

A segunda etapa consistiu no acompanhamento da intervenção do programa, que decorreu num período de seis semanas que, com início a 9 de Janeiro de 2012 e fim a 22 de Fevereiro de 2012, sob a orientação de duas fisioterapeutas. Foi constituído por 20 sessões, das quais duas foram para avaliação inicial e final relativamente à condição clínica do utente; 18 foram de intervenção. Das sessões de intervenção, 12 foram realizadas no ginásio e seis na piscina. Cada sessão tinha a duração de 50 minutos, com uma frequência de três vezes por semana, duas no ginásio (2ª e 4ª feira)

e a terceira na piscina (6ªfeira). Os participantes que reuniam algum dos critérios de exclusão da piscina realizavam a terceira sessão de tratamento no ginásio.

Por fim, procedeu-se à análise estatística dos dados, efectuada através do programa SPSS 15.0. Recorreu-se à estatística descritiva Univariada, utilizando a frequência, média, mediana e desvio padrão.

5.5 Resultados

Dos seis participantes, dois realizaram no total 16 sessões, três realizaram 19 e um realizou 10. Das sessões na piscina, não foram incluídos três dos seis participantes pelas seguintes razões: não apresentavam controlo dos esfíncteres e apresentavam alterações cardíacas e vasculares. Na 2ª avaliação não compareceram dois participantes, um devido à ocorrência de uma queda no dia anterior e o outro por motivo de doença, portanto, não foram incluídos nos resultados do equilíbrio e da competência da marcha, nem na caracterização da amostra, restando apenas quatro participantes.

5.5.1 Resultados do Equilíbrio

Tabela 3: Apresentação dos dados do teste TUG e da EEB

Teste/Escala	Participantes	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
1ª TUG (segundos)	4	16,27	8,61	7,41	28,06
2ª TUG (segundos)	4	14,67	8,45	7,41	26,84
1ª EEB	4	44	6	38	51
2ª EEB	4	52	3	48	54

No teste “*Timed up and go*” os participantes demoraram em média 16,27 segundos \pm 8,61, com um máximo de 28,06 segundos e um mínimo de 7,41 segundos na 1ª avaliação; 14,67 segundos \pm 8,45, com um máximo de 26,84 segundos e um mínimo de 7,41 segundos na 2ª avaliação. Verificou-se uma diferença média de 1,6 segundos entre a 1ª e a 2ª avaliação.

Na escala de Equilíbrio de *Berg* os participantes obtiveram uma pontuação média de 44 \pm 6, com um máximo de 51 e um mínimo de 38 na 1ª avaliação, uma pontuação média de 52 \pm 3, com um máximo de 54 e um mínimo de 48. Verificou-se uma diferença média de 8 pontos entre a 1ª e a 2ª avaliação.

Ao analisar estes dados, verificou-se que em ambas as medidas, os participantes melhoraram os seus resultados, sendo estes meramente indicativos.

5.5.2 Resultados da Competência da Marcha

Tabela 4: Apresentação dos dados dos testes 6 Minutos e 10 Metros

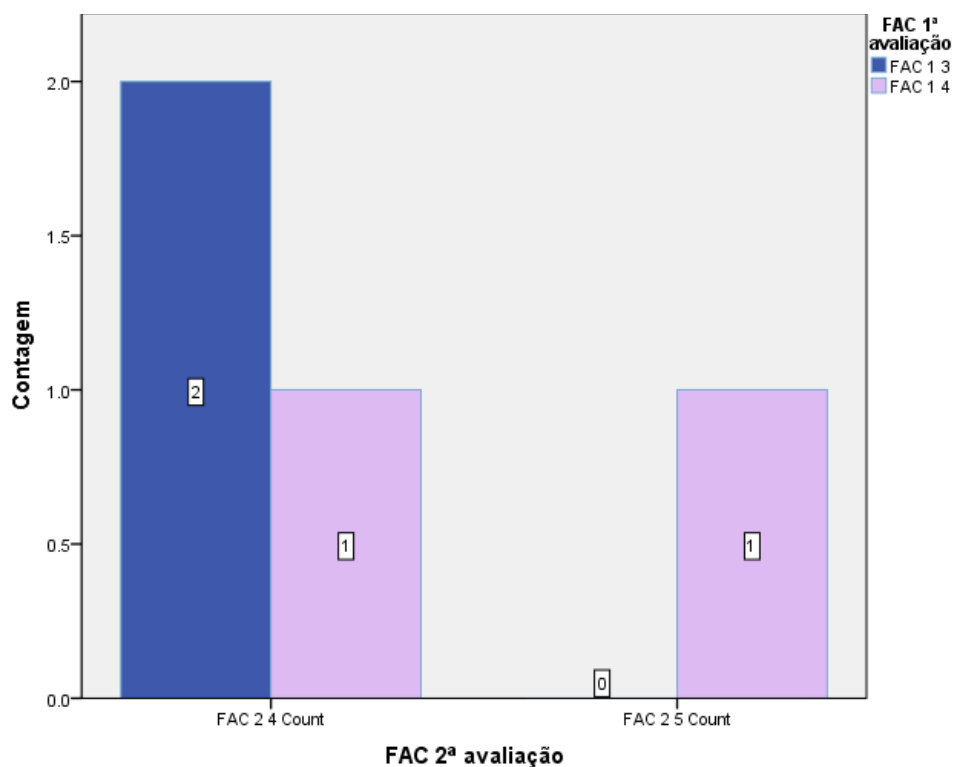
Testes da Marcha	Participantes	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
1ª 6 Minutos (m)	4	206,50	92,42	336	120
2ª 6 Minutos (m)	4	246,50	98,30	393	183
1ª 10 Metros (m/s)	4	0,71	0,17	0,88	0,50
2ª 10 Metros (m/s)	4	1,09	0,29	1,47	0,79

No teste dos 6 minutos de marcha, os participantes percorreram uma distância média de 206,50m \pm 92,42, com um máximo de 336m e um mínimo de 120m na 1ª avaliação, 246,50m \pm 98,30, com um máximo de 393m e um mínimo de 183m na 2ª avaliação. Verificou-se uma diferença média de 40m entre a 1ª e a 2ª avaliação.

No teste dos 10 metros de marcha, os participantes realizaram uma média de velocidade de 0,71m/s \pm 0,17, com um máximo de 0,88m/s e um mínimo de 0,50m/s na 1ª avaliação, 1,09m/s \pm 0,29, com um máximo de 1,47m/s e um mínimo de 0,79m/s. Verificou-se uma diferença média de 0,38m/s entre a 1ª e a 2ª avaliação.

Através da análise destes dados, verificou-se que em ambos os testes, os participantes melhoraram os seus resultados, sendo estes meramente indicativos.

Figura 5.1: Apresentação dos dados da escala FAC



Na escala FAC em relação à 1ª avaliação, dos quatro participantes: dois obtiveram um valor 3, e dois obtiveram o valor 4 da escala. Na 2ª avaliação, três obtiveram um valor 4 e um obteve um valor 5. Com base na informação dos dados do gráfico 4 pode-se verificar que três participantes melhoraram um valor da escala e um manteve o valor.

5.6 Discussão

No presente estudo, quatro participantes desta série de casos mostraram melhorias em todas as medidas da competência da marcha e do equilíbrio num período de seis semanas com este programa de tratamento dirigido a pessoas com a DP. Dos quatro participantes, três realizaram seis sessões de intervenção na piscina.

Os resultados obtidos apoiam a evidência de intervenções anteriores que melhoraram o equilíbrio e a competência na marcha em pessoas com a DP ^{(119) (120) (121) (122)}. Estas intervenções continham programas de tratamento com exercícios de coordenação, de equilíbrio, de mobilidade, com treino de marcha, treino de força muscular, treino aeróbio e actividades funcionais. Para alguns autores, a intervenção da fisioterapia em pessoas com DP deve incluir actividades de equilíbrio, marcha e exercícios de coordenação para os MSs e MIs ⁽⁷⁹⁾.

O programa decorreu durante seis semanas, com uma frequência de três vezes por semana. Em termos de orientação, a fisioterapia dirigida a pessoas com DP leve a moderada pode incluir uma prática de até três vezes por semana, por períodos de seis a oito semanas, até que a habilidade motora seja adquirida. Estes períodos de tratamento podem decorrer de duas a três vezes por ano para promover a retenção da formação ^{(79) (123)}.

Segundo Carr & Shepherd ⁽⁴⁰⁾ a velocidade da marcha de uma pessoa que se desloque no seu quotidiano, com segurança para ser satisfatoriamente funcional é de 1.1 a 1.5 m/s. No teste dos 10 m da marcha verificou-se que, os participantes após este programa apresentaram uma velocidade média de 1,09 m/s, com um aumento de 0,44 m/s. Sendo assim, esta velocidade média, ainda pode afectar a funcionalidade dos participantes na comunidade. No entanto, para a população idosa, uma melhoria 0,05 m/s é considerada significativa para a velocidade da marcha ⁽¹²⁴⁾.

No teste dos 6 minutos a andar, os participantes apresentaram uma distância média de 246,5 m após este programa, com um aumento de 68,33m. O aumento da velocidade da marcha e da distância percorrida pode estar relacionado com o tipo de intervenções específicas utilizadas no programa. Uma das intervenções utilizadas foi o treadmill com uma duração de 10 minutos, quanto à velocidade foi regulada consoante a capacidade de cada participante. Vários estudos têm evidenciado que a utilização desta intervenção melhora a realização das actividades funcionais, a velocidade e

cadência da marcha ⁽¹²⁵⁾. Outra intervenção específica utilizada neste estudo foram as estratégias externas no treino de marcha (pistas auditivas, visuais e tácteis). Vários estudos demonstraram que, o uso destas estratégias, principalmente as auditivas, melhoram a velocidade da marcha em pessoas com a DP ⁽¹²⁶⁾.

Na avaliação do equilíbrio, as medidas utilizadas foram o teste “Timed up and go” e a escala EEB, que apresentaram resultados positivos. Numa revisão sistemática com a meta-análise, cujo objectivo era determinar os efeitos do exercício e do treino motor na performance das actividades relacionadas com o equilíbrio e das quedas em pessoas com a DP, foram encontrados estudos que demonstraram a eficácia destas intervenções nas actividades relacionadas com o equilíbrio. Quanto aos instrumentos de avaliação, seis estudos utilizaram o TUG e quatro a escala EEB, dos quais, dois estudos utilizaram ambas as medidas ⁽¹²⁷⁾.

Um estudo, cujo objectivo foi avaliar um programa de treino de marcha aplicado, durante três semanas em pessoas com DP e em idosos sem patologia, demonstrou ganhos na competência da marcha em relação à velocidade de 30% e ao comprimento do passo de 13% nos primeiros casos ⁽¹²⁸⁾. Noutro estudo, os investigadores também obtiveram resultados semelhantes, através de um treino aeróbio, durante oito semanas ⁽¹²⁹⁾.

Estudos, em que os investigadores aplicaram um programa de treino de força e de equilíbrio em pessoas com DP, durante oito semanas, com uma frequência de três vezes por semana, obtiveram um aumento significativo da força muscular e do equilíbrio ⁽¹³⁰⁾ ⁽¹²⁰⁾.

Um estudo de *Gobbi et al, 2009* ⁽¹²²⁾, compara a eficácia de dois programas de exercício no equilíbrio e na mobilidade em pessoas com DP. Um 1º grupo participou num programa de exercício intensivo (exercício aeróbio, fortalecimento, equilíbrio, flexibilidade, coordenação motora) e o 2º grupo num programa adaptativo com exercícios de força, flexibilidade, coordenação motora e equilíbrio. Em ambos os programas, os participantes melhoraram o seu equilíbrio e mobilidade.

Por outro lado, *Schenkman et al.* ⁽¹³¹⁾ têm realizado uma série de ensaios experimentais para verificar se uma maior flexibilidade, força muscular e condição cardiovascular podem melhorar o desempenho de tarefas, incluindo a marcha, o controlo postural, e a função global em pessoas com DP.

Apesar da literatura ⁽¹¹⁹⁾ ⁽¹²⁰⁾ ⁽¹²¹⁾ ⁽¹²²⁾ demonstrar evidências dos benefícios de vários programas de tratamento com exercícios direccionados para a marcha, equilíbrio, força muscular, treino aeróbio, treino funcional, coordenação e flexibilidade ao nível da competência da marcha e do equilíbrio, não foram encontrados estudos com programas que contemplassem todas as modalidades de exercício.

Para melhorar os objectivos deste estudo, sugere-se que em avaliações de estudos futuros sejam aplicados instrumentos para avaliar a coordenação, a força muscular, a flexibilidade e a capacidade aeróbia. Uma vez que, as actividades funcionais dos participantes no domicílio foram obtidas de uma forma subjectiva, não foi possível realizar uma avaliação objectiva do impacto deste programa na qualidade de vida dos participantes.

Para além disso, estudos desta área apresentam limitações em relação ao tipo de medicação, às respostas individuais e à dose que os indivíduos com DP tomam são muito variadas. Alguns autores referem ainda como limitação o facto de existirem poucos estudos neste âmbito de investigação que contenham grupos experimentais controlados e aleatorizados ⁽¹³²⁾.

5.7 Conclusão

De acordo com os objectivos instituídos neste estudo de casos, conclui-se que os participantes que realizaram o programa de tratamento e os dois momentos de avaliação melhoraram o equilíbrio e a competência na marcha. Para além destas melhorias, os familiares/cuidadores referiram que os participantes melhoraram a independência e eficácia das actividades funcionais no domicílio com o programa.

Tendo em conta que, os resultados deste estudo de casos foram positivos, poderão sugerir futuramente a realização de um estudo experimental controlado e aleatorizado com uma amostra de maior dimensão para suportar uma maior evidência deste programa de tratamento dirigido a pessoas com a DP.

Como sugestões para avaliar a eficácia deste programa nos indivíduos com DP, recomenda-se a avaliação de outras componentes como a coordenação, força muscular e a capacidade aeróbia ou inicialmente a capacidade de tolerância ao esforço. Também se considera importante num próximo estudo, avaliar a qualidade de vida dos participantes.

No capítulo seguinte é feita uma reflexão crítica sobre a realização do estágio, onde são referidos os contributos da prática clínica e a sua investigação e algumas reflexões pessoais.

6. Capítulo V: Reflexão Crítica

A realização deste estágio na área da RN em adultos com lesões do SNC e a realização do relatório final permitiram a aplicação de conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico na prática, aprofundar novos conhecimentos teórico-práticos de bases científicas sobre a temática e desenvolver novas competências e actividades da área, no exercício da prática.

Segundo Edwards (133) a RN é um “processo lento e intimidante” e pretende facultar uma melhor compreensão de problemas que o fisioterapeuta encontra frequentemente ao intervir em pessoas com incapacidade neurológica (133). O fisioterapeuta na área da RN, como resultor de problemas, depende de um conhecimento e de abordagens baseadas nas teorias do controlo do movimento, na evidência neurofisiológica, na biomecânica e na aprendizagem motora (134).

Nesta fase de desenvolvimento da RN, o foco está na necessidade da prática clínica baseada na evidência científica (39).

É fundamental que os fisioterapeutas recorram à evidência científica para fundamentar as suas práticas e decisões clínicas. Pois cada vez mais, torna-se emergente a necessidade de os profissionais de saúde introduzirem a pesquisa científica na sua tomada de decisão (39).

Sendo assim, os planos de tratamentos aplicados para cada caso clínico tiveram por base princípios da neurofisiologia relacionados com as patologias, estratégias de facilitação do movimento, conceitos da biomecânica e da aprendizagem motora.

Na RN, o objectivo final após uma lesão do sistema nervoso é a recuperação e optimização da função motora da pessoa (39), para que possa participar nas suas actividades em casa, no trabalho e na comunidade (42). Para atingir este objectivo final, primeiro é necessário tratar nestes utentes problemas relacionados com a marcha e o equilíbrio, problemas da própria patologia ou lesão como as disfunções no movimento, do tónus e da sensibilidade e de consequências secundárias como as alterações músculo-esqueléticas (42).

Para realizar um diagnóstico, prognóstico e plano de tratamento adequados a cada situação clínica, o fisioterapeuta deve recorrer à utilização de instrumentos de medida fiáveis. Deve ter em conta a fidedignidade e a validade do instrumento e se este é apropriado para a população com que está a intervir (72).

Nem todos os instrumentos estão validados e adaptados para a população portuguesa, sendo uma das dificuldades que os fisioterapeutas encontram em relação aos instrumentos de medida (42).

Quanto aos casos clínicos, para a avaliação utilizaram-se as seguintes medidas: a goniometria para as amplitudes articulares, a escala de Ashword Modificada para o aumento do tónus, a escala de equilíbrio de Berg e o teste *Timed “up and go”* para o equilíbrio, e STREAM para a função motora do MS, MI e para a mobilidade básica, a MIF para avaliar a funcionalidade, os testes dos 6-minutos a andar e dos 10-metros a andar e a FAC para avaliar a marcha. Através da utilização destas medidas foi possível quantificar e monitorizar os resultados obtidos no tratamento dos utentes.

As principais abordagens utilizadas para a intervenção dos utentes foram o Conceito de Bobath (32) cujo tratamento deve ser focado na remediação e na orientação da pessoa para estratégias do movimento e para o desempenho eficiente da tarefa (135) A Aprendizagem Motora (40), na qual a acção para ser adquirida deve ser praticada na sua totalidade (prática de tarefa específica) (39). No caso clínico I recorreu-se ainda á utilização do PNF, ao treino na passadeira ergométrica para a recuperação da marcha e às tarefas orientadas. No caso clínico II recorreu-se a estratégias de ganho de controlo postural, tendo em conta a condição clínica do utente. Para a realização dos programas de tratamento surgiram algumas dificuldades, principalmente no caso clinico II, devido à complexidade da lesão, pela sua condição clínica, prognóstico e também, pelo facto de, existirem poucos estudos relacionados com a intervenção da fisioterapia em utentes com TCE. Neste caso, foram encontrados maioritariamente, estudos relacionados com intervenções em utentes após AVC, com a DP, com esclerose múltipla e alguns referentes a utentes com disfunções neurológicas de um modo geral.

Na componente de investigação científica foi realizado um estudo de casos que consistiu na verificação de um programa de intervenção em grupo dirigido a pessoas com a DP. Através dos resultados obtidos, verificaram-se melhorias ao nível da competência da marcha e do equilíbrio, com a sugestão de que no futuro sejam realizados estudos controlados e randomizados para aumentar a evidência deste tipo de intervenções nos doentes parkinsónicos e a fisioterapia especializada nestes doentes em Portugal (111).

A realização deste estudo contribuiu ainda, a nível pessoal para o desenvolvimento da capacidade de pesquisa científica e da aquisição de um pensamento crítico. A nível clínico contribuiu para evidenciar as intervenções utilizadas nesta área. Por outro lado, os pesquisadores devem-se comprometer a adequar e a participar os seus resultados da prática diária.

Quanto às limitações do estágio, inicialmente foram sentidas algumas dificuldades em relação ao processo de adaptação, pelo facto de tratar-se de uma experiência nova, numa área de pouco domínio. Pois, a RN é uma área complexa, na qual o

fisioterapeuta necessita de ter conhecimentos de neurofisiologia, abordagens de intervenção direccionadas para utentes com lesões neurológicas, estar em constante actualização das novas intervenções de carácter tecnológico e científico e da linguagem de teorias e conceitos que vão sofrendo alterações ao longo do tempo.

Quanto aos aspectos positivos, foi fundamental o relato das actividades clínicas, permitindo a partilha de novas experiências relacionadas com a prática e dos seus resultados, contribuindo assim, com a evidência da fisioterapia na Reabilitação Neurológica. Por sua vez, a prática clínica permitiu desenvolver capacidades, através da aplicação dos conhecimentos adquiridos, da aplicação de programas de intervenção no âmbito da investigação e no contexto laboral e a aquisição de competências de reforço profissional.

Para concluir a realização deste estágio tratou-se de uma experiência enriquecedora no aspecto clínico, científico e académico e também em ganhos pessoais e profissionais.

7. Referências

1. Natário D, Pontes C, Trigo C, Fontes J, Lima JM, Oliveira V. Rede de Referenciação Hospitalar de Neurologia Saúde DGd. [Editor] Lisboa; 2001.
2. Associação Nacional de Esclerose Múltipla. [Online].; 2005 [cited 2012 Abril. Available from: www.anem.org.pt/.
3. Franckevičiūtė E, Kriščiūnas A. Peculiarities of physical therapy for patients after traumatic. Medicina (Kaunas). 2005; 41: 1.
4. Alto Comissário para a Saúde em Portugal. [Online]. [cited 2012 Janeiro. Available from: <http://www.acs.min-saude.pt/pns/pt/doencas-cardiovasculares/mortalidade-por-acidente-vascular-cerebral-antes-dos-65-anos/>.
5. Steward O. Reorganisation of neural connections following CNS trauma: principles and experimental paradigms. J Neurotrauma. 1989; 6: 99-152.
6. Dickstein R, Sheffi S, Markovici E. Anticipatory postural adjustment in selected trunk muscles in poststroke hemiparetic patients. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2004; 85: 261-267.
7. Slijper H, Latash M, Rao N, Aruin A. Task-specific modulation of anticipatory postural adjustments in individuals with hemiparesis. Clinical Neurophysiology. 2002; 113: 642-655.
8. Bourbonnais D, Van Den-Noven S. Weakness in patients with hemiparesis.. American Journal of Occupational Therapy. 1989; 4: 313-319.
9. Bohannon RW. Trunk muscle strength is impaired multidirectionally after stroke. Clinical Rehabilitation. 1995; 9: 47-51..
10. Landau WM, Sahrman SA. Preservation of directly stimulated muscle strength in hemiplegia due to stroke. Archives of Neurology. 2002; 59: 1453-1457.
11. Zackowski K, Dromerick A, Sahrman SA, Thach W, Bastian A. How do strength, sensation, spasticity, and joint individuation relate to the reaching deficits of people with chronic hemiplegia? Brain. 2004; 127: 1035-1046.
12. Levin F, Selles RW, Verhuel MH, Meijer OG. Deficits in the co-ordination of

- agonist and antagonist muscles in stroke patients: implications for normal motor control. *Brain Res.* 2000; 24; 853: 352-369.
13. Kamper DG, Rymer WZ. Impairment of voluntary control of finger motion following stroke: role of inappropriate muscle coactivation. *Muscle and Nerve.* 2001 24: 673-681..
 14. Dewald J, Beer RF. Abnormal joint torque patterns in the paretic upper limb of subjects with hemiparesis. *Muscle & Nerve.* 2001; 24: 273-283.
 15. Chae J, Yang G, Park BK, Labatia I. Delay in initiation and termination of muscle contraction, motor impairment, and physical disability in upper limb hemiparesis. *Muscle & Nerve.* 2002; 25: 568-575.
 16. Friden J, Lieber RL. Spastic muscle cells are shorter and stiffer than normal cells. *Muscle & Nerve.* 2003; 27: 157-164.
 17. Lieber RL, Steinman S, Barash A, Chambers H. Structural and functional changes in spastic skeletal muscle. *Muscle & Nerve.* 2004; 29: 615-627.
 18. Michaelsen SM, Levin MF. Short-term effects of practice with trunk restraint on reaching movements in patients with chronic stroke: a controlled trial. *Stroke.* 2004; 35: 1914-1919.
 19. Cirstea CM, Levin MF. Compensatory strategies for reaching in stroke.. *Brain.* 2000; 123: 940-953.
 20. Michaelsen SM, Luta A, Roby-Brami A, Levin MF. Effect of trunk restraint on the recovery of reaching movements in hemiparetic patients. *Stroke.* 2001; 32: 1875-1883.
 21. Levin MF, Michaelsen SM, Cirstea CM, Roby-Brami. Use of the trunk for reaching targets placed within and beyond the reach in adult hemiparesis. *Experimental Brain Research.* 2002; 143: 171-180.
 22. Shepherd RB, Carr JH. Disability and Rehabilitation. *Neurological rehabilitation.* 2006 July: p. 811 – 812.
 23. Gordon J. A top-down model for neurologic rehabilitation. In: Linking movement science and intervention,. In Proceedings of the III Step Conference, American

- Physical Therapy Association,h ; 2005; Salt Lake City , Uta. p. 30-33.
24. Nudo R, Plautz E, Frost S. Role of adaptive plasticity in recovery of function after damage to motor cortex. *Muscle & Nerve*. 2001; 24: 1000-1019..
 25. Bach-y-Rita P. Theoretical and practical considerations in the restoration of function after stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*. 2001; 4: 51-58.
 26. International Bobath Instructors Training Association: Theoretical Assumptions and Practice. [Online]. [cited 2012 Janeiro. Available from:<http://www.ibita.org/>.
 27. Johnston MV. Plasticity in the Developing Brain:Implications for Rehabilitation. *Developmental Disabilities Research Reviews*. 2009; 15: 94 – 101.
 28. Lennon S. Theoretical basis of neurological physiotherapy. In M. Stokes, *Physical management in neurological rehabilitation*. 2367378th ed. London: Elsevier Mosby; 2004.
 29. Panturin E. The Bobath concept. Letter to the editor. *Clinical Rehabilitation*. 2001; 15: 111.
 30. Brock K, Jennings K, Stevens J, Picard S. he Bobath concept has changed.. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2002; 48 : 156-157..
 31. Raine S. Defining the Bobath concept using the Delphi technique. *Physiotherapy Research International*. 2006; 11: 4-13.
 32. Bobath B. Treatment of adult hemiplegia. *Physiotherapy*. 1977; 62: 310-313.
 33. Sackett DL. Evidence-based medicine. How to practice and teach EBM, Edinburgh,: Churchill Livingstone/Harcourt Publishers; 2002.
 34. Lazaro R, Roller M, et al. *Differential Diagnosis Phase 2: Examination and evaluation of disabilities and impairments*. St Louis : Umphred D (Ed) *Neurological Rehabilitation*; 2001.
 35. Bernhardt J, Matyas T, Bate P. Does experience predict observational kinematic assessment accuracy? *Physiotherapy Theory and Practice*. 2002; 18: 141-149.
 36. Page SJ, Levine P. Effects of modified constraint induced therapy extension:

- using remote technologies to improve function. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007; 88: 922–927.
37. Gjelsvik B. *The Bobath Concept in Adult Neurology*: Thieme; 2008.
 38. Carr JH, Shepherd RB. Neurological rehabilitation. *Disability and Rehabilitation.* 2006 July; 28(13 – 14): 811 – 812.
 39. Carr J, Shepherd R. *Stroke rehabilitation: guidelines for exercise and training to optimize motor skill* London: Butterwoth-Heinemann; 2003.
 40. Carr J, Shepherd RB. *Programa de Reaprendizagem Motora para o Hemiplégico Adulto*. Brasil: Manole; 1988.
 41. Stokes M. *Physical Management In Neurological Rehabilitation*. Second Ed. ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2004.
 42. Barros AC. *Estudo de Caso AVC do Hemisfério Cerebelar Direito*. Mestrado em Reabilitação Neurológica: Fisioterapia Neurológica III - Raciocínio clínico de outras disfunções de causas neurológicas e estratégias de intervenção. 2007..
 43. Paci M. Physiotherapy based on the Bobath concept for adults with post-stroke hemiplegia: a review of effectiveness studies. *Journal of Rehabilitation Medicine.* 2003; 35: 2-7.
 44. Lennon S. Gait re-education based on the Bobath concept in two patients with hemiplegia following stroke. *Physical Therapy.* 2001; 81 (3), 925-934.
 45. Tyson S, Watson A, Moss S, Troop H, Dean-Lofthouse G, Jorritsma S, et al. Development of a framework for the evidence-based choice of outcome measures in neurological physiotherapy. *Disability and Rehabilitation.* 2007; 1-8.
 46. Raine S. Defining the Bobath concept using the Delphi technique. *Physiotherapy Research International.* 2006; 11: 4-13.
 47. Dora CY, Chetwyn CC, Derrick AK. Motor relearning programme for stroke patients: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation.* 2006; 20: 191 -200.
 48. Langhammer B, Stanghelle JK. Can Physiotherapy after Stroke Based on the Bobath Concept Result in Improved Quality of Movement Compared to the Motor

- Relearning Programme. *Physiother. Res. Int.* 2010; 16: 69–80.
49. Van Peppen RP, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, Hendriks HJ, Van der Wees PJ. The Impact of Physical Therapy on Functional Outcomes After Stroke: What's the Evidence? *Clinical Rehabilitation.* 2004; 18, 833-862.
 50. Langhammer B, Stanghelle JK. Bobath or Motor Relearning Programme? A comparison of two different approaches of physiotherapy in stroke rehabilitation: a randomized controlled study. *Clinical Rehabilitation.* 2000; 14: 361–369.
 51. Langhammer B, Stanghelle JK. Can Physiotherapy after Stroke Based on the Bobath Concept Result in Improved Quality of Movement Compared to the Motor Relearning Programme. *Physiother. Res. Int.* 2011; 16: 69-80.
 52. Langhammer B, Stanghelle JK. Bobath or Motor Relearning Programme? A follow-up one and four years post stroke. *Clinical Rehabilitation.* 2003; 17: 731–734.
 53. Leemann B, Croix J, Kupper D, Schnider A. La thérapie par contrainte en rééducation neurologique : quelles modalités choisir ? Notre expérience dans le service de neuroéducation à Genève. *Annales de réadaptation et de médecine physique.* 2008; 51:31–37.
 54. Taub E, Miller NE, Novach TA, Cook EW, Fleming WC, Nepomuceno CS, et al. Technique to improve chronic motor deficits after stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 1993; 74: 347–354.
 55. Page SJ, Sisto S, Levine P, McGrath RE. Efficacy of modified constraint-induced movement therapy in chronic stroke: a single blinded randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004; 85: 14–18.
 56. Atteya AA. Effects of modified constraint-induced therapy on upper limb function in subacute stroke patients. *Neuroscience.* 2004; 9: 24–29.
 57. Taub E, Wolf SL. Constraint induced movement techniques to facilitate upper extremity use in stroke patients. *Top Stroke Rehabil.* 1997; 3: 38–61.
 58. Wang Q, Zhao J, Zhu Q, Li J, Meng P. comparison of conventional therapy, intensive therapy and modified constraint-induced MOVEMENT therapy to impr

- ove upper extremity function after stroke. *J Rehabil Med.* 2011; 43: 619–625.
59. Mudge S, Barber A, Stott S. Circuit-Based Rehabilitation Improves Gait Endurance but Not Usual Walking Activity in Chronic Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009; 90: 1089- 1996.
 60. Tyrell CM, Roos MA, Rudolph KS, Reisman DS. Influence of Systematic Increases in Treadmill Walking Speed on Gait Kinematics After Stroke. *Physical Therapy.* 2011; 91, 3: 392-403.
 61. Werner C, Von Frankenberg S, Treig T, et al.. Treadmill training with partial body weight support and an electromechanical gait trainer for restoration of gait in subacute stroke patients: a randomized crossover study. *Stroke.* 2002; 33:2895–2901.
 62. Ada L, Dean CM, Hall JM, et a. A treadmill and overground wlkng program improves walking in persons residing in the community after stroke: a placebo controlled randomized trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003; 84, pp: 1486-1491.
 63. Dean CM, Ada L, Bampton J, Morris ME, Katrak PH, Potts S. Treadmill walking with body weight support in bubacute nonambulatory stroke improves walking capacity more than overground walking: a randomised trial. *Journal of Australian Physiotherapy Association.* 2010; 56.
 64. Moore JL, Roth EJ, Kilian C, Hornby TG. Locomotor training improves daily stepping activity and gait efficiency in individuals poststroke who have reached a "plateau" in recovery. *Stroke.* 2009 November; 12.
 65. Dobkin B. An overview of treadmill locomotor training with partial body weight support: a neurophysiologically sound approach whose time has come for randomized clinical trials. *Neurorehabil Neural Repair.* 1999; 13:157–165.
 66. Hesse SA. Treadmill training with body weight support in hemiparetic patients: further research needed. *Neurorehabil Neural Repair.* 1999; 13, p: 179-181.
 67. Ivey FM, Hafer-Macko CE, Ryan AS, Macko RF. Impaired Leg Vasodilatory Function After Stroke: Adaptations With Treadmill Exercise Training. *Journal of The American Heart Association. Stroke.* 2010; 41, p:2913-2917.

68. Choi Y, Gordon J, Park H, Schweighofer N. Feasibility of the adaptive and automatic presentation of tasks (ADAPT) system for rehabilitation of upper extremity function poststroke. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2011; 8, p:42-54.
69. Waldner A, Werner C, Hesse S. Robot assisted therapy in neurorehabilitation. *Eur Med Phys*. 2008; 44. 3:1-3.
70. Abdullah HA, Tarry C, Lambert C, Barreca S, Allen BO. Results of Clinicians Using a Therapeutic Robotic System in an Inpatient Stroke Rehabilitation Unit. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2011; 8.
71. Vergaro E, Squeri V, Bricchetto G, Casadio M, Morasso P, Solaro C, et al. Adaptive robot training for the treatment of incoordination in Multiple Sclerosis. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2010; 7.
72. Dutton LL. Adult nonprogressive central nervous system disorders. *Physical rehabilitation: evidence-based examination evaluation, and intervention* ed. Cameron MH, Monroe LG, editors. Canada: Saunders Elsevier; 2007.
73. Campbell M. *Rehabilitation for Traumatic Brain Injury: Physical Therapy Practice in Context*. 1740151165th ed.: Churchill & Livingstone; 2000.
74. Arruda L. *Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão. História do projecto de Medicina de Reabilitação - Arquitectura e arte* Lisboa: Santa Casa da Misericórdia; 2006.
75. Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão. [Online]. [cited 2012 Janeiro]. Available from: www.cmra.pt.
76. Sacco IC, Alibert S, Queiroz BW, Pripas D, Kieling, I, Kimura AA, et al. Confiabilidade da fotogrametria em relação a goniometria para avaliação postural de membros inferiores. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2007; 11(5), 411-417.
77. Carvalho AR, Rahn ME, Diedrichs M, Lopes, AC, Gregol F, Grochoski R, et al. Concordância inter-observador em testes de avaliação proprioceptiva do joelho por goniometria. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2010; 17(1), 7-12.
78. Bohannon RW, Smith MB. Interrater Reliability of a Modified Ashworth Scale of

- Muscle Spasticity. *Journal of the American Physical Therapy Association*. 1987; 67:206-207.
79. Suteerawattananon M, MacNeill B, Protas EJ. Supported treadmill training for gait and balance in a patient with progressive supranuclear palsy. *Physical Therapy*. 2002; 82 (5), 485-495.
 80. Bennie S, Bruner K, Dizon A, Fritz H, Goodman B, Peterson S. Measurements of balance: comparison of the Timed "up and go" Test and Functional Reach Test with the Berg Balance Scale. *Journal of Physical Therapy and Science*. 2003; 15, 93-97.
 81. Harada N, Chiu V, Damron-Rodriguez J, Fowler J, Siu A, Reuben D. Screening for balance and mobility impairment in elderly individuals living in residential care facilities. *Physical Therapy*. 1995; 75, 462-469.
 82. Santos, A, Ramos N, Estevão P, Lopes A, Pascoalinho J. Instrumentos De Medida Úteis No Contexto Da Avaliação Em Fisioterapia. Re(habilitar). *Revista da ESSA, Edições Colibri*. 2005; nº 1 pp. 131-156.
 83. Hsueh P, Lin H, Jeng S, Hsieh L. Comparison of the psychometric characteristics of the functional independence measure, 5 item Barthel index, and 10 item Barthel index in patients with stroke. *Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2002; 73, 188-190.
 84. Mehrholz J, Wagner KP, Rutte K, Meiner D, Pohl M. Predictive Validity and Responsiveness of the Functional Ambulation Category in Hemiparetic Patients After Stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007; 88.
 85. Salter K, Jutai J, Zettler L, Mosses M, Foley N, Teasell R. Outcome Measures in stroke Rehabilitation.: *The Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation.*; 2008.
 86. Podsiadlo D, Richardson S. The Timed Up & Go: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal American Geriatric Society*. 1991; 39, 142-148.
 87. Shabay S, Hui-Chan CW. The Timed Up & Go Test: Its Reliability and Association With Lower-Limb Impairments and Locomotor Capacities in People With Chronic Stroke. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2005; 86,

1641-1647.

88. Collen FM, Wade DT, Bradshaw CM. Mobility after stroke: reliability of measures of impairment and disability. *International Disability Studies*. 1990; 12, 6-9.
89. Salbach NM, Woo-Dauphinee S, Hanley JA, Richards CL, Côté RA. A Task-Oriented Intervention Enhances Walking Distance and Speed in the First Year Post Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Clinical Rehabilitation*. 2004; 18, 509-519.
90. Paz JC, West MP. *Acute Care Handbook for Physical Therapist*. 2nd ed.: Butterworth-Heinemann; 2002.
91. Duncan P, Richards L, Wallace L, Yates JS, Pohl P, Luchies C, et al. A Randomized, Controlled Pilot Study of a Home-Based Exercise Program for Individuals with Mild and Moderate Stroke. *Stroke*. 1998; 29, 2055-2060.
92. Eng JJ, Chu KS, Dawson AS, Kim CM, Hepburn KE. Functional Walk Tests in Individuals with Stroke: Relation on Perceived Exertion and Myocardial Exertion. *Stroke*. 2002; 33, 756-761.
93. Pohl M, Mehrholz J, Ritschel C, Ruckriem S. Speed-Dependent Training in Ambulatory Hemiparetic Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial.. *Stroke*. 2002; 33, 553-558.
94. Dean CM, Richards CL, Malouin F. Task-Related Circuit Training Improves Performance of Locomotor Tasks in Chronic Stroke: A Randomized, Controlled Pilot Trial. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2000; 81, 409-417.
95. Dean CM, Richards CL, Malouin F. Walking Speed over 10 Metres Overestimates Locomotor Capacity after Stroke. *Clinical Rehabilitation*. 2001; 15, 415-421.
96. Alder SS, Beckers D, Buck M. *La Facilitacion Neuromuscular Proprioceptiva en la Pratica*. 3rd ed.: Panamericana; 2012.
97. Shumway-Cook A, Woollacott MH. *Controle Motor: Teoria e aplicações práticas*. Brasil: Manole; 2007.
98. Langhorne P, Bernhardt J, Kwakkel G. *Stroke Care 2*. Stroke rehabilitatio. 2011;

377: 1693-702.

99. Pollock A, Baer G, Promeroy VM, Langhorne P. Physiotherapy Treatment Approaches For The Recovery Of Postural Control And Lower Limb Function Following Stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2007; 1.
100. Rensink M, Schuurmans M, Lindeman E, Hafsteinsdóttir T. Task-Oriented Training in Rehabilitation after Stroke: Systematic Review. Journal of Advanced Nursing. 2009; 65(4), 737-754.
101. Raine M, Meadows L, Lynch-Ellerington M. Raine, S., Meadows, L., & Lynch-Ellerington Bobath Concept: Theory and Clinical Practice in Neurological Rehabilitation: Wiley-Blackwell; 2009.
102. Morris ME. Movement Disorders in People With Parkinson's Disease: A Model for Physical Therapy. Physical Therapy. 2000; 80, pp: 578-597.
103. Twelves D, Perkins KS, Counsell C. Systematic Review of incidence studies in Parkinson's Disease. 2003; 18(19-31).
104. Associação Portuguesa de Doentes de Parkinson. [Online].; 2007 [cited 2012 Janeiro. Available from: <http://www.parkinson.pt/>.
105. Asbourn A, Jones D, Plant R, Lovgreen B, Kinnear E, Handford F, et al. Physiotherapy for people with Parkinson's disease in the UK: an exploration of practice. International Journal of Therapy and Rehabilitation. 2004; 4, 160-166.
106. Mimoso T. Intervenção nos Utentes com a Doença de Parkinson. EssFisiOnline. 2006 Março; 2 (2), 38-57.
107. Montgomery JR. Rehabilitative approaches to parkinson's disease (Review). Parkinsonism & Related Disorders. 2004; 10, pp: S43-S47.
108. Keus SH, Bloem BR, Hendriks EJ, Bredero-Cohen AB, Munneke M. behalf of the Practice Recommendations Development Group Disease with Recommendations for Practice and Research. Movement Disorders. 2007.
109. De Goede CJ, Keus SH, Kwakkel G, Wagenaar RC. The effects of physical therapy in Parkinson's Disease: a research synthesis. Archives of Physical

Medicine and Rehabilitation. 2001; 4, 509-505.

110. Deane KO, Jones D, Playford ED, Ben-Shlomo Y, Clarke CE. Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's Disease (Cochrane Review). The Cochrane Library, Issue I. Oxford. 2002.
111. Domingos J. Especialização em Fisioterapia na Doença de Parkinson. "O caminho das pedras". EssFisiOnline. 2008; 4, nº 4, pp 60-68.
112. Nova IC, Perracini MR, Ferraz HB. Levodopa effect upon functional balance Parkinson's disease patients. Parkinsonism and related disorders. 2004; 10, 411-415.
113. Qutubuddin AA, Pegg PO, Cifu DX, Brown R, McNamee S, Carne W. Validating the Berg Balance Scale for patients with Parkinson's disease: a key to rehabilitation evaluation. Archive Physical Medicine and Reability. 2005; 86, 789-792.
114. Hayes KW, Johnson ME. Measures of adult general performance test. Arthristis & Rheumatism (Arthristis Care & Research). 2003; 49 (S), S28-S42.
115. Mathias S, Nayak US, Isaacs S. Balance in Elderly Patients: The "Get Up and Go" Test. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation. 1996; 67, 387-389.
116. Morris S, Morris ME, Iansek R. Reliability of Measurements Obtained With the Timed "Up and Go" Test in People With Parkinson Disease. Physical Therapy. 2001; 81 (2), 810-818.
117. Enright PL. The Six-Minute Walk Test.. Respiratory Care. 2003; 48, 8, 783-785.
118. Gibbons WJ, Fruchter N, Sloan S, Levy RD. Reference Values for a Multiple Repetition 6-Minute Walk Test in Healthy Adults Older Than 20 Years. Journal Cardiopulmonary Rehabilitation. 2001; 21, 87-93.
119. Schenkman ML, Clark K, Xie T, et al.. Spinal movement and performance of a standing reach task in participants with and without Parkinson disease. Physical Therapy. 2001; 81:400-411.
120. Hirsch MA, Toole T, Maitland CG, Rider RA. The effects of balance training and high-intensity resistance training on persons with idiopathic Parkinson's disease.

- Archive Physical Medicine and Rehabilitation. 2003; 84, 1109-1117.
121. Morris ME. Locomotor training in people with Parkinson disease. *Physical Therapy*. 2006; 86:1426-1435.
 122. Gobbi LT, Oliveira-Ferreira MD, Caetano JD, Lirani-Silva E, Barbieri FA, Stell F, et al. Exercise Programs Improve Mobility and Balance in People with Parkinson's Disease. *Elsevier - Parkinsonism and Related Disorders*. 2009; 15:53, pp: S49 - S52.
 123. Morris ME, Martin CL, Schenkman ML. Striding Out With Parkinson Disease: Evidence-Based Physical Therapy for Gait Disorders. *American Physical Therapy Association*. 2010; 90, 280-288.
 124. Pereira C. A recuperação do utente após AVC – Que prognóstico? *EssFisiOnline*. 2006; 2(4).
 125. Miyai I, Fujimoto W, Ueda Y, Yamamoto H, Nozaki S, Saito T, et al. Treadmill training with body weight support: Its effects on Parkinson's disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2000; 81 (7), 849-852.
 126. Lim IE, Goede VC, Deutekom M, Jones D, Rochester L, Kwakkel G. Effects of external rhythmical cueing on gait in patients with Parkinson's disease: a systematic review. *Clinical Rehabilitation*. 2005; 19: 695-713.
 127. Allen NE, Sherrington C, Paul SS, Canning CG. Balance and Falls in Parkinson's Disease: A Meta-analysis of the Effect of Exercise and Motor Training. *Movement Disorders*. 2011; 26 (9), 1605- 1615.
 128. Miller ML, Thaut MH, McIntosh GC, Rice RR. Components of EMG symmetry and variability in parkinsonian and healthy elderly gait: *Electroencephalography and clinical Neurophysiology*; 1996.
 129. Scandalis TA, Bosak A, Berliner JC, Helman LL, Wells MR. Resistance training and gait function in patients with Parkinson's disease. *AM.J. Phys.Med. Rehabil*. 2001; 80 (1), 38-43.
 130. Toole T, Hirsch MA, Forkink A, Lehman DA, Maitland CG. The effects of a balance and strength training program on equilibrium in Parkinsonism: a

- preliminary study. *NeuroRehabilitation*. 2000; 14, 165-174.
131. Schekman ML, Clark K, Xie T, et al.. Spinal movement and performance of a standing reach task in participants with and without Parkinson disease. *Physical Therapy*. 2001; 81, 1400-1411.
 132. Morris ME, Iansek R. Characteristics of motor disturbance in Parkinson's disease and strategies of movement rehabilitation. *Human Movement Science*. 1996; 15, 649-669.
 133. Edwards S. *Fisioterapia Neurológica* Loures: Lusociênci-Edições Técnicas e Científicas, Lda; 2004.
 134. Lennon S. *Theoretical basis of neurological physiotherapy..* 2nd ed. Stokes M, editor. London: Elsevier Mosby; 2004.
 135. Graham JV, Eustace C, Brock K, Swain E, Irwin-Carruthers S. *Topics in Stroke Rehabilitation: The Bobath Concept in Contemporary Clinical Practice*. 165768th ed. Roth EJ, editor.: Thomas Land Publishers, Inc; 2009.
 136. Morris ME. *Movement Disorders in People With Parkinson's Disease: A Model for Physical Therapy*. 2000; 80(578-597).
 137. Fisher B, Fong M, Yip J. Treadmill training improves function in Parkinson's patients. *Biomechanics*. 2004; 57-61.
 138. Mehrholz J, Friis R, Kugler J, Twork S, Storch A, Pohl M. *Treadmill training for patients with Parkinson's disease (Review)*. The Cochrane Library, Issue I. 2010.
 139. Myai I, Fugimoto Y, Yamamoto H. Long term effect of body weight supported treadmill training in Parkinson's Disease: a randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2002; 10, pp: 1370-1373.
 140. Myai I, Fugimoto Y, Ueda Y. Treadmill training with body weight support: its effect on Parkinson's disease. *Archive of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2000; 7, pp:849-852.
 141. Werner C, Von Frankenberg S, Treig T, et a. Treadmill training with partial body weight support and an electromechanical gait trainer for restoration of gait subacute stroke patients: a randomized crossover study. *Stroke*. 2002; 33, pp:

2895-2901.

142. Dobkin B. An overview of treadmill locomotor training with partial body weight support: a neurophysiologically sound approach whose time has come for randomized clinical trials. *Neurorehabil Neural Repair*. 1999; 13, pp: 157-165.
143. Tyrell CM, Roos MA, Rudolph KS, Reisman DS. Influence of Systematic Increases in Treadmill Walking Speed on Gait Kinematics After Stroke. *Physical Therapy*. 2011 March; 91. p:392-403.
144. Taub E, Miller NE, Novack TA, Cook EW, Fleming WC, Nepomuceno CS, et al. Technique to improve chronic motor deficits after stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 1993; 74, p: 347-354.
145. Page SJ, Sisto S, Levine P, McGrath RE. Efficacy of modified constraint-induced movement therapy in chronic stroke: a single blinded randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004; 85, p: 14-18.
146. Atteya AA. Effects of modified constraint-induced therapy on upper limb function in subacute stroke patients. *Neuroscience*. 2004; 9, p: 24-29.
147. Page SJ, Levine P. Effects of modified constraint induced therapy extension: using remote technologies to improve function. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007; 88, p: 922-927.
148. Taub E, Wolf SL. Constraint induced movement techniques to facilitate upper extremity use in stroke patients. *Top Stroke Rehabil*. 1997; 3, p:38-61.
149. Wang Q, Zhao J, Zhu Q, Li J, Meng P. Comparison of conventional therapy, intensive therapy and modified constraint-induced movement therapy to improve upper extremity function after stroke. *J Rehabil Med*. 2011; 43, p:619-625.

ANEXO 1


Escala de Ashworth Modificada

Escala de Ashworth Modificada

Grau	Observações Clínicas
0	Tonus muscular normal
1	Ligeiro aumento do tónus muscular, manifestando-se tensão momentânea ou resistência mínima no final da amplitude do movimento, <i>quando a região afectada é movida para flexão ou extensão.</i>
1+	Ligeiro aumento do tónus muscular, manifestado por tensão abrupta, seguida de resistência mínima em menos de metade da amplitude de teste.
2	Aumento mais acentuado do tónus muscular durante a maioria da amplitude de movimento, mas as partes afectadas são facilmente mobilizadas.
3	Aumento considerável do tónus muscular, movimento passivo difícil.
4	Partes afectadas rígidas, em flexão ou em extensão.

ANEXO 2

Escala de Equilíbrio de Berg


 Nome: _____ N.º Processo: _____
 Idade: _____ Diagnóstico: _____ Deficiência: _____
 Regime de Tratamento: _____ Fisioterapeuta: _____

ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

ITEM/ DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (0 - 4)			
	4	3	2	1
1. Da posição de sentado para a posição de pé				
2. Ficar em pé sem apoio				
3. Estar sentado sem apoio				
4. Da posição de pé para a posição de sentado				
5. Transferências				
6. Ficar em pé de olhos fechados				
7. Ficar em pé com os pés juntos				
8. Inclinar-se para a frente com o braço esticado				
9. Apanhar um objecto do chão				
10. Virar-se para olhar para trás				
11. Dar uma volta de 360º				
12. Colocar alternadamente os pés num degrau				
13. Ficar em pé com um pé à frente				
14. Ficar em pé sobre uma perna				
TOTAL	/56	/56	/56	/56

INSTRUÇÕES GERAIS

Por favor faça a demonstração de cada tarefa e/ ou dê instruções como indicado. Ao dar a pontuação por favor registre a categoria de resposta mais baixa referente a cada item.

Na maioria dos itens é pedido ao paciente que mantenha uma determinada posição por um tempo específico. Serão progressivamente descontados mais pontos se os requisitos de tempo ou distância não forem satisfeitos, se o desempenho do paciente justificar supervisão, ou se o paciente tocar algum suporte externo ou receber ajuda do examinador. Deverá ser explicado ao paciente a necessidade de manter o equilíbrio enquanto executa as tarefas. Cabe ao paciente decidir qual a perna em que se deverá apoiar enquanto está em pé ou a que distância chegar. Uma má escolha irá influenciar de forma desfavorável o desempenho e pontuação do paciente. Nos itens 1, 3 e 4 deverá ser utilizada uma cadeira com braços.

O equipamento necessário para realizar os testes é um cronómetro ou um relógio com ponteiro de segundos e uma régua ou outro indicador de 2, 5 e 10 polegadas (5, 12 e 25cm). As cadeiras utilizadas durante a prova deverão ser de uma altura moderada. No item#12 pode ser utilizado tanto um degrau como um banco.

ANEXO 3

Medida de Independência Funcional

avaliação de independência funcional - MIF

Nome: J.F.

Nº Proc.: _____

N I V E I S	7 Independência completa (em segurança, em tempo normal) 6 Independência modificada (ajuda técnica)	SEM AJUDA
	Dependência modificada 5 Supervisão 4 Ajuda mínima (indivíduo >= 75%) 3 Ajuda moderada (indivíduo >= 50%) Dependência completa 2 Ajuda máxima (indivíduo >= 25%) 1 Ajuda total (indivíduo >= 0%)	AJUDA

	DATA		
	ADMS.	ALTA	ACOMP.
<u>Auto-Cuidados</u>			
A. Alimentação	4	3	1
B. Higiene pessoal	3	2	1
C. Banho (Lavar Corpo)	3	2	1
D. Vestir metade superior	3	2	1
E. Vestir metade inferior	3	2	1
F. Utilização da sanita	4	3	1
<u>Controlo dos Esfínteres</u>			
G. Bexiga	3	2	1
H. Intestino	3	2	1
<u>Mobilidade</u>			
Transferências:			
I. Leito, Cadeira, Cadeira de rodas → F1	3	2	1
J. Sanita	3	2	1
K. Banheira, Duche	3	2	1
<u>Locomoção</u>			
L. Marcha / Cadeira de rodas	M _c 3 1 M _c 3 1 M _c 3 1		
M. Escadas	3 0	3 0	3 0
<u>Comunicação</u>			
N. Compreensão	A _{Ver} 3 A _{Ver} 3 A _{Ver} 3		
O. Expressão	V _H 3 V _H 3 V _H 3		
<u>Cognição Social</u>			
P. Interação social	3	3	1
Q. Resolução dos problemas	3	3	1
R. Memória	3	4	1
TOTAL	26	34	1

NOTA: Não deve nenhum item em branco

ANEXO 4

Stroke Rehabilitation Assessment of Movement

	Nome: _____	Nº Processo: _____
	Idade: _____ Diagnóstico: _____	Deficiência: _____
	Regime de Tratamento: _____	Fisioterapeuta: _____

FOLHA DE PONTUAÇÃO DA STREAM

Avaliação Inicial ___/___/___						Avaliação Final ___/___/___					
Membro Superior		Membro Inferior		Mobilidade Básica		Membro Superior		Membro Inferior		Mobilidade Básica	
Item	Pontuação	Item	Pontuação	Item	Pontuação	Item	Pontuação	Item	Pontuação	Item	Pontuação
1		3		4		1		3		4	
2		15		5		2		15		5	
7		16		6		7		16		6	
8		17		21		8		17		21	
9		18		22		9		18		22	
10		19		26		10		19		26	
11		20		27		11		20		27	
12		23		28		12		23		28	
13		24		29		13		24		29	
14		25		30		14		25		30	
Sub-Escala Pontuação Total						Sub-Escala Pontuação Total					
/20		/20		/30		/20		/20		/30	
Sub-Escala Pontuação em 100*						Sub-Escala Pontuação em 100*					
PONTUAÇÃO TOTAL						PONTUAÇÃO TOTAL					
/100		/100		/100		/100		/100		/100	


Nota: a pontuação máxima é baseada no nº de itens pontuados. ex. para a sub-escala dos membros, a pontuação máxima é de 20 se todos os itens forem pontuados, de 18 se 9 itens forem pontuados, etc. Da mesma maneira, para a sub-escala de mobilidade, a pontuação máxima é de 30 se todos os itens forem pontuados, de 27 se 9 dos itens forem pontuados,...

As pontuações das sub-escalas são transformadas para uma pontuação em 100 como correção dos itens não pontuados (devido a dor, limitação de amplitudes, etc.). Além disso, como as pontuações transformadas da sub-escala têm o mesmo denominador, dar-se-á igual peso a cada uma das sub-escalas, quando a pontuação total da STREAM estiver obtida somando a pontuação das sub-escalas transformadas.

ANEXO 5

Avaliação da Marcha

GUIA DE AVALIAÇÃO DA MARCHA

 <p style="font-size: 8px; margin: 0;">CENTRO DE MEDICINA DE REABILITAÇÃO ALCOBACA</p>	Nome: _____	Nº Processo: _____
	Idade: _____ Diagnóstico: _____	Incapacidade: _____
	Regime de Tratamento: _____	Fisioterapeuta: _____

FAC - Functional Ambulatory Category

- 0 - O utente não anda, ou precisa de ajuda de 2 pessoas;
 1 - O utente necessita de ajuda firme e contínua de uma pessoa para suportar o peso e equilíbrio;
 2 - O utente necessita de suporte ligeiro, contínuo ou intermitente de uma pessoa para ajudar no equilíbrio e coordenação;
 3 - O utente requer apenas de instrução verbal ou supervisão de uma pessoa;
 4 - O utente anda de forma independente, mas precisa de ajuda para pisos irregulares e escadas;
 5 - Marcha independente.

	Admissão: _/_/___	Reavaliação: _/_/___	Reavaliação: _/_/___	Alta: _/_/___
Resultado				
Observações				

TUG - Timed Up and Go

	Admissão: _/_/___	Reavaliação: _/_/___	Reavaliação: _/_/___	Alta: _/_/___
Resultado				
Observações				

10 Metros Marcha

	Admissão: _/_/___		Reavaliação: _/_/___		Reavaliação: _/_/___		Alta: _/_/___	
	Vel. Conf.	Max. Vel.	Vel. Conf.	Max. Vel.	Vel. Conf.	Max. Vel.	Vel. Conf.	Max. Vel.
Resultado								
Observações								

6 Minutos Marcha

	Admissão: _/_/___	Reavaliação: _/_/___	Reavaliação: _/_/___	Alta: _/_/___
Resultado				
Observações				

8. Apêndices

APÊNDICE 1

8.1 Avaliação SREAM (caso clínico I)

Pontuação

4	3	2	1	
		2	1b	/2
		2	1c	/2
		2	1c	/2
		3	2	/3
		3	2	/3
		3	2	/3
		2	2	/2
		1c	1b	/2

Decúbito dorsal

1 - Faz protração da omoplata em decúbito dorsal

"Levante a sua omoplata de modo a que a sua mão se mova em direcção ao tecto."

Nota: o terapeuta estabiliza o braço com o ombro flectido a 90° e o cotovelo em extensão

2 - Faz extensão do cotovelo em decúbito dorsal (começando com o cotovelo completamente flectido)

"Levante a sua mão em direcção ao tecto, esticando o seu cotovelo tanto quanto puder."

Nota: o terapeuta estabiliza o braço com o ombro flectido a 90°. Forte extensão e/ou abdução do ombro associada = desvio marcado (pontuação 1a ou 1c)

3 - Flecte anca e joelho em decúbito dorsal (atinge a posição de pernas flectidas)

"Dobre a sua anca e joelho de modo a que o seu pé repouse assente na cama."

4 - Rola para um lado (partindo de decúbito dorsal)

"Role para o seu lado."

Nota: pode rolar para um ou outro lado; puxando com os braços para se virar = ajuda (pontuação 1a ou 1c)

5 - Levanta as ancas da cama na posição de deitado com pernas flectidas (fazendo a ponte)

"Levante as suas ancas o mais alto que conseguir."

Nota: o terapeuta tem que estabilizar o pé, mas se o joelho empurrar fortemente para extensão durante a ponte = desvio marcado (pontuação 1a ou 1c); se requer ajuda (externa ou do terapeuta) para manter os joelhos na linha média = ajuda (pontuação 2)

6 - Move-se de deitado em decúbito dorsal para sentado (com os pés no chão)

"Sente-se e coloque os pés no chão."

Nota: pode-se sentar para um ou outro lado usando qualquer método funcional e seguro; levantar mais de 20 segundos = desvio marcado (pontuação 1a ou 1c); puxando-se usando a grade da cama e beira da marquesa = ajuda (pontuação 2)

Sentado (pés apoiados; mãos repousando numa almofada no colo para os itens 7-14)

7 - Encolhe os ombros (elevação escapular)

"Encolha os ombros o mais alto que conseguir."

Nota: encolhe ambos os ombros em simultâneo

8 - Levanta a mão para tocar o cimo da cabeça

"Levante a sua mão para tocar no cimo da sua cabeça."

Pontuação

4	3	2	1	
		2	1b	/2
		1b	1a	/2
		2	1c	/2
		2	1b	/2
		2	1c	/2
		2	1c	/2
		2	2	/2
		2	1c	/2
		1c	1a	/2
		1c	1b	/2
		1b	1b	/2

9 - Coloca mão no sacro "Leve a sua mão atrás das costas, cruzando em direcção ao outro lado, o mais longe conseguir."
10 - Levanta o braço acima da cabeça até ao máximo de elevação "Chegue com a sua mão o mais alto que puder em direcção ao tecto."
11 - Faz supinação e pronação do antebraço (cotovelo flectido a 90°) "Mantendo o cotovelo dobrado e junto a si, vire o seu antebraço de modo a que a palma da mão fique virada para cima, em seguida vire o seu antebraço de modo a que a palma da sua mão fique virada para baixo." Nota: movimento numa só direcção = movimento parcial (pontuação 1 a ou 1 b)
12 - Fecha a mão partindo da posição de totalmente aberta "Feche a mão, mantendo o polegar de fora." Nota: tem que fazer ligeira extensão do punho (wrist cocked) para obter nota máxima
13 - Abre a mão partindo da posição de totalmente fechada "Agora abra completamente a sua mão."
14 - Faz oposição do polegar até ao indicador (extremidade a extremidade) "Faça um círculo com o seu polegar e dedo indicador."
15 - Flecte a anca na posição de sentado "Levante o seu joelho o mais alto que puder."
16 - Faz extensão do joelho na posição de sentado "Estique o joelho levantando o seu pé."
17 - Flecte o joelho na posição de sentado "Deslize o seu pé para trás o mais longe que puder." Nota: começar com o pé afectado à frente (calcanhar em linha com os dedos do outro pé)
18 - Faz flexão dorsal do tornozelo na posição de sentado "Mantenha o seu calcanhar no chão e levante os dedos o máximo que puder."
19 - Faz flexão plantar do tornozelo na posição de sentado "Mantenha os dedos do pé no chão e levante o calcanhar o máximo que puder."
20 - Faz extensão do joelho e flexão dorsal do tornozelo na posição de sentado "Estique o joelho ao mesmo tempo que leva os dedos do pé na sua direcção." Nota: extensão do joelho sem flexão dorsal do tornozelo = movimento parcial (pontuação ou 1 b)

Pontuação

4	3	2	1	
		3	2	/3
		3	2	/3
		2	1a	/2
		2	1b	/2
		1b	1a	/2
		3	2	/3
		2	1a	/3
		3	1a	/3
		3	1c	/3
		2	1b	/3

21 - Passa para a posição de pé partindo da posição de sentado
"Ponha-se em pé; tente distribuir igualmente o peso pelas duas pernas."
 Nota: empurrar-se para cima com a(s) mão(s) para chegar à posição de pé = ajuda (pontuação 2); assimetria, tal como inclinação do tronco, trendelenburg, retração da anca ou flexão e extensão excessiva do joelho afectado = desvio marcado (pontuação 1 a ou 1 c)

Posição de pé

22 - Mantém a posição de pé durante uma contagem até 20
"Mantenha-se em pé, no mesmo sítio, enquanto eu conto até 20."

Posição de pé (agarrando-se a um suporte estável como auxiliar do equilíbrio, para os itens 23-25)

23 - Faz abdução da anca afectada com o joelho em extensão
"Mantenha o seu joelho esticado e as ancas niveladas e levante a sua perna para o lado."

24 - Flecte o joelho afectado com a anca em extensão
"Mantenha a anca esticada, dobre o joelho e leve o seu calcanhar em direcção às nádegas."

25 - Faz flexão dorsal do tornozelo afectado com o joelho em extensão
"Mantenha o calcanhar no chão e levante os dedos o máximo que puder."

Posição de pé e actividades relacionadas com a marcha

26 - Coloca o pé afectado no primeiro degrau (ou banco com 18 cm de altura)
"Levante o seu pé e coloque-o no primeiro degrau (ou banco) à sua frente."
 Nota: tornar a pôr o pé no chão não é pontuado; uso do corrimão = ajuda (pontuação 2)

27 - Dá 3 passos para trás (um ciclo e meio de marcha)
"Dê 3 passos para trás, de tamanho médio, colocando um pé atrás do outro."

28 - Dá 3 passos para o lado em direcção ao lado afectado
"Dê 3 passos para o lado, de tamanho médio, em direcção ao seu lado fraco."

29 - Anda 10 metros dentro de casa (numa superfície lisa, sem obstáculos)
"Ande em linha recta até... (um ponto específico a 10 metros de distância)."
 Nota: ortótese = ajuda (pontuação 2); levando mais que 20 segundos = desvio marcado (pontuação 1 c)

30 - Desce 3 degraus alternando os pés
"Desça 3 degraus; coloque só um pé de cada vez em cada degrau, se conseguir."
 Nota: corrimão = ajuda (pontuação 2); sem alternância de pés = desvio marcado (pontuação 1 c)

APÊNDICE 2

8.2 Avaliação EEB (caso clínico I)

1. DA POSIÇÃO DE SENTADO PARA A POSIÇÃO DE PÉ

INSTRUÇÕES: Por favor levante-se. Tente não usar as mãos para se apoiar.

2.º

- X () 4 consegue levantar-se sem usar as mãos e manter-se estável de forma autónoma
(X) 3 consegue levantar-se de forma autónoma, recorrendo às mãos
() 2 consegue levantar-se recorrendo às mãos, depois de várias tentativas
() 1 necessita de alguma ajuda para se levantar ou para se manter estável
() 0 necessita de ajuda moderada ou de muita ajuda para se levantar

2. FICAR EM PÉ SEM APOIO

INSTRUÇÕES: Por favor mantenha-se em pé sem se apoiar durante 2 minutos.

- X () 4 consegue manter-se em pé em segurança durante 2 minutos
(X) 3 consegue manter-se em pé durante 2 minutos com supervisão
() 2 consegue manter-se em pé sem apoio durante 30 segundos
() 1 necessita de várias tentativas para se manter em pé sem apoio durante 30 segundos
() 0 não consegue manter-se em pé durante 30 segundos sem ajuda

Se o paciente conseguir manter-se em pé durante 2 minutos sem se apoiar deverá registar-se total pontuação no item#3. Prosseguir para o item#4.

3. SENTAR-SE COM AS COSTAS DESAPOIADAS MAS COM OS PÉS APOIADOS NO CHÃO OU NUM BANCO

INSTRUÇÕES: Por favor sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.

- X (X) 4 mantém-se sentado em segurança e de forma estável durante 2 minutos
() 3 mantém-se sentado durante 2 minutos com supervisão
() 2 mantém-se sentado durante 30 segundos
() 1 mantém-se sentado durante 10 segundos
() 0 não consegue manter-se sentado sem apoio durante 10 segundos

4. DA POSIÇÃO DE PÉ PARA A POSIÇÃO DE SENTADO

INSTRUÇÕES: Por favor sente-se

- X () 4 senta-se em segurança recorrendo muito pouco às mãos
(X) 3 ao sentar-se recorre às mãos
() 2 encosta as pernas à cadeira para controlar a descida
() 1 senta-se de forma autónoma mas sem controlar a descida
() 0 precisa de ajuda para se sentar

5. TRANSFERÊNCIA

INSTRUÇÕES: Coloque-se a(as) cadeira(as) de forma a realizar transferências "tipo pivot". Podem ser utilizadas 2 cadeiras (uma com e outra sem braços) ou uma cama e uma cadeira com braços.

- X () 4 consegue-se transferir-se em segurança recorrendo pouco às mãos
() 3 consegue-se transferir-se em segurança necessitando de forma clara do apoio das mãos
(X) 2 consegue-se transferir-se com a ajuda de indicações verbais e/ ou supervisão
() 1 necessita de uma ajuda de uma pessoa
() 0 necessita de 2 pessoas para ajudar ou supervisionar de modo a transferir-se em segurança

6. FICAR EM PÉ SEM APOIO E DE OLHOS FECHADOS

INSTRUÇÕES: Por favor feche os olhos e fique imóvel durante 10 segundos

- X () 4 consegue manter-se em pé com segurança durante 10 segundos
(X) 3 consegue manter-se em pé durante 10 segundos com supervisão
() 2 consegue manter-se em pé durante 3 segundos
() 1 não consegue manter os olhos fechados durante 3 segundos mas mantém-se em pé de forma estável
() 0 necessita de ajuda para não cair

7. MANTER-SE EM PÉ SEM APOIO E COM OS PÉS JUNTOS

INSTRUÇÕES: Junte os pés e mantenha-se em pé sem se apoiar

- () 4 consegue manter os pés juntos de forma autónoma e manter-se em pé em segurança durante 1 minuto
- () 3 consegue manter os pés juntos de forma autónoma e manter-se em pé durante 1 minuto com supervisão
- () 2 consegue manter os pés juntos de forma autónoma mas não consegue manter a posição durante 30 segundos
- () 1 necessita de ajuda para chegar à posição mas consegue manter-se em pé com os pés juntos durante 15 segundos
- () 0 necessita de ajuda para chegar à posição mas não consegue mantê-la durante 15 segundos

8. INCLINAR-SE PARA A FRENTE COM O BRAÇO ESTENDIDO PARA A FRENTE AO MESMO TEMPO QUE SE MANTÉM EM PÉ

INSTRUÇÕES: Levante um braço num ângulo de 90°. Estique os dedos e incline-se para a frente o mais que puder. (O examinador deverá colocar uma régua junto da ponta dos dedos do paciente que deverá ter o braço num ângulo de 90°. Os dedos não deverão tocar a régua à medida que o paciente se inclina para a frente. A medida a registar refere-se à distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente está o mais inclinado possível para a frente. Sempre que possível deverá ser pedido ao paciente que estenda ambos os braços para a frente de forma a evitar a rotação do tronco.)

- () 4 consegue inclinar-se >25cm para a frente de forma confiante (10 polegadas)
- () 3 consegue inclinar-se >12cm para a frente em segurança (5 polegadas)
- () 2 consegue inclinar-se >5cm para a frente em segurança (2 polegadas)
- () 1 inclina-se para a frente mas necessita de supervisão
- () 0 perde o equilíbrio ao tentar/ necessita de apoio externo

9. APANHAR UM OBJECTO DO CHÃO A PARTIR DA POSIÇÃO DE PÉ

INSTRUÇÕES: Apanhe o sapato/ chinelo que está colocado à frente dos seus pés.

- () 4 consegue apanhar o chinelo com facilidade e em segurança
- () 3 consegue apanhar o chinelo mas necessita de supervisão
- () 2 não consegue apanhar mas chega a uma distância de 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e mantém o equilíbrio de forma autónoma
- () 1 não consegue apanhar o chinelo e necessita de supervisão enquanto tenta
- () 0 não consegue tentar/ necessita de ajuda para evitar perder o equilíbrio ou cair

10. VIRAR-SE PARA OLHAR SOBRE OS OMBROS DIREITO E ESQUERDO ENQUANTO ESTÁ EM PÉ

INSTRUÇÕES: Vire-se para olhar directamente para trás de si sobre o ombro esquerdo; repetir para o lado direito. O examinador poderá escolher um objecto para o paciente olhar que esteja exactamente atrás deste de modo a encorajar uma melhor rotação.

- () 4 olha para trás para ambos os lados e transfere bem o peso
- () 3 olha para trás apenas de um lado, revela menos capacidade de transferir o peso
- () 2 apenas se vira de um lado mas mantém o equilíbrio
- () 1 necessita de supervisão quando se vira
- () 0 necessita de ajuda para evitar perder o equilíbrio ou cair

11. DAR UMA VOLTA DE 360°

INSTRUÇÕES: Dê uma volta completa sobre si próprio. Pausa. Em seguida faça o mesmo na direcção oposta

- () 4 consegue dar uma volta de 360° em segurança em 4 segundos ou menos
- () 3 consegue dar uma volta de 360° em segurança apenas para um lado em 4 segundos ou menos
- () 2 consegue dar uma volta de 360° em segurança mas de forma lenta
- () 1 necessita de supervisão atenta ou de indicações verbais
- () 0 necessita de ajuda enquanto dá a volta

12. COLOCAR ALTERNADAMENTE OS PÉS NUM DEGRAU OU BANCO ENQUANTO SE MANTÉM EM PÉ SEM APOIO
INSTRUÇÕES: Coloque os pés de forma alternada no degrau/ banco. Prossiga até que cada um dos pés tenha tocado no degrau/ banco quatro vezes

- 4 consegue ficar em pé de forma autónoma e em segurança e completar 8 degraus em 20 segundos
- 3 consegue manter-se em pé de forma autónoma e completar 8 degraus >20 segundos
- 2 consegue completar 4 degraus sem ajuda mas com supervisão
- 1 consegue completar >2 degraus mas necessita de alguma ajuda
- 0 necessita de ajuda para evitar cair/ não consegue tentar

13. FICAR EM PÉ SEM APOIO COM UM PÉ À FRENTE

INSTRUÇÕES: (demonstrar ao paciente) Colocar um pé exactamente à frente do outro. Se sentir que não consegue colocar o pé exactamente à frente tente dar um passo suficientemente largo por forma a que o calcanhar do pé mais avançado esteja à frente dos dedos do outro pé. (Para marcar 3 pontos o comprimento da passada deverá exceder o comprimento do outro pé e a amplitude da postura do paciente deverá aproximar-se da amplitude da sua passada normal)

- 4 consegue colocar um pé exactamente à frente do outro de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- 3 consegue colocar um pé à frente do outro de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- 2 consegue dar um pequeno passo de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- 1 necessita de ajuda para dar um passo mas consegue manter a posição durante 15 segundos
- 0 perde o equilíbrio ao dar um passo ou a ficar em pé

14. FICAR EM PÉ SOBRE UMA PERNA

INSTRUÇÕES: Fique em pé sobre uma perna sem se segurar pelo maior tempo possível

- 4 consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a posição >10 segundos
- 3 consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a posição durante 5-10 segundos
- 2 consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a posição = ou >3 segundos
- 1 tenta levantar a perna sem conseguir manter a posição durante 3 segundos mas continua a manter-se em pé de forma autónoma
- 0 não consegue tentar ou necessita de ajuda para não cair

() PONTUAÇÃO TOTAL (Máximo = 56 pontos)

Referências Bibliográficas:

Wood-Dauphinee S., Berg K., Bravo G., Williams J. I.: Responding to clinically meaningful changes. Canadian Journal of Rehabilitation 10: 35-50, 1997.

Berg K., Maki B., Wood-Dauphinee S., Williams J. I.: The Balance Scale: Reability assessment for elderly residents and patients with an acute stroke. Scand J Rehab Med 27: 27-36, 1995.

Berg K., Maki B., Williams J. I., Holliday P., Wood-Dauphinee S.: A comparison of clinical and laboratory measures of postural balance in the elderly population. Arch Phys Med Rehabil 73: 1073-1083, 1992.


Berg K., Wood-Dauphinee S., Williams J. I., Maki B.: Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Can J Pub. Health July/ August supplement 2: S7-11, 1992.

Berg K., Wood-Dauphinee S., Williams J. I., Gayton D.: Measuring balance in the elderly preliminary development of an instrument. Physiotherapy Canada 41: 304-311, 1989.

APÊNDICE 3

8.3 Avaliação da Marcha (caso clínico I)

GUIA DE AVALIAÇÃO DA MARCHA

	Nome: <u>M.L.R.C.</u>	Nº Processo: <u>—</u>
	Idade: <u>49</u> Diagnóstico: <u>AVC</u>	Incapacidade: <u>Hemiparesia dnta</u>
	Regime de Tratamento: <u>Interno</u>	Fisioterapeuta: <u>—</u>

FAC - Functional Ambulatory Category

- 0 - O utente não anda, ou precisa de ajuda de 2 pessoas;
 1 - O utente necessita de ajuda firme e contínua de uma pessoa para suportar o peso e equilíbrio;
 2 - O utente necessita de suporte ligeiro, contínuo ou intermitente de uma pessoa para ajudar no equilíbrio e coordenação;
 3 - O utente requer apenas de instrução verbal ou supervisão de uma pessoa;
 4 - O utente anda de forma independente, mas precisa de ajuda para pisos irregulares e escadas;
 5 - Marcha independente.

	Admissão: <u>03/07/12</u>	Reavaliação: <u>27/07/12</u>	Reavaliação: <u>—/—/—</u>	Alta: <u>—/—/—</u>
Resultado	<u>1</u>	2 <u>3</u>		
Observações		<u>Supervisão</u>		

TUG - Timed Up and Go

	Admissão: <u>05/07/12</u>	Reavaliação: <u>27/07/12</u>	Reavaliação: <u>—/—/—</u>	Alta: <u>—/—/—</u>
Resultado	<u>43"36</u>	<u>19"55</u>		
Observações		<u>Supervisão</u>		

10 Metros Marcha

	Admissão: <u>05/07/12</u>		Reavaliação: <u>05/07/12</u>		Reavaliação: <u>—/—/—</u>		Alta: <u>—/—/—</u>	
	Vel. Conf.	Max. Vel.	Vel. Conf.	Max. Vel.	Vel. Conf.	Max. Vel.	Vel. Conf.	Max. Vel.
Resultado	<u>47"59</u>		<u>76"99</u>					
Observações			<u>Supervisão</u>					

6 Minutos Marcha

	Admissão: <u>05/07/12</u>	Reavaliação: <u>27/07/12</u>	Reavaliação: <u>—/—/—</u>	Alta: <u>—/—/—</u>
Resultado	<u>88,5</u>	<u>246,5</u>		
Observações	<u>Fez uma paragem 3'5 seg aos 60m</u>			

APÊNDICE 4

8.4 Avaliação FIM (caso clínico I)

N I V E I S	7 Independência completa (em segurança, em tempo normal)	SEM AJUDA
	6 Independência modificada (ajuda técnica)	
	Dependência modificada 5 Supervisão 4 Ajuda mínima (indivíduo >= 75%) 3 Ajuda moderada (indivíduo >= 50%) Dependência completa 2 Ajuda máxima (indivíduo >= 25%) 1 Ajuda total (indivíduo >= 0%)	AJUDA

	DATA		
	ADMS.	ALTA	ACOMP.
<u>Auto-Cuidados</u>			
A. Alimentação	5	3	
B. Higiene pessoal	6	7	
C. Banho (Lavar Corpo)	4	7	
D. Vestir metade superior	4	7	
E. Vestir metade inferior	4	7	
F. Utilização da sanita	4	7	
<u>Controlo dos Esfincteres</u>			
G. Bexiga	7	7	
H. Intestino	7	7	
<u>Mobilidade</u>			
Transferências:			
I. Leito, Cadeira, Cadeira de rodas → F1	4	7	
J. Sanita	3	7	
K. Banheira, Duche	3	6	
<u>Locomoção</u>			
L. Marcha / Cadeira de rodas	M _c 7	M _c 5	M _c 6
M. Escadas	2	3	
<u>Comunicação</u>			
N. Compreensão	A _{Ver} 6	A _{Ver} 6	A _{Ver} 6
O. Expressão	V _H 5	V _H 6	V _H 6
<u>Cognição Social</u>			
P. Interação social	6	7	
Q. Resolução dos problemas	5	6	
R. Memória	6	6	
TOTAL			
	78	115	

NOTA: Não deve nenhum item em branco; se não testado

APÊNDICE 5

8.5 Avaliação EEB (caso clínico II)

Nome: S.F. Nº Processo: _____
 Idade: 37 Diagnóstico: TCE Deficiência: Tetraparesia
 Regime de Tratamento: Intenso Fisioterapeuta: _____

ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

ITEM/ DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO (0 – 4)			
	0	1	2	3
1. Da posição de sentado para a posição de pé	0	0		
2. Ficar em pé sem apoio	0	0		
3. Estar sentado sem apoio	0	1		
4. Da posição de pé para a posição de sentado	1	1		
5. Transferências	0	0		
6. Ficar em pé de olhos fechados	0	0		
7. Ficar em pé com os pés juntos	0	0		
8. Inclinar-se para a frente com o braço esticado	0	0		
9. Apanhar um objecto do chão	0	0		
10. Virar-se para olhar para trás	0	0		
11. Dar uma volta de 360º	0	0		
12. Colocar alternadamente os pés num degrau	0	0		
13. Ficar em pé com um pé à frente	0	0		
14. Ficar em pé sobre uma perna	0			
TOTAL	1 /56	2 /56	/56	5 /56

INSTRUÇÕES GERAIS

Por favor faça a demonstração de cada tarefa e/ ou dê instruções como indicado. Ao dar a pontuação por favor registre a categoria de resposta mais baixa referente a cada item.

Na maioria dos itens é pedido ao paciente que mantenha uma determinada posição por um tempo específico. Serão progressivamente descontados mais pontos se os requisitos de tempo ou distância não forem satisfeitos, se o desempenho do paciente justificar supervisão, ou se o paciente tocar algum suporte externo ou receber ajuda do examinador. Deverá ser explicado ao paciente a necessidade de manter o equilíbrio enquanto executa as tarefas. Cabe ao paciente decidir qual a perna em que se deverá apoiar enquanto está em pé ou a que distância chegar. Uma má escolha irá influenciar de forma desfavorável o desempenho e pontuação do paciente. Nos itens 1, 3 e 4 deverá ser utilizada uma cadeira com braços.

O equipamento necessário para realizar os testes é um cronómetro ou um relógio com ponteiro de segundos e uma régua ou outro indicador de 2, 5 e 10 polegadas (5, 12 e 25cm). As cadeiras utilizadas durante a prova deverão ser de uma altura moderada. No item#12 pode ser utilizado tanto um degrau como um banco.

1. DA POSIÇÃO DE SENTADO PARA A POSIÇÃO DE PÉ

INSTRUÇÕES: Por favor levante-se. Tente não usar as mãos para se apoiar.

- 4 consegue levantar-se sem usar as mãos e manter-se estável de forma autónoma
- 3 consegue levantar-se de forma autónoma, recorrendo às mãos
- 2 consegue levantar-se recorrendo às mãos, depois de várias tentativas
- 1 necessita de alguma ajuda para se levantar ou para se manter estável
- 0 necessita de ajuda moderada ou de muita ajuda para se levantar

2. FICAR EM PÉ SEM APOIO

INSTRUÇÕES: Por favor mantenha-se em pé sem se apoiar durante 2 minutos.

- 4 consegue manter-se em pé em segurança durante 2 minutos
- 3 consegue manter-se em pé durante 2 minutos com supervisão
- 2 consegue manter-se em pé sem apoio durante 30 segundos
- 1 necessita de várias tentativas para se manter em pé sem apoio durante 30 segundos
- 0 não consegue manter-se em pé durante 30 segundos sem ajuda

Se o paciente conseguir manter-se em pé durante 2 minutos sem se apoiar deverá registar-se total pontuação no item#3. Prosseguir para o item#4.

3. SENTAR-SE COM AS COSTAS DESAPOIADAS MAS COM OS PÉS APOIADOS NO CHÃO OU NUM BANCO

INSTRUÇÕES: Por favor sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.

- 4 mantém-se sentado em segurança e de forma estável durante 2 minutos
- 3 mantém-se sentado durante 2 minutos com supervisão
- 2 mantém-se sentado durante 30 segundos
- 1 mantém-se sentado durante 10 segundos
- 0 não consegue manter-se sentado sem apoio durante 10 segundos

4. DA POSIÇÃO DE PÉ PARA A POSIÇÃO DE SENTADO

INSTRUÇÕES: Por favor sente-se

- 4 senta-se em segurança recorrendo muito pouco às mãos
- 3 ao sentar-se recorre às mãos
- 2 encosta as pernas à cadeira para controlar a descida
- 1 senta-se de forma autónoma mas sem controlar a descida
- 0 precisa de ajuda para se sentar

5. TRANSFERÊNCIA

INSTRUÇÕES: Coloque-se a(as) cadeira(as) de forma a realizar transferências "tipo pivot". Podem ser utilizadas 2 cadeiras (uma com e outra sem braços) ou uma cama e uma cadeira com braços.

- 4 consegue-se transferir-se em segurança recorrendo pouco às mãos
- 3 consegue-se transferir-se em segurança necessitando de forma clara do apoio das mãos
- 2 consegue-se transferir-se com a ajuda de indicações verbais e/ ou supervisão
- 1 necessita de uma ajuda de uma pessoa
- 0 necessita de 2 pessoas para ajudar ou supervisionar de modo a transferir-se em segurança

6. FICAR EM PÉ SEM APOIO E DE OLHOS FECHADOS

INSTRUÇÕES: Por favor feche os olhos e fique imóvel durante 10 segundos

- 4 consegue manter-se em pé com segurança durante 10 segundos
- 3 consegue manter-se em pé durante 10 segundos com supervisão
- 2 consegue manter-se em pé durante 3 segundos
- 1 não consegue manter os olhos fechados durante 3 segundos mas mantém-se em pé de forma estável

7. MANTER-SE EM PÉ SEM APOIO E COM OS PÉS JUNTOS

INSTRUÇÕES: Junte os pés e mantenha-se em pé sem se apoiar

- 4 consegue manter os pés juntos de forma autónoma e manter-se em pé em segurança durante 1 minuto
- 3 consegue manter os pés juntos de forma autónoma e manter-se em pé durante 1 minuto com supervisão
- 2 consegue manter os pés juntos de forma autónoma mas não consegue manter a posição durante 30 segundos
- 1 necessita de ajuda para chegar à posição mas consegue manter-se em pé com os pés juntos durante 15 segundos
- 0 necessita de ajuda para chegar à posição mas não consegue mantê-la durante 15 segundos

8. INCLINAR-SE PARA A FRENTE COM O BRAÇO ESTENDIDO PARA A FRENTE AO MESMO TEMPO QUE SE MANTÉM EM PÉ

INSTRUÇÕES: Levante um braço num ângulo de 90°. Estique os dedos e incline-se para a frente o mais que puder. (O examinador deverá colocar uma régua junto da ponta dos dedos do paciente que deverá ter o braço num ângulo de 90°. Os dedos não deverão tocar a régua à medida que o paciente se inclina para a frente. A medida a registar refere-se à distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente está o mais inclinado possível para a frente. Sempre que possível deverá ser pedido ao paciente que estenda ambos os braços para a frente de forma a evitar a rotação do tronco.)

- 4 consegue inclinar-se >25cm para a frente de forma confiante (10 polegadas)
- 3 consegue inclinar-se >12cm para a frente em segurança (5 polegadas)
- 2 consegue inclinar-se >5cm para a frente em segurança (2 polegadas)
- 1 inclina-se para a frente mas necessita de supervisão
- 0 perde o equilíbrio ao tentar/ necessita de apoio externo

9. APANHAR UM OBJECTO DO CHÃO A PARTIR DA POSIÇÃO DE PÉ

INSTRUÇÕES: Apanhe o sapato/ chinelo que está colocado à frente dos seus pés.

- 4 consegue apanhar o chinelo com facilidade e em segurança
- 3 consegue apanhar o chinelo mas necessita de supervisão
- 2 não consegue apanhar mas chega a uma distância de 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e mantém o equilíbrio de forma autónoma
- 1 não consegue apanhar o chinelo e necessita de supervisão enquanto tenta
- 0 não consegue tentar/ necessita de ajuda para evitar perder o equilíbrio ou cair

10. VIRAR-SE PARA OLHAR SOBRE OS OMBROS DIREITO E ESQUERDO ENQUANTO ESTÁ EM PÉ

INSTRUÇÕES: Vire-se para olhar directamente para trás de si sobre o ombro esquerdo; repetir para o lado direito. O examinador poderá escolher um objecto para o paciente olhar que esteja exactamente atrás deste de modo a encorajar uma melhor rotação.

- 4 olha para trás para ambos os lados e transfere bem o peso
- 3 olha para trás apenas de um lado, revela menos capacidade de transferir o peso
- 2 apenas se vira de um lado mas mantém o equilíbrio
- 1 necessita de supervisão quando se vira
- 0 necessita de ajuda para evitar perder o equilíbrio ou cair

11. DAR UMA VOLTA DE 360°

INSTRUÇÕES: Dê uma volta completa sobre si próprio. Pausa. Em seguida faça o mesmo na direcção oposta

- 4 consegue dar uma volta de 360° em segurança em 4 segundos ou menos
- 3 consegue dar uma volta de 360° em segurança apenas para um lado em 4 segundos ou menos
- 2 consegue dar uma volta de 360° em segurança mas de forma lenta
- 1 necessita de supervisão atenta ou de indicações verbais
- 0 necessita de ajuda enquanto dá a volta

12. COLOCAR ALTERNADAMENTE OS PÉS NUM DEGRAU OU BANCO ENQUANTO SE MANTÉM EM PÉ SEM APOIO
INSTRUÇÕES: Coloque os pés de forma alternada no degrau/ banco. Prossiga até que cada um dos pés ter tocado no degrau/ banco quatro vezes

- 4 consegue ficar em pé de forma autónoma e em segurança e completar 8 degraus em 20 segundos
- 3 consegue manter-se em pé de forma autónoma e completar 8 degraus >20 segundos
- 2 consegue completar 4 degraus sem ajuda mas com supervisão
- 1 consegue completar >2 degraus mas necessita de alguma ajuda
- 0 necessita de ajuda para evitar cair/ não consegue tentar

13. FICAR EM PÉ SEM APOIO COM UM PÉ À FRENTE

INSTRUÇÕES: (demonstrar ao paciente) Colocar um pé exactamente à frente do outro. Se sentir que não consegue colocar o pé exactamente à frente tente dar um passo suficientemente largo por forma a que o calcanhar do pé mais avançado esteja à frente dos dedos do outro pé. (Para marcar 3 pontos o comprimento da passada deverá exceder o comprimento do outro pé e a amplitude da postura do paciente deverá aproximar-se da amplitude da sua passada normal)

- 4 consegue colocar um pé exactamente à frente do outro de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- 3 consegue colocar um pé à frente do outro de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- 2 consegue dar um pequeno passo de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- 1 necessita de ajuda para dar um passo mas consegue manter a posição durante 15 segundos
- 0 perde o equilíbrio ao dar um passo ou a ficar em pé

14. FICAR EM PÉ SOBRE UMA PERNA

INSTRUÇÕES: Fique em pé sobre uma perna sem se segurar pelo maior tempo possível

- 4 consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a posição >10 segundos
- 3 consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a posição durante 5-10 segundos
- 2 consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a posição = ou >3 segundos
- 1 tenta levantar a perna sem conseguir manter a posição durante 3 segundos mas continua a manter-se em pé de forma autónoma
- 0 não consegue tentar ou necessita de ajuda para não cair

() PONTUAÇÃO TOTAL (Máximo = 56 pontos)

Referências Bibliográficas:

Wood-Dauphinee S., Berg K., Bravo G., Williams J. I.: Responding to clinically meaningful changes. Canadian Journal of Rehabilitation 10: 35-50, 1997.

Berg K., Maki B., Wood-Dauphinee S., Williams J. I.: The Balance Scale: Reability assessment for elderly residents and patients with an acute stroke. Scand J Rehab Med 27: 27-36, 1995.

Berg K., Maki B., Williams J. I., Holliday P., Wood-Dauphinee S.: A comparison of clinical and laboratory measures of postural balance in the elderly population. Arch Phys Med Rehabil 73: 1073-1083, 1992.

Berg K., Wood-Dauphinee S., Williams J. I., Maki B.: Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Can J Pub. Health July/ August supplement 2: S7-11. 1992.

APÊNDICE 6

8.6 Avaliação FIM (caso clínico II)

avaliação de independência funcional - MIF

Nome: J.F.
 Nº Proc.: _____

N I V E I S	7 Independência completa (em segurança, em tempo normal) 6 Independência modificada (ajuda técnica)	SEM AJUDA
	Dependência modificada 5 Supervisão 4 Ajuda mínima (indivíduo >= 75%) 3 Ajuda moderada (indivíduo >= 50%) Dependência completa 2 Ajuda máxima (indivíduo >= 25%) 1 Ajuda total (indivíduo >= 0%)	AJUDA

	DATA		
	ADMS.	ALTA	ACOMP.
<u>Auto-Cuidados</u>			
A. Alimentação	4	3	0
B. Higiene pessoal	1	2	0
C. Banho (Lavar Corpo)	1	2	0
D. Vestir metade superior	1	2	0
E. Vestir metade inferior	1	2	0
F. Utilização da sanita	1	1	0
<u>Controlo dos Esfincteres</u>			
G. Bexiga	0	0	0
H. Intestino	0	0	0
<u>Mobilidade</u>			
Transferências:			
I. Leito, Cadeira, Cadeira de rodas → F1	1	2	0
J. Sanita	1	2	0
K. Banheira, Duche	1	1	0
<u>Locomoção</u>			
L. Marcha / Cadeira de rodas	M 1 C 1	M 1 C 1	M 0 C 0
M. Escadas	M 1 C 0	M 1 C 0	M 0 C 0
<u>Comunicação</u>			
N. Compreensão	A 3 Ver 3	A 3 Ver 3	A 0 Ver 0
O. Expressão	A 2 Ver 2	A 2 Ver 2	A 0 Ver 0
<u>Coonição Social</u>			
P. Interação social	3	3	0
Q. Resolução dos problemas	3	3	0
R. Memória	3	4	0
TOTAL	26	34	0

NOTA: Não deve nenhum item em branco; se não testável marcar 0

APÊNDICE 7

8.7 Sessão Ginásio (Grupo Parkinson)

Sessão no Ginásio

As sessões de intervenção na ginásio incluíram os seis participantes do “Grupo de Parkinson”, dos quais, três realizavam um frequência de três vezes por semana e três com uma frequência de duas vezes. Estas sessões tiveram como objectivos específicos: manter e/ou aumentar as amplitudes articulares em todas as articulações; melhorar a coordenação de movimentos; aumentar a eficácia do equilíbrio na posição de pé; promover e manter uma postura o mais correcta possível; prevenir contracturas e atrofia muscular pelo desuso; melhorar parâmetros da marcha; promover uma maior e melhor função motora e da mobilidade; Manter e/ou aumentar a independência funcional das actividades diárias; reforçar a auto-estima e confiança dos utentes e promover um ambiente de suporte, encorajando a socialização. Em seguida será apresentada uma das sessões realizadas, com a descrição de alguns exercícios para uma melhor percepção do conteúdo das sessões e da dinâmica do grupo.

➤ Exercícios de Mobilidade

- Objectivo: promover o aumento das amplitudes articulares e a capacidade de mobilidade.
- Posição: sentado e de pé:
 - 1) Cabeça: movimentos circulares alternados, com rotação para o lado direito, flexão, rotação para o lado esquerdo e extensão.
 - 2) Tronco: movimentos de rotação e inclinação lateral.
 - 3) Membros superiores: rotação ao nível dos ombros e dos punhos.
 - 4) Membros inferiores: rotação ao nível dos joelhos e dos tornozelos.

➤ Exercícios de fortalecimento

- Objectivo: aumentar a força muscular ao nível dos MSs, MIs e tronco, para melhorar a eficácia das actividades funcionais.
- Posição: Em d.d., com os joelhos e a anca flectidos e os pés apoiados no colchão, com uma bola (1 kg) colocada entre os joelhos.
 - 5) Realizar rotação da cintura pélvica para a esquerda ↔ direita, tentando manter a bola entre os joelhos.
- Posição: Em d.d., com os joelhos e anca flectidos e os pés apoiados no colchão, as mãos seguram numa bola (1Kg).
 - 6) Os MSs realizam flexão e extensão do ombro alternadamente, mantendo os cotovelos em extensão. Com a respiração, efectua-se a inspiração ao longo da extensão e a expiração ao longo da flexão dos membros.



Figura 8.1: exercício de fortalecimento 6

➤ Exercícios de Coordenação

- Objectivo: aumentar a coordenação do movimento
 - Posição: Em d.d., flexão dos joelhos e da anca com os pés apoiados no colchão. As mãos seguram numa bola.
- 7) Levar a bola ao joelho (retirando o pé do colchão), alternadamente.



Figura 8.2: exercício de coordenação 7

- 8) Realizar extensão do joelho, alternadamente.



Figura 8.3: exercício de coordenação 8

➤ Treino de actividades funcionais

- Objectivo: melhorar a eficácia e a independência das actividades:

- Sentar ↔ levantar
- Rolar
- d.d. ↔ sentado
- Decúbito ventral ↔ ajoelhado

➤ Actividades em conjunto em grupo

- Objectivo: promover a interacção social.

9) Jogo das cadeiras.

10) De pé, em fila, passar uma bola de uns para os outros, lateralmente e de cima ↔baixo, alternadamente.



Figura 8.4 e 8.5: Actividade 10

11) De pé, em círculo, passar a bola uns aos outros, primeiro com os membros superiores e depois com os membros inferiores.

12) Ajoelhados no colchão, aos pares, frente a frente, passar a bola, através dos membros superiores.

➤ Treino de Equilíbrio

- Objectivo: melhorar as reacções de equilíbrio na posição de pé e aumentar o equilíbrio na realização das actividades funcionais.

13) De pé, na tábua de balanço e os membros superiores apoiados nas barras. Deslocar o centro de gravidade no sentido ântero-posterior e lateralmente.



Figura 8.6: Treino de equilíbrio na tábua de balanço

14) Realizar a actividade levantar ↔ sentar em que, a base de sustentação na posição pé é uma superfície irregular (ex: borracha)

➤ Treino de Marcha

- Objectivo: melhorar parâmetros da marcha, diminuir as reacções de “freezing” e diminuir as quedas.

15) Marcha com pistas auditivas: através de palmas, estabelecem-se as regras seguintes, ao som de uma palma parar, duas palmas continuar a caminhar e três palmas mudar o sentido.

16) Marcha com obstáculos (degraus, esponjas)

17) Marcha na passadeira (10 min)

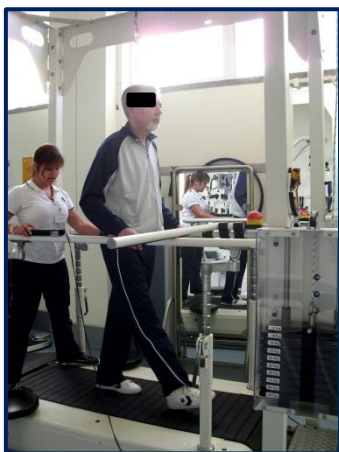


Figura 8.7: Treino de marcha 10

➤ Alongamentos

- Objectivo: aumentar a extensibilidade muscular e prevenir contracturas.
- Posição sentado, estáticos, com a duração de 10 a 20 seg.

18) Cabeça: flexão, extensão e inclinação lateral.

19) Tronco: extensão e inclinação lateral.



Figura 8.8: Alongamento 19

20) Membros superiores: extensão, abdução e adução.

21) Membros inferiores: extensão dos joelhos.

➤ Exercícios de Relaxamento

- Objectivo: promover o relaxamento muscular e diminuir a rigidez.
- Posição: gatas

22) Realizar flexão e extensão do tronco, alternadamente. A expiração é efectuada ao longo da flexão e a inspiração ao longo da extensão.

- Posição: sentado

23) Realizar a flexão e a abdução em simultâneo dos MSs, alternando com a extensão e adução. A inspiração é efectuada durante os movimentos de flexão e abdução e a expiração ao longo da extensão e adução dos membros.

APÊNDICE 8

8.8 Sessão Piscina (Grupo Parkinson)

Sessão na Piscina

As sessões de intervenção na piscina incluíram três participantes do “Grupo de Parkinson”. Estas sessões tiveram como objectivos específicos: manter e/ou aumentar as amplitudes articulares em todas as articulações; aumentar a extensibilidade muscular; reduzir a sensação de rigidez muscular; melhorar a coordenação de movimentos, aumentar a força muscular e a eficácia do equilíbrio; promover uma maior dissociação de cinturas; reeducar características específicas da marcha; diminuir a dor; promover um maior relaxamento e diminuição do stress; aumentar a resistência cardiovascular e melhorar a auto-estima e auto-confiança dos utentes. De seguida será apresentada uma das sessões realizadas, com a descrição de alguns exercícios para uma melhor percepção do conteúdo das sessões e da dinâmica do grupo.

➤ Exercícios de Mobilidade e fortalecimento muscular

- Objectivo: aumentar a mobilidade e a força muscular dos MIs, MSs e tronco para promover a eficácia das actividades funcionais (ex: marcha).
 - Posição: d.d., os MSs apoiados no corrimão da piscina, com flutuadores colocados no pescoço e à volta do tronco.
- 1) Com os MIs realizar os movimentos da bicicleta (ao nível da anca e do joelho - flexão e ao nível do tornozelo - flexão plantar ↔ extensão da anca e do joelho, com flexão dorsal).
 - 2) Os MIs realização adução e abdução mantendo os joelhos em extensão.
 - Posição: de pé, os MSs apoiados no corrimão da piscina.
 - 3) Os MIs ao nível da anca e do joelho realizam flexão ↔ extensão, alternadamente, mantendo o tronco em extensão.



Figura 8.9: Exercício 3

4) Os MIs ao nível da anca realizam hiperextensão, com o joelho em extensão e mantendo o tronco em extensão.

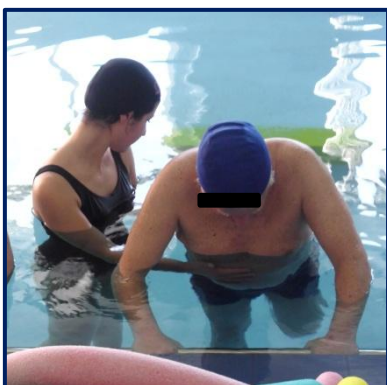


Figura 8.10: Exercício 4

- Posição: De pé, com o esparquite colocado à volta do tronco, a segurar com as mãos. Os membros inferiores ligeiramente afastados à largura dos ombros.

5) Rotações ao nível tronco.



Figura 8.11: Exercício 5

6) Os MSs realizam adução – abdução horizontal.



Figura 8.12: Exercício 6

➤ Treino de equilíbrio

- Objectivo: melhorar as reacções de equilíbrio.

- Posição: De pé.

7) O fisioterapeuta usa o efeito turbulência nos participantes. Progressão da dificuldade: pés afastados à largura dos ombros; pés juntos; apoio unipodal.

➤ Actividades funcionais em grupo:

- Objectivo: promover a interacção social, através da aplicação de actividades em contexto social.

8) Passar uma bola, uns para os outros, da esquerda ↔ direita e de cima ↔ baixo, alternadamente.



Figura 8.13 e 8.14: Exercício 8

9) Jogar à bola. Progressão da actividade: posição caixa, triângulo e bastão.



Figura 8.15: Actividade jogar à bola

10) Caminhar e ao mesmo tempo levar a mão ao joelho oposto, alternadamente.



Figura 8.16: Actividades relacionadas com a marcha, exercício 10

11) Com as mãos a segurar um bastão à frente ao nível do umbigo, realizar rotações do tronco e caminhar ao mesmo tempo.

12) Aos pares (um participante à frente e outro atrás), seguram com as mãos em dois bastões, e caminham ao mesmo tempo, realizando a dissociação da cintura escapular

13) Caminhar o mais rápido possível (velocidade).



Figura 8.17: Actividades relacionadas com a marcha, exercício 13

APÊNDICE 9

8.9 Pedido de autorização ao Concelho Directivo do CMRA

Ex.mo Conselho Directivo do Centro de Medicina e Reabilitação do Alcoitão:

Eu, Catarina Silva Palmeira, aluna do 2º ciclo da Escola da Tecnologia da Saúde de Lisboa, estando a realizar um estágio no âmbito do Mestrado em Fisioterapia na presente Instituição, no Serviço 3 e estando a realizar um estudo, o qual faz parte do Projecto Grupo Parkinson, como trabalho científico, cujo tema é: “Programa de Reabilitação em Grupo em Pessoas com a Doença de Parkinson”, venho por este meio solicitar, a V.Ex., autorização para que este estudo seja realizado nesta instituição, com o apoio da Unidade do Serviço 3 de Fisioterapia.

Este estudo pretende verificar a efectividade de um programa de reabilitação em grupo em utentes com diagnóstico da Doença de Parkinson, em regime de ambulatório nesta instituição (com medicação terapêutica controlada clinicamente) na melhoria do nível da capacidade funcional, do padrão de marcha, da coordenação motora, do equilíbrio e da qualidade de vida, promovendo um aumento da socialização.

Para este efeito solícito que me seja facultado o acesso aos utentes em regime de ambulatório, que sofrem da DP, do Serviço 3, que participam neste projecto. Esta intervenção será constituída por 18 sessões, com uma frequência de 3 vezes por semanas (duas serão realizadas no ginásio e uma na piscina), entre os meses Janeiro/12 e Fevereiro/12, sob a responsabilidade de duas fisioterapeutas. Cada participante terá uma avaliação inicial e final com 6 instrumentos de medida, através de escalas subjectivas. Como avaliação individual será registado o género, idade, data do diagnóstico, o regime de tratamento, as datas do início e do fim das avaliações e da 1ª e da última sessão.

Solicito ainda que me seja autorizado a realização de fotografias de uma sessão no ginásio e uma sessão na piscina, salvaguardando o anonimato dos utentes. A recolha destes dados será utilizada, exclusivamente, para o presente estudo sendo realizado sob consentimento escrito do próprio utente.

Este estudo poderá contribuir para futuros trabalhos de investigação e permitir uma maior evidência e relevância terapêutica da aplicação de Programas de Reabilitação em Grupo nas pessoas que padecem da Doença de Parkinson.

Grata pela vossa atenção.

18 de Janeiro de 2012

(autora do estudo)

APÊNDICE 10

8.10 Consentimento Informado

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa

CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu, _____
declaro, que autorizo a realização de fotografias e recolha dos meus dados, dos quais, me foi garantido o anonimato, e que fui informado e esclarecido sobre o estudo científico subordinado ao tema “Programa de Reabilitação em Grupo em Pessoas com a Doença de Parkinson”, a realizar no Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão, do Mestrado de Fisioterapia na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa da discente Ft. Catarina Palmeira, do qual faço parte voluntariamente.

Lisboa, _____ de _____ 2012

(Assinatura)