

Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

Mestrado de Fisioterapia

Opção Neurologia

- Estudo Série de casos -

**Nível de actividade do tronco vs repercussões funcionais
no movimento de alcance em indivíduos pós AVE**

Orientadora: Mestre Cláudia Costa Silva

Ana Henriques

Vila Nova de Gaia, Outubro de 2010

**Nível de actividade do tronco vs repercussões funcionais no movimento
de alcançar em indivíduos pós AVE**

Índice

Índice de Tabelas	3
Lista de abreviaturas	4
Resumo	5
Abstract	6
I. Introdução	7
II. Revisão bibliográfica	8
1) Movimento de alcance e controlo postural e CIF	9
2) Intervenção terapêutica	13
III. Tipo de estudo	14
1) Objectivo	14
2) Metodologia	14
2.1) Amostra	15
2.2) Critérios de inclusão	15
2.3) Critérios de exclusão	15
2.4) Instrumentos	16
2.4)1. Funtional Reach Test	16
2.4)2. Escala modificada de Ashworth	17
2.4)3. CIF	18
2.4)4. MiniMental State	19
2.5) Procedimentos	20
2.5)1. Avaliação	20
2.5)2. Intervenção terapêutica	21
3) Resultados	23
IV. 1) Discussão	29
2) Conclusão	32
Bibliografia	33
Anexo	35

Índice de tabelas

Tabela 1 -	Caracterização da amostra	15
Tabela 2 -	Diagnóstico da amostra	15
Tabela 3 -	Plano de intervenção realizado ao ind.1	22
Tabela 4 -	Plano de intervenção realizado ao ind.2	23
Tabela 5 -	Resultados da avaliação dos componentes de movimento	24
Tabela 6 -	Resultados obtidos no Functional Reach Test	25
Tabela 7 -	Resultados obtidos na Escala de Ashworth	25
Tabela 8 -	Resultados referentes à CIF nas componentes funções e estruturas do corpo no ind.1	26
Tabela 9 -	Resultados referentes à CIF nas componentes Actividades e participação no ind.1	27
Tabela 10 -	Resultados referentes à CIF nas componentes funções e estruturas do corpo no ind.2	27
Tabela 11 -	Resultados referentes à CIF nas componentes Actividades e participação no ind.2	28

Lista de abreviaturas

cm – Centímetros

AVE – Acidente Vascular Encefálico

BS – Base de suporte

CM – Centro de massa

FR – Functional Reach Test

EA – Escala de Ashworth Modificada

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

MMSE – Mini Mental State Examination

Ind. - Indivíduo

M0 – Primeiro momento de avaliação

M1 – Avaliação pós intervenção

Resumo

Nível de actividade do tronco vs repercussões funcionais no movimento de alcançar em indivíduos pós AVE

Objectivo

Pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade do tronco, bem como a sua relação em termos funcionais com o movimento de alcançar, em indivíduos pós Acidente Vascular Encefálico.

Metodologia

Amostra constituída por 2 elementos pós AVE. Após avaliação inicial identificou-se como principal problema a diminuição do nível de actividade do tronco. Foi implementado um programa de intervenção baseado num processo e raciocínio clínico durante 2 meses, tendo sido aplicado antes e depois, os instrumentos Functional Reach, Escala de Ashworth e Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Resultados

Melhoria na avaliação dos componentes de movimento durante os gestos funcionais, assim como se verificou um aumento da estabilidade anterior e uma diminuição do tónus muscular. Após a intervenção observa-se o envolvimento do membro superior em actividades funcionais.

Conclusão

Um programa de intervenção direccionado para o aumento do nível de actividade do tronco pode-se obter um movimento de alcance mais funcional durante as AVD's e uma diminuição do tónus muscular do MS.

Palavras-chave: Alcance, controlo postural, Acidente vascular encefálico, Functional Reach Test, CIF.

Abstract

Stability limits and their impact on the reaching

Objective

This study aims to test the effect of an intervention program in physical therapy, led to the increased level of activity of the trunk and their relationship in functional terms with the movement to achieve, in patients post stroke.

Methodology

The Sample consists in two elements with right hemisphere lesions. We performed an initial assessment, and had been identified as the main problem the decrease of level in activity of the trunk. We have implemented an intervention program based on clinical reasoning process and during two months, having been applied before and after, instruments Functional Reach, Ashworth Scale and International Classification of Functioning, disability and Health.

Results

Results showed an improvement in the evaluation of the components of movement during functional movements, and there was an increase in anterior stability and a decrease in muscle tone. After the intervention there is involvement of upper limb functional activities.

Conclusion

An intervention program aimed for increasing the level of activity of the trunk can get a functional movement of upper limb during activities and decreased muscle tone of upper limb.

Keywords: Functional Reach Test, middle cerebral artery, Stroke, ICF.

1- Introdução

Segundo dados da Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares (CNDC), a taxa de incidência de Acidentes Vasculares Encefálicos (AVE) em 2007 era de 211,5 por 100000 utentes. Em Portugal 44,9% (15.668) das mortes cardiovasculares são devidas a doença vascular cerebral, apresentando uma taxa de 97,6 de mortalidade padronizada por 100000 habitantes, em 2004. Em 2005 a taxa de mortalidade padronizada por AVE, antes dos 65 anos, apurada para Portugal Continental, foi de 11,6%, tendo diminuído 11,4% relativamente ao valor do ano de 2004 (13,1%). Ainda assim, estas taxas situaram-se bastante acima do melhor valor europeu de 2004 (França:5,6%) (CNDC 2007).

Em 2004 a taxa de mortalidade por AVE era mais baixa na Região Centro (11,4%). No entanto, de 2004 para 2005, a taxa aumentou nesta Região, passando para 12,2% (aumento relativo: 7,0%). Nas outras Regiões as taxas decresceram, entre 2004 e 2005, com variações maiores no Alentejo e no Norte (decréscimos relativos de cerca de 20%) (CNDC 2007).

Perante tal cenário, compreende-se e justifica-se o desenvolvimento de estudos no âmbito desta temática, sendo que também à área científica a fisioterapia, cabe a responsabilidade de promover trabalhos, que contribuam para a diminuição dos números associados à morbilidade que o AVE acarreta.

A oclusão por trombose da artéria cerebral média (ACM) é responsável por 75% dos casos de AVE (Marini-Abreu 2000; CNDC 2007).

As manifestações de um AVE com lesão da ACM são variáveis e consistem em alterações motoras, distúrbios sensoriais, limitações funcionais e dificuldades no equilíbrio (Haines 2006). Uma lesão desta artéria provoca hemianopsia homônima, combinada com hemiplegia e perda hemissensorial contralaterais, atingindo mais o membro superior (Lundy-Ekman 2000).

A capacidade de manter uma postura estável é essencial para execução dos movimentos com o membro superior no conjunto postural de pé. A manutenção da postura em pé é uma tarefa complexa, pois requer o centro de massa (CM) dentro de uma pequena base de suporte (BS). Os limites de estabilidade são os limiares nos quais o corpo pode manter a sua posição sem alterar a BS (Silveira 2006).

A manutenção e/ou controlo da postura depende da integridade e interacção entre o sistema nervoso central, o sistema visual, o sistema vestibular, assim como do sistema músculo-esquelético. Quando um indivíduo sofre um AVE, a capacidade de manter o equilíbrio vai estar alterada.

Para um adequado controlo postural são necessários ajustes posturais antecipatórios e compensatórios (Shepherd 1998). Os indivíduos com hemiparesia apresentam uma latência na actividade postural antecipatória, não sendo capazes de elevar o membro superior ipsilateral à lesão tão rápido como indivíduos sem patologia, levando a um comprometimento do movimento funcional de alcance (Horak 1984).

A fisioterapia como intervenção terapêutica, potencia as aprendizagens através da experiência repetida com o ambiente (Paeth 2001). O défice de activação muscular pode levar à incapacidade de atingir o movimento de alcance de forma eficiente. A alteração da direcção do movimento pode permitir uma actividade mais apropriada e este pode constituir uma ferramenta importante de avaliação. A realização de movimentos de alcance do MS em actividades funcionais revelam a sua importância em actividades da vida diária, tais como vestir um casaco (Raine 2009).

Neste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade do tronco, bem como a sua relação em termos funcionais com o movimento de alcançar, em indivíduos pós Acidente Vascular Encefálico.

II) Revisão Bibliográfica

A presença de um trombo na artéria cerebral média (ACM) é responsável por 75% dos casos de AVE (Marini-Abreu 2000). É o maior dos dois ramos terminais da artéria carotida interna (Haines 2006). É um vaso de grande importância na irrigação do cérebro, sendo responsável pela irrigação profunda do lobo da ínsula, a quase totalidade do lobo frontal, parietal, temporal e ainda uma extensão variável da parte anterior do lobo occipital, extremidade anterior do lobo temporal; a metade externa do bolbo orbitário e a porção da 3ª circunvalação temporal (Marini-Abreu 2000) .

Uma lesão da ACM provoca hemianopia homônima, combinada com hemiparesia e perda hemissensorial contralaterais, atingindo o membro superior e a face mais que o membro inferior, porque os neuronios que regulam o movimento e que processam a sensibilidade consciente do membro superior estão localizados no cortex cerebral lateral (Lundy-Ekman 2000).

No que se refere às funções hemisféricas, pode referir-se de forma sumária, que o hemisfério direito participa activamente na programação do movimento exploratório (Caldas 2000). Estudos indicam que as lesões deste hemisfério são mais frequentes, graves e mais prolongadas do que as do hemisfério esquerdo (Mesulam 1999).

Indivíduos com lesão hemisférica direita, com envolvimento dos núcleos da base, ou as suas conexões com o lobo frontal, podem apresentar o *neglet motor*. Este sinal corresponde à não utilização da mão esquerda em actividades motoras, mesmo não havendo parésia nem apraxia. O doente sabe que tem a mão esquerda, e quando incentivado a usar fá-lo, no entanto, quando é necessário tomar iniciativa motora, de forma espontânea, realiza-o com a mão direita (Caldas 2000). Numa lesão do hemisfério direito os indivíduos perdem a capacidade de integração global, prendem-se aos detalhes. A agnosia para a metade esquerda do corpo acompanha, em geral, a síndrome de *neglet* para o hemi-espaco esquerdo, o doente nega o defeito motor. A formação reticular activa todo o sistema, a informação entra no

sistema através dos órgãos dos sentidos para se projectar no tálamo e depois no córtex sensorial nas diferentes regiões e daí se informa os mecanismos de execução motora do lobo frontal e se retro-alimentam os núcleos do tálamo com inervação inibitória. Este sistema está representado nos dois hemisférios cerebrais, mas o direito tem capacidade para lidar com ambos os lados do espaço, enquanto o esquerdo lida preferencialmente com o lado contra-lateral (Caldas 2000).

No decorrer de movimentos voluntários com o MS no conjunto postural de pé, a distribuição do centro de massa e as forças de inércia provocam desequilíbrios (Vijaya Krishnamoorthy 2005). Os ajustes posturais antecipatórios (APAs) ocorrem antes (preparatórios) e durante (acompanhamento) o movimento voluntário do MS, sendo provocados pela activação muscular, e desencadeiam orientações no alinhamento do segmento (Shepherd 1998). Estes mantêm o centro de gravidade dentro da base de suporte, contrabalançando as perturbações geradas pelo movimento do MS (Fishman 1997). Estudos concluem que indivíduos com hemiparesia apresentam uma latência na actividade postural antecipatória, não sendo capazes de elevar o MS ipsilateral à lesão tão rápido como indivíduos sem patologia. Este facto pode ser explicado quer pelo facto da informação descendente chegar menos excitável ao motoneurónio contra-lateral, quer porque o número de fibras descendentes lesadas foram insuficientes para activar os motoneuronios do lado com hemiparesia tão cedo como os de indivíduos sem patologia (Horak 1984).

Pode considerar-se o movimento de alcance segundo duas perspectivas, dependendo do objectivo do movimento. Assim, ocorre o afastamento do MS em relação ao corpo, na função de elevar para lavar a axila, vestir um casaco, entre outras, sempre numa cadeia cinética aberta. Em oposição no transporte de um objecto com a mão ou a sua manipulação pressupõe uma cadeia cinética fechada (Raine 2009). Este movimento tem na sua essência a visão e a sensibilidade somática, que podemos relacionar com o esquema corporal. A visão fornece informação para a localização do objecto no espaço, sendo também responsável pela preparação (feedforward) e

orientação da correcção (feedback) do movimento (Lundy-Ekman 2000). A informação visual projecta-se do córtex visual para o córtex parietal posterior, onde se encontra com a informação motora para ocorrer o movimento (Stokes 2009).

Os défices no movimento de alcance podem incluir diminuição da velocidade do movimento da mão, erros na direcção inicial do movimento e aumento da curvatura ou suavidade da trajectória (Zackwski 2003).

Existe uma correlação positiva entre o movimento do tronco e a limitação da amplitude do MS, que destaca as estratégias compensatórias do tronco com um crescente défice motor ao nível do MS (Raine 2009).

O controlo postural é um fundamento essencial para o movimento, apresentando como pontos fulcrais incorporados no controlo postural para o movimento funcional as estratégias de equilíbrio, padrões de movimento, velocidade e precisão, e força e resistência. O movimento ocorre em padrões, que se encontram coordenados, e que seguem uma trajectória própria. O recrutamento de força específica de um músculo nos padrões funcionais, é o aspecto crucial do controlo motor, assim como a realização de padrões de movimentos selectivos dependem da estabilidade das articulações mais proximais. Os músculos que em condições normais são considerados estabilizadores do corpo e que se situam no tronco são o multífidus, transverso do abdómen e serrátil anterior. O controlo apropriado do nível de actividade neuromuscular em relação a uma determinada postura e objectivo funcional, requer que o sistema nervoso ajuste de forma apropriada o tónus postural. A actividade das vias descendentes espinhais controlam o tónus muscular postural através da sua influência no circuito da medula espinhal. Isso permite aos músculos um processo de co-activação para permitir um alinhamento apropriado para a estabilidade e movimento (Rainer 2009).

A coordenação, a força, estabilidade e o tónus estão relacionadas com a limitação na execução de actividade com o membro superior (Harris 2007).

Apesar de no movimento de alcance a musculatura do tronco ser activada mesmo antes de ocorrer o movimento, em indivíduos pós AVE

ocorrem maiores estratégias de compensação ao nível do tronco que quando comparado com indivíduos saudáveis (Cirstea 1999). Em indivíduos saudáveis, durante os movimentos de alcance, o tronco é activado de forma temporal estereotipada, e começa a mover-se simultaneamente com ou antes do movimento da mão. Indivíduos com AVE possuem défices na integração dos graus de liberdade do tronco nas tarefas que envolvam o alcance (Levin 2002).

Os movimentos de alcance podem ocorrer dentro da base de suporte ou para além desta, sempre dentro de uma área segura para o movimento (Anderson DS. 1984). Pode-se definir limites de estabilidade como os limiares da área sobre a qual um indivíduo consegue inclinar-se de forma segura. Um limite real da estabilidade, para qualquer indivíduo e em qualquer situação, pode ser determinado por constrangimentos biomecânicos, como a segurança e o tamanho da base de suporte, e por restrições neuromusculares, como a força e a rapidez de resposta muscular (Latash 1998).

Através do Functional Reach (FR) teste obtêm-se a medição dos limites de estabilidade anteriores quando o indivíduo se encontra de pé, sendo desenvolvido como uma medida dinâmica sem controlo da estratégia de movimento. Este teste permite avaliar não só o equilíbrio como também o controlo postural (Camila Torriani 2007)

A classificação internacional da funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) permite descrever situações relacionadas com a funcionalidade e as suas restrições e serve como enquadramento desta informação. Esta classificação proporciona uma base científica para a compreensão e o estudo dos determinantes da saúde, dos resultados e das condições relacionadas com a saúde. Estabelece uma linguagem comum para a descrição da saúde e estados relacionados com a saúde, permitindo também a comparação de dados entre países. Por fim a CIF proporciona um esquema de codificação para sistemas de informação de saúde (OMS 2004).

A CIF organiza a informação em duas partes, cada uma com dois componentes: a primeira parte é constituída pela funcionalidade e

incapacidade, subdividida em (a) funções do corpo e Estruturas do Corpo; (b) Actividades e Participação; A parte 2 é constituída por (c) Factores Ambientais e (d) Factores Pessoais (OMS 2004). Neste estudo a CIF vai ser aplicada como uma ferramenta clínica, permitindo recolher informações relevantes ao nível das Funções e Estruturas do corpo e Actividade e Participação relacionadas com o movimento de alcance.

Intervenção terapêutica

O conceito de Bobath é uma abordagem de resolução de problemas, para a avaliação e tratamento de indivíduos com perturbações da função, do movimento e do controlo postural, resultantes duma lesão do sistema nervoso central, podendo ser aplicado a indivíduos de todas as idades e com todos os níveis de disfunção física e funcional (Raine 2009). Este envolve o conhecimento de neurofisiologia, movimento normal e os desvios do movimento normal, que são a base para o raciocínio clínico (Gjelsvik 2008). O objectivo deste conceito é que o indivíduo deve aprender através da experiência repetida com o ambiente (Paeth 2001). O défice de activação muscular leva à incapacidade de atingir o movimento de alcance de forma eficiente. A alteração da direcção do movimento pode permitir uma actividade mais apropriada e pode constituir uma ferramenta importante de avaliação. A realização de movimentos de alcance do MS em actividades funcionais revelam a sua importância em actividades da vida diária, tais como vestir um casaco (Raine 2009).

III) Estudo serie de casos

1) Objectivo

Neste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade do tronco, bem como a sua relação em termos funcionais com o movimento de alcançar, em indivíduos pós Acidente Vascular Encefálico.

2) Metodologia

O estudo foi realizado no gabinete de Fisioterapia Corpus Salut, localizado em Ovar.

Atendeu as normas da declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000). O participante foi devidamente informado acerca da natureza e objectivo do estudo e de outros aspectos que o próprio quisesse questionar.

O princípio de privacidade também foi imposto neste estudo não havendo acesso a dados que possam identificar o indivíduo. (Anexo 1)

2.1) Amostra

Amostra seleccionada por conveniência a partir dos casos clínicos que são seguidos no gabinete de fisioterapia, local onde se realizou o estudo. Foi constituída por dois ind. com AVE, cujas características são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1- Caracterização da amostra

Características descritivas (n=2)		
	Ind. 1	Ind. 2
Sexo	Masculino	Masculino
Estado civil	Divorciado	Casado
Idade	49	68
Lateralidade	Dextro	Dextro

Tabela 2 -Diagnóstico de cada elemento da amostra

Diagnóstico	
Ind. 1	Enfarte cortico-subcortical fronto-insular e neocapsular direito
Ind. 2	Enfarte no território artéria cerebral média direita, precedido de acidente isquémico transitório.

Ambos os indivíduos possuem um único episódio de lesão da artéria cerebral média direita, com um tempo de evolução superior a 2 anos.

2.2- Critérios de inclusão

- Indivíduos que tenham sofrido um AVE à mais de 2 anos;
- Possuam lesão no território da Artéria Cerebral média direita;

2.3- Critérios de exclusão

- Indivíduos que não possuam independência na posição de pé.

- Indivíduos que possuam défices cognitivos que interfiram com a sua participação no estudo, avaliado através *do Mini Mental State examination*.

2.4- Instrumentos

2.4.1- Functional Reach Test

O teste de alcance funcional, conhecido internacionalmente como Functional Reach test (FR) é usado para avaliar o alcance funcional anterior. Este teste mede os limites de estabilidade quando o indivíduo se encontra de pé e foi desenvolvido como uma medida dinâmica sem controlo da estratégia de movimento (Jonsson E 2002; Silveira K 2006). Avalia não só o equilíbrio, mas também o controlo postural (Camila Torriani 2007).

O FR mede a distância entre o comprimento do MS e o alcance máximo atingido com o membro superior no conjunto postural de pé, mantendo uma base de suporte estável (Jonsson E 2002).

Durante o FR ocorrem movimentos de flexão do tronco e flexão dorsal da tíbio-társica (Jonsson E 2002), e o centro de pressão desloca-se anteriormente, avaliando o limite de estabilidade anterior (Camila Torriani 2007). Este teste é sensível à idade, sendo um indicador do aumento no risco de quedas em idosos e a sua realização pode ser dificultada em indivíduos com alterações cognitivas, alterações na mobilidade dos MS e indivíduos que não possuem capacidades em manter a posição ortostática (Torriani 2007).

A utilização deste teste é rápida e bastante prática, podendo ser facilmente utilizada pelos fisioterapeutas para a prática de evolução clínica. Demora sensivelmente 1 a 2 minutos de aplicação e constitui um método quantitativo de análise. Mendes (2006) refere no seu estudo que este teste se encontra validado para a população portuguesa. Apresenta uma confiabilidade e validade intra-observador com um ICC=0,81.

Para a medição da distância percorrida utilizou-se uma fita métrica.

Utilizou-se FR, com os indivíduos no conjunto postural de pé, com os pés descalços e paralelos, numa posição confortável. Antes de se realizar a medida, foi primariamente explicado ao ind. o movimento que se pretendia e foi permitido aos elementos da amostra que vivenciassem a tarefa uma vez antes de se proceder à recolha dos dados.

Colocou-se a fita métrica colada à parede, paralela ao chão à altura do acromio do indivíduo, tendo sido solicitado um posicionamento de perfil na parede, com o ombro a 90º de flexão, o cotovelo em extensão, o punho numa posição neutra e os dedos flectidos. A medida inicial corresponde à posição que o terceiro metacarpo atinge na fita. Os indivíduos deslocaram-se no sentido anterior, sem tocar na fita métrica, dentro do seu limite sem perder o equilíbrio, tendo-se verificado o valor atingido novamente na fita. Observaram-se também os calcâneos, que não deveriam perder o contacto com o solo.

Foram realizadas três medidas em cada momento de avaliação, sendo utilizada a média entre estas. (Silveira K 2006) Os indivíduos foram instruídos a trazer roupa confortável. O teste foi realizado pelo MS contralateral à lesão.

A capacidade de alcance no sentido anterior, obteve-se através da distância percorrida pelo terceiro metacarpo do sujeito, mantendo o membro superior na posição de teste e sem modificar a base de sustentação.

2.4.2 - Escala de Ashworth modificada

Esta escala é usada para quantificar o tónus muscular. Este é um estado de tensão permanente do músculo estriado mesmo quando em repouso, ou seja é a resistência encontrada ao movimento passivo (Lundy-Ekman 2000; Mutlu 2008), conseguindo analisar o reflexo tónico de alongamento e possíveis mudanças intrínsecas no músculo (Rosa 2008). Apresenta uma confiabilidade intra-observador excelente, na medição do tónus muscular do cotovelo. (Janine Gregson 1999). Esta escala apresenta como limitação a falta de linha orientadoras na sua aplicação e esta não contempla a relação que o tónus anormal tem com a postura, variável importante na avaliação do tónus e do seu impacto na função (Gregson 1999).

Para minimizar os efeitos que o alongamento produz no músculo espástico (alteração fásica do tónus muscular (Haines 2006), foram evitados alongamentos rápidos (Lundy-Ekman 2000; Mutlu 2008).

Na interpretação dos dados obtida pelo uso desta escala, o grau 0 corresponde ao tónus muscular normal; 1: Hipertonia leve; 2: hipertonia moderada; 3: Hipertonia intensa; 4: Hipertonia Extrema.

2.4.3- CIF

Segundo a CIF, as “funções do corpo” são as funções fisiológicas dos sistemas orgânicos, as “estruturas do corpo” são as partes anatómicas do corpo, e as “deficiências” são problemas nas funções ou na estrutura do corpo (OMS 2004).

Para a análise do movimento de alcance foram seleccionados, por referência à CIF, as funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas com o movimento e as estruturas do sistema nervoso e estruturas relacionadas com o movimento, considerando que são estas as que melhor se enquadram no nosso estudo.

A “actividade”, nos termos da CIF, é a execução de uma tarefa ou acção do indivíduo, sendo a “participação” o seu envolvimento numa situação da vida. As “limitações da actividade” são dificuldades que um indivíduo pode encontrar na sua execução. As “restrições na participação” são problemas/barreiras que um indivíduo pode experimentar no envolvimento em situações reais da vida (OMS 2004).

No sistema de codificação utilizado pela CIF, a letra “b” (body) corresponde às Funções do corpo, utilizando-se o “s” (structure) para as Estruturas e o “d” (domain) para a Actividade e Participação. Além deste código, a CIF utiliza ainda um código numérico, identificando cada uma das funções ou estruturas envolvidas de acordo com um sistema alfanumérico estruturado.

Para quantificar a extensão ou magnitude de uma deficiência, em frente ao código respectivo coloca-se um qualificador numérico, sendo o número 0 correspondente à inexistência de qualquer deficiência, o 1 à deficiência ligeira, o 2 à deficiência moderada, o 3 à deficiência grave e o 4 à deficiência completa. Quando “não é especificado” o grau de deficiência ou limitação funcional utiliza-se o número 8 como qualificador, sendo utilizado o número 9 sempre que este tipo de qualificação “não é aplicável” à situação descrita.

Esta avaliação foi efectuada durante os movimentos funcionais correspondentes a cada item da CIF e quantificada segundo a extensão ou magnitude de uma deficiência.

2.4.4 - Mini Mental State Examination

Gradua o nível cognitivo do doente através de 11 questões ou tarefas, nas quais são avaliados sete funções cognitivas, nomeadamente, a orientação temporal, a orientação espacial, o registo, a atenção e cálculo, memória a curto prazo, a linguagem e a construção visual. A cotação varia entre 0 a 30, , atribuindo-se para cada resposta correcta a cotação de 1 ponto. Uma pontuação igual ou inferior a 23 indicativa de disfunção cognitiva. Uma pontuação entre 18 a 23 representa uma disfunção cognitiva ligeira a moderada e uma pontuação abaixo de 17 representa uma disfunção cognitiva severa (Sá 2007). Para a população portuguesa considera-se a existência défice cognitivo com a pontuação menor que 15 para analfabetos, menor ou igual a 22 de 1 a 11 anos de escolaridade e menor de 27 para escolaridade superior a 11 anos (Teles 2008).

2.5) Procedimentos

2.5.1) Avaliação

A avaliação foi realizada em contexto clínico. Esta baseou-se na observação e no handling, permitindo verificar o nível de actividade muscular do tronco e possíveis alterações no alinhamento que decorreram da assimetria do nível de actividade. Avaliou-se a base de suporte nos diferentes conjuntos posturais, bem como sequências de movimento funcionais. Esta avaliação permitiu delinear o principal problema, que, embora comum em ambos os indivíduos, implicou um processo de raciocínio clínico individualizado, com a formulação de hipóteses de trabalho, estratégias de intervenção e procedimentos de preparação e activação, aplicados a cada um dos casos clínicos.

Foi realizado uma avaliação dos componentes de movimento em relação à base de suporte, alinhamento ósseo bem como muscular e nível de actividade, antes e pós intervenção na realização de um gesto funcional seleccionado. Foi efectuada então a avaliação nos movimentos de levantar um copo de uma mesa e transportar uma mala de um lugar para outro utilizando os dois MS. As componentes de movimentos avaliados são actividades da vida diária, e que revelam ter dificuldade na sua realização por parte de ambos os indivíduos.

Aplicou-se FR como medida das alterações ao nível da estabilidade anterior, de forma a inferir sobre a capacidade de equilíbrio e em última análise relacionar com os mecanismos de controlo postural, para os quais o nível de actividade dos músculos do tronco contribuem.

Foi também utilizada a Escala de Ashworth, como medida objectiva do tónus muscular dos músculos do MS. Seleccionaram-se um conjunto de movimentos geralmente mais difíceis de serem realizados num MS com hemiparesia, pela alteração da espasticidade, tais como: movimento passivo de

abdução e rotação externa do ombro, extensão passiva do cotovelo. Extensão passiva do punho, extensão passiva global dos dedos. Esta avaliação foi efectuada antes e pós a intervenção.

Com a aplicação da CIF, pretendeu-se classificar a evolução ao nível da funcionalidade, nos dois momentos de avaliação (antes e após a intervenção).

2.5.2) Intervenção

A intervenção foi baseada no conceito de Bobath, tendo sido adequada às necessidades e performance da amostra.

O programa foi realizado durante 2 meses, com a frequência de duas vezes por semana, duração com cerca de 60 minutos, no gabinete de fisioterapia aos 2 elementos da amostra. A intervenção foi efectuada pela fisioterapeuta, supervisionada por uma especialista na área de reabilitação neurológica. Ambos os indivíduos apresentaram boa assiduidade, não tendo realizado nenhuma falta aos tratamentos.

Os indivíduos apresentam como principal problema a diminuição do nível de actividade dos músculos extensores do tronco.

Este principal problema provoca, em ambos os casos, uma alteração no alinhamento do tronco devido à assimetria da contracção muscular, assim como diminui a estabilidade a nível proximal durante actividades que envolvem o MS.

Na tabela 3 encontra-se a intervenção realizada no indivíduo 1 após a avaliação, apresentando os seus objectivos, fase de preparação e de activação.

Tabela 3 – Plano de intervenção realizado ao ind.1

Intervenção realizada no indivíduo 1		
Objectivo geral	Preparação	Activação
<p>Aumentar o nível de actividade do tronco, através do aumento da actividade dos músculos extensores do tronco.</p>	<p>No conjunto Postural sentado, modificou-se o alinhamento da omoplata esquerda para promover a estabilidade e orientação do tronco na linha média.</p> <p>No conjunto postural de pé realizou-se a facilitação do tronco, através da área-chave tronco, com informação no sentido da extensão do tronco, até que o indivíduo possua estabilidade sozinho (<i>hands off</i>).</p>	<p>Com o objectivo de recrutar movimento dos MS mantendo a estabilidade e o alinhamento do tronco, recrutou-se a activação selectiva dos músculos serrátil anterior e fibras inferiores do trapézio, em decúbito dorsal, através da utilização de um peso.</p> <p>No conjunto postural de pé, foi pedido o movimento de alcance com o MS predominantemente lesionado, com informação somatossensorial nos músculos estabilizadores do tronco, com o intuito de facilitar o movimento do tronco durante o movimento do MS, sem o aparecimento de estratégias de compensação.</p>

Na tabela 4 encontra-se a intervenção realizada ao ind. 2 após a avaliação inicial, apresentado o objectivo, fase de preparação e de activação.

Tabela 4 – Plano de intervenção realizado ao ind.2

Intervenção realizada no indivíduo 2		
Objectivo	Preparação	Activação
<p>Aumentar o nível de actividade do tronco, através do aumento da actividade dos músculos extensores do tronco.</p>	<p>Mobilização inibitória específica nos músculos paravertebrais.</p> <p>No conjunto postural sentado, com informação anterior para os MS, recrutar actividade dos músculos estabilizadores da omoplata, e promover o correcto alinhamento.</p> <p>No conjunto postural de pé realizou-se a facilitação do tronco, através da área-chave tronco, com informação no sentido da extensão do tronco. Informação sensorial na mão direita para ajudar a orientar o tronco na linha média.</p>	<p>Com o objectivo de recrutar actividade simétrica do tronco inferior, assim como alinhamento e a estabilidade do tronco, facilitou-se o tilt pélvico anterior, recrutando-se actividade extensora do tronco e contracção simétrica dos músculos abdominais, através da área-chave coxo-femural, no conjunto postural de pé.</p> <p>No conjunto postural de pé, foi pedido o movimento de alcance com o MS ipsilateral ao hemisfério lesionado, com informação somatossensorial nos músculos estabilizadores do tronco, com o intuito de facilitar o movimento do tronco durante o movimento do MS, sem o aparecimento de estratégias de compensação.</p>

3) Resultados

Nesta secção são apresentados os resultados do estudo relativos aos três instrumentos utilizados, nos dois momentos de avaliação (antes e ao fim de três semanas de intervenção). Os resultados encontram-se apresentados na seguinte ordem: Avaliação dos componentes de movimento, Functional Reach Test, Escala de Ashworth Modificada e Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Na tabela 5 estão apresentados a avaliação dos componentes de movimento.

Tabela 5 – Resultados dos componentes de movimento nos dois momentos de avaliação.

Avaliação dos componentes de movimento		
	Ind1.	Ind.2
MO	<p>Apresenta alteração (para aducção e superior) do alinhamento da omoplata que dificulta o afastamento do MS em relação ao tronco, assim como uma diminuição do nível de actividade extensora do tronco que lhe proporcione a estabilidade proximal para mover o MS.</p> <p>Regista-se uma diminuição do nível de actividade extensora do tricípede no movimento de alcance, realizando mais o deslocamento anterior do tronco do que do MS.</p> <p>Na actividade que envolve a bilateralidade, o MS direito realiza a tarefa pelo esquerdo, isto é não envolve o membro com hemiparesia na actividade.</p>	<p>Verifica-se uma diminuição da actividade extensora do tronco com conseqüente alteração do alinhamento do tronco e coxo-femural, registando-se uma diminuição da base de suporte no conjunto postural sentado.</p> <p>O MS esquerdo envolve-se nas actividades, observando-se uma velocidade mais lenta para a realizar as tarefas, no entanto realiza-as com eficácia.</p>

M1	<p>Identifica-se a correcção do alinhamento da omoplata em relação ao tronco, obtendo-se também uma melhoria ao nível dos músculos extensores que proporcionam a estabilidade do tronco durante o movimento do MS.</p> <p>Verifica-se a activação do tricépede durante o movimento, no entanto não consegue alcançar o objecto sem o deslocamento excessivo do tronco.</p> <p>Regista-se que apesar do ind. não realizar a actividade com o MS esquerdo durante o movimento que envolva a bilateralidade, este realiza o afastamento do corpo, ajuda na tarefa</p>	<p>Regista-se uma melhoria significativa do nível de actividade dos músculos extensores e do alinhamento do tronco. Consequentemente verifica-se que a omoplata se encontra com maior nível de estabilização, que permitiu uma melhor actividade no MS</p>
----	--	--

Na tabela 6 estão apresentados os valores obtidos pela distância alcançada através do FR.

Tabela 6 – Resultados obtidos no Functional Reach Test

	Functional Reach Test	
	Ind. 1	Ind. 2
M0	20 cm	27 cm
M1	22 cm	30 cm

Podemos verificar que no segundo momento de avaliação ambos os indivíduos aumentaram a distância percorrida.

Na tabela 7 estão apresentados os valores em relação ao tónus muscular pela Escala de Ashworth Modificada.

Tabela 7 – Resultados obtidos na Escala de Ashworth

		Ind. 1	Ind. 2
M0	Abdução do ombro	3	1
	Rotação externa do ombro	3	2
	Extensão do cotovelo	2	1
	Extensão dos dedos	2	1
M1	Abdução do ombro	2	1
	Rotação externa do ombro	2	1
	Extensão do cotovelo	2	1
	Extensão dos dedos	2	1

Pela análise da tabela 7 verifica-se que apenas o ind.1 apresentou uma diminuição significativa do tónus muscular no MS após a intervenção. O ind. 2 manteve o nível de tonicidade muscular, apresentando uma diminuição no movimento de rotação externa do ombro.

Na tabela 8 encontra-se os resultados referentes à CIF, nas componentes funções e estruturas do corpo nos dois momentos de avaliação no ind. 1.

Tabela 8 – Resultados referentes à CIF nas componentes funções e estruturas do corpo no ind.1

Classificação do movimento de alcance através da CIF no ind. 1				
Componentes			M0	M1
	Itens	Código	Primeiro qualificador	
Funções do corpo	Estabilidade de uma única articulação	b7150.	3	2
	Força dos músculos do tronco	b7305.	1	1
	Tónus dos músculos de um membro	b7351.	3	2
	Tónus dos músculos do tronco	b7355.	2	1
	Controlo de movimentos voluntários simples	b7600.	1	1

Através da tabela 8 verifica-se uma melhoria significativa ao nível das funções do corpo, excepto nas forças dos músculos do tronco e no controlo de movimentos simples.

Na tabela 9 encontram-se os resultados referentes à CIF nas componentes actividade e participação nos dois momentos de avaliação no ind.1

Tabela 9 - Resultados referentes à CIF nas componentes Actividades e participação no ind.1

Classificação do movimento de alcance através da CIF no ind. 1						
Actividades e participação			M0		M1	
			Qualificador		Qualificador	
Domínios	Itens	Código	D.	C.	D.	C.
Mobilidade	Levantar	d4300.	3	3	3	2
	Transportar nas mãos	d4301.	3	3	2	2
	Alcançar	d4452.	3	3	2	2
Auto cuidados	Vestir roupa	d5400.	3	1	2	1

D. → Desempenho; C. → Capacidade

Ao nível do domínio das actividades e participação o ind. de uma restrição moderada com limitação grave nos movimentos em estudo no primeiro momento de avaliação, para uma restrição ligeira com limitação moderada após a intervenção.

Na tabela 10 encontra-se os resultados referentes à CIF, nas componentes funções e estruturas do corpo nos dois momentos de avaliação no ind. 2.

Tabela 10 – Resultados referentes à CIF nas componentes funções e estruturas do corpo no ind.2

Classificação do movimento de alcance através da CIF no ind. 2				
Componentes			M0	M1
	Itens	Código	Primeiro qualificador	
Funções do corpo	Estabilidade de uma única articulação	b7150.	2	1
	Força dos músculos do tronco	b7305.	1	1
	Tónus dos músculos de um membro	b7351.	1	1
	Tónus dos músculos do tronco	b7355.	1	1
	Controlo de movimentos voluntários simples	b7600.	1	1

Através da tabela 10 verifica-se que o ind. manteve, segundo a CIF, o mesmo nível de deficiência nas funções do corpo, observando-se apenas uma melhoria ao nível da estabilidade do tronco após a intervenção.

Na tabela 11 encontram-se os resultados referentes à CIF nas componentes actividade e participação nos dois momentos de avaliação no ind.2

Tabela 11 - Resultados referentes à CIF nas componentes Actividades e participação no ind.2

Classificação do movimento de alcance através da CIF no ind. 2						
Actividades e participação			M0		M1	
			Qualificador		Qualificador	
Domínios	Itens	Código	D.	C.	D.	C.
Mobilidade	Levantar	d4300.	2	1	1	1
	Transportar nas mãos	d4301.	2	1	2	1
	Alcançar	d4452.	2	2	1	1
Auto cuidados	Vestir roupa	d5400.	2	1	1	1

D. → Dempenho; C. → Capacidade

Ao nível do domínio das actividades e participação o ind. de uma restrição ligeira com limitação ligeira nos movimentos em estudo no primeiro momento de avaliação, evoluiu para uma restrição ligeira com limitação ligeira após a intervenção, e manteve no item de transportar objecto nas mãos.

IV) 3) Discussão

O crescente interesse pelo estudo de novas formas de avaliação e registo em neurologia, bem como a relação com os aspectos da neurofisiologia constituiu o ponto fulcral para o desenvolvimento deste estudo.

Através da avaliação inicial dos componentes de movimento, pode verificar-se que a diminuição do nível de actividade do tronco, em ambos os ind.s, influenciava a capacidade de activação do MS, contribuindo assim para limitação da função deste, particularmente visível nos movimentos de alcançar e transportar. De facto, a realização de estudos sobre esta temática permitiu concluir que o nível de actividade do tronco está muito relacionado com a função do MS (Cirstea 1999) tendo sido identificadas em indivíduos pós AVE, estratégias compensatórias no tronco no decorrer dos movimentos do MS, nomeadamente uma diminuição na capacidade de recrutar ajustes posturais eficazes e adequados à tarefa, o que resulta num envolvimento do tronco quando tal não seria de esperar (Mindy Levin 2002). De referir que o envolvimento do tronco no movimento de alcance do MS aumenta de forma proporcional ao aumento da distância para o movimento (Mindy Levin 2002).

Assim, tendo sido identificado nos indivíduos da amostra uma diminuição do nível de actividade dos músculos extensores do tronco, que comprometia as sinergias necessárias para a activação dos ajustes posturais, foi desenvolvido um processo de raciocínio clínico individualizado que apontou para estratégias e procedimentos dirigidas para recrutar actividade muscular a este nível. Após o programa de intervenção, que se baseou nos princípios do conceito de Bobath, verificou-se um aumento da estabilidade proximal que permitiu ao MS afastar-se do corpo, indo de encontro aos pressupostos descritos na literatura, relativamente a esta temática (Raine 2009).

Na avaliação inicial os indivíduos obtiveram um valor de FR de 20 e 27 cm. Estes valores são bastante inferiores aos encontrados por (Pais 2005), num estudo que envolveu 10 idosos sedentários, que atingiram uma média de 32,4 cm no FR. No entanto o estudo de Pais, 2005, foi realizado em indivíduos sem lesão do sistema nervoso, o que pode justificar esta diferença nos resultados obtidos. No entanto, um estudo com 8 indivíduos pós AVE

demonstrou uma média no FR de 23,63 cm, tendo concluído que em diferentes alterações neurológicas o limite de estabilidade anterior se encontra em défice, quando comparado a sujeitos saudáveis, no entanto o estudo, não refere os sistemas envolvidos (Torriani 2007). O facto do ind. 1 possuir menor alcance pode ser explicado por este possuir maior comprometimento da omoplata e MS, e por este possuir maior tonicidade muscular proximal, quando comparado com o ind.2, de acordo com o estudo realizado por Thame (2010).

Após a intervenção, ambos os indivíduos aumentaram os valores obtidos no FR, verificando-se que a intervenção de fisioterapia produziu efeitos positivos no aumento da estabilidade anterior, melhorando desta forma a capacidade de equilíbrio.

Num AVE com aumento do tónus muscular, pode existir um comprometimento ao nível dos movimentos funcionais (AdriThame 2010), e consequente diminuição do controlo postural (Raine 2009). Deste modo, quando se avalia o gesto funcional, a avaliação do tónus deve estar presente. Na avaliação inicial realizada com a EA, verifica-se que o ind. 1 apresenta um maior valor de tónus muscular que o ind.2. No entanto, após a intervenção de fisioterapia verifica-se que o Ind.1 diminuiu de forma considerável o nível de tonicidade muscular. Thame (2010) refere no seu estudo de caso com comprometimento da artéria carótida interna, a diminuição do tónus muscular do MS de um nível 4 para um nível 2, após um programa com 6 meses de intervenção com aplicação do Conceito de Bobath, estímulo sensório-motor Rood, Brunnstrom e Kabat. A autora nesse mesmo estudo conclui que a aplicação de um protocolo elaborado para estímulo do comportamento motor do MS mostrou ser eficiente, promovendo o ganho de mobilidade activa e selectiva, além da melhora no uso funcional desse membro.

Shepherd (1998) refere que após um AVE pode ocorrer a diminuição de actividade muscular do MS, devido à diminuição ou aumento do tónus muscular. Deste modo pode-se verificar, através da comparação dos dados obtidos, que o ind.2 que possui um melhor nível de actividade de tronco que o ind.1, possui também um nível de actividade do MS mais funcional.

Os gestos funcionais classificados em M0 e M1 pela CIF, permitiram verificar a influência do programa de intervenção de fisioterapia ao nível da funcionalidade. De uma forma geral a extensão das deficiências relacionadas com as funções do corpo do ind. 1 diminuíram após a intervenção, registando-se uma restrição ligeira com limitação moderada em M1. O mesmo aconteceu para o ind.2, que em M2 nos domínios de actividade e participação apresentou uma restrição ligeira com limitação ligeira na execução das tarefas.

Assim, através da diminuição da extensão da deficiência ao nível da estabilidade de uma única articulação, diminuição do tónus dos músculos de um membro e diminuição do tónus dos músculos do tronco, o ind.1 melhorou o desempenho das actividades de transportar um objecto na mão, movimento de alcance e o de vestir roupa. No ind. 2 a diminuição da extensão da deficiência ao nível da estabilidade de uma única articulação permitiu melhorar no desempenho do movimento de levantar e alcançar, e nos auto-cuidados em vestir a roupa.

Estes dados permitem-nos verificar que após a melhoria global avaliada pela avaliação dos componentes de movimento, pelo FR e pela EA, ambos os indivíduos apresentam uma melhoria significativa ao nível da funcionalidade do MS, aplicada em gestos funcionais em Actividades da Vida Diária

Indivíduos com neglet unilateral actuam como se os acontecimentos do hemi-espaco esquerdo percam a sua importância, principalmente quando actuam em conjunto com o lado direito (Mesulam 1999). Através avaliação dos movimentos com a CIF, verificou-se que o ind. 1 em M1 não envolvia o MS esquerdo em tarefas bilaterais, no entanto, em M2 o envolvimento dos dois membros foi constatada.

Quando o MS dominante é afectado pelo AVE os indivíduos podem apresentar maior motivação a utilizarem esse mesmo lado em actividades funcionais. Em contraste, quando o MS não dominante é afectado, os indivíduos podem ter pouca motivação para utilizar esse lado em Actividades de Vida Diária, dificultando seu uso funcional (Faria 2008). Neste estudo,

ambos os indivíduos apresentam lesão do hemisfério direito, e ambos apresentam como MS dominante o direito.

Apesar da amostra estudada não ser representativa da população de indivíduos que sofrem AVE's em Portugal, este estudo serie de casos poderá contribuir, através da reflexão sobre os dados que apresenta, para a realização de outros estudos que envolvam maior número de elementos amostrais.

4) Conclusão

Neste estudo pode-se concluir que através de um programa de intervenção direccionado para o aumento do nível de actividade do tronco pode-se obter um movimento de alcance mais funcional durante as AVD's e uma diminuição do tónus muscular do MS.

A limitação deste estudo encontra-se ao nível do número da amostra, não se podendo deste modo concluir que todos os ind. que possuam estas características pós AVE, possam responder da mesma forma que os ind. em estudo.

Bibliografia

Anderson DS., M. F. J., DEBRA S. KROPF, and GARY L. SODERBERG (1984). "Electromyographic Analysis of Selected Muscles during Sitting Push-ups. Effects of Position and Sex." PHYSICAL THERAPY **Volume 64** (Number 1).

Caldas, A. (2000). A Herança de Franz Joseph Gall. O cérebro ao Serviço do Comportamento Humano. Lisboa, McGraw-Hill.

Camila Torriani, A. M., Claudia Sieburth, Danielle Barcelos, Maurycio Scala, Paloma Gregoraci, Théo Costa, Thatiana Luiz, Juliana Hayashi. (2007). "Avaliação de diferentes pacientes neurológicos por meio do Teste de Functional Reach." Rev. Neurocienc. **15**(3): 190-194.

Cirstea, M. M. L. (1999). "Compensatory strategies for reaching in stroke." Oxford Journals **123**(5): 940-953.

CNDC, A., INEM (2007). Documento Orientador sobre Vias Verdes do Enfarte Agudo do Miocárdio e do Acidente Vascular Cerebral.

Faria, I. d. (2008). Função do Membro Superior em Hemiparéticos Crônicos: análise através da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais.

Gjelsvik, B. (2008). The Bobath Concept in Adult Neurology. New York, Thieme.

Haines, D. E. (2006). Neurociencia Fundamental.Para aplicações básicas e clínicas. Brasil (RJ), Elsevier editora Ida.

Horak, F P. E., M Anderson, M Lynch (1984). "The effects of movement velocity, mass displaced, and task certainty on associated postural adjustments

made by normal and hemiplegic individuals." J Neurol Neurosurg Psychiatry. **49**(9): 1020-1028.

Janine Gregson, M. L., Peter Moore, Anil Sharma, Tudor Smith, Caroline Watkins (1999). "Reliability of the Tone Assessment Scale and the Modified Ashworth Scale as Clinical Tools for Assessing Poststroke Spasticity." Ach Phys Med Rehabil **80**: 1015-1030.

Jocelyn Harris, J. E. (2007). "Paretic Upper-limb Strength Best Explains Arm Activity in People With Stroke." Physical Therapy **87**(1): 88-97.

Jonsson E, H. M., Hirschfeld H. (2002). "Does the Functional Reach Test Reflect Stability Limits in Elderly People?" J Rehabil Med **35**: 26-30.

Kathleen Zackwski, A. D., S Sahrman, W Thach, A Bastian (2003). "How do Strength, sensation, spaticity and joint individuation relate to the reaching deficits of people with chronic hemiparesis?" Oxford Journals **127**(5): 1035-1046.

Latash, M. (1998). Neurophysiological Basis of Movement. USA, Human Kinetics.

Lundy-Ekman, L. (2000). Neurociência. Fundamentos para a reabilitação. Rio de Janeiro, RJ, Editora Guanabara Koogan S.A.

Marie Fishman, L. C., Larry Sachs, Deborah Nichols (1997). "Comparison of Upper-extremity Balance Tasks and Force Plataform Testing in Persons With Hemiparesis." Physical Therapy **77**(10): 1052 - 1062.

Marini-Abreu, M. M. (2000). Neuroanatomia. Morfologia e Elementos de Fisiologia e Patologia do S.N.C. CESPU. Gandra. Paredes.

Marlene Rosa (2008). A influencia de dois protocolos de intervenção (treino biliateral e unilateral) na recuperação da funcionalidade do membro superior hemiparético em indivíduos com AVC crónico. Faculdade de Desporto. Porto, Universidade do Porto. **Mestrado**: 289.

Mesulam, M. (1999). "Spatial attention and neglect: parietal, frontal and cingulate contributions to the mental representation and attentional targeting of salient extrapersonal events." The Royal Society(354): 1325-1346.

Mindy Levin, S. M., Carmen Cirstea, Agnès Roby-Brami (2002). "Use of the trunk for reaching targets placed within and beyond the reach in adults hemiparesis." Exp. Brain Res **143**: 171-180.

Mutlu, Akmer A. L., Mintaze Gunel (2008). "Reliability of Ashworth and modified ashworth scales in Children with Spastic Cerebral Palsy." BMC Musculoskeletal Disorders **9**(44).

OMS (2004). CIF. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Paeth, B. (2001). Experiencias con el concepto Bobath. Madrid, Editorial Médica Panamericana S.A.

Pais, M. (2005). Efeito de um Programa de Actividade Física no Equilíbrio estático e Dinâmico em Idosos. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação. Porto, Universidade do Porto. **Mestre**.

Sá C., M. I., Pereira M., Pereira C (2007). "Um ano após AVC - Que recuperação?. Um Estudo Longitudinal Prospectivo." ESsFisiOnline **3**(3): 3-16.

Shepherd, J. C. R. (1998). Neurological Rehabilitation: Optimizing Motor Performance. Oxford, Butterworth-Heinemann.

Silveira K, M. S., Perracini M. (2006). "Avaliação do desempenho dos testes funcional reach e lateral reach em amostra populacional brasileira." Rev. Bras. Fisioter. **10**(4).

Stokes, S. L. M. (2009). Pocketbook of Neurological Physiotherapy. London, Chutchill Livingstone.

Sue Raine, L. M., Mary Lynch-Ellerington (2009). Bobath Concept. Theory and Clinical Praticce in neurological Rehabilitation. United Kingdom, Blackwell Publishing Ltd.

Sue Rainer, L. M., Mary Lynch-Ellerington (2009). Bobath Concept. Theory and Clinical Praticce in neurological Rehabilitation. United Kingdom, Blackwell Publishing Ltd.

Teles, L. (2008). Adaptação do Questionário de Reminiscências. Faculdade de Medicina de Lisboa. Lisboa, Universidade de Lisboa. **Mestrado em Psicogerontologia:** 131.

Thame, Adriana P. P., Reys, Bruneta; Rodrigues, Adriano (2010). "A reabilitação funcional do membro superior de pacientes espásticos, pós Acidente Vascular Cerebral (AVC)." Rev Neurocienc **18**(2): 179-185.

Vijaya Krishnamoorthy, M. L. (2005). "Reversals of anticipatory postural adjustments during voluntary sway in humans." J Physiology **565**(2): 675-684.

Escola Superior de Tecnologia de Saúde do Porto



Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

Mestrado de Fisioterapia

Opção Neurologia

Relatório de Estágio

Orientadora: Mestre Cláudia Costa Silva

Ana Henriques

Vila Nova de Gaia, Outubro de 2010

Índice Geral

Índice de abreviaturas	7
Índice de tabelas	9
Índice de figuras	12
Introdução	14

Estudo de caso 1

Resumo	16
1) Introdução	17
2) Metodologia	20
2.1) Amostra	20
2.2) Instrumentos	20
2.3) Procedimentos	26
2.3.1) Avaliação	26
2.3.2) Intervenção	32
2.3.2)1. Raciocínio M0, M1, M2	32
3) Ética	35
4) Resultados	36
5) Discussão	41
6) Conclusão	42

Estudo de caso 2

Resumo	44
1) Introdução	45
2) Metodologia	47

2.1) Amostra	47
2.2) Instrumentos	48
2.3) Procedimentos	53
2.3.1) Avaliação	53
2.3.2) Intervenção	58
2.3.2)1 Raciocínio M0	58
2.3.2) 2 Raciocínio M1	60
2.3.2)3 Raciocínio M2	62
3) Ética	64
4) Resultados	65
5) Discussão	70
6) Conclusão	72

Estudo de caso 3

Resumo	74
1) Introdução	75
2) Metodologia	79
2.1) Amostra	79
2.2) Instrumentos	80
2.3) Procedimentos	85
2.3.1) Avaliação	85
2.3.2) Intervenção	90
2.3.2)1 Raciocínio M0	91

2.3.2)2. Raciocínio M1	93
2.3.2)3. Raciocínio M2	94
3) Ética	96
4) Resultados	97
5) Discussão	103
6) Conclusão	104

Estudo de caso 4

Resumo	106
1) Introdução	107
2) Metodologia	110
2.1) Amostra	110
2.2) Instrumentos	111
2.3) Procedimentos	116
2.3.1) Avaliação	130
2.3.2) Intervenção	130
2.3.2)1 Raciocínio M0	131
2.3.2)2 Raciocínio M1	133
2.3.2)3 Raciocínio M2	134
3) Ética	135
4) Resultados	136
5) Discussão	142
6) Conclusão	145

Estudo de caso 5

Resumo	148
1) Introdução	149
2) Metodologia	154
2.1) Amostra	154
2.2) Instrumentos	155
2.3) Procedimentos	159
2.3.1) Avaliação	159
2.3.2) Intervenção	167
2.3.2)1 Raciocínio M0	167
2.3.2)3 Raciocínio M1	169
2.3.2)4 Raciocínio M2	170
3) Ética	172
4) Resultados	173
5) Discussão	176
6) Conclusão	179
Bibliografia	180

Índice de abreviaturas

AVE: Acidente Vascular Encefálico

MS: Membro superior

MI: Membro inferior

M0: primeiro momento de avaliação

M1: Segundo momento de avaliação

M2: Terceiro momento de avaliação

Seg: Segundos

Min: Minutos

MMSE: Mini Mental State Examination

TR: Teste do Relógio

TUG: Time Up and Go

SS-QoL : Escala de qualidade de vida específica para utentes que sofreram um AVC

MIF : Medida de independencia funcional

EEB: Escala de Equilíbrio de Berg

CIF: Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde

PASS: Escala de Avaliação Postural para Paciente com sequelas de AVC

DP: Doença de Parkinson

SN: Substância negra

NB: Núcleos da base

NPP: Núcleo pedúnculo pontino

CVM: Coordenação visuo-motora

AVD: Actividades da vida diária

Índice de tabelas

Estudo de caso 1

Tabela 1 - Avaliação dos componentes de movimento em M0	23
Tabela 2 - Avaliação dos componentes de movimento em M1	26
Tabela 3 – Avaliação em M2	28
Tabela 4 - Plano de intervenção em M0	30
Tabela 5 - Plano de intervenção em M1	31
Tabela 6 - Plano de intervenção em M2	31
Tabela 7 – Resultados obtidos nos três momentos de avaliação	33
Tabela 8 – Resultados obtidos na SS-QoL	34
Tabela 9 – Resultados obtidos na PASS nos diferentes momentos de avaliação	35
Tabela 10 – Classificação dos movimentos funcionais nas funções do corpo através da CIF	35
Tabela 11 - Classificação dos movimentos funcionais nas actividades e participação através da CIF	36

Estudo de caso 2

Tabela 12 - Avaliação dos componentes de movimento em M0	52
Tabela 13 - Avaliação dos componentes de movimento em M1	53
Tabela 14 - Avaliação dos componentes de movimento em M2	54
Tabela 15 - Plano de intervenção em M0	56
Tabela 16 – Plano de intervenção em M1	58
Tabela 17 – Plano de intervenção em M2	60
Tabela 18 - Resultados obtidos nos instrumentos de avaliação nos três momentos de avaliação	62
Tabela 19 – Resultados obtidos no SS-QoL	63
Tabela 20 – Resultados obtidos na PASS nos três momentos de avaliação	64
Tabela 21 – Resultados obtidos pela EA em M0 e M2	65

Tabela 22 - Resultados referentes à CIF nas funções do corpo	65
Tabela 23 - Resultados referentes à CIF nas componentes actividades e participação	66

Estudo de caso 3

Tabela 24 – Plano de intervenção em M0	89
Tabela 25 - Plano de intervenção em M1	91
Tabela 26 - Plano de intervenção em M2	92
Tabela 27 – Resultados obtidos nos três momentos de avaliação	94
Tabela 28 – Resultados obtidos no SS-QoL	95
Tabela 29 - Resultados obtidos na PASS nos diferentes momentos de avaliação	96
Tabela 30 - Resultados referentes à CIF nas funções do corpo	96
Tabela 31 – Resultados referentes à CIF nas componentes actividades e participação	97
Tabela 32 – Resultados obtidos na avaliação dos nervos craneanos nos diferentes momentos de avaliação	99
Tabela 33 – Resultados dos componentes de movimento nos diferentes momentos de avaliação	99

Estudo de caso 4

Tabela 34 – Avaliação da vibração	116
Tabela 35 – Avaliação da posição articular do MS	116
Tabela 36 - Avaliação da posição articular do MI	117
Tabela 37 – Avaliação da picada	117
Tabela 38 - Avaliação superficial	118
Tabela 39 – Plano de intervenção em M0	130

Tabela 40 - Plano de intervenção em M1	131
Tabela 41 - Plano de intervenção em M2	132
Tabela 42 - Resultados obtidos nos três momentos de avaliação	134
Tabela 43 – Resultados obtidos na SS-QoL	135
Tabela 44 - Resultados obtidos na PASS nos diferentes momentos de avaliação	136
Tabela 45 – Resultados referentes à CIF nas funções do corpo	137
Tabela 46 - Resultados referentes à CIF nas componentes actividades e participação	138
Tabela 47 – Resultado dos componentes de movimento nos diferentes momentos de avaliação	139

Estudo de caso 5

Tabela 48 – Avaliação dos componentes de movimento em M0	160
Tabela 49 – Avaliação dos componentes da marcha	161
Tabela 50 – Avaliação dos componentes de movimento em M2	162
Tabela 51 – Avaliação dos componentes da marcha em M2	163
Tabela 52 – Plano de intervenção em M0	165
Tabela 53 - Plano de intervenção em M1	167
Tabela 54 - Plano de intervenção em M2	168
Tabela 55 – Resultados obtidos na avaliação da rigidez em M0 e M2	170
Tabela 56 – Resultados obtidos nos diferentes instrumentos utilizados em M0, M1 e M2	171
Tabela 57 – Avaliação segundo a CIF	172

Índice de figuras

Figura 1 - Avaliação no conjunto postural sentado em M0	83
Figura 2 - Avaliação do conjunto postural sentado em actividade em M0	83
Figura 3 - Avaliação do tónus no conjunto postural sentado em M1	83
Figura 4 - Avaliação no conjunto postural sentado em M1	84
Figura 5 - Avaliação no conjunto postural de pé em M1	84
Figura 6,7,8 - Avaliação dos componentes de movimento de levantar de uma cadeira	85
Figura 9,10,11 - Avaliação dos componentes do movimento na transferência da cadeira de rodas para uma cadeira normal	85
Figura 12 - Avaliação no conjunto postural de pé em M2	86
Figura 13, 14, 15, 16 - Avaliação dos componentes de movimento de levantar de uma cadeira	86
Figura 17, 18, 19 - Avaliação dos componentes de movimento em AVD's	87
Figura 20,21,22 - Avaliação no conjunto postural sentado e de pé	119
Figura 23, 24, 25 - Avaliação dos componentes de movimento no sentar	120
Figura 26, 27, 28 - Avaliação dos componentes de movimento no semi-passo com MI direito	120
Figura 29, 30, 31 - Avaliação dos componentes de movimento no semi-passo com MI	121
Figura 32, 33 – Avaliação do conjunto postural	122
Figura 34,35,36 – Avaliação dos componentes de movimento no levantar	123
Figura 37, 38, 39 - Avaliação dos componentes de movimento no sentar	123
Figura 40, 41, 42 - Avaliação dos componentes de movimento no semi passo anterior com a perna direita	124
Figura 43, 44, 45, 46 - Avaliação dos componentes de movimento	124

no semi passo anterior com a perna esquerda	
Figura 47, 48, 49 – Avaliação do conjunto postural sentado e de pé	125
Figura 50, 51, 52, 53, 54 – Avaliação dos componentes de movimento no levantar	125
Figura 55, 56, 57, 58 – Avaliação dos componentes de movimento no sentar	126
Figura 59, 60, 61, 62 – Avaliação dos componentes de movimento no semi passo anterior com a perna direita	126
Figura 63, 64, 65, 66 – Avaliação dos componentes de movimento no semi passo anterior com a perna esquerda	127

Introdução

O estágio curricular, foi realizado no gabinete de fisioterapia, no âmbito da última Unidade Curricular do Mestrado em Fisioterapia, opção Neurologia. O estágio teve uma duração de três meses, de Janeiro a Março de 2010, numa totalidade de 200 horas. A intervenção foi efectuada pela fisioterapeuta e foi supervisionada por uma especialista na área de reabilitação neurológica. Através deste estágio é pretendido complementar a formação académica, adquirir novas competências no âmbito da Neurologia e aplicá-las na prática clínica, e proporcionar a avaliação e intervenção em indivíduos com lesão neurológica, bem como aplicar os conceitos neurofisiológicos da literatura com os casos clínicos.

A avaliação e intervenção, foi baseada no conceito de Bobath. Este conceito assenta numa abordagem de resolução de problemas, para a avaliação e tratamento de indivíduos com perturbações da função, do movimento e do controlo postural, resultantes duma lesão do sistema nervoso central, podendo ser aplicado a indivíduos de todas as idades e com todos os níveis de disfunção física e funcional (Raine 2009). Este envolve o conhecimento de neurofisiologia, movimento normal e os desvios do movimento normal, que são a base para o raciocínio clínico (Gjelsvik 2008). O objectivo deste conceito é que o indivíduo deve aprender através da experiência repetida com o ambiente (Paeth 2001). O défice de activação muscular leva à incapacidade de atingir o movimento de alcance de forma eficiente. A alteração da direcção do movimento pode permitir uma actividade mais apropriada e pode constituir uma ferramenta importante de avaliação. A realização de movimentos de alcance do MS em actividades funcionais revelam a sua importância em actividades da vida diária, tais como vestir um casaco (Sue Raine 2009).

De seguida, são apresentados cinco estudos de caso (1,2,3,4,5), que foram acompanhados ao longo do estágio. Através destes cinco estudos de

casos pretende-se demonstrar o que foi realizado durante o período de estágio, e vai deste modo completar o estudo série de casos que foi realizado neste mestrado. Este é constituído por quatro indivíduos pós acidente vascular encefálico e o quinto um ind. com Doença de Parkinson. Em cada estudo de caso é apresentado uma avaliação inicial, assim como as estratégias e procedimentos após cada momento de avaliação (raciocínio clínico).



Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

ESTUDO DE CASO 1

A influência de um plano de intervenção específico para um indivíduo com diminuição da actividade do tronco

Resumo

A influência de um plano de intervenção específico para um indivíduo com diminuição da actividade do tronco

Objectivo

Neste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade muscular do tronco e coxo-femural num indivíduo pós Acidente Vascular Encefálico.

Metodologia

Estudo de um indivíduo pós AVE com envolvimento do nível de actividade do tronco contra gravidade. Foram realizados três momentos de avaliação durante três meses de intervenção, uma vez por semana, tendo-se identificado o principal problema em cada momento. Foi implementado um programa de intervenção após cada avaliação, baseado num processo e raciocínio clínico, tendo sido aplicado antes e depois, os instrumentos de medida.

Resultados

Obteve-se uma melhoria na avaliação dos componentes de movimento durante os gestos funcionais, assim como se verificou um aumento da actividade e mobilidade da musculatura do tronco.

Conclusão

Foi possível constatar que, através de um trabalho de activação muscular essencial para o movimento normal, a doente adquiriu um melhor controlo postural e conseqüentemente melhor equilíbrio, adquirindo melhor autonomia e independência.

Palavras-chave: vestibulo-espinhal, rubro-espinhal, tronco, controlo postural, actividade anti-gravítica

1) Introdução

O AVE define-se como um défice neurológico de início súbito, de duração superior a 24 horas, motivado por um distúrbio da circulação cerebral, que pode ser de natureza isquémica ou hemorrágica. A localização e extensão exactas da lesão provocada pelo AVE determinam o quadro neurológico apresentado pelo paciente. Os défices neurológicos originam défices a nível das funções motoras, sensoriais, comportamentais, perceptivas e da linguagem (Camargos 2006).

Por hora em Portugal morrem três pessoas vítimas de AVE, ocorrendo 400 AVE por dia. Destes, 60% deixam os indivíduos incapacitados (Camargos 2006).

O AVE isquémico representa cerca de 85% do total de casos, sendo as causas mais comuns o ateroembolismo (aterosclerose de grandes artérias), microateroma, lipohialinose de pequenos vasos, doença cordioembólica, doença arterial não arteromatosa e patologia sanguínea.

A manutenção do corpo contra gravidade é da responsabilidade das fibras do rubro-espinhal e vestibulo-espinhal (Haines 2006).

O controlo postural é um fundamento essencial para o movimento, apresentando como pontos fulcrais incorporados no controlo postural para o movimento funcional as estratégias de equilíbrio, padrões de movimento, velocidade e precisão, e força e resistência. O movimento ocorre em padrões, que se encontram coordenados, e que seguem uma trajectória própria. O recrutamento de força específica de um músculo nos padrões funcionais, é o aspecto crucial do controlo motor, assim como a realização de padrões de movimentos selectivos dependem da estabilidade das articulações mais proximais. O controlo apropriado do nível de actividade neuromuscular em relação a uma determinada postura e objectivo funcional, requer que o sistema nervoso ajuste de forma apropriada o tónus postural. A actividade das vias descendentes espinhais controlam o tónus muscular postural através da sua influência no circuito da medula espinhal. Isso permite aos músculos um

processo de co-activação para permitir um alinhamento apropriado para a estabilidade e movimento (Rainer 2009).

O feixe vestibulo-espinhal, localizado na ponte pode ser dividido em dois, de acordo com a sua localização e função, o medial projecta-se até aos níveis da cervical e torácica superior da medula espinhal e influencia os neurónios motores que controlam os músculos do pescoço. Em contraste, o feixe lateral, estende-se ao longo de toda a medula, e vai excitar os neurónios motores que inervam os músculos extensores paravertebrais e extensores proximais do membro. Estes músculos funcionam em equilíbrio com a força da gravidade, denominados de músculos antigravíticos. Através dos seus efeitos sob estes músculos extensores, as fibras deste feixe lateral funcionam no controle da postura e do equilíbrio (Haines 2006). Este fornece informação sensorial sobre os movimentos e a posição da cabeça, controla os movimentos oculares durante actividade da cabeça e controla os ajustes posturais. Os núcleos vestibulares estão ligados a áreas que afectam os tratos descendentes cortico-espinhal, retículo-espinhal e tecto-espinhal. Por meio dessas conexões, os núcleos vestibulares influenciam a postura da cabeça e do corpo (Lundy-Ekman 2000).

As fibras do sistema rubro-espinhal são responsáveis pelo recrutamento dos músculos proximais dos membros, pois estas proporcionam um influência excitatória para os neurónios motores inervando os flexores proximais do membro (Haines 2006).. Os neurónios com origem no tracto rubro espinhal localizam-se no terço posterior do núcleo vermelho do mesencéfalo. O tracto rubro-espinhal e o cortico-espinhal, constituem a via dorsolateral para o movimento, enquanto o primeiro inicia o movimento, o segundo corrige os erros que vão aparecendo no desenrolar do movimento (Afifi 1998).

O conceito de Bobath é uma abordagem de resolução de problemas, para a avaliação e tratamento de indivíduos com perturbações da função, do movimento e do controlo postural, resultantes duma lesão do sistema nervoso central, podendo ser aplicado a indivíduos de todas as idades e com todos os níveis de disfunção física e funcional (Raine 2009). Este envolve o

conhecimento de neurofisiologia, movimento normal e os desvios do movimento normal, que são a base para o raciocínio clínico (Gjelsvik 2008). O objectivo deste conceito é que o indivíduo deve aprender através da experiência repetida com o ambiente (Paeth 2001).

Neste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade do tronco e coxo-femural num indivíduo pós AVE.

2) Metodologia

2.1) Amostra

Estudo referente a um indivíduo do sexo feminino com 64 anos de idade. Sofreu o AVE isquémico esquerdo à aproximadamente 18 anos, com sequelas motoras proximais.

Antes de sofrer o AVE a sua profissão era cozinheira. Dentro dos factores de risco conhecidos a doente possui antecedentes familiares com alterações vasculares.

À 3 anos decidiu retomar a fisioterapia, pois começou a sofrer quedas com alguma frequência em casa, tendo ganho bastante medo de caminhar sozinha, e por intuito da família para a tornar mais autónoma. Apresenta uma gonartrose grave no MI com hemiparesia.

Vive num apartamento no segundo andar, em que a acessibilidade é apenas por escadas, existindo apenas um corrimão do lado esquerdo para subir / lado direito para descer. Vive com o marido, filha, genro e sogra (acamada), que a ajudam nas tarefas do dia-a-dia. Uma vez que a doente apresenta bastantes dificuldades para se transportar, o estudo realizou-se em domicílio.

2.2) Instrumentos

Para avaliar a doente foram utilizados instrumentos de medida e análise fotográfica. Os instrumentos utilizados foram os que mais se adequam à doente em estudo. Utilizou-se então: O Mini-Mental State Examination; Teste do Relógio, Escala de qualidade de vida específica para utentes que sofreram um AVC; Escala de avaliação Postural para pacientes com sequelas de AVC; Medida de independência funcional; Escala de Equilíbrio Berg; Time Up and Go e por fim a Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde.

Mini-Mental State Examination (MMSE): Gradua o nível cognitivo do doente através de 11 questões ou tarefas, nas quais são avaliados sete funções cognitivas, nomeadamente, a orientação temporal, a orientação espacial, o registo, a atenção e cálculo, memória a curto prazo, a linguagem e a construção visual. A cotação varia entre 0 a 30, , atribuindo-se para cada resposta correcta a cotação de 1 ponto. Uma pontuação igual ou inferior a 23 indicativa de disfunção cognitiva. Uma pontuação entre 18 a 23 representa uma disfunção cognitiva ligeira a moderada e uma pontuação abaixo de 17 representa uma disfunção cognitiva severa (Sá 2007). Para a população portuguesa considera-se a existência défice cognitivo com a pontuação menor que 15 para analfabetos, menor ou igual a 22 de 1 a 11 anos de escolaridade e menor de 27 para escolaridade superior a 11 anos (Teles 2008).

Teste do desenho do relógio (TR): é uma medida neuropsicológica sensível às alterações cognitivas. É de fácil e rápida aplicação, podendo ser aplicado na investigação da presença de comprometimento cognitivo de algumas funções cognitivas, tais como funções visuoespaciais, funções visuoconstrutivas, funções visuoconstrutivas, funções visuoconstrutivas, funções visuoconstrutivas, representação simbólica e grafomotora, linguagem auditiva, memória semântica e funções executivas. Deficits nessas funções estão, normalmente, relacionados ao comprometimento no córtex frontal e temporoparietal (Hamdan 2009). É um instrumento económico, confiável, válido, boa fidedignidade teste-reteste, alta taxa de fidedignidade inter-intra-avaliadores e boa associação com outras medidas cognitivas, como o MMSE. (Lourenço 2008; Hamdan 2009). O TR relógio consiste em um círculo pré-desenhado no qual o doente deve colocar os números e os ponteiros indicando 11:10h. Posteriormente aplica-se um ponto a cada erro cometido (omissão, ausência, perseveração, distorção, substituição, adicção e rotação), não existindo uma pontuação máxima, embora raramente sejam vistos pontos superiores a 31(Lourenço 2008) .

Escala de qualidade de vida específica para utentes que sofreram um AVC (SS-QoL): apresenta boas qualidades psicométricas, e pode ser utilizado na prática clínica e no contexto de avaliação com o intuito de avaliar a

qualidade de vida em utentes com diagnóstico de A.V.C.. É um questionário de 49 itens que mede a qualidade de vida em utentes após AVC com base na sua percepção. Este questionário explora doze domínios, que vão ser descritos detalhadamente nos resultados. De acordo com a autora deste questionário não existe um significado que possa ser atribuído a um determinado valor do resultado total da SS-QoL obtido através da sua aplicação, no entanto esta verificou que uma diferença de 5 pontos no resultado total é indicativa de uma alteração significativa a nível da qualidade de vida. Assim, os resultados obtidos vão ser comparados entre o valor mínimo e máximo de cada domínio. A cada item pode ser atribuído um valor que varia entre 1 a 5 (1-5), em que 1 significa que o doente necessita de ajuda total e/ou não consegue fazer de todo a actividade e/ou concorda fortemente com determinado item, enquanto 5 indica que o doente não necessita de ajuda e/ou realiza actividade sem dificuldade e/ou discorda fortemente com um item específico. Esta escala apresenta uma consistência interna com valor de coeficiente Alpha de Cronbach superiores a 0,73 para todos os domínios e uma fidedignidade intra e inter observador com valores Alpha superiores a 0,92 (Malheiro A. 2009). Pedido de autorização da escala e sua resposta no contra-se em Anexo 3.

Escala de Avaliação Postural para Pacientes com sequelas de AVC (PASS): Este instrumento foi desenvolvido especificamente para pessoas com AVC, e avalia o controlo postural, uma das alterações que pode comprometer a funcionalidades dos indivíduos. Este instrumento apresenta boas propriedades psicometricas para indivíduos com um primeiro AVC em fase aguda, e demonstra ter uma boa capacidade predictiva aos 90 dias após AVC relativamente à mobilidade e locomoção (Benaim 1999; Vieira 2008). E constitui um bom indicador para o prognóstico a longo-termo, da capacidade para as AVD's, nomeadamente para a marcha (Vieira 2008). Apresenta uma consistencia interna com valor de alpha de cronbach de 0,968, uma fidedignidade inter e intra observador com valores de rho de Spearman de

0,999 e 0,992 respectivamente. Esta escala é então, composta por 12 itens que avaliam a capacidade do doente para manter ou alterar uma dada postura, na posição de deitado, sentado ou de pé. Encontra-se dividida em duas sub-escalas, uma diz respeito à “Manutenção de uma Postura” e é constituída pelos primeiros cinco itens. A segunda sub-escala é referente à “Mudança de Postura” e é composta pelos últimos cinco itens. Para cada um dos itens é atribuído um valor de uma escala ordinal de 0 a 3, sendo que o 0 corresponde à incapacidade de realizar a actividade ou máxima dificuldade na sua execução, e a pontuação 3 significa que o utente realizou a tarefa com o mínimo de apoio, sem qualquer ajuda, ou com a maior facilidade possível. A pontuação total pode variar entre 0, o que significa que o utente obteve pontuação mínima em todos os itens, e 36, que significa que o utente obteve pontuação máxima em todas as actividades. Esta escala demora entre 5 a 10 minutos a aplicar, consoante a (in)capacidade do doente (Vieira 2008).

Medida de independencia funcional (MIF): É um indicador de base da severidade da incapacidade (Laíns 1990). É um instrumento que avalia o nível de independência do sujeito para a realização de dez actividades básicas de vida: comer, higiene pessoal, uso dos sanitários, tomar banho, vestir e despir, controlo de esfíncteres, deambular, transferência da cadeira para a cama, subir e descer escadas. A MIF pode ser aplicada a qualquer indivíduo, não apresentando qualquer restrição. É preciso e universal para avaliar as funções superiores, sendo um indicador de base para a incapacidade, o que permite ao fisioterapeuta reeducar/readaptar os tratamentos (Benvegnu 2008).

Escala de Equilíbrio de Berg (EEB): tem como objectivo avaliar a capacidade de manter o equilíbrio, quer estático, quer dinâmico, ao executar 14 tarefas funcionais: sentar, ficar de pé, alcançar, girar em volta de si mesmo, olhar por cima dos seus ombros, ficar sobre apoio unipodal, e transpor degraus. A pontuação varia de 0 a 4 e a realização das tarefas é avaliada através da observação sendo a pontuação total de 56 pontos (Cristiane Menehetti 2009). Uma pontuação abaixo de 45 pontos indica pouco equilíbrio, estando aumentado o risco de quedas. A escala tem uma sensibilidade que

varia de 82% a 91% e especificidade que varia de 70% a 95%, para avaliar risco de queda em idosos (Souza 2008).

Time up and go (TUG): é um teste amplamente usado e de simples medição da mobilidade básica que compara a função e equilíbrio. Mede o tempo que o indivíduo demora para se levantar da cadeira, percorrer três metros, regressar e tornar a sentar na mesma cadeira (Gan 2006). Para a realização do teste foi necessário uma cadeira com aproximadamente 46 cm de altura e suporte de braços, um cronómetro, e um sinalizador a indicar a distância de três metros do local onde se encontrava a cadeira (Sousa 2002). Como interpretação dos resultado do teste um valor inferior a 10 seg. são considerados normais, completamente independentes e sem alteração no equilíbrio; entre 10 a 20 seg são considerados independentes para algumas transferências (por exemplo, transferencias no banho), apresentando boa mobilidade, aptidão para subir escadas e sair sozinho (possivelmente sem auxiliar dispositivo auxiliar); um valor entre 20 a 29 pode representar com níveis variados de independencia em termos de mobilidade e por fim um valor em 30 seg ou mais quando necessitam de ajuda nas AVD sendo considerado dependentes em muitas AVD e na mobilidade (Podsiadlo 1991; Ramos 2009). (Chamlan 2008) refere no seu estudo que este teste é válido e reproduzível. Foi utilizado nos 3 momentos de avaliação com o intuito de quantificar a evolução da doente. Foi realizado no corredor de casa da doente. Neste teste existe a possibilidade de utilização dos calçados habituais e dispositivos auxiliares de marcha, a doente foi instruída a não conversar durante a execução do teste (Ramos 2009).

Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF): proporciona uma linguagem unificada e padronizada assim como uma estrutura de trabalho para a descrição da saúde e de estados relacionados com a saúde. Esta classificação encontra-se dentro das classificações internacionais desenvolvidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS 2004). A aplicação da CIF é universal, podendo ser aplicada a qualquer indivíduo.

Segundo a CIF, as funções do corpo são as funções fisiológicas dos sistemas orgânicos; as estruturas do corpo são as partes anatómicas do corpo,

e as deficiências são problemas nas funções ou na estrutura do corpo (OMS 2004).

Para a análise do movimento de alcance foram seleccionados os seguintes capítulos da avaliação segundo a CIF, Funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas com o movimento e o capítulo em relação às estruturas do sistema nervoso e estruturas relacionadas com o movimento, pois estas foram as que melhor se enquadravam no estudo.

A actividade é a execução de uma tarefa ou acção do indivíduo e a participação é o envolvimento numa situação da vida. As limitações da actividade são dificuldades que um indivíduo pode encontrar na sua execução. As restrições na participação são problemas que um indivíduo pode experimentar no envolvimento em situações reais da vida (OMS 2004).

No código utilizado pela CIF, a letra corresponde às Funções (b), Estruturas (s) Actividade e Participação (d) seguida de um código numérico.

Para quantificar a extensão ou magnitude de uma deficiência, em frente ao código coloca-se o número 0 quando corresponde a nenhuma deficiência, o 1 a deficiência ligeira, o 2 a deficiência moderada, o 3 a deficiência grave, o 4 a deficiência completa. Quando não é especificado coloca-se o número 8 e quando não aplicável o 9.

2.3) Procedimentos

2.3.1) Avaliação

A avaliação foi realizada em contexto clínico. Esta baseou-se na observação e no handling e permitiu delinear o principal problema, em cada momento de avaliação, implicou um processo de raciocínio clínico individualizado, com a formulação de hipóteses de trabalho, estratégias de intervenção e procedimentos de preparação e activação.

Consistiu em três momentos, o momento zero (M0) em que se realizou um primeiro registo e a sua intervenção, momento um (M1) e sua intervenção e momento dois (M2) com a sua intervenção. Os instrumentos de avaliação foram aplicados no início de cada mês, ou seja antes da intervenção. Foram respeitados as condições ambientais em cada momento, sendo as mesmas em M0, M1 e M2. A avaliação da doente passa pela utilização dos instrumentos de medida e pela análise de fotografias e vídeos.

Em cada momento foi realizado a avaliação dos componentes de movimento em relação à base de suporte, alinhamento ósseo e muscular e nível de actividade realizado em movimentos funcionais antes e pós intervenção. As componentes de movimentos avaliados são actividades da vida diária que quer a doente e a terapeuta revelaram ter dificuldade na sua realização.

A aplicação dos instrumentos de avaliação, permitiram quantificar a evolução do programa de intervenção, e verificar se as estratégias e procedimentos estavam a ter a função que se pretendia.

O MMSE e o TR foram aplicados apenas em M0, para avaliar as funções cognitivas da doente em estudo.

As escalas SS-QoL foram aplicadas nos três momentos de avaliação, no quarto da doente, sozinha. Estes foram lidos em voz alta e bem explicados à doente quanto às respostas que poderia dar.

A PASS, a TUG e a EEB foram aplicados nos três momentos de avaliação, sempre no mesmo local, no corredor de casa da doente, tendo sido respeitadas as instruções para as suas aplicações.

A CIF como escala de classificação foi aplicada apenas no M0 e M2.

M0 (Fevereiro)

Tabela 1 – Avaliação dos componentes de movimento em M0

Avaliação em M0

Conjunto postural
sentado



A doente apresenta uma diminuição da actividade de tronco inferior. Desvio do tronco superior para a esquerda, consistente com a diminuição da actividade dos músculos extensores do tronco

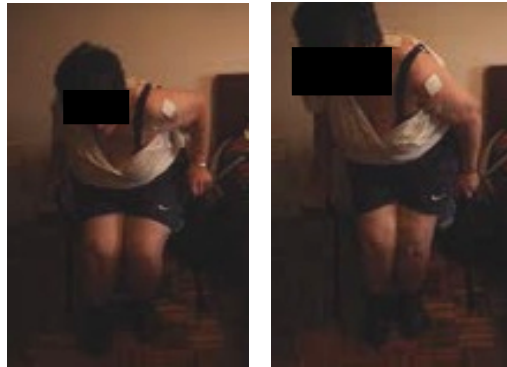
Conjunto postural
de pé



Verifica-se que diminuição da actividade anti-gravítica. A doente recorre a aducção dos membros inferiores para aumentar a

estabilidade.

Levantar
Componentes
de Movimento



Aumento da actividade dos adutores dos MI para encontrar estabilidade durante a actividade

Observa-se que a coxo-femural direita apresenta uma alteração do alinhamento supra medial e consequente alteração do alinhamento do tronco

Função do MS



Apresenta uma mão activa, com capacidade de escrever (apenas o seu nome) e de realizar desenhos. Envolve a mão em actividades do seu dia-a-dia, tais como descascar batatas, suporte.

A doente não possui actividade excêntrica dos músculos quadricípedes, que controlam a descida do corpo, que impossibilitam a avaliação do movimento de sentar em M0.

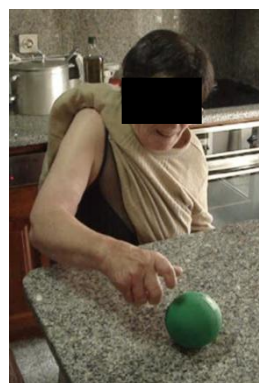
Em M0 não foi possível avaliar actividades como o vestir e despir, pois a sempre que era pedido à doente esta referia que era incapaz de o fazer sem ajuda, não sendo capaz de o tentar sozinha. O que revela falta de motivação e de iniciativa para as tarefas.

M1(Março)

Tabela 2 – Avaliação dos componentes de movimento em M1

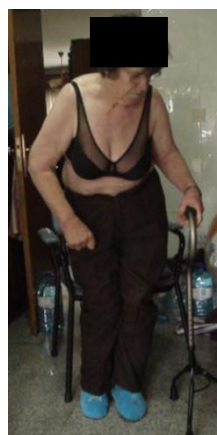
Avaliação em M1

Movimento de alcançar



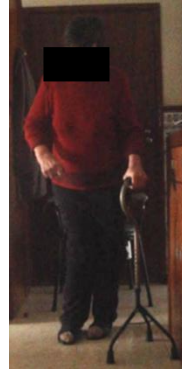
Diminuição da actividade das fibras musculares anteriores e médias do deltóide e do tricípede.

Componentes de movimento levantar



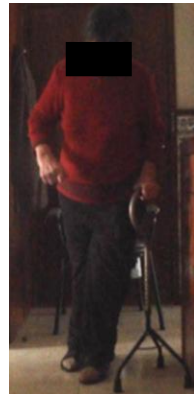
Verifica-se um aumento da actividade dos músculos extensores do tronco, melhorando o alinhamento do tronco superior em relação à linha média.

**Semi-passo com o
MI direito**



Não realiza elevação do MI do solo. Diminuição da actividade extensora do tronco e coxo-femural, com consequente diminuição da estabilidade da coxo-femural.

**Semi-passo com o
MI esquerdo**



Diminuição da actividade dos músculos extensores da coxo-femural direita. Recorre à flexão do tronco e coxo-femural.

M2(Abril)

Tabela 3 – Avaliação em M2

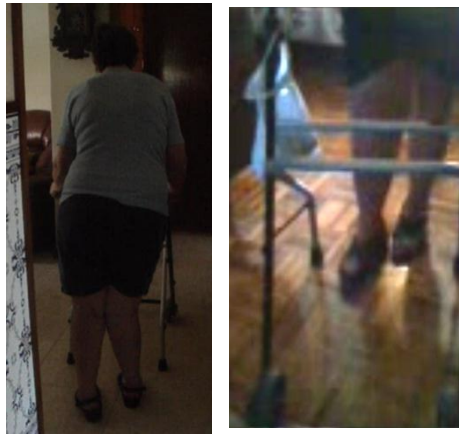
Avaliação em M2

**Conjunto postural
sentado**



O alinhamento do tronco em relação à linha média melhorou assim como o alinhamento da cabeça em relação ao tronco.

Marcha



Verifica-se uma correcção do alinhamento do em relação à linha média.

A informação da transferência anterior de carga facilita a elevação do membro inferior do solo, tornando a marcha mais eficiente.

**Componentes de
movimento**

**Descer
escadas**



Durante o movimento de descer as escadas a doente não se observa estabilidade da coxo-femural esquerda para avançar o MI direito para a frente, voltando a recorrer à flexão do tronco e coxo-femural.

Com o intuito de facilitar a marcha e outras actividades da vida diária, foi aplicado um andarilho com rodas.

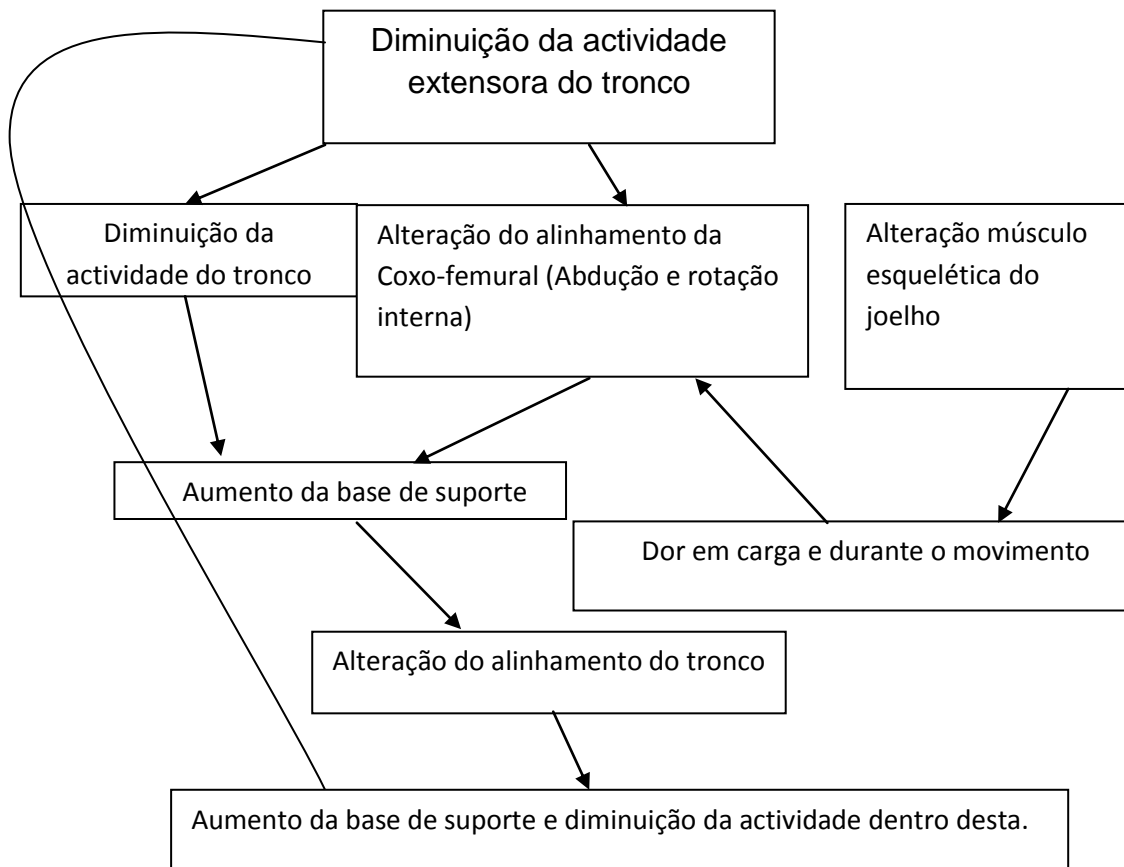
2.3.2) Intervenção

2.3.2)1 Raciocínio clínico (M0,M1,M2)

A doente em M0 (Fevereiro), M1 (Março) e M2 (Abril) realizou tratamentos de fisioterapia uma vez por semana em domicílio.

Principal problema: Diminuição da actividade extensora do tronco contra gravidade.

Hipótese:



Objectivo geral:

- Aumentar actividade da musculatura extensora do tronco.
- Recrutar o alinhamento do tronco durante actividades do membro superior.

- Diminuir a dor no joelho

Objectivos específicos:

- Aumentar a actividade de tronco inferior e relacionar o movimento do tronco inferior com o da coxo-femural.
- Facilitar a actividade do tronco superior sobre o tronco inferior.
- Aumentar o equilíbrio na posição de pé (mantido e em movimento)

Estratégias/Procedimentos em M0

→ **Objectivo:** Aumentar a actividade muscular do tronco inferior

Tabela 4 – Plano de intervenção em M0

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
Decúbito dorsal com 2 almofadas em “V” sob tronco superior.	Aumentar a actividade abdominal e através da área-chave coxo-femural facilitar a transferência de carga	Sentada	Recrutar actividade do tronco inferior com sinergia entre abdominal/extensores lombares (<i>tilt</i> pélvico) através da área-chave coxo-femural
Sentada	Mobilização inibitória específica nos músculos adutores da coxo-femural	Sentada com elevação dos MS (aumento da actividade dos extensores dorsais)	Transferências de carga médio-laterais, com informação sensorial no tronco para extensão

Tabela 5 – Plano de intervenção em M1

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
Sentada	Facilitar o alinhamento da coxo-femural (para anterior e rotação externa)	Sentada com elevação dos MS	Activação dos músculos extensores do tronco com dissociação tronco superior sobre tronco inferior, com deslocações anteriores e médio-laterais. Através da área-chave coxo-femural.

2.3.2)1.6 Estratégias/ Procedimentos em M2

→**Objectivo:** Aumentar a actividade de tronco inferior e relacionar o movimento do tronco inferior com o da coxo-femural e facilitar o equilíbrio na posição de pé

Tabela 6 – Plano de intervenção em M2

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
Sentada com os pés apoiados no solo	Mobilização inibitória específica nos músculos adutores do coxo-femural	De sentado para de pé	Facilitação do deslocamento anterior do tronco, através da área-chave tronco.
Decúbito lateral	Facilitar a hiperextensão da coxo-femural com extensão do joelho, com informação na coxo-femural e pé	Em pé, MI esquerdo em apoio à frente	Facilitar actividade glútea com hiperextensão da coxo-femural, com informação somatosensorial na coxo-femural e joelho

3) Ética

Neste estudo foi respeitado os padrões éticos de Helsínquia da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000). O participante foi devidamente informado acerca da natureza e objectivo do estudo e de outros aspectos que o próprio quisesse questionar.

O princípio de privacidade também foi imposto neste estudo não havendo acesso a dados que possam identificar o indivíduo (Anexo 4).

4) Resultados

De seguida vão ser apresentados os dados obtidos nos diferentes instrumentos de medida neste estudo de caso em M0, M1 e M2.

Na tabela 4 estão apresentados os resultados obtidos nos instrumentos aplicados.

Tabela 7 – Resultados obtidos nos três momentos de avaliação

	M0	M1	M2
MMSE	17		
TR	8		
SS-QoL	126	128	130
PASS	19	20	20
FIM	65	65	65
EEB	10	12	17
TUG	12 min.	7 min. e 2 eg.	7 min.

Relativamente ao MMSE pode-se verificar que a doente se encontra com uma disfunção cognitiva severa. Este teste apenas foi realizado em M0, com o intuito de analisar o nível cognitivo da doente.

No TR a doente apresentou 8 erros viso.construtivos, indicando a presença de demência leve.

Em relação à escala SS-QoL, a cada item pode ser atribuído um valor que varia entre 1 a 5 (1-5), em que 1 significa que o doente necessita de ajuda total e/ou não consegue fazer de todo a actividade e/ou concorda fortemente com determinado com determinado item, enquanto que 5 indica que o utente não

necessita de ajuda e/ou realiza actividade sem dificuldade e/ou discorda fortemente com um item específico. Em M0 a doente no domínio energia possui uma pontuação de 10 (3-15), no papel familiar 5 (3-15), na linguagem 11 (5-25), mobilidade 6 (6-30), disposição 21 (5-25), na personalidade 12 (3-15), nos auto-cuidados 12 (5-25), no papel social 6 (5-25), na capacidade mental 8 (3-15), 9 na função do membro superior (5-25), 15 na visão (3-15), e por fim 11 no trabalho/produktividade (3-15).

Tabela 8 – Resultados obtidos na SS-QoL

	M0	M1	M2	Valor mínimo - Máximo
Energia	10	10	10	3-15
Papel familiar	5	7	9	3-15
Linguagem	11	13	13	5-25
Mobilidade	6	12	18	6-30
Disposição	21	22	25	5-25
Personalidade	12	13	15	3-15
Auto-cuidados	12	12	12	5-25
Papel social	6	7	7	5-25
Capacidade mental	8	8	8	3-15
Função do MS	9	9	9	5-25
Visão	15	15	15	3-15
Trabalho/ Produtividade	11	12	12	3-15
TOTAL	126	140	153	49-245

Verifica-se que a doente em M0 os domínios do papel familiar, da linguagem, mobilidade, dos auto-cuidados papel social, capacidade mental e

função do membro superior são os domínios que necessita de maior ajuda/ que apresenta maior dificuldade nas actividades/concorda. Foram nesses mesmos itens que a doente conseguiu uma evolução positiva durante os meses de tratamentos.

Em relação à avaliação postural para pacientes com sequelas de AVC (PASS), a doente obteve uma pontuação de 19 em M0 (7 na manutenção da postura; 12 mudança da postura), tendo subido um ponto na manutenção da postura em M1 e M2.

Tabela 9 – Resultados obtidos na PASS nos diferentes momentos de avaliação

	M0	M1	M2
Manutenção de uma postura	7	8	8
Mudança de postura	12	12	12

Relativamente à MIF verifica-se que a doente manteve o nível de independência Funcional, obtendo 65 nos três momentos de avaliação. Aos valores obtidos que se encontrem entre 61-103 considera-se independência modificada, ou seja, assistência até 25% da tarefa.

Tabela 10 – Classificação dos movimentos funcionais nas funções do corpo através da CIF

Classificação dos movimentos funcionais através da CIF			M0	M2
Componentes			Qualificador	Qualificador
	Itens	Código	1º	1º
Funções do corpo	Mobilidade de várias articulações	b7101	3	2
	Força dos músculos de um lado do corpo	b7302.	3	3
	Tónus dos músculos de um lado do corpo	b7352.	3	3

Quando analisado os valores obtidos na EEB, verifica-se que a doente possui uma baixa pontuação nos três momentos de avaliação 10 em M0, 12 em M1 e 17 em M2. Mesmo tendo evoluído no equilíbrio a doente apresenta muito baixo equilíbrio.

Em relação à mobilidade básica, a doente apresenta um tempo bastante superior ao considerado normal, nos três momentos, no entanto verifica-se que em M1 e M2 diminuiu 3 minutos na realização da prova.

Tabela 11 – Classificação dos movimentos funcionais nas actividades e participação através da CIF

Classificação dos movimentos funcionais através da CIF						
Actividades e participação			M0		M2	
			Qualificador			
Domínios	Itens	Código	D.	C.	D.	C.
Mobilidade	Pôr-se de pé	d4104 .	4	3	3	2
	Andar distâncias curtas	d4500 .	4	3	4	3
	Lavar todo o corpo	d5101 .	4	3	4	3
	Passatempos	d9205 .	4	3	4	3

D. → Desempenho; C. → Capacidade

Ao efectuar a avaliação da doente segundo a CIF em M0, observa-se que a doente em relação às funções do corpo possui deficiência grave: na Mobilidade de várias articulações, Força dos músculos de um lado do corpo e Tónus dos músculos de um lado do corpo. Em Actividades e Participação, possui uma dificuldade ligeira em manter uma conversa (comunicação), na mobilidade apresenta dificuldade completa em pôr-se de pé e andar distâncias curtas; nos auto-cuidados dificuldade completa em lavar todo o corpo, e ainda dentro desta componente, na vida comunitária e cívica apresenta dificuldade completa em passatempos e socialização. Na componente factores ambientais verifica-se que a família próxima é um facilitador leve. Ao analisar a evolução da doente nos momentos de avaliação observa-se que de uma deficiência grave de várias articulações passou para deficiência leve sendo mais importante a deficiência grave de um única articulação (joelho). Em relação à mobilidade, sofre uma evolução de completa para grave em pôr-se de pé. Por fim, a família próxima passou de um facilitador leve a moderado. A doente manteve os mesmos valores em relação à força, tónus e capacidade de manter uma conversa, dificuldade completa em andar distâncias curtas; dificuldade completa em lavar todo o corpo; e dificuldade completa em passatempos e socialização.

Pela avaliação dos componentes de movimento, verifica-se que a doente em M0 possui uma grande limitação da mobilidade do tronco, consistente com a diminuição do seu nível de actividade. Após a intervenção realizada em M1 e M2 a doente melhorou de forma significativa a sua funcionalidade, possuindo capacidades de sair de casa de forma independente.

5) Discussão

A avaliação inicial remete-nos para um envolvimento do tronco durante os gestos funcionais, principalmente quando realizados contra a gravidade, como tal temos o sistema rubro-espinhal e vestibulo-espinhal afectados.

Pela avaliação inicial efectuada à doente, verificou-se que esta possuía uma diminuição da actividade extensora do tronco, diminuindo de forma significativa a sua qualidade de vida, pretendendo com a fisioterapia possuir marcha independente, através de um dispositivo auxiliar.

Apesar de ser analfabeta, e possuir disfunções cognitivas, apresenta-se capaz de seguir ordens e compreender as tarefas que lhe eram propostas.

Apresenta uma grande diminuição da qualidade de vida, e diminuição da mobilidade, manutenção postural e do equilíbrio onde a fisioterapia deve actuar e ajudar.

Um dos principais objectivos da intervenção deve ser a capacidade de recuperar a marcha após o AVE (Duarte 2009), mas para que isso é necessário um bom controlo postural do tronco e o aumento da actividade extensora do tronco (Raine 2009). Deste modo a intervenção na doente actuou ao nível do seu principal problema, direccionada para o aumento da actividade extensora do tronco assim como o aumento da mobilidade desta.

A perda do controle selectivo do tronco pode ser a principal dificuldade funcional em indivíduos com hemiparesia, pois todas as actividades funcionais normais dependem do controle de tronco como base para o movimento (Lima 2008) deste modo inicial foram utilizadas estratégias com vista à obtenção de maior controlo do tronco e posteriormente em relação à actividade direccionada para AVD's, como o sentar e a marcha.

Pais (2005) refere no seu estudo que o equilíbrio dinâmico é solicitado durante movimentos de inclinação para a frente e para os lados, durante o equilíbrio em pé, e quando solicitado de pé é necessário uma postura próxima da linha vertical. Ao nível do défice de equilíbrio encontrado na doente, a intervenção baseou-se em deslocamentos anteriores e médio-laterais do tronco

6) Conclusão

Neste estudo atingiram-se os objectivos pretendidos, tendo-se conseguido relacionar os conceitos neurofisiológicos com o nível de comprometimento motor do ind. em estudo.

Foi possível constatar que, através de um trabalho de activação muscular essencial para o movimento normal, a doente adquiriu um melhor controlo postural e conseqüentemente melhor equilíbrio, adquirindo melhor autonomia e independência.



Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

ESTUDO DE CASO 2

A influência de um plano de intervenção específico para um indivíduo pós AVE com lesão do lobo frontal e insular.

Resumo

A influência de um plano de intervenção específico para um indivíduo pós AVE com lesão do lobo frontal e insular.

Objectivo: Neste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade muscular extensora do tronco, coxo-femural e membro superior num indivíduo pós Acidente Vascular Encefálico.

Metodologia: Estudo de um indivíduo pós AVE com lesão do hemisfério direito com envolvimento do lobo frontal e insular. Foram realizados três momentos de avaliação durante três meses de intervenção, duas vezes por semana, tendo-se identificado o principal problema em cada momento. Foi implementado um programa de intervenção após cada avaliação, baseado num processo e raciocínio clínico, tendo sido aplicado antes e depois, os instrumentos de medida.

Resultados: Obteve-se uma melhoria na avaliação dos componentes de movimento durante os gestos funcionais, assim como se verificou um aumento da actividade e mobilidade da musculatura do tronco, coxo-femural e diminuição do tónus do membro superior e coxo-femural.

Conclusão: Foi possível constatar que, através de um trabalho de activação muscular essencial para o movimento normal, o indivíduo adquiriu um melhor alinhamento e consequentemente melhor mobilidade

Palavras-chave: acidente vascular encefálico, lobo frontal, ínsula, diminuição da actividade.

1) Introdução

O AVE define-se como um défice neurológico de início súbito, de duração superior a 24 horas, motivado por um distúrbio da circulação cerebral, que pode ser de natureza isquémica ou hemorrágica. A localização e extensão exactas da lesão provocada pelo AVE determinam o quadro neurológico apresentado pelo paciente. Os défices neurológicos originam défices a nível das funções motoras, sensórias, comportamentais, perceptivas e da linguagem.

Por hora em Portugal morrem três pessoas vítimas de AVE, ocorrendo 400 AVE por dia. Destes, 60% deixam os indivíduos incapacitados (Camargos 2006).

O AVE isquémico representa cerca de 85% do total de casos, sendo as causas mais comuns o ateroembolismo (aterosclerose de grandes artérias), microateroma, lipohialinose de pequenos vasos, doença cordioembólica, doença arterial não arteromatosa e patologia sanguínea.

A oclusão de diferentes artérias cerebrais origina síndromes vasculares específicas e características, de cada arteria cerebral envolvida. A oclusão por trombose da arteria cerebral média (ACM) é responsável por 75% dos casos de AVE (Marini-Abreu 2000). Este é o maior dos dois ramos terminais da arteria carotida interna (Haines 2006). É um vaso de grande importância na irrigação do cérebro, sendo responsável pela irrigação profunda do lobo da ínsula, a quase totalidade do lobo frontal, parietal, temporal e ainda uma extensão variável da parte anterior do lobo occipital, extremidade anterior do lobo temporal; a metade externa do bolbo orbitário e a porção da 3ª circunvalação temporal (Marini-Abreu 2000) .

O vértice da ínsula encontra-se separada do espaço perfurado anterior por uma prega de passagem arqueada e concava para a frente, que se estende do lobo frontal ao lobo temporal (prega de passagem falsiforme de Broca). Entre os lobos frontal e temporal estendem-se pregas de passagem que os unem: as

pregas de passagem fronto-insulares (Marini-Abreu 2000). Lesões do lobo frontal provocam défices característicos, em que podem provocar fraqueza muscular e hemiparesia (Haines 2006).

Na lesão com envolvimento do córtex primário e pré-motor, ocorre diminuição da actividade muscular do lado contralateral à lesão. O tónus pode-se encontrar baixo, flácido ou, elevado, espasticidade (Barbara Tyldesley 2002), podendo ser avaliado através de escalas específicas de medição do tónus muscular, como a Escala de Ashworth (Rosa 2008).

O conceito de Bobath é uma abordagem de resolução de problemas, para a avaliação e tratamento de indivíduos com perturbações da função, do movimento e do controlo postural, resultantes duma lesão do sistema nervoso central, podendo ser aplicado a indivíduos de todas as idades e com todos os níveis de disfunção física e funcional (Sue Raine 2009). Este envolve o conhecimento de neurofisiologia, movimento normal e os desvios do movimento normal, que são a base para o raciocínio clínico (Gjelsvik 2008). O objectivo deste conceito é que o indivíduo deve aprender através da experiencia repetida com o ambiente (Paeth 2001).

Neste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade muscular extensora do tronco, coxo-femural e membro superior num indivíduo pós Acidente Vascular Encefálico

2) Metodologia

2.1) Amostra

Estudo referente a um indivíduo do sexo masculino com 49 anos de idade. A 04/11/2006 sofreu um AVE isquémico lacunar no hemisfério direito com sequelas sensitivo-motoras.

Antes do AVE trabalhava numa bomba de gasolina. Dentro dos factores de risco conhecidos, o indivíduo possuía hábitos tabágicos e etílicos com bastante frequência.

Os exames complementares de diagnósticos (TAC) referem um Acidente Vascular Encefálico (AVE) isquémico corticosubcortical fronto-insular e nucleocapsular direito.

Actualmente o indivíduo vive sozinho com os seus 2 filhos menores de idade, que ajudam na realização de algumas tarefas diárias. Reside num apartamento no último andar (4º), sendo os acessos por elevador ou escadas. À entrada do apartamento existem dois degraus que não possuem corrimão, o que constitui um obstáculo para o ind..

Através da terapia pretende melhorar a função do Membro Superior (MS) e melhorar a sua performance na marcha.

2.2) Instrumentos

Para avaliar o ind. foram utilizados instrumentos de medida e análise fotográfica. Os instrumentos utilizados foram os melhores validados em Portugal e que mais se adequam ao ind.. Utilizou-se então: O Mini-Mental State Examination; Teste do relógio; Escala de qualidade de vida específica para utentes que sofreram um AVE; Escala de avaliação Postural para pacientes com sequelas de AVE; Medida de independência funcional; Escala de Equilíbrio Berg; Time Up and Go e por fim a Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde.

Mini-Mental State Examination (MMSE): Gradua o nível cognitivo do ind. através de 11 questões ou tarefas, nas quais são avaliados sete funções cognitivas, nomeadamente, a orientação temporal, a orientação espacial, o registo, a atenção e cálculo, memória a curto prazo, a linguagem e a construção visual. A cotação varia entre 0 a 30, , atribuindo-se para cada resposta correcta a cotação de 1 ponto. Uma pontuação igual ou inferior a 23 indicativa de disfunção cognitiva. Uma pontuação entre 18 a 23 representa uma disfunção cognitiva ligeira a moderada e uma pontuação abaixo de 17 representa uma disfunção cognitiva severa (Sá 2007). Para a população portuguesa considera-se a existência défice cognitivo com a pontuação menor que 15 para analfabetos, menor ou igual a 22 de 1 a 11 anos de escolaridade e menor de 27 para escolaridade superior a 11 anos (Teles 2008).

Teste do desenho do relógio (TR): é uma medida neuropsicológica sensível às alterações cognitivas. É de fácil e rápida aplicação, podendo ser aplicado na investigação da presença de comprometimento cognitivo de algumas funções cognitivas, tais como funções visuoespaciais, funções visuoconstrutivas, funções visuoconstrutivas, funções visuoconstrutivas, funções visuoconstrutivas, representação simbólica e grafomotora, linguagem auditiva, memória semântica e funções executivas. Défices nessas funções estão, normalmente, relacionados ao comprometimento no córtex frontal e temporoparietal (Hamdan 2009). É um instrumento económico, confiável, válido e apresenta boa fidedignidade teste-reteste, alta taxa de fidedignidade inter-intra-avaliadores e boa associação com outras medidas cognitivas, como o

MMSE. (Lourenço 2008; Hamdan 2009) O TR consiste em um círculo pré-desenhado no qual o ind. deve colocar os números e os ponteiros indicando 11:10h. Posteriormente aplica-se um ponto a cada erro cometido (omissão, ausência, perseveração, distorção, substituição, adicção e rotação), não existindo uma pontuação máxima, embora raramente sejam vistos pontos superiores a 31(Lourenço 2008) .

Escala de Avaliação Postural para Pacientes com sequelas de AVC (PASS): Este instrumento foi desenvolvido especificamente para pessoas com AVC, e avalia o controlo postural, uma das alterações que pode comprometer a funcionalidades dos indivíduos. Este instrumento apresenta boas propriedades psicometricas para indivíduos com um primeiro AVC em fase aguda, e demonstra ter uma boa capacidade predictiva aos 90 dias após AVC relativamente à mobilidade e locomoção (Benaim 1999; Vieira 2008). E constitui um bom indicador para o prognóstico a longo-termo, da capacidade para as AVD's, nomeadamente para a marcha (Vieira 2008). Apresenta uma consistencia interna com valor de alpha de cronbach de 0,968, uma fidedignidade inter e intra observador com valores de rho de Spearman de 0,999 e 0,992 respectivamente. Esta escala é então, composta por 12 itens que avaliam a capacidade do ind. para manter ou alterar uma dada postura, na posição de deitado, sentado ou de pé. Encontra-se dividida em duas sub-escalas, uma diz respeito à “Manutenção de uma Postura” e é constituída pelos primeiros cinco itens. A segunda sub-escala é referente à “Mudança de Postura” e é composta pelos últimos cinco itens. Para cada um dos itens é atribuído um valor de uma escala ordinal de 0 a 3, sendo que o 0 corresponde à incapacidade de realizar a actividade ou máxima dificuldade na sua execução, e a pontuação 3 significa que o utente realizou a tarefa com o mínimo de apoio, sem qualquer ajuda, ou com a maior facilidade possível. A pontuação total pode variar entre 0, o que significa que o utente obteve pontuação mínima em todos os itens, e 36, que significa que o utente obteve pontuação máxima em todas as actividades. Esta escala demora entre 5 a 10 minutos a aplicar, consoante a (in)capacidade do ind (Vieira 2008).

Medida de independencia funcional (MIF): É um indicador de base da severidade da incapacidade (Laíns 1990). É um instrumento que avalia o nível

de independência do sujeito para a realização de dez actividades básicas de vida: comer, higiene pessoal, uso dos sanitários, tomar banho, vestir e despir, controlo de esfíncteres, deambular, transferência da cadeira para a cama, subir e descer escadas. A MIF pode ser aplicada a qualquer indivíduo, não apresentando qualquer restrição. É preciso e universal para avaliar as funções superiores, sendo um indicador de base para a incapacidade, o que permite ao fisioterapeuta reeducar/readaptar os tratamentos (Benvegnu 2008).

Escala de qualidade de vida específica para utentes que sofreram um AVC. (SS-QoL): apresenta boas qualidades psicométricas, e pode ser utilizado na prática clínica e no contexto de avaliação com o intuito de avaliar a qualidade de vida em utentes com diagnóstico de A.V.C.. É um questionário de 49 itens que mede a qualidade de vida em utentes após AVC com base na sua percepção. Este questionário explora doze domínios, que vão ser descritos detalhadamente nos resultados. De acordo com a autora deste questionário não existe um significado que possa ser atribuído a um determinado valor do resultado total da SS-QoL obtido através da sua aplicação, no entanto esta verificou que uma diferença de 5 pontos no resultado total é indicativa de uma alteração significativa a nível da qualidade de vida. Assim, os resultados obtidos vão ser comparados entre o valor mínimo e máximo de cada domínio. A cada item pode ser atribuído um valor que varia entre 1 a 5 (1-5), em que 1 significa que o ind. necessita de ajuda total e/ou não consegue fazer de todo a actividade e/ou concorda fortemente com determinado com determinado item, enquanto 5 indica que o ind. não necessita de ajuda e/ou realiza actividade sem dificuldade e/ou discorda fortemente com um item específico. Esta escala apresenta uma consistência interna com valor de coeficiente Alpha de Cronbach superiores a 0,73 para todos os domínios e uma fidedignidade intra e inter observador com valores Alpha superiores a 0,92 (Malheiro 2009). Pedido de autorização da escala e sua resposta no contra-se em anexo 3.

Time up and go (TUG): é um teste amplamente usado e de simples medição da mobilidade básica que compara a função e equilíbrio. Mede o tempo que o indivíduo demora para se levantar da cadeira, percorrer três

metros, regressar e tornar a sentar na mesma cadeira (Gan 2006). Para a realização do teste foi necessário uma cadeira com aproximadamente 46 cm de altura e suporte de braços, um cronómetro, e um sinalizador a indicar a distância de três metros do local onde se encontrava a cadeira (Nelson Sousa 2002). Como interpretação dos resultado do teste um valor inferior a 10 seg. são considerados normais, completamente independentes e sem alteração no equilíbrio; entre 10 a 20 seg são considerados independentes para algumas transferências (por exemplo, transferencias no banho), apresentando boa mobilidade, aptidão para subir escadas e sair sozinho (possivelmente sem auxiliar dispositivo auxiliar); um valor entre 20 a 29 pode representar com níveis variados de independencia em termos de mobilidade e por fim um valor em 30 seg ou mais quando necessitam de ajuda nas AVD sendo considerado dependentes em muitas AVD e na mobilidade (Podsiadlo 1991; Ramos 2009). Chamlian (2008) refere no seu estudo que este teste é válido e reproduzível. Foi utilizado nos 3 momentos de avaliação com o intuito de quantificar a evolução da ind.. Foi realizado no corredor de casa do ind.. Neste teste existe a possibilidade de utilização dos calçados habituais e dispositivos auxiliares de marcha, o ind. foi instruída a não conversar durante a execução do teste (Ramos 2009).

O Teste foi aplicado numa sala perto da parede, pois assim o ind. se sentia mais seguro. Das três vezes que foi aplicado, teve-se o cuidado de o efectuar sempre no mesmo sítio.

Escala de Equilíbrio de Berg: tem como objectivo avaliar a capacidade de manter o equilíbrio, quer estático, quer dinâmico, ao executar 14 tarefas funcionais: sentar, ficar de pé, alcançar, girar em volta de si mesmo, olhar por cima dos seus ombros, ficar sobre apoio unipodal, e transpor degraus. A pontuação varia de 0 a 4 e a realização das tarefas é avaliada através da observação sendo a pontuação total de 56 pontos (Menehetti 2009). Uma pontuação abaixo de 45 pontos indica pouco equilíbrio, estando aumentado o risco de quedas. A escala tem uma sensibilidade que varia de 82% a 91% e especificidade que varia de 70% a 95%, para avaliar risco de queda em idosos (Souza 2008).

Escala de Ashworth modificada (EA): Esta escala é usada para quantificar o tónus muscular. Este é um estado de tensão permanente do músculo estriado mesmo quando em repouso, ou seja é a resistência encontrada ao movimento passivo (Lundy-Ekman 2000; Mutlu 2008), conseguindo analisar o reflexo tónico de alongamento e possíveis mudanças intrínsecas no músculo (Rosa 2008). Apresenta uma confiabilidade intra-observador excelente, na medição do tónus muscular do cotovelo. (Gregson 1999). Esta escala apresenta como limitação a falta de linha orientadoras na sua aplicação e esta não contempla a relação que o tónus anormal tem com a postura, variável importante na avaliação do tónus e do seu impacto na função (Gregson 1999).

Para minimizar os efeitos que o alongamento produz no músculo espástico (alteração fásica do tónus muscular (Haines 2006), foram evitados alongamentos rápidos (Lundy-Ekman 2000; Mutlu 2008).

Na interpretação dos dados obtida pelo uso desta escala, o grau 0 corresponde ao tónus muscular normal; 1: Hipertonia leve; 2: hipertonia moderada; 3: Hipertonia intensa; 4: Hipertonia Extrema.

Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF): proporciona uma linguagem unificada e padronizada assim como uma estrutura de trabalho para a descrição da saúde e de estados relacionados com a saúde. Esta classificação encontra-se dentro das classificações internacionais desenvolvidas pela Organização Mundial de Saúde. A aplicação da CIF é universal, podendo ser aplicada a qualquer indivíduo (OMS 2004).

Segundo a CIF, as funções do corpo são as funções fisiológicas dos sistemas orgânicos; as estruturas do corpo são as partes anatómicas do corpo, e as deficiências são problemas nas funções ou na estrutura do corpo (OMS 2004).

Para a análise do movimento de alcance foram seleccionados os seguintes capítulos da avaliação segundo a CIF, Funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas com o movimento e o capítulo em

relação às estruturas do sistema nervoso e estruturas relacionadas com o movimento, pois estas foram as que melhor se enquadravam no estudo.

A actividade é a execução de uma tarefa ou acção do indivíduo e a participação é o envolvimento numa situação da vida. As limitações da actividade são dificuldades que um indivíduo pode encontrar na sua execução. As restrições na participação são problemas que um indivíduo pode experimentar no envolvimento em situações reais da vida (OMS 2004).

No código utilizado pela CIF, a letra corresponde às Funções (b), Estruturas (s) Actividade e Participação (d) seguida de um código numérico.

Para quantificar a extensão ou magnitude de uma deficiência, em frente ao código coloca-se o número o número 0 quando corresponde a nenhuma deficiência, o 1 a deficiência ligeira, o 2 a deficiência moderada, o 3 a deficiência grave, o 4 a deficiência completa. Quando não é especificado coloca-se o número 8 e quando não aplicável o 9.

2.3) Procedimentos

2.3.1) Avaliação

A avaliação foi realizada em contexto clínico. Esta baseou-se na observação e no handling e permitiu delinear o principal problema, em cada momento de avaliação, implicou um processo de raciocínio clínico individualizado, com a formulação de hipóteses de trabalho, estratégias de intervenção e procedimentos de preparação e activação.

Consistiu em três momentos, o momento zero (M0) em que se realizou um primeiro registo e a sua intervenção, momento um (M1) e sua intervenção e momento dois (M2) com a sua intervenção. Os instrumentos de avaliação foram aplicados no início de cada mês, ou seja antes da intervenção. Foram respeitados as condições ambientais em cada momento, sendo as mesmas em

M0, M1 e M2. A avaliação do ind. passa pela utilização dos instrumentos de medida e pela análise de fotografias e vídeos.

Em cada momento foi realizado a avaliação dos componentes de movimento em relação à base de suporte, alinhamento ósseo e muscular e nível de actividade realizado em movimentos funcionais antes e pós intervenção. As componentes de movimentos avaliados são actividades da vida diária que quer o ind. e a terapeuta revelaram ter dificuldade na sua realização.

A aplicação dos instrumentos de avaliação, permitiram quantificar a evolução do programa de intervenção, e verificar se as estratégias e procedimentos estavam a ter a função que se pretendia.

Com a aplicação da CIF, pretendeu-se classificar a evolução ao nível da funcionalidade, nos dois momentos de avaliação (antes e após a intervenção).

Uma vez que o local da intervenção e avaliação é frio, o ind. quando instruído para retirar a roupa para as fotografias pediu para manter a roupa e calçado. Foi respeitado o pedido do ind..

M0 (Fevereiro)

Em M0 realizou-se a avaliação do conjunto postural sentado e de pé, assim como a avaliação dos componentes de movimento de levantar e sentar de uma cadeira, visto estes serem os movimentos em que o ind. apresentava maior dificuldade para os realizar.

Tabela 12 – Avaliação dos componentes de movimento em M0

Avaliação em M0

**Conjunto postural
sentado e de pé**



Verifica-se uma alteração do alinhamento (supra medial) da coxo-femural esquerda, verificando-se uma diminuição da base de suporte.

Levantar



Observa-se uma actividade muscular extensora assimétrica ao nível do tronco, com consequente alteração do alinhamento do tronco e coxo-femural.

**Avaliação dos
componentes
de movimento**

Sentar



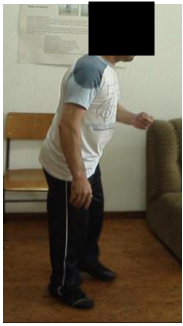



O ind. executa a tarefa de forma eficaz, verificando-se o défice de estabilidade da coxo-femural.

M1(Março)

Tabela 13 – Avaliação dos Componentes de movimento em M1

Avaliação dos Componentes de movimento em M1




Levantar		<p>Durante a flexão anterior do tronco o ind. não realiza uma extensão bilateral do tronco, consistente com uma assimetria na actividade muscular do tronco. Alteração na distribuição de carga na base de suporte.</p>
Sentar		<p>No entanto verifica-se que o ind. aumentou a actividade da coxo-femural, durante o movimento de sentar, realizando o movimento dentro da linha média</p>
Semi passo com o MI esquerdo		<p>Diminuição de actividade extensora do tronco e consequente diminuição da estabilidade postural.</p>
Semi passo com o MI direito		

M2 (Abril)

Avaliação efectuada na casa do ind., com o intuito de avaliar de forma mais visível a alteração do alinhamento e consequentemente o aumento de nível de actividade. Teve-se o cuidado de avaliar utilizando uma cadeira com a mesma altura que as avaliações anteriores.

Tabela 14 – Avaliação dos componentes de movimento em M2

Avaliação em M2

Conju nt o po stu ral se nta do		<p>Diminuição do tónus muscular do MS esquerdo.</p> <p>Observa-se uma correcção do alinhamento do tronco e coxo-femural, e distribuição de carga na base de suporte mais simétrica.</p>
Levan tar		<p>Não se verifica o envolvimento do MS no decorrer do movimento, o ind. realiza a actividade pelo seu lado direito, pelo lado que reconhece</p>
Senta r		

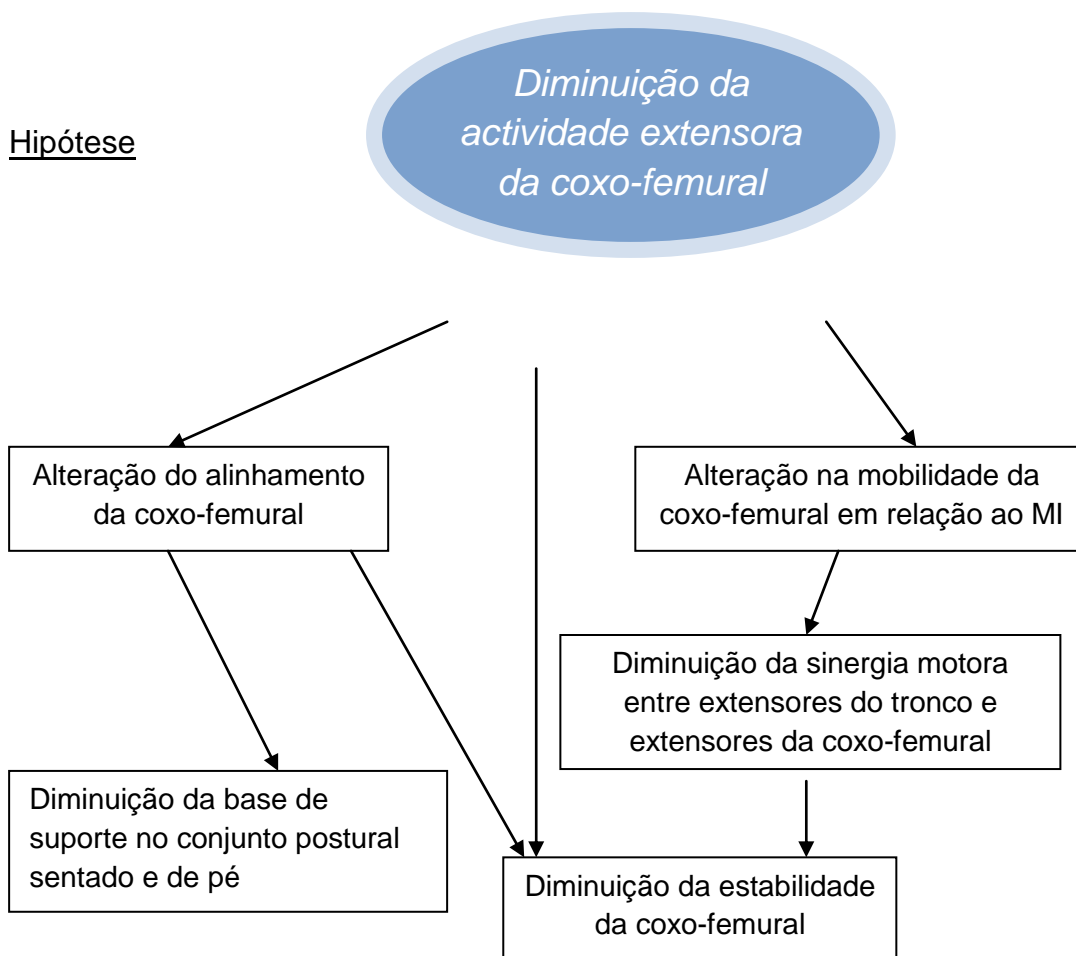
2.3.2) Intervenção

O ind. em M0 (Fevereiro), M1 (Março) e M2 (Abril) realizou tratamentos de fisioterapia duas vezes por semana em domicílio.

2.3.2)1. Raciocínio M0

Principal problema: Diminuição da actividade dos músculos extensores da coxo-femural com consequente alteração do alinhamento desta (superior e posterior).

Hipótese



Objectivo geral: Aumentar a actividade dos músculos extensores da coxo-femural.

Objectivos específicos:

Facilitar a actividade selectiva da coxo-femural.

Melhorar o nível de actividade da coxo-femural envolvendo o MI.

Estratégias e Procedimentos

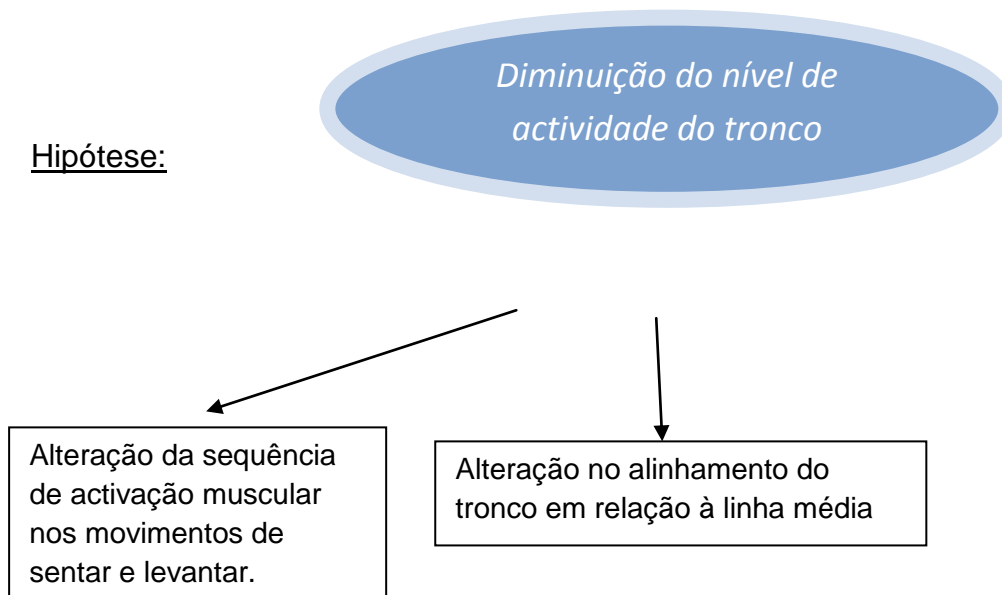
Tabela 15 – Plano de intervenção em Mo

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
	Facilitação da actividade selectiva ao nível da coxo-femural. Através da área chave coxo-femural.	Sentado	Facilitar o realinhamento da coxo-femural, propocionando um nível de actividade de base para o movimento. Através da área chave coxo-femural e tronco inferior facilitar a actividade dos músculos extensores durante os últimos graus do movimento de levantar.
Decúbito dorsal	Extensão selectiva da coxo-femural, com informação somatossensorial glútea e informação de carga do joelho para o pé	Conjunto postural de pé	Pé direito sobre um pequeno degrau, recrutar a activação glútea esquerda recrutando extensão da coxo-femural e proporcionar informação anterior aos MS para estabilização do tronco superior

2.3.2)2 Raciocínio M1

Principal problema: Diminuição do nível de actividade dos músculos extensores do tronco.

Hipótese:



Objectivo geral: Aumentar a actividade dos músculos extensores, com conseqüente correcção do alinhamento do tronco e coxo-femural em relação à linha média.


Objectivos específicos:

Aumentar a actividade muscular glútea e abdominal (músculos estabilizadores posturais).

Recrutar actividade dos extensores da coxo-femural em simultâneo com a actividade extensora do tronco.

Estratégias e Procedimentos

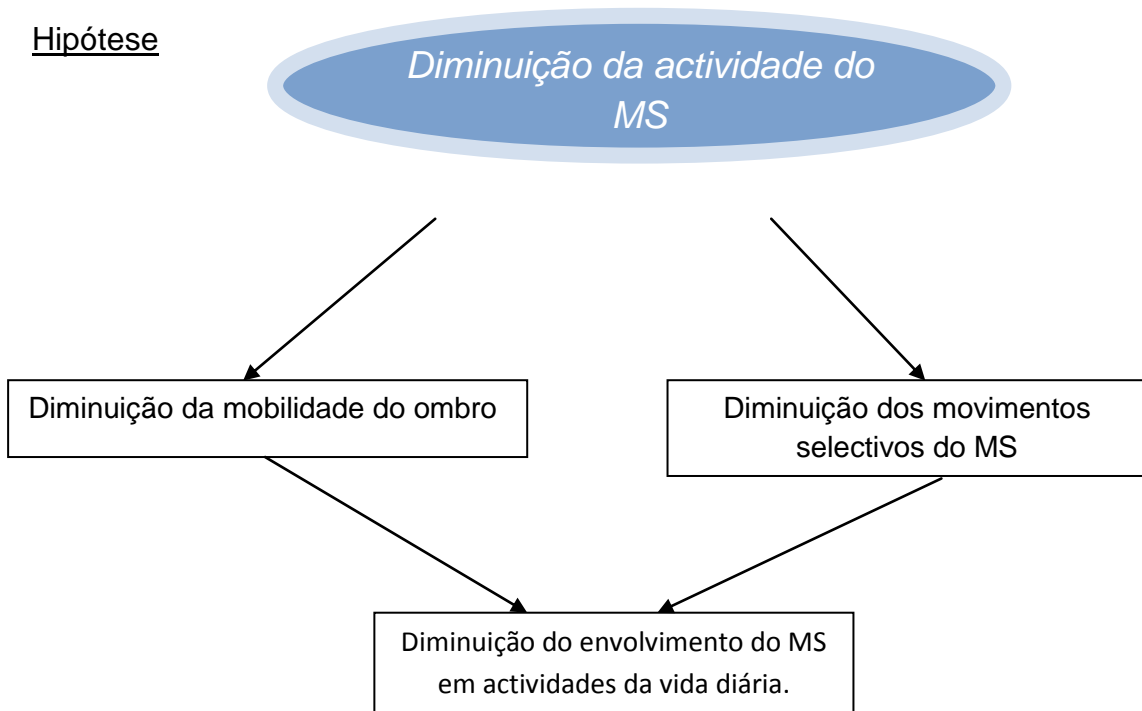
Tabela 16 – Plano de intervenção em M1

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
Decúbito dorsal	Recrutar a contracção glútea isométrica com informação de carga para os pés.	Sentado numa marquesa elevada	Facilitar os últimos graus de movimento para levantar, recrutando a contracção glútea e extensores do tronco. Área-chave tronco inferior.
	Recrutar extensores da anca com correcto alinhamento do tronco, com informação somatossensorial nos isquiotibiais.	Semi-passo anterior	Recrutar a hiperextensão da coxo-femural esquerda, mantendo o nível de actividade do tronco, através da área-chave coxo-femural

2.3.2)3 Raciocínio M2

Principal Problema: Diminuição da actividade MS durante os gestos funcionais

Hipótese



Objectivo geral: Envolver o MS em AVD's

Objectivos específicos

Recrutar informação sensorial da mão

Facilitar a flexão da coxo-femural esquerda com hiperextensão da direita.

Estratégias e procedimentos

Tabela 17 – Plano de intervenção em M2

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
	Orientação da mão para uma superfície		Recrutar actividade dos músculos extensores da coxo-femural esquerda com transferência de carga para o MI direito informação sensorial para o MS esquerdo

3) Ética

Neste estudo foi respeitado os padrões éticos de Helsínquia da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000). O participante foi devidamente informado acerca da natureza e objectivo do estudo e de outros aspectos que o próprio quisesse questionar.

O princípio de privacidade também foi imposto neste estudo não havendo acesso a dados que possam identificar o indivíduo (Anexo 4).

4) Resultados

De seguida vão ser apresentados os dados obtidos relativos aos diferentes instrumentos de medida utilizados neste estudo de caso nos diferentes momentos de avaliação (M0, M1 e M2) antes da intervenção e após a intervenção.

Na tabela 4 estão apresentados os resultados obtidos nos instrumentos aplicados.

Tabela 18 – Resultados obtidos nos instrumentos de avaliação nos três momentos de avaliação

	M0	M1	M2
MMSE		27	
TR		0	
SS-QoL	208	208	209
PASS	32	32	32
MIF	125	125	125
EEB	56	56	56
TUG	19,72 seg	19 seg	17 seg

No MMSE o ind. obteve 27 pontos, o que revela que não possui disfunções cognitivas.

Relativamente ao TR obteve 0 pontos, ou seja, zero erros, significa que as funções relacionadas com o córtex frontal e temporoparietal, em relação à capacidade viso-construtiva se encontram preservadas.

Na tabela 19 encontram-se os valores obtidos pela escala SS-QOL mais detalhadamente.

Tabela 19 – Resultados obtidos na SS-QoL.

	M0	M1	M2	Valor mínimo - Máximo
Energia	15	15	15	3-15
Papel familiar	7	7	7	3-15
Linguagem	25	25	25	5-25
Mobilidade	28	28	29	6-30
Disposição	22	22	22	5-25
Personalidade	15	15	15	3-15
Auto-cuidados	19	19	19	5-25
Papel social	13	13	13	5-25
Capacidade mental	15	15	15	3-15
Função do MS	19	19	19	5-25
Visão	15	15	15	3-15
Trabalho/ Produtividade	15	15	15	3-15
TOTAL	208	208	209	49-245

A análise da escala SS-QoL, deve ser efectuada inicialmente comparando os valores obtidos em cada item e posteriormente comparar o valor total. Os itens em que apresenta maior dificuldade são o Papel Familiar, Auto-cuidados, Papel Social e principalmente ao nível da Função do MS. Verifica-se que o ind. possui um valor total de 208 em M0 e M1, um máximo 245 da pontuação máxima. Em M2 verifica-se o aumento em um ponto no

domínio mobilidade, correspondente ao andar, no entanto este não é significativo na pontuação total.

Na tabela 20 estão apresentados os valores detalhados da Escala PASS.

Tabela 20 – Resultados obtidos na PASS nos três momentos de avaliação

	M0	M1	M2
Manutenção de uma postura	11	12	12
Mudança de postura	21	21	21

Em relação à avaliação através da PASS, o ind. obteve uma pontuação de 32 em M0 (11 na manutenção da postura; 21 Mudança da postura), tendo subido um ponto na manutenção da postura em M1 e M2. Obteve uma pontuação próxima da pontuação total 32 em 36, que se pode concluir que tenha realizado as actividades com o mínimo de apoio e com alguma facilidade.

Na MIF verifica-se que o ind. possui 125 pontos, num total da escala de 126, que significa independência funcional completa/modificada, nos três momentos de avaliação.

Pela avaliação do equilíbrio com a EEB, verifica-se que o ind. possui um risco de quedas bastantes diminuído, pois possui o valor máximo de teste, desde a avaliação inicial.

Na tabela 21 encontram-se os resultados obtidos na escala de Ashworth no primeiro e último momento de avaliação, M0 e M2 respectivamente.

Tabela 21 – Resultados obtidos pela EA em M0 e M2.

		M0	M2
MS	Abdução do ombro	3	2
	Rotação externa do ombro	3	2
	Extensão do cotovelo	2	2
	Extensão dos dedos	2	2
MI	Flexão da anca	2	1
	Extensão da anca	3	2
	Extensão do joelho	2	2
	Flexão plantar do pé	2	2

Pela análise da tabela 21, verifica-se que o ind. diminuiu o tónus muscular ao nível da abdução e rotação externa do ombro e também na flexão e extensão da anca.

Na tabela 22 e 23 encontram-se os resultados obtidos pela CIF em M0 e M2.

Tabela 22 - Resultados referentes à CIF.

Classificação dos movimentos funcionais através da CIF		M0	M2	
Componentes		Qualificador	Qualificador	
Itens	Código	1º	1º	
	Mobilidade da pélvis	b720.	3	2
Funções do corpo	Força dos músculos de um lado do corpo	b730.	3	2
	Tónus dos músculos de um lado do corpo	b735.	3	2
	Funções relacionadas com o padrão da marcha	b770.	3	3

Através da tabela 22 verifica-se uma melhoria significativa ao nível das funções do corpo, excepto nas funções relacionadas com o padrão da marcha.

Tabela 23 - Resultados referentes à CIF nas componentes Actividades e participação

Actividades e participação			M0		M2	
			Qualificador			
Domínios	Itens	Código	D.	C.	D.	C.
Mobilidade	Mudar o centro de gravidade do corpo	d4106	2	1	1	1
	Andar sobre superfícies diferentes	d4502.	2	1	2	1
Áreas principais da vida	Trabalho a tempo parcial	d8501	4	3	3	2
Vida comunitária, social e cívica	Socialização	d9205	3	2	2	1

D. →Desempenho; C. →Capacidade

Nas Actividades e Participação observa-se uma dificuldade moderada em mudar o centro de gravidade do corpo; dificuldade completa em arranjar trabalho a tempo parcial e socialização.

Pela avaliação dos componentes de movimento, verifica-se que o ind. possui principalmente uma diminuição da actividade muscular no inicio de cada intervenção. Após a intervenção realizada em M1 e M2 verifica-se o aumento da força muscular e conseqüente correcção do alinhamento.

5) Discussão

Pela avaliação efectuada no conjunto postural, assim como na avaliação dos componentes de movimento em M0, verifica-se uma diminuição do nível de actividade dos músculos extensores do tronco inferior, e consequente alteração do alinhamento da coxo-femural.

Pela análise dos resultados obtidos em M0, verifica-se que o indivíduo não possui alterações cognitivas, sendo capaz de compreender e seguir a terapia. Quando avaliada a qualidade de vida do ind. verificou-se que os itens em que apresenta maior dificuldade são Papel Familiar, Auto-cuidados, Papel Social e principalmente ao nível da Função do MS, não tendo sido significativamente alterados até M2.

Na avaliação Postural verifica-se que o ind. possui um valor bastante próximo do valor máximo de teste, consistente com o nível de independência que possui, praticamente independente, apenas necessitando de apoio em AVD's específicas, como fechar um fecho ou apertar os atacadores, mas no entanto o ind. refere que adaptou o vestiário de modo a utilizar velcro nos sapatos e colocou um prolongamento em fita no fecho, com o intuito de se tornar autónomo. Apresenta uma boa mobilidade e equilíbrio que se manteve durante a intervenção. O facto de não se verificar evoluído com a aplicação destas escalas, pode ser explicado pelo ind. já possuir um total de prova bastante próximo do valor máximo de teste. Pôde-se verificar que após a intervenção o ind. melhorou a mobilidade básica, avaliada através do TUG.

Após a intervenção realizada em M0, verifica-se que se melhorou o alinhamento da coxo-femural esquerda, obtendo-se uma alteração do nível de actividade do tronco. Pela análise fotográfica, verifica-se que após a intervenção direccionada para o aumento da actividade extensora da coxo-femural o indivíduo melhorou o alinhamento do tronco no conjunto postural sentado, no entanto, quando avaliado nos componentes de movimento durante a marcha, verifica-se o défice de actividade muscular do tronco, capaz de proporcionar estabilidade proximal para mover os MI.

Deste modo, a intervenção em M0 focou-se na terceira fase do movimento de levantar, segundo (Raine 2009), logo após a dorsiflexão máxima da tíbio-társica até à cessão da extensão da anca, na selectividade da actividade

extensora da coxo-femural direccionada ao aumento da actividade extensora da coxo-femural.

A actividade extensora do tronco é fundamental para estabilização proximal e actividades contra gravidade, tais como marcha e levantar de uma cadeira (Raine 2009). A intervenção após a avaliação de M1 direccionou-se ao nível da selectividade da coxo-femural. Quando se proporciona estabilidade ao nível da coxo-femural, aumenta-se a capacidade a marcha de iniciar a marcha com o MS com hemiparesia e reduz a dependência visual (Raine 2009).

A utilização de um pequeno degrau, permitiu diminuir a carga sobre a coxo-femural e joelho, e permite recrutar actividade dos músculos extensores da coxo-femural (Shepherd 1998).

Tal como o indivíduo em estudo, um dos défices que se pode observar na marcha de um indivíduo com hemiparesia inclui a diminuição da capacidade da coxo-femural entrar em extensão (Shepherd 1998). Deste modo, durante a intervenção devem ser utilizadas estratégias que envolvam o aumento da actividade muscular extensora da coxo-femural.

Shepherd (1998) refere que após um AVE é frequente a diminuição de actividade muscular do MS. Através da informação de carga para o MS, pode-se promover o alinhamento do tronco e deste modo facilitar os movimentos funcionais (Raine 2009). Neste estudo a intervenção em M2 consistiu na aplicação de informação sensorial anterior para as mãos, promovendo deste modo um alinhamento do tronco mais próximo da linha. Através da informação sensorial aplicada, verifica-se que o indivíduo diminuiu de forma significativa o nível de tónus muscular do MS e da coxo-femural.

6) Conclusão

Neste estudo atingiram-se os objectivos pretendidos, tendo-se conseguido relacionar os conceitos neurofisiológicos com o nível de comprometimento motor do ind. em estudo.

Foi possível constatar que, através de um trabalho de activação muscular essencial para o movimento normal, o ind. adquiriu um melhor alinhamento e consequentemente melhor mobilidade.



Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

ESTUDO DE CASO 3

A influência de um plano de intervenção específico para um indivíduo com sequelas de múltiplos AVE's

Resumo

A influência de um plano de intervenção específico para um indivíduo com sequelas de múltiplos AVE's

Objectivo

Neste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade muscular do tronco num indivíduo pós múltiplos Acidentes Vasculares Encefálicos.

Metodologia

Estudo de um indivíduo pós AVE com envolvimento do nível de actividade do tronco contra gravidade. Foram realizados três momentos de avaliação durante três meses de intervenção, uma vez por semana, tendo-se identificado o principal problema em cada momento. Foi implementado um programa de intervenção após cada avaliação, baseado num processo e raciocínio clínico, tendo sido aplicado antes e depois, os instrumentos de medida.

Resultados

Obteve-se uma melhoria na avaliação dos componentes de movimento durante os gestos funcionais, assim como se verificou um aumento da actividade e mobilidade da musculatura do tronco.

Conclusão

Foi possível constatar que, através de um trabalho de activação muscular essencial para assumir a posição de pé, a doente adquiriu um melhor controlo postural e conseqüentemente melhor equilíbrio, adquirindo melhor autonomia e independência nas AVD's.

Palavras-chave: vestibulo-espinhal, rubro-espinhal, tronco, controlo postural, actividade anti-gravítica, Takaysu.

1) Introdução

O AVC define-se como um défice neurológico de início súbito, de duração superior a 24 horas, motivado por um distúrbio da circulação cerebral, que pode ser de natureza isquémica ou hemorrágica. A localização e extensão exactas da lesão provocada pelo AVC determinam o quadro neurológico apresentado pelo paciente. Os défices neurológicos originam défices a nível das funções motoras, sensoriais, comportamentais, perceptivas e da linguagem (Camargos 2006).

Por hora em Portugal morrem três pessoas vítimas de A.V.C., ocorrendo 400 A.V.C. por dia. Destes, 60% deixam os indivíduos incapacitados (Camargos 2006).

A substância branca é constituída por tractos de fibras nervosas, podendo ser organizada em três funículos: posterior (dorsal), lateral e anterior (ventral). Na doente podemos estar presente a um envolvimento dos tractos ascendentes dos funículos lateral e anterior. Entre eles encontramos o tracto espinocerebeloso dorsal, que conduz ao cerebelo informação para a contracção muscular, incluindo fase, ritmo e força de contracção (Afifi 1998). Ao nível do tracto descendente encontramos envolvidos o sistema cortico-espinhal, espasticidade, reflexos miotáticos hiperactivos, sinal de Babinski e clónus, estes sinais são conhecidos por sinais do neurónio motor superior. As fibras do sistema rubro-espinhal são responsáveis pelo recrutamento dos músculos proximais dos membros, pois estas proporcionam um influência excitatória para os neurónios motores inervando os flexores proximais do membro (Haines 2006)..

Os neurónios com origem no tracto rubro espinhal localizam-se no terço posterior do núcleo vermelho do mesencéfalo. O tracto rubro-espinhal e o cortico-espinhal, constituem a via dorsolateral para o movimento, enquanto o primeiro inicia o movimento, o segundo corrige os erros que vão aparecendo no desenrolar do movimento. Enquanto o primeiro inicia o movimento, o segundo corrige os erros que vão aparecendo no desenrolar do movimento. Os tractos vestibulo-espinhal lateral e medial, são responsáveis pelos motoneurónios extensores que mantêm a postura erecta e controlam a posição da cabeça,

respectivamente (Afifi 1998). Outro sistema responsável de actividade contra gravidade é a formação reticular, que activa os músculos extensores do pescoço e tronco (Tyldesley 2002).

Os neurónios do tracto cortico-espinhal possuem origem no lobo frontal, na porção posterior do giro pré-central (córtex motor primário), nos córtices pré-motor e motor suplementar, e no lobo parietal no giro pós-central e no cingulado. No interior do córtex motor primário, os neurónios estão organizados de modo a exercerem uma acção específica sobre grupos musculares. Deste modo, os músculos da cabeça, face e cavidade oral são influenciados por neurónios no terço lateral do giro pré-central (Haines 2006). As fibras cortico-espinhais passam através da coroa radiada e convergem para penetrar no membro posterior da cápsula interna. Neste tracto é importante referir que quando as lesões destas fibras ocorrem próximo ao cruzamento piramidal resultam em défices motores contra-laterais, enquanto que lesões na medula resultam em défices ipsilaterais (Haines 2006).

O feixe vestibulo-espinhal, localizado na ponte pode ser dividido em dois, de acordo com a sua localização e função, o medial projecta-se até aos níveis da cervical e torácica superior da medula espinhal e influencia os neurónios motores que controlam os músculos do pescoço. Em contraste, o feixe lateral, estende-se ao longo de toda a medula, e vai excitar os neurónios motores que inervam os músculos extensores paravertebrais e extensores proximais do membro. Estes músculos funcionam em equilíbrio com a força da gravidade, denominados de músculos antigravíticos. Através dos seus efeitos sob estes músculos extensores, as fibras deste feixe lateral funcionam no controle da postura e do equilíbrio (Haines 2006). Este fornece informação sensorial sobre os movimentos e a posição da cabeça, controla os movimentos oculares durante actividade da cabeça e controla os ajustes posturais. Os núcleos vestibulares estão ligados a áreas que afectam os tratos descendentes cortico-espinhal, retículo-espinhal e tecto-espinhal. Por meio dessas conexões, os núcleos vestibulares influenciam a postura da cabeça e do corpo (Lundy-Ekman 2000).

As fibras do tracto retículo-espinhal, que possuem origem na ponte, são responsáveis pela activação dos músculos extensores da cervical e tronco, com o intuito de manter a posição erecta e o equilíbrio do corpo. Regula a actividade muscular dos extensores anti-gravíticos para permitir assumir a posição de pé (Tyldesley 2002). Uma vez que o controlo do movimento voluntário se encontra afectado, interessa analisar o tracto rubro-espinhal, em que os seus outputs vão pela oliva para o córtex cerebelar (Latash 1998). O tracto rubro-espinhal encontra-se bastante próximo do tracto cortico-espinhal para a activação dos flexores proximais dos membros, que constituem o suporte durante os movimentos (Tyldesley 2002).

Os núcleos oculomotor, troclear e abducente não recebem informação de entrada directa do córtex motor da face. Pelo contrario, o controlo voluntario do movimento do olho é mediado pela projecções corticais dos campos oculares motores frontal e parietal para os centros de controle dos movimentos oculares na mesencéfalo e ponte. Estes centros na formação reticular do mesencéfalo e a formação reticular pontina paramediana, contactam a informação de entrada dos campos oculares corticais para os neurónios motores somáticos nos núcleos do III, IV e VI nervos craneanos. Por estes axonios corticais terem frequentemente diversas sinapses removidas dos reais neurónios motores dos nervos craneanos, diversos autores não os consideram parte do sistema corticobulbar (Haines 2006).

As artérias lenticulo-estriadas irrigam estrutura localizadas dentro do hemisfério. Apesar de ser comum referir-se a estas artérias no plural, em cerca de 40% dos pacientes este vaso origina-se como um tronco único que imediatamente se divide em diversos ramos que penetram no hemisfério (Haines 2006).

A doença de Takayasu é uma inflamação da artéria aorta em que existe a oclusão de um ou mais dos grandes ramos do arco aórtico. Isto faz que o fluxo de sangue diminua para as áreas irrigadas por esses ramos (Thomas 2000).

O conceito de Bobath é uma abordagem de resolução de problemas, para a avaliação e tratamento de indivíduos com perturbações da função, do movimento e do controlo postural, resultantes duma lesão do sistema nervoso central, podendo ser aplicado a indivíduos de todas as idades e com todos os níveis de disfunção física e funcional (Raine 2009). Este envolve o conhecimento de neurofisiologia, movimento normal e os desvios do movimento normal, que são a base para o raciocínio clínico (Gjelsvik 2008). O objectivo deste conceito é que o indivíduo deve aprender através da experiência repetida com o ambiente (Paeth 2001).

Neste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade muscular do tronco num indivíduo pós múltiplos Acidentes Vasculares Encefálicos.

2) Metodologia

2.1) Amostra

Estudo referente a um indivíduo do sexo feminino com 59 anos de idade.

Como factores de risco a doente possui antecedentes com história de AVE's, e estava exposta a um grande stress profissional, encontrava-se a terminar o curso de medicina e possuía hábitos tabágicos (um a dois maços de tabaco por dia) e de cafeína (sete cafés diários).

A doente apresentou o seu primeiro AVE a Junho de 1980, com 31 anos, desde então têm sido múltiplos os seus episódios, resultando em afasia e hemiparesia direita. Passado um mês esteve internada com uma hemianópsia homónima esquerda. De Junho de 1981 a Novembro de 1983, sofre 4 AVE's ficando com sequelas motoras graves

A doente foi submetida a diversos estudos em Portugal e E.U.A., com o intuito de descobrirem a origem dos diversos A.V.E.'s, chegando à conclusão que poderia ser secundário a artrite Takayasu's. No entanto não se possui exames complementares de diagnóstico recentes da doente, o último foi realizado em 2000, mas a família refere que estes episódios repetiram-se com alguma frequência, sendo o último no ano 2009.

Os exames complementares de diagnóstico (TAC) referem história de múltiplos AVE's com sequelas em toda a extensão da carótida interna direita, excepto as lenticulo-estriadas, encontrando-se também poupada a face interna do lobo occipital (território da artéria cerebral posterior). A área mais afectada é o lobo temporal, onde a lesão atinge o córtex para além da substância branca. No hemisfério esquerdo encontram-se pequenas lesões ao nível da substância branca peri-ventricular e no pallidum.

A doente vive num lar, pois necessita de apoio de higiene constante. Desloca-se através de cadeira de rodas eléctrica. No lar todas as infra-estruturas estão adaptadas à doente, não se encontrando barreiras arquitectónicas a deficientes físicos.

A doente recorreu aos tratamentos de fisioterapia com o intuito de melhorar as actividades de vida diária, com especial interesse no ganho de maior autonomia na higiene diária. Para a família, encontra-se maior interesse no ganho da postura em pé e marcha.

2.2) Instrumentos

Para avaliar a doente foram utilizados instrumentos de medida e análise fotográfica. Os instrumentos utilizados foram os que mais se adequam à doente em estudo. Utilizou-se então: o Mini-Mental State Examination; Teste do relógio, Escala de qualidade de vida específica para utentes que sofreram um AVC; Escala de avaliação Postural para pacientes com sequelas de AVC; Medida de independência funcional e por fim a Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. Para uma melhor compreensão da doente foi pedido à psicóloga o Exame Neuropsicológico e da Personalidade e Funcionamento Emocional.

Exame Neuropsicológico e da Personalidade e Funcionamento Emocional (realizado pela psicóloga a 07/11/2009): Apresenta um defeito significativo a nível da linguagem espontânea, da atenção e controlo mental, da linguagem da escrita, da gestualidade praxica, do processamento visuo-espacial, do processamento táctil cinestésico, do processamento auditivo, da aprendizagem e sistemas de memória e do pensamento e factores intelectuais.

Mini-Mental State Examination (MMSE): Gradua o nível cognitivo do doente através de 11 questões ou tarefas, nas quais são avaliados sete funções cognitivas, nomeadamente, a orientação temporal, a orientação espacial, o registo, a atenção e cálculo, memória a curto prazo, a linguagem e a construção visual. A cotação varia entre 0 a 30, atribuindo-se para cada resposta correcta a cotação de 1 ponto. Uma pontuação igual ou inferior a 23 indicativa de disfunção cognitiva. Uma pontuação entre 18 a 23 representa uma disfunção cognitiva ligeira a moderada e uma pontuação abaixo de 17 representa uma disfunção cognitiva severa (Sá 2007). Para a população

portuguesa considera-se a existência de défice cognitivo com a pontuação menor que 15 para analfabetos, menor ou igual a 22 de 1 a 11 anos de escolaridade e menor de 27 para escolaridade superior a 11 anos (Teles 2008).

Teste do desenho do relógio (TR): é uma medida neuropsicológica sensível às alterações cognitivas. É de fácil e rápida aplicação, podendo ser aplicado na investigação da presença de comprometimento cognitivo de algumas funções cognitivas, tais como funções visuoespaciais, funções visuoconstrutivas, representação simbólica e grafomotora, linguagem auditiva, memória semântica e funções executivas. Défices nessas funções estão, normalmente, relacionados ao comprometimento no córtex frontal e temporoparietal (Hamdan 2009). É um instrumento económico, confiável, válido e apresenta boa fidedignidade teste-reteste, alta taxa de fidedignidade inter-intra-avaliadores e boa associação com outras medidas cognitivas, como o MMSE (Lourenço 2008; Hamdan 2009). O TR consiste num círculo pré-desenhado numa folha, no qual o doente deve colocar os números e os ponteiros indicando 11:10h. Posteriormente aplica-se um ponto a cada erro cometido (omissão, ausência, perseveração, distorção, substituição, adicção e rotação), não existindo uma pontuação máxima, embora raramente sejam vistos pontos superiores a 31 (Lourenço 2008) .

Uma vez que a doente apresenta uma vasta área afectada, pretende-se verificar o seu estado cognitivo e posições alterações. Como se verificou, o MMSE e TR são testes práticos e de rápida aplicabilidade clínica. Estes testes foram aplicados no quarto da doente, num ambiente calmo.

Escala de qualidade de vida específica para utentes que sofreram um AVC (SS-QoL): apresenta boas qualidades psicométricas, e pode ser utilizado na prática clínica e no contexto de avaliação com o intuito de avaliar a qualidade de vida em utentes com diagnóstico de A.V.C.. É um questionário de 49 itens que mede a qualidade de vida em utentes após AVC com base na sua

percepção. Este questionário explora doze domínios, que vão ser descritos detalhadamente nos resultados. De acordo com a autora deste questionário não existe um significado que possa ser atribuído a um determinado valor do resultado total da SS-QoL obtido através da sua aplicação, no entanto esta verificou que uma diferença de 5 pontos no resultado total é indicativa de uma alteração significativa a nível da qualidade de vida. Assim, os resultados obtidos vão ser comparados entre o valor mínimo e máximo de cada domínio. A cada item pode ser atribuído um valor que varia entre 1 a 5 (1-5), em que 1 significa que o doente necessita de ajuda total e/ou não consegue fazer de todo a actividade e/ou concorda fortemente com determinado com determinado item, enquanto 5 indica que o doente não necessita de ajuda e/ou realiza actividade sem dificuldade e/ou discorda fortemente com um item específico. Esta escala apresenta uma consistência interna com valor de coeficiente Alpha de Cronbach superiores a 0,73 para todos os domínios e uma fidedignidade intra e inter observador com valores Alpha superiores a 0,92 (Malheiro 2009). Pedido de autorização da escala e sua resposta no contra-se em Anexo 3.

Escala de Avaliação Postural para Pacientes com sequelas de AVC (PASS):

Este instrumento foi desenvolvido especificamente para pessoas com AVC, e avalia o controlo postural, uma das alterações que pode comprometer a funcionalidades dos indivíduos. Este instrumento apresenta boas propriedades psicometricas para indivíduos com um primeiro AVC em fase aguda, e demonstra ter uma boa capacidade predictiva aos 90 dias após AVC relativamente à mobilidade e locomoção (Benaim 1999; Vieira 2008). E constitui um bom indicador para o prognóstico a longo-termo, da capacidade para as AVD's, nomeadamente para a marcha (Vieira 2008). Apresenta uma consistencia interna com valor de alpha de cronbach de 0,968, uma fidedignidade inter e intra observador com valores de rho de Spearman de 0,999 e 0,992 respectivamente. Esta escala é então, composta por 12 itens que avaliam a capacidade do doente para manter ou alterar uma dada postura, na posição de deitado, sentado ou de pé. Encontra-se dividida em duas sub-escalas, uma diz respeito à "Manutenção de uma Postura" e é constituída pelos primeiros cinco itens. A segunda sub-escala é referente à "Mudança de Postura" e é composta pelos últimos cinco itens. Para cada um dos itens é

atribuído um valor de uma escala ordinal de 0 a 3, sendo que o 0 corresponde à incapacidade de realizar a actividade ou máxima dificuldade na sua execução, e a pontuação 3 significa que o utente realizou a tarefa com o mínimo de apoio, sem qualquer ajuda, ou com a maior facilidade possível. A pontuação total pode variar entre 0, o que significa que o utente obteve pontuação mínima em todos os itens, e 36, que significa que o utente obteve pontuação máxima em todas as actividades. Esta escala demora entre 5 a 10 minutos a aplicar, consoante a (in)capacidade do doente (Vieira 2008).

As duas escalas SS-Qol e PASS foram realizadas nos três momentos de avaliação, no quarto da doente.

Medida de independencia funcional (MIF): É um indicador de base da severidade da incapacidade (Laíns 1990). É um instrumento que avalia o nível de independência do sujeito para a realização de dez actividades básicas de vida: comer, higiene pessoal, uso dos sanitários, tomar banho, vestir e despir, controlo de esfíncteres, deambular, transferência da cadeira para a cama, subir e descer escadas. A MIF pode ser aplicada a qualquer indivíduo, não apresentando qualquer restrição. É preciso e universal para avaliar as funções superiores, sendo um indicador de base para a incapacidade, o que permite ao fisioterapeuta reeducar/readaptar os tratamentos (Benvegnu 2008).

Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF): proporciona uma linguagem unificada e padronizada assim como uma estrutura de trabalho para a descrição da saúde e de estados relacionados com a saúde. Esta classificação encontra-se dentro das classificações internacionais desenvolvidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS 2004). A aplicação da CIF é universal, podendo ser aplicada a qualquer indivíduo.

Segundo a CIF, as funções do corpo são as funções fisiológicas dos sistemas orgânicos; as estruturas do corpo são as partes anatómicas do corpo,

e as deficiências são problemas nas funções ou na estrutura do corpo (OMS 2004).

Para a análise do movimento de alcance foram seleccionados os seguintes capítulos da avaliação segundo a CIF, Funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas com o movimento e o capítulo em relação às estruturas do sistema nervoso e estruturas relacionadas com o movimento, pois estas foram as que melhor se enquadravam no estudo.

A actividade é a execução de uma tarefa ou acção do indivíduo e a participação é o envolvimento numa situação da vida. As limitações da actividade são dificuldades que um indivíduo pode encontrar na sua execução. As restrições na participação são problemas que um indivíduo pode experimentar no envolvimento em situações reais da vida (OMS 2004).

No código utilizado pela CIF, a letra corresponde às Funções (b), Estruturas (s) Actividade e Participação (d) seguida de um código numérico.

Para quantificar a extensão ou magnitude de uma deficiência, em frente ao código coloca-se o número 0 quando corresponde a nenhuma deficiência, o 1 a deficiência ligeira, o 2 a deficiência moderada, o 3 a deficiência grave, o 4 a deficiência completa. Quando não é especificado coloca-se o número 8 e quando não aplicável o 9.

Teste das funções dos nervos craneanos

Os nervos oculomotor, troclear e abducente geralmente são examinados como um grupo, pois actuam em conjunto no controle dos músculos oculares para assegurar que os olhos continuem em paralelo durante toda a sua amplitude de movimento. Uma lesão que afecte um ou mais destes nervos resulta em fraqueza dos músculos correspondentes, manifestada por diplopia (Afifi 1998; Haines 2006).

2.3) Procedimentos

2.3.1) Avaliação

A avaliação foi realizada em contexto clínico. Esta baseou-se na observação e no handling e permitiu delinear o principal problema, em cada momento de avaliação, implicou um processo de raciocínio clínico individualizado, com a formulação de hipóteses de trabalho, estratégias de intervenção e procedimentos de preparação e activação.

Consistiu em três momentos, o momento zero (M0) em que se realizou um primeiro registo e a sua intervenção, momento um (M1) e sua intervenção e momento dois (M2) com a sua intervenção. Os instrumentos de avaliação foram aplicados no início de cada mês, ou seja antes da intervenção. Foram respeitados as condições ambientais em cada momento, sendo as mesmas em M0, M1 e M2. A avaliação do doente passa pela utilização dos instrumentos de medida e pela análise de fotografias e vídeos.

Em cada momento foi realizado a avaliação dos componentes de movimento em relação à base de suporte, alinhamento ósseo e muscular e nível de actividade realizado em movimentos funcionais antes e pós intervenção. As componentes de movimentos avaliados são actividades da vida diária que quer a doente e a terapeuta revelaram ter dificuldade na sua realização.

A aplicação dos instrumentos de avaliação, permitiram quantificar a evolução do programa de intervenção, e verificar se as estratégias e procedimentos estavam a ter a função que se pretendia.

Com a aplicação da CIF, pretendeu-se classificar a evolução ao nível da funcionalidade, nos dois momentos de avaliação (antes e após a intervenção).

M0 (Fevereiro)

A doente apresenta diminuição da actividade do tronco (fig.1). A diminuição do tónus postural cria uma tendência de cair para a esquerda, e produz estratégias compensatórias de fixação do lado direito. Observa-se alteração do alinhamento do tronco com assimetria muscular. Em M0 foi necessário efectuar a avaliação numa cadeira com apoio de braços, devido ao medo de cair por parte da doente. Uma vez que esta cadeira é bastante alta para a doente recorreu-se a um apoio para os pés. A avaliação teve de ser efectuada com a doente vestida, pois quando solicitada a retirar a camisola referiu apresentar bastante frio. Foi respeitada a doente, não tendo retirado a camisola, pois mesmo vestida verifica-se a diminuição do tónus.



Fig.1 Avaliação do tónus no conjunto postural sentado.

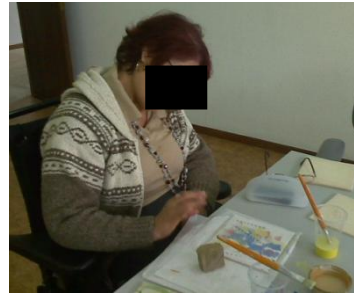


Fig.2 Avaliação do conjunto postural sentado em actividade.

No primeiro momento de avaliação a doente não apresentava capacidades motoras de realizar avaliação na posição de pé, nem apresentava capacidades motoras que permitem avaliar as componentes de movimento no levantar/ sentar e vice-versa. No entanto, a doente adopta estratégias posturais no intuito de encontrar o melhor ângulo de visão que merecem a sua avaliação (fig.2)

M1 (Março)



Fig.3



Fig.4

No conjunto postural sentado em M1, observa-se que a doente consegue permanecer sentada numa cadeira sem apoio de braços e sem apoio das costas, o que revela aumento da actividade antigraítica da musculatura do tronco. Verifica-se que o tronco se encontra alinhado com os membros inferiores e a cabeça com os ombros e tronco superior.

No segundo momento de avaliação pode-se verificar que a doente consegue assumir a posição de pé. Observa-se uma diminuição da actividade da coxo-femural esquerda, assim como uma diminuição da actividade dos extensores da coxo-femural (fig.5).



Fig.5



Fig.6



Fig.7



Fig.8

Em M1, na avaliação dos componentes de movimento de levantar de uma cadeira, recorreu-se a um apoio anterior (cadeira de rodas), uma vez que não é possível a doente levantar sem apoio dos membros superiores. Verifica-se um aumento da actividade extensora do tronco, no entanto a diminuição da actividade extensora da coxo-femural dificulta o fim do movimento.

Para sentar a doente não controla o movimento, diminuição da actividade excêntrica dos quadricípedes, deixando-se cair para trás.



Fig.9



Fig.10



Fig.11

A avaliação dos componentes do movimento na transferência da cadeira de rodas para uma cadeira normal demonstra o seu interesse uma vez que a doente necessita desta autonomia no seu dia-a-dia, para ir à casa de banho, para entrar num carro, entre outras actividades. Foi utilizado uma cadeira com apoio de braços, pois a doente recorre ao uso do apoio para realizar a transferência. Verifica-se que a doente quando recruta actividade contra a gravidade a coxo-femural esquerda não entra na extensão (diminuição da actividade glútea). Como consequência, não transfere carga para o pé

esquerdo, mantendo o calcanhar elevado durante a actividade. Na fase final do movimento (fig.11) deixa-se cair sobre a cadeira.

M2 (Abril)



Fig.12

Em M2, na avaliação do conjunto postural de pé, executando actividades com o membro superior direito (a doente encontra-se a regar uma planta) e verifica-se o aumento da actividade extensora do tronco contra gravidade. No entanto, apesar de assumir um maior controlo contra gravidade no conjunto postural de pé, mantém uma diminuição da actividade extensora da coxo-femural. Este facto pode ser explicado pela gravidade da lesão que doente possui e pelo tempo de evolução após o AVE.



Fig.13

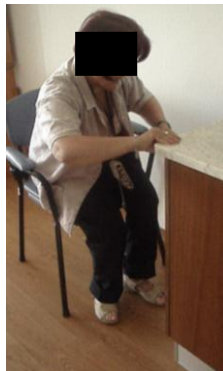


Fig.14



Fig.15



Fig.16

No movimento de levantar verifica-se a correcção do alinhamento da coxo-femural e do tronco em relação à linha média. É importante salientar e observar que a doente nesta avaliação disponha de dois apoios para os membros superiores, o da cadeira e a banca à sua frente. Apenas foi pedido para se levantar, tendo sido a doente a optar pelo apoio à sua frente.



Fig.17



Fig.18



Fig.19

Em M2 foi efectuada uma simulação de ida à casa de banho, uma vez que este era o objectivo da doente no inicio deste estudo. Apesar de não ser possível filmar a doente de frente devido à falta de espaço dentro da casa de banho, e de existir pouca luminosidade, pode-se verificar que a doente consegue se transferir sozinha para a sanita. Utiliza os vários objectos que dispõem na casa de banho para se apoiar e consegue realizar pequenos passos até à sanita. Apesar de ser necessário a supervisão de uma pessoa durante a actividade, a doente refere ser bastante gratificante conseguir ir à casa de banho sozinha, pois apesar de continuar a usar fralda, pode ir-se deslocando até à casa de banho e espera conseguir fazer sem a necessidade de outra pessoa para a supervisionar.

2.3.2) Intervenção

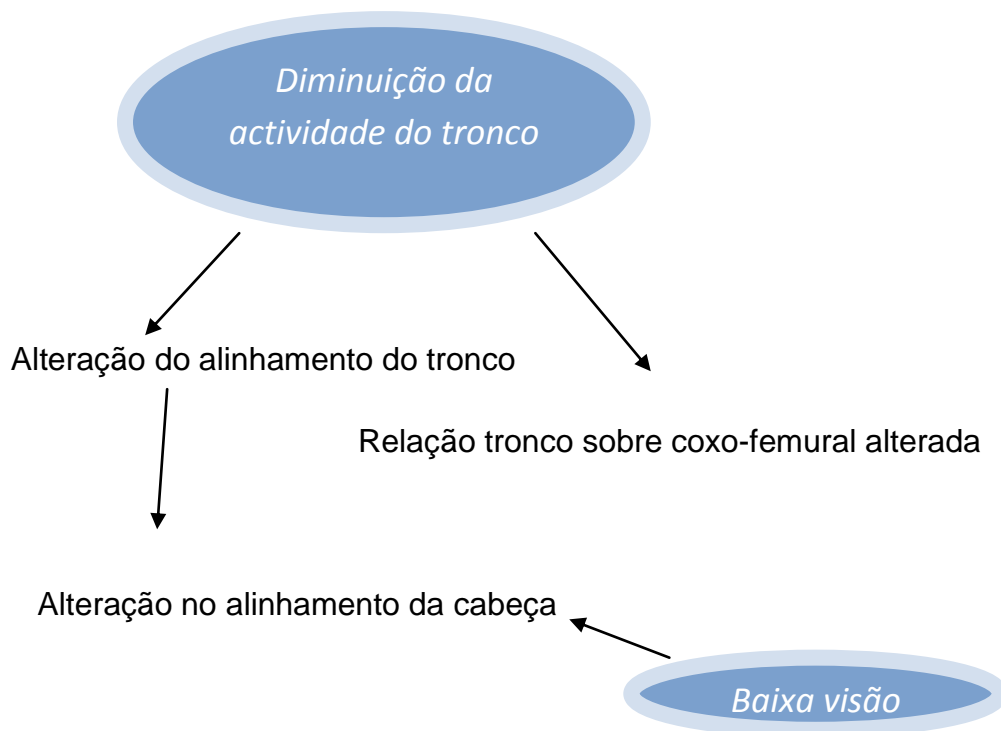
A doente em M0 (Fevereiro), M1 (Março) e M2 (Abril) realizou tratamentos de fisioterapia duas vezes por semana em domicílio, e psicologia uma vez por semana.

2.3.3) Raciocínio M0

Além da intervenção terapêutica efectuada, tentou-se de algum modo envolver a família nas actividades com a doente. Este assunto foi abordado próximo da psicóloga, e esta entreviu de forma a compreender as necessidades da família e doente.

Principal problema: diminuição do nível de actividade do tronco (superior e inferior)

Hipótese



Objectivo geral: Recrutar actividade do tronco superior e inferior

Objectivos específicos:

Recrutar actividade entre cabeça/tronco superior.

Aumentar a estabilidade do tronco durante os movimentos da cabeça.

Aumentar a estabilidade da cabeça durante os movimentos dos olhos.

Facilitar a actividade dos MS com estabilidade do tronco.

Estratégias/Procedimentos

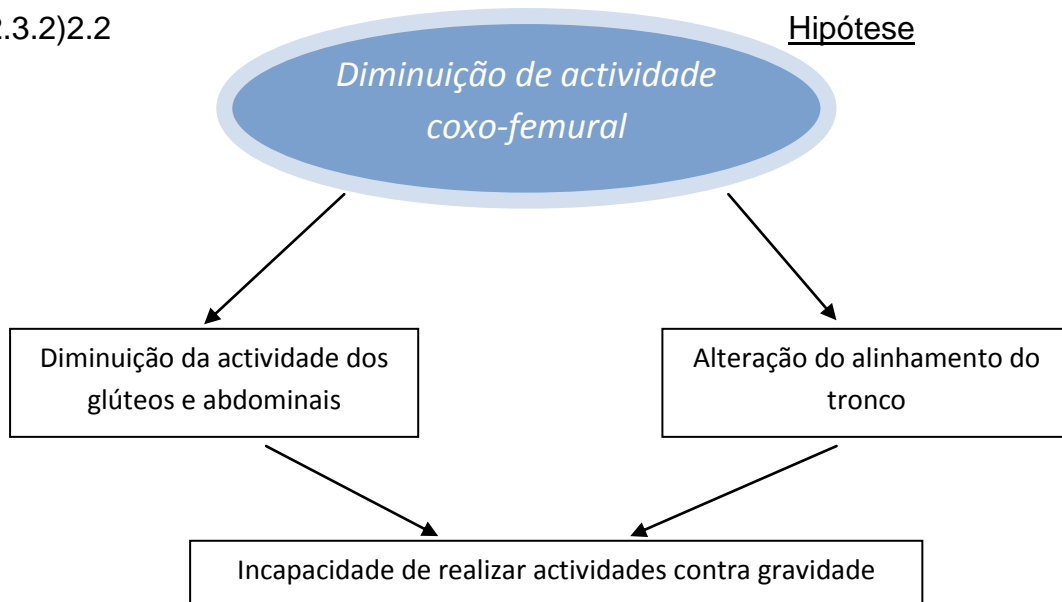
Tabela 24 – Plano de intervenção em Mo

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
		Sentada sobre uma cadeira elevada, com os pés apoiados no solo. Membros superiores em flexão e abdução	Recrutar actividade extensora do tronco através das escápulas e pedir movimentos da cabeça.
Sentada	Mobilização inibitória específica nos músculos paravertebrais	Sentada, ler um texto em negrito e letras tamanho 16	Com estabilização da cabeça recrutar movimentos dos olhos.
		Sentada	Facilitar a estabilidade do tronco durante movimentos dos membros superiores para dentro da linha média.

2.3.2)2. M1

2.3.2)2.1. Principal problema: Diminuição da actividade da coxo-femural

2.3.2)2.2



2.3.2)2.3. Objectivo geral: Aumentar actividade muscular glútea e abdominal

2.3.2)2.4 Objectivos específicos:

Recrutar actividade glútea e abdominal.

Facilitar o alinhamento do solear.

Manter o alinhamento do tronco em actividades contra gravidade.

2.3.2)2.5 Estratégias/Procedimentos

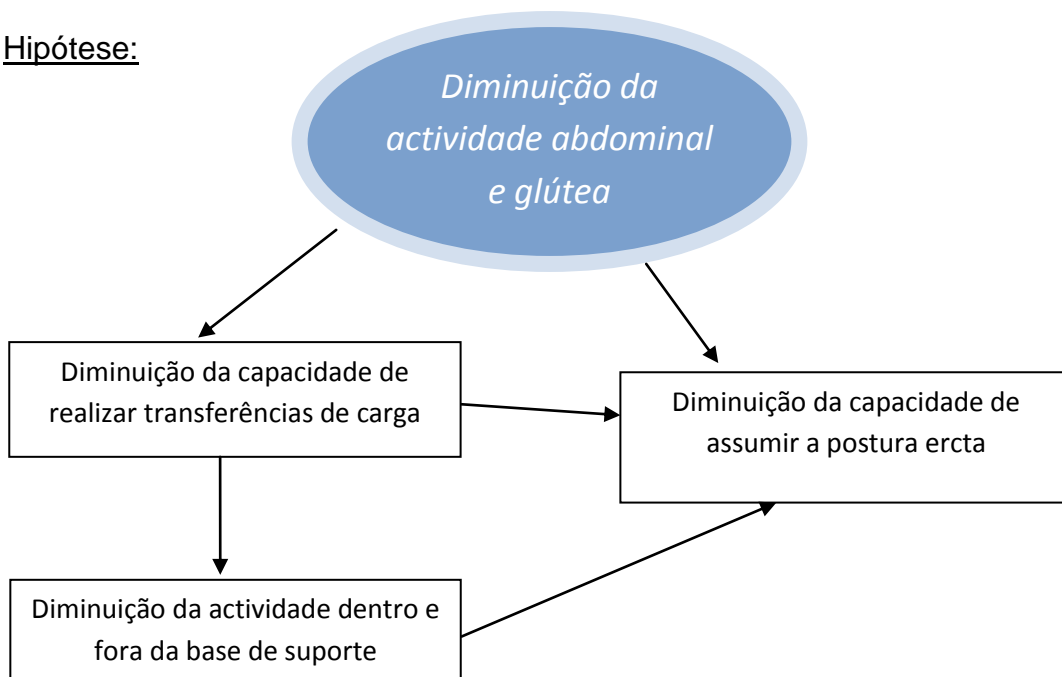
Tabela 25 – Plano de intervenção em M1

		Fase de preparação		Fase de activação	
		Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
1	Sentada		Facilitar o alinhamento do tronco	Sentada numa cadeira elevada	Facilitar os últimos graus de extensão da anca, no movimento de levantar, com transferência de carga sobre os pés, realizando informação somatosensorial nos músculos quadríceps.
2	Sentada		Mobilização inibitória específica do solear	Posição de pé	Recrutar actividade dos músculos extensores da anca, com informação somatosensorial sobre os isquiotibiais.

2.3.2)3. Raciocínio M2

Principal problema: Diminuição da actividade abdominal e glútea

Hipótese:



Objectivo geral: Recrutar transferência médio-lateral de carga em pé.

Objectivos específicos:

Facilitar a transferência de carga para o pé esquerdo

Facilitar a actividade de tronco durante transferências médio-laterais.

Melhorar a relação coxo-femural/pé.

Estratégias/Procedimentos

Tabela 26 – Plano de intervenção em M2

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
Posição de pé	Recrutar actividade dos músculos paravertebrais e extensores da anca	Posição de pé com referência anterior	Facilitar a transferência de carga médio-lateral com informação somatosensorial nos isquiotibiais para extensão

3) Ética

Neste estudo foi respeitado os padrões éticos de Helsínquia da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000). O participante foi devidamente informado acerca da natureza e objectivo do estudo e de outros aspectos que o próprio quisesse questionar.

O princípio de privacidade também foi imposto neste estudo não havendo acesso a dados que possam identificar o indivíduo (Anexo 4)

4) Resultados

De seguida vão ser apresentados os dados obtidos nos diferentes instrumentos de medida neste estudo de caso em M0, M1 e M2.

Tabela 27 – Resultados obtidos nos três momentos de avaliação

	M0	M1	M2
MMSE	29		
TR	9		
SS-QoL	120	128	135
PASS	11	14	14
MIF	66	66	66

Através da análise de dados obtidos, pode-se verificar que a doente no MMSE possui 29 pontos, o que revela que não possui disfunções cognitivas.

No TR, avaliado em M0 a doente obteve 9 pontos.

Em relação à escala SS-QoL, a cada item pode ser atribuído um valor que varia entre 1 a 5 (1-5), em que 1 significa que o doente necessita de ajuda total e/ou não consegue fazer de toda a actividade e/ou concorda fortemente com determinado item, enquanto 5 indica que o utente não necessita de ajuda e/ou realiza actividade sem dificuldade e/ou discorda fortemente com um item específico.

Tabela 28 – Resultados obtidos na SS-QoL

	M0	M1	M2	Valor mínimo - Máximo
Energia	15	15	15	3-15
Papel familiar	3	5	9	3-15
Linguagem	11	11	11	5-25
Mobilidade	14	14	17	6-30
Disposição	19	21	21	5-25
Personalidade	5	9	9	3-15
Auto-cuidados	6	6	6	5-25
Papel social	8	8	8	5-25
Capacidade mental	15	15	15	3-15
Função do MS	13	13	13	5-25
Visão	4	4	4	3-15
Trabalho/ Produtividade	7	7	7	3-15
TOTAL	120	128	135	49-245

Relativamente à escala SS-QoL, verifica-se que o doente de M0 a M2 evoluiu de forma ligeira, passando de um total de 120 em M0 para 135 em M2. O domínio em que maior evolução positiva se verificou foi no papel familiar, em que na primeira avaliação possuía o valor mínimo, 3 pontos. Em relação aos domínios referentes à energia, linguagem, auto-cuidados, papel social, capacidade mental, função do membro superior, visão e trabalho/produtividade, não se verificaram alterações de M0 até M2. No entanto os domínios da energia e capacidade mental se encontram no valor máximo.

Em relação à avaliação com a PASS, a doente obteve uma pontuação de 11 em M0 (3 na manutenção da postura; 8 mudança da postura), em M1 e M2 4 na manutenção da postura e 10 na mudança da postura. A doente segundo a PASS necessita de grande apoio e ajuda para realizar as tarefas.

Tabela 29 – Resultados obtidos na PASS nos diferentes momentos de avaliação

	M0	M1	M2
Manutenção de uma postura	3 (15)	4 (15)	4 (15)
Mudança de postura	8 (21)	10 (21)	10 (21)
Total	11 (36)	14 (36)	14 (36)

Ao compararmos os valores obtidos nos três momentos de avaliação em relação à MIF, verifica-se que a doente manteve sempre o mesmo valor, ou seja 66 pontos. Os domínios em que possuiu menores valores foram nas AVD's, Mobilidade e Locomoção.

Na tabela 30 e 31 encontram-se os resultados obtidos pela CIF em M0 e M2.

Tabela 30 - Resultados referentes à CIF.

Classificação dos movimentos funcionais através da CIF		M0	M2
Componentes		Qualificador	Qualificador
Itens	Código	1º	1º
Manutenção da Postura	b1400.	2	2
Funções do corpo Acuidade monocular da visão ao longe	b2100.	8	8
Funções da articulação (voz e fala)	b3203.	3	3
Tónus dos músculos do tronco	b7355.	3	2

Tabela 31 - Resultados referentes à CIF nas componentes Actividades e participação

Actividades e participação			M0		M2	
			Qualificador			
Domínios	Itens	Código	D.	C.	D.	C.
Mobilidade	Mudar o centro de gravidade do corpo	d4106	4	3	3	2
	Auto transferir-se na posição de sentado	d4200	3	2	2	1
Factores ambientais	Produtos e tecnologias destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores	e1200	+4		+3	

D. → Desempenho; C. → Capacidade

Quando analisado a avaliação segundo a CIF em M0 observa-se que a doente possui uma deficiência moderada em manter a atenção, extensão não especificada nas funções do campo visual, deficiência grave nas funções da articulação (funções da voz e da fala) e deficiência grave nos tónus dos músculos do tronco. Como estruturas do corpo envolvidas, a doente apresenta uma deficiência grave do lobo frontal, de mudanças qualitativas na estrutura do lado esquerdo. Quanto a Actividades e Participação, dificuldade completa em mudar o centro de gravidade do corpo e dificuldade grave em auto-transferir-se na posição de sentado. Nos Factores Ambientais apresenta como facilitador completo produtos e tecnologias gerais destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores.









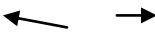

Observa-se uma evolução ao nível para deficiência moderada ao nível do tónus dos músculos do tronco, para dificuldade grave em mudar o centro de gravidade do corpo, dificuldade moderada em auto transferir-se na posição de sentado e por fim na necessidade de um facilitador completo dos produtos e

tecnologias gerais destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores para grave.

A doente manteve a manutenção da atenção, funções do campo visual e funções da articulação durante os três momentos de avaliação.






III,IV,VI nervos craneanos:

Tabela 32 – Resultados obtidos na Avaliação dos nervos craneanos nos diferentes momentos de avaliação

Centro	Cima	Baixo	Direita	Esquerda
				
				

Em relação ao teste da função dos nervos craneanos, pode-se verificar uma lesão do nervo oculomotor, devido à dificuldade que apresenta em seguir para cima, baixo e para dentro. Quando existe lesão do nervo troclear o olho ipsilateral fica mais alto, na doente em estudo o olho esquerdo encontra-se mais baixo, pelo que não se encontra este nervo afectado. Numa lesão do nervo abducente o olho fica um pouco rodado para dentro, o da doente encontra-se rodado para fora (Haines 2006).

Tabela 33 - Resultado dos componentes de movimento nos diferentes momentos de avaliação

	M0	M1	M2
Avaliação do conjunto postural e componentes de movimento			
			

Os registos apresentados demonstram uma evolução motora desde M0 a M2. De M0 para M1 regista-se uma activação da musculatura extensora do tronco, melhorando o alinhamento do tronco em relação à linha média. Em M1 a doente adquiriu a capacidade de realizar as mudanças de postura sozinha, actividades que em M0 eram impossíveis de realizar.

5) **Discussão**

Através da avaliação inicial realizada à doente, verifica-se que a diminuição da actividade muscular do tronco é o principal problema encontrado na doente, incapacitando-a a realizar actividade anti-gravítica. Com este, relaciona-se directamente a alteração do alinhamento do tronco e coxo-femural.

Inicialmente foi realizado os testes às funções cognitivas, o MMSE e o TR (Hamdan 2009). Estes permitiram avaliar o nível de comprometimento cognitivo que a doente apresentava, indicando a direcção para intervenção terapêutica. Apesar de no TR a doente apresentar erros na sua realização não se sabe até que ponto os erros são provocados pelas alterações da visão, ou pela presença de disfunções cognitivas.

Na avaliação dos componentes de movimento juntamente com a PASS, permitiu verificar que a manutenção de uma postura e a mudança da postura são complicados de realizar, devido à diminuição de actividade dos músculos extensores do tronco, dificultando actividades funcionais realizadas contra gravidade.

De seguida foi realizada a avaliação da qualidade de vida através de uma escala específica para doentes com AVE, que ajudou no processo de avaliação, assim como na intervenção realizada (Malheiro 2009). Verificou-se que a família, o papel social eram os domínios afectivos e sociais mais afectados, sendo necessária intervenção próxima da família e na comunidade. Em relação à função motora, verificou-se que os auto-cuidados e a visão eram os mais afectados. Através desta avaliação obteve-se uma linha orientadora para a intervenção, que para além de envolver a função e movimento terá de englobar o domínio familiar, social, auto-cuidados e a visão.

A existência de diplopia e do défice motor ocular, funções do nervo oculomotor, remete-nos para o envolvimento do tracto corticobulbar. Haines

(2006) refere que as células do trato cortico-espinhal, contribuem para o tracto corticobulbar, e vão se projectar para os músculos motores dos nervos craneanos. Exercícios de fortalecimento aplicados nos músculos ao redor dos olhos assumem a sua importância em indivíduos que apresentem défice motor ocular (Fuller 2008). Deste modo, a intervenção deve incluir o aumento da actividade dos músculos dos olhos, mantendo a estabilidade da cervical.

Tendo sido identificado na doente uma diminuição do nível de actividade dos músculos extensores do tronco, que comprometia as sinergias necessárias para a activação dos ajustes posturais, foi desenvolvido um processo de raciocínio clínico individualizado que apontou para estratégias e procedimentos dirigidas para recrutar actividade muscular a este nível. Após o programa de intervenção, que se baseou nos princípios do conceito de Bobath, verificou-se um aumento da actividade extensora do tronco aumenta a estabilidade proximal, permitindo assumir a posição de pé, indo de encontro aos pressupostos descritos na literatura, relativamente a esta temática (Raine 2009).

6) Conclusão

Neste estudo atingiram-se os objectivos pretendidos, tendo-se conseguido relacionar os conceitos neurofisiológicos com o nível de comprometimento motor do ind. em estudo.

Foi possível constatar que, através de um trabalho de activação muscular essencial para assumir a posição de pé, a doente adquiriu um melhor controlo postural e conseqüentemente melhor equilíbrio, adquirindo melhor autonomia e independência nas AVD's.



Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

ESTUDO DE CASO 4

A influência de um plano de intervenção específico para um indivíduo pós AVE com lesão do lobo frontal, parietal e insular.

Resumo

A influência de um plano de intervenção específico para um indivíduo pós AVE com lesão do lobo frontal, parietal e insular.

Objectivo

Neste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade muscular do tronco e coxo-femural num indivíduo pós Acidente Vascular Encefálico.

Metodologia

Estudo de um indivíduo pós AVE com envolvimento do nível de actividade do tronco e coxo, e défices sensitivo-motores. Foram realizados três momentos de avaliação durante três meses de intervenção, tendo-se identificado o principal problema em cada momento. Foi implementado um programa de intervenção após cada avaliação, baseado num processo e raciocínio clínico, tendo sido aplicado antes e depois, os instrumentos de medida.

Resultados

Obteve-se uma melhoria na avaliação dos componentes de movimento durante os gestos funcionais, assim como se verificou um aumento da actividade e mobilidade da musculatura do tronco e coxo-femural. Verifica-se o ganho da sensibilidade de M0 para M2.

Conclusão

Através de um trabalho de activação muscular essencial para o movimento normal, o ind. adquiriu um melhor alinhamento, aumentou a sensibilidade global e conseqüentemente melhor mobilidade e autonomia.

Palavras-chave: Acidente Vascular Encefálico, Lobo frontal, parietal, ínsula, sensibilidade, tronco, coxo-femural, actividade

1) Introdução

O AVE define-se como um défice neurológico de início súbito, de duração superior a 24 horas, motivado por um distúrbio da circulação cerebral, que pode ser de natureza isquémica ou hemorrágica. A localização e extensão exactas da lesão provocada pelo AVE determinam o quadro neurológico apresentado pelo paciente. Os défices neurológicos originam défices a nível das funções motoras, sensórias, comportamentais, perceptivas e da linguagem.

Por hora em Portugal morrem três pessoas vítimas de AVE, ocorrendo 400 AVE por dia. Destes, 60% deixam os indivíduos incapacitados (Camargos 2006).

O AVE isquémico representa cerca de 85% do total de casos, sendo as causas mais comuns o ateroembolismo (aterosclerose de grandes artérias), microateroma, lipohialinose de pequenos vasos, doença cordioembólica, doença arterial não arteromatosa e patologia sanguínea.

A oclusão de diferentes artérias cerebrais origina síndromes vasculares (com os seus sinais clínicos) específicas e características, de cada arteria cerebral envolvida.

A artéria carótida interna divide-se na porção cervical que ascende pelo pescoço. Os seus ramos são as artérias oftalmológica, cerebral anterior, cerebral média, comunicante posterior e a coroideia anterior. (Afifi 1998; Marini-Abreu 2000; Haines 2006)

A arteria cerebral mais comunmente acometida por AVE é a arteria cerebral média. A oclusão por trombose desta, é responsável pelo AVE em 75% dos casos. É um vaso de grande importancia na irrigação do cerebro, não só pela sua extensa área territorial superficial, mas como a profunda. Sendo responsável pela irrigação profunda do lobo da ínsula, o clautro, a cápsula externa e a cápsula extrema e pela irrigação superficial na face externa do hemisfério: a quase totalidade do lobo frontal, parietal, temporal e ainda uma extensão variável da parte anterior do lobo occipital; Na face interna do hemisferio: a extremidade anterior do lobo temporal; e na face interna do

hemisfério: a metade externa do bolbo orbitário e a porção da 3ª circunvalação temporal. (Marini-Abreu 2000)

O lobo frontal e o parietal estão expostos na superfície do hemisfério cerebral, e o insular na parte interna do sulco lateral. A ínsula encontra-se numa posição profunda em relação ao sulco lateral (de Sylvius), e encontra-se separada dos opérculos dos lobos frontal, parietal e temporal pelo sulco circular da ínsula (Haines 2006).

O lobo frontal é constituído por duas partes: a área pré-central (área motora primária) e pré-frontal. A primeira é das mais importantes áreas corticais relacionadas com o movimento, e quando ocorre lesão produz paralisia contralateral, mais pronunciado ao nível da actividade fina motora. (Afifi 1998)

As áreas funcionais específicas do lobo parietal incluem o córtex somatossensorial primário e os giros que constituem a área de Wernicke (Afifi 1998). Nas lesões que atingem o córtex somatossensorial primário resultam em alterações na percepção sensorial, percepção da dor, temperatura e propriocepção (Haines 2006), principalmente ao nível dos segmentos distais do membro (Tyldesley 2002). Segundo Lundy-Ekman (2000) as sensações somáticas contribuem para a regularidade e a precisão dos movimentos, como prevenção ou minimizar lesões e, também para compreensão do mundo em volta.

A via cortico-espinhal medial influencia a actividade dos neurónios motores inferiores que inervam os músculos do pescoço, do ombro e do tronco (Lundy-Ekman 2000). O rubro-espinhal é responsável pelo recrutamento dos músculos proximais dos membros. Os neurónios com origem no tracto rubro espinhal localizam-se no terço posterior do núcleo vermelho do mesencéfalo. O tracto rubro-espinhal e o cortico-espinhal, constituem a via dorsolateral para o movimento, enquanto o primeiro inicia o movimento, o segundo corrige os erros que vão aparecendo no desenrolar do movimento (Afifi 1998). As fibras cortico-espinhais passam através da coroa radiada e convergem para penetrar no

membro posterior da cápsula interna. A interrupção dos axónios no membro posterior da cápsula interna frequentemente resulta em deficits motores (Haines 2006).

A área cortical da motricidade voluntária (área motora primária) localiza-se na área pré-central. Uma lesão nesta área determina paralisias dos músculos esqueléticos contralaterais. Inicialmente, essa paralisia é do tipo flácido, isto é, perdem o tónus e passado algum tempo verifica-se o aumento do tónus (Marini-Abreu 2000).

Neste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade muscular do tronco e coxo-femural num indivíduo pós Acidente Vascular Encefálico.

2) Metodologia

2.1) Amostra

Estudo referente a um indivíduo do sexo masculino com 47 anos. A 09/01/2009, sofreu o AVE isquémico direito no decorrer do seu trabalho resultando uma hemiparesia esquerda. Ficou hospitalizado sensivelmente 5 meses, tendo iniciado os tratamentos de fisioterapia ao fim de 3 meses de internamento.

Antes do AVE, o indivíduo era gerente bancário, sendo o stress uma constante diária. Segundo a direcção geral de saúde em 2009, o stress excessivo constitui um factor de risco prioritário, entre outros, para o aparecimento de um AVE. De todos os outros factores de risco conhecidos, o indivíduo não possuía conhecimento de qualquer problema de saúde. (Bibliografia)

Os exames complementares de diagnóstico (TAC) referem um Acidente Vascular Encefálico (AVE) isquémico córtico-subcortical fronto-parieto-insular direito. O Eco-Doppler carotídeo-vertebral realizado a 10/01/09 refere ausência de fluxo no lúmen da artéria carótida interna direita pouco após a sua emergência bolbar. Artérias vertebrais sem alteração e ligeiro espessamento predominantemente adiposo regular da parede inferior do ostium da artéria subclávia direita.

Actualmente o indivíduo vive com os seus pais durante a semana, e ao fim de semana na sua casa com os dois filhos maiores de idade. As tarefas diárias são realizadas pelos familiares, assim como os nos auto-cuidados necessita de ajuda e/ou supervisão.

Através da terapia pretende voltar a trabalhar e quando possível realizar uma vida doméstica e profissional autónoma.

2.2) Instrumentos

Para avaliar o doente foram utilizados instrumentos de medida e análise fotográfica. Os instrumentos utilizados foram os que mais se adequam ao doente. Utilizou-se então: O Mini-Mental State Examination; Teste do relógio; Escala de qualidade de vida específica para utentes que sofreram um AVC; Escala de avaliação Postural para pacientes com sequelas de AVC; Medida de independência funcional; Escala de Equilíbrio Berg; Time Up and Go e por fim a Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. Para uma melhor compreensão do doente foi pedido à psicóloga o Exame Neuropsicológico e da Personalidade e Funcionamento Emocional.

Exame neuropsicológico e Funcionamento Emocional (realizado pela psicóloga a 24/10/2009)

Exame neurocognitivo: Apresenta defeito significativo a nível da linguagem espontânea, no que diz respeito ao ritmo e melodia; da atenção e controlo mental, especificamente da velocidade de processamento; da linguagem, no que se refere à praxia buco-facial; da leitura, especificamente a nível da compreensão de frases e textos; da gestualidade práxica (ideomotora, ideativa, pseudopraxia, melocinética – defeito à esquerda, e construtiva tridimensional); do processamento visuo-espacial, relativamente ao grafismo complexo; do processamento táctilcinestésico (grafestesia, morfognósia, estereognósia e digitognósia – defeito à esquerda); e do pensamento e factores intelectuais, especificamente a nível do raciocínio espacial.

No exame de personalidade e funcionamento emocional revelou alterações a nível de controlo e tolerância ao stress, do afecto, da percepção de si, das relações interpessoais e da tríade cognitiva (processamento de informação, mediação e ideação). Comprometimento afectivo, propício ao desenvolvimento de estados depressivos com oscilações bruscas dos estados de ânimo (Índice de Depressão no limite).

Mini-Mental State Examination (MMSE): Gradua o nível cognitivo do doente através de 11 questões ou tarefas, nas quais são avaliados sete funções cognitivas, nomeadamente, a orientação temporal, a orientação

espacial, o registo, a atenção e cálculo, memória a curto prazo, a linguagem e a construção visual. A cotação varia entre 0 a 30, , atribuindo-se para cada resposta correcta a cotação de 1 ponto. Uma pontuação igual ou inferior a 23 indicativa de disfunção cognitiva. Uma pontuação entre 18 a 23 representa uma disfunção cognitiva ligeira a moderada e uma pontuação abaixo de 17 representa uma disfunção cognitiva severa (Sá 2007). Para a população portuguesa considera-se a existência défice cognitivo com a pontuação menor que 15 para analfabetos, menor ou igual a 22 de 1 a 11 anos de escolaridade e menor de 27 para escolaridade superior a 11 anos (Teles 2008).

Teste do desenho do relógio (TR): é uma medida neuropsicológica sensível às alterações cognitivas. É de fácil e rápida aplicação, podendo ser aplicado na investigação da presença de comprometimento cognitivo de algumas funções cognitivas, tais como funções visuoespaciais, funções visuoespaciais, representação simbólica e grafomotora, linguagem auditiva, memória semântica e funções executivas. Défices nessas funções estão, normalmente, relacionados ao comprometimento no córtex frontal e temporoparietal (Hamdan 2009). É um instrumento económico, confiável, válido e apresenta boa fidedignidade teste-reteste, alta taxa de fidedignidade inter-intra-avaliadores e boa associação com outras medidas cognitivas, como o MMSE (Lourenço 2008; Hamdan 2009). O TR consiste em um círculo pré-desenhado no qual o doente deve colocar os números e os ponteiros indicando 11:10h. Posteriormente aplica-se um ponto a cada erro cometido (omissão, ausencia, perseveração, distorção, substituição, adicção e rotação), não existindo uma pontuação máxima, embora raramente sejam vistos pontos superiores a 31 (Lourenço 2008).

Escala de qualidade de vida específica para utentes que sofreram um AVC (SS-QoL): apresenta boas qualidades psicométricas, e pode ser utilizado na prática clínica e no contexto de avaliação com o intuito de avaliar a qualidade de vida em utentes com diagnóstico de A.V.C.. É um questionário de 49 itens que mede a qualidade de vida em utentes após AVC com base na sua percepção. Este questionário explora doze domínios, que vão ser descritos

detalhadamente nos resultados. De acordo com a autora deste questionário não existe um significado que possa ser atribuído a um determinado valor do resultado total da SS-QoL obtido através da sua aplicação, no entanto esta verificou que uma diferença de 5 pontos no resultado total é indicativa de uma alteração significativa a nível da qualidade de vida. Assim, os resultados obtidos vão ser comparados entre o valor mínimo e máximo de cada domínio. A cada item pode ser atribuído um valor que varia entre 1 a 5 (1-5), em que 1 significa que o doente necessita de ajuda total e/ou não consegue fazer de toda a actividade e/ou concorda fortemente com determinado com determinado item, enquanto 5 indica que o doente não necessita de ajuda e/ou realiza actividade sem dificuldade e/ou discorda fortemente com um item específico. Esta escala apresenta uma consistência interna com valor de coeficiente Alpha de Cronbach superiores a 0,73 para todos os domínios e uma fidedignidade intra e inter observador com valores Alpha superiores a 0,92 (Malheiro 2009). Pedido de autorização da escala e sua resposta no contra-se em Anexo 3.

Escala de Avaliação Postural para Pacientes com sequelas de AVC (PASS): Este instrumento foi desenvolvido especificamente para pessoas com AVC, e avalia o controlo postural, uma das alterações que pode comprometer a funcionalidades dos indivíduos. Este instrumento apresenta boas propriedades psicometricas para indivíduos com um primeiro AVC em fase aguda, e demonstra ter uma boa capacidade predictiva aos 90 dias após AVC relativamente à mobilidade e locomoção (Benaim 1999; Vieira 2008). E constitui um bom indicador para o prognóstico a longo-termo, da capacidade para as AVD's, nomeadamente para a marcha (Vieira 2008). Apresenta uma consistencia interna com valor de alpha de cronbach de 0,968, uma fidedignidade inter e intra observador com valores de rho de Spearman de 0,999 e 0,992 respectivamente. Esta escala é então, composta por 12 itens que avaliam a capacidade do doente para manter ou alterar uma dada postura, na posição de deitado, sentado ou de pé. Encontra-se dividida em duas sub-escalas, uma diz respeito à "Manutenção de uma Postura" e é constituída pelos primeiros cinco itens. A segunda sub-escala é referente à "Mudança de Postura" e é composta pelos últimos cinco itens. Para cada um dos itens é atribuído um valor de uma escala ordinal de 0 a 3, sendo que o 0 corresponde

à incapacidade de realizar a actividade ou máxima dificuldade na sua execução, e a pontuação 3 significa que o utente realizou a tarefa com o mínimo de apoio, sem qualquer ajuda, ou com a maior facilidade possível. A pontuação total pode variar entre 0, o que significa que o utente obteve pontuação mínima em todos os itens, e 36, que significa que o utente obteve pontuação máxima em todas as actividades. Esta escala demora entre 5 a 10 minutos a aplicar, consoante a (in)capacidade do doente (Vieira 2008).

As escalas SS-QOL e a PASS nos três momentos de avaliação, foram realizadas numa sala com um ambiente calmo, na presença da fisioterapeuta.

Medida de independencia funcional (MIF): É um indicador de base da severidade da incapacidade (Laíns 1990). É um instrumento que avalia o nível de independência do sujeito para a realização de dez actividades básicas de vida: comer, higiene pessoal, uso dos sanitários, tomar banho, vestir e despir, controlo de esfíncteres, deambular, transferência da cadeira para a cama, subir e descer escadas. A MIF pode ser aplicada a qualquer indivíduo, não apresentando qualquer restrição. É preciso e universal para avaliar as funções superiores, sendo um indicador de base para a incapacidade, o que permite ao fisioterapeuta reeducar/readaptar os tratamentos (Benvegnu 2008).

Escala de Equilíbrio de Berg (EEB): tem como objectivo avaliar a capacidade de manter o equilíbrio, quer estático, quer dinâmico, ao executar 14 tarefas funcionais: sentar, ficar de pé, alcançar, girar em volta de si mesmo, olhar por cima dos seus ombros, ficar sobre apoio unipodal, e transpor degraus. A pontuação varia de 0 a 4 e a realização das tarefas é avaliada através da observação sendo a pontuação total de 56 pontos (Cristiane Menehetti 2009). Uma pontuação abaixo de 45 pontos indica pouco equilíbrio, estando aumentado o risco de quedas. A escala tem uma sensibilidade que varia de 82% a 91% e especificidade que varia de 70% a 95%, para avaliar risco de queda em idosos (Souza 2008).

Time up and go (TUG): é um teste amplamente usado e de simples medição da mobilidade básica que compara a função e equilíbrio. Mede o tempo que o indivíduo demora para se levantar da cadeira, percorrer três metros, regressar e tornar a sentar na mesma cadeira (Gan 2006). Para a realização do teste foi necessário uma cadeira com aproximadamente 46 cm de altura e suporte de braços, um cronómetro, e um sinalizador a indicar a distância de três metros do local onde se encontrava a cadeira (Sousa 2002). Como interpretação dos resultado do teste um valor inferior a 10 seg. são considerados normais, completamente independentes e sem alteração no equilíbrio; entre 10 a 20 seg são considerados independentes para algumas transferências (por exemplo, transferencias no banho), apresentando boa mobilidade, aptidão para subir escadas e sair sozinho (possivelmente sem auxiliar dispositivo auxiliar); um valor entre 20 a 29 pode representar com níveis variados de independencia em termos de mobilidade e por fim um valor em 30 seg ou mais quando necessitam de ajuda nas AVD sendo considerado dependentes em muitas AVD e na mobilidade (Podsiadlo 1991; Ramos 2009). Chamlian (2008) refere no seu estudo que este teste é válido e reproduzível. Neste teste existe a possibilidade de utilização dos calçados habituais e dispositivos auxiliares de marcha, a doente foi instruída a não conversar durante a execução do teste (Ramos 2009).

O teste foi aplicado no ginásio de tratamento e nos três momentos de avaliação foi efectuado no mesmo local

Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF): proporciona uma linguagem unificada e padronizada assim como uma estrutura de trabalho para a descrição da saúde e de estados relacionados com a saúde. Esta classificação encontra-se dentro das classificações internacionais desenvolvidas pela Organização Mundial de Saúde. A aplicação da CIF é universal, podendo ser aplicada a qualquer indivíduo (OMS 2004).

Segundo a CIF, as funções do corpo são as funções fisiológicas dos sistemas orgânicos; as estruturas do corpo são as partes anatómicas do corpo, e as deficiências são problemas nas funções ou na estrutura do corpo (OMS 2004).

Para a análise do movimento de alcance foram seleccionados os seguintes capítulos da avaliação segundo a CIF, Funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas com o movimento e o capítulo em relação às estruturas do sistema nervoso e estruturas relacionadas com o movimento, pois estas foram as que melhor se enquadravam no estudo.

A actividade é a execução de uma tarefa ou acção do indivíduo e a participação é o envolvimento numa situação da vida. As limitações da actividade são dificuldades que um indivíduo pode encontrar na sua execução. As restrições na participação são problemas que um indivíduo pode experimentar no envolvimento em situações reais da vida (OMS 2004).

No código utilizado pela CIF, a letra corresponde às Funções (b), Estruturas (s) Actividade e Participação (d) seguida de um código numérico.

Para quantificar a extensão ou magnitude de uma deficiência, em frente ao código coloca-se o número o número 0 quando corresponde a nenhuma deficiência, o 1 a deficiência ligeira, o 2 a deficiência moderada, o 3 a deficiência grave, o 4 a deficiência completa. Quando não é especificado coloca-se o número 8 e quando não aplicável o 9.

Para os testes de avaliação sensorial foi testada a vibração, posição articular, teste da picada, sensibilidade superficial e profunda e por fim a temperatura.

2.3) Procedimentos

2.3.1) Avaliação

A avaliação foi realizada em contexto clínico. Esta baseou-se na observação e no handling e permitiu delinear o principal problema, em cada

momento de avaliação, implicou um processo de raciocínio clínico individualizado, com a formulação de hipóteses de trabalho, estratégias de intervenção e procedimentos de preparação e activação.

Consistiu em três momentos, o momento zero (M0) em que se realizou um primeiro registo e a sua intervenção, momento um (M1) e sua intervenção e momento dois (M2) com a sua intervenção. Os instrumentos de avaliação foram aplicados no início de cada mês, ou seja antes da intervenção. Foram respeitados as condições ambientais em cada momento, sendo as mesmas em M0, M1 e M2. A avaliação do doente passa pela utilização dos instrumentos de medida e pela análise de fotografias e vídeos.

Em cada momento foi realizado a avaliação dos componentes de movimento em relação à base de suporte, alinhamento ósseo e muscular e nível de actividade realizado em movimentos funcionais antes e pós intervenção. As componentes de movimentos avaliados são actividades da vida diária que quer o doente e a terapeuta revelaram ter dificuldade na sua realização.

Foi avaliado o nível de comprometimento sensorial em cada momento de avaliação. A aplicação dos instrumentos de avaliação, permitiram quantificar a evolução do programa de intervenção, e verificar se as estratégias e procedimentos estavam a ter a função que se pretendia.

Com a aplicação da CIF, pretendeu-se classificar a evolução ao nível da funcionalidade, nos dois momentos de avaliação (antes e após a intervenção).

Avaliação sensorial:

Existem cinco modalidades de sensações: a vibração, posição articular, superficial, picada e temperatura (Fuller 2008).

Vibração:

O teste para a vibração foi iniciado distalmente, progredindo para proximal. Se a sensação testada é normal distalmente, não existe necessidade

de testar mais proximal. Comparou-se sempre o membro direito com o membro esquerdo (Fuller 2008).

Tabela 34 – Avaliação da vibração

	M0	M1	M2
Ponta dos dedos dos pés	Ausente	Ausente	Presente
Metatarso falangicas	Ausente	Presente	
Maleolo medial	Ausente		
Tuberosidade tibial	Ausente		
Espinha ilíaca antero superior	Ausente		
Ponta dos dedos das mãos	Ausente	Ausente	Ausente
Interfalangicas	Ausente	Ausente	Ausente
Metacarpofalangicas	Ausente	Ausente	Presente
Punho	Ausente	Presente	
Cotovelo	Ausente		
Ombro	Ausente		

Posição articular:

Membro superior (MS)

Tabela 35- Avaliação da posição articular do MS

	M0	M1	M2
Interfalangica proximal	Ausente	Ausente	Ausente
Interfalangica Distal	Ausente	Ausente	Ausente
Metacarpofalangica	Ausente	Ausente	Ausente
Punho	Ausente	Ausente	Ausente
Cotovelo	Ausente	Ausente	Presente
Ombro	Ausente	Presente	Presente

Membro inferior (MI)

Tabela 36 – Avaliação da posição articular do MI

	M0	M1	M2
Interfalangica Distal	Ausente	Ausente	Ausente
Metatarsofalangica	Ausente	Ausente	Ausente
Tornozelo	Ausente	Ausente	Presente
Joelho	Ausente	Ausente	Presente
Anca	Ausente	Presente	Presente

Picada

Este teste inicia-se distalmente. Utiliza-se uma agulha e pede-se ao doente para dizer se sente o pico da agulha ou o lado contrário desta. Estimular zonas de cada dermatomo (Fuller 2008).

Tabela 37 – Avaliação da picada

	M0	M1	M2		M0	M1	M2
C ₄	Ausente	Presente	Presente	L ₁	Ausente	Ausente	Ausente
C ₅	Ausente	Ausente	Presente	L ₂	Ausente	Ausente	Ausente
C ₆	Ausente	Ausente	Ausente	L ₃	Ausente	Ausente	Ausente
C ₇	Ausente	Ausente	Ausente	L ₄	Ausente	Ausente	Presente
C ₈	Ausente	Ausente	Ausente	L ₅	Ausente	Presente	Presente
T ₁	Ausente	Ausente	Ausente	S ₁	Ausente	Presente	Presente
T ₂	Ausente	Ausente	Ausente	S ₂	Ausente	Ausente	Ausente
T ₅	Ausente	Ausente	Presente	S ₃	Ausente	Ausente	Ausente
T ₁₀	Ausente	Ausente	Presente	S ₄	Ausente	Ausente	Ausente
T ₁₂	Ausente	Ausente	Ausente	S ₅	Ausente	Ausente	Ausente

Sensibilidade superficial

Este teste foi realizado com a ponta dos dedos.

Tabela 38- Avaliação superficial

	M0	M1	M2		M0	M1	M2
C ₄	Não	Sim	Sim	T ₁₂	Não	Não	Sim
C ₅	Não	Sim	Sim	L ₁	Não	Não	Sim
C ₆	Não	Não	Não	L ₂	Não	Não	Sim
C ₇	Não	Não	Não	L ₃	Não	Não	Sim
C ₈	Não	Não	Não	L ₄	Não	Não	Sim
T ₁	Não	Não	Não	L ₅	Não	Sim	Sim
T ₂	Não	Não	Sim	S ₁	Não	Não	Sim
T ₅	Não	Não	Sim	S ₂	Não	Não	Não
T ₁₀	Não	Sim	Sim				

Nota: A sensibilidade sacral não foi testada, uma vez que é testada em sintomas urinários, fraqueza bilateral dos membros inferiores, diminuição da sensibilidade bilateral dos membros inferiores e lesão da cauda equina. (Fuller 2008) Uma vez que o doente não apresenta nenhum dos casos descritos anteriormente não foi verificada a sensibilidade a nível sacral.

Temperatura

Ao nível da temperatura o doente não demonstrou qualquer evolução ao nível da mão, antebraço e braço, pé, perna e coxa durante os três meses de tratamento.

Ao nível da face todos os testes deram negativos nos três momentos de avaliação.

Foram avaliados movimentos, tais como o de levantar/sentar, marcha, avaliação postural.

M0 (Fevereiro)

Em M0 realizou-se a avaliação do conjunto postural sentado e de pé, assim como a avaliação dos componentes de movimento de levantar e sentar de uma cadeira e semi-passo visto estes serem os movimentos em que o ind. apresentava maior dificuldade para os realizar.

Avaliação no conjunto postural sentado e de pé



Fig.20

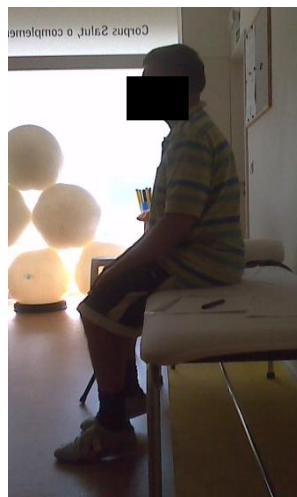


Fig.21



Fig.22

Pela análise fotográfica em M0, observa-se que o doente no conjunto postural sentado (Fig.20) apresenta uma diminuição da actividade abdominal, e uma diminuição da actividade dos músculos estabilizadores do ombro.

Avaliação dos componentes de movimento

Sentar



Fig.23



Fig.24



Fig.25

Na análise dos componentes no movimento de sentar observa-se uma rotação direita do tronco, provocada pela diminuição da actividade abdominal esquerda. Provocando uma alteração do alinhamento do tronco, com desvio para o seu hemicorpo esquerdo.

Semi-passo com a perna direita



Fig.26

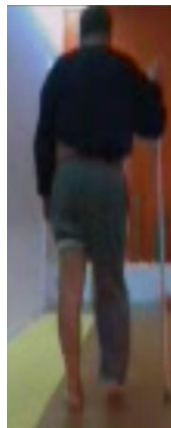


Fig.27



Fig.28

Semi-passo anterior com a perna esquerda



Fig.29

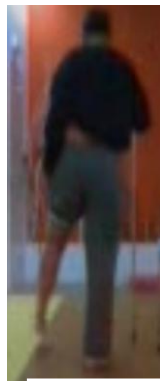


Fig.30



Fig.31

Para se efectuar a avaliação da marcha foi utilizado um bastão grande com o intuito de recrutar actividade dos romboides e músculos extensores do tronco.

Verifica-se a diminuição actividade muscular extensora do tronco, para permita uma estabilidade proximal para mover os MI numa correcta sequencia activação muscular.

M1(Março)

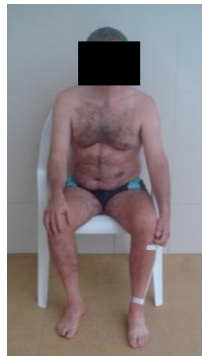


Fig.32

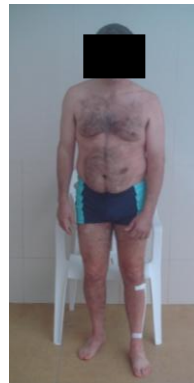


Fig.33

No conjunto postural sentado o paciente apresenta distribuição assimétrica de carga, com predomínio à direita. Verifica-se que mantém uma ligeira hipotonia abdominal com assimetria, com alteração do alinhamento da coxo-femural esquerda encontra-se em posteurização e abdução.

Nota: esta alteração do alinhamento pode dever-se ao facto do doente não possuir sensibilidade (profunda e superficial) no hemicorpo esquerdo. Apesar da avaliação se basear em dados fotográficos, o doente refere que sente dificuldade em perceber se tem o membro apoiado no chão. Como tal, a assimetria observada não é perceptível pelo doente.

Avaliação dos componentes de movimento

Levantar



Fig.34



Fig.35



Fig.36

Sentar



Fig.37



Fig.38



Fig.39

Nota: A cadeira em que o doente realiza o movimento possui uma pequena inclinação posterior, que obriga a um esforço e maior deslocamento anterior do tronco.

No entanto permite verificar que a alteração do alinhamento da coxo-femural. O ind realiza o movimento pelo lado onde possui sensibilidade somatossensorial.

Semi-passo anterior com a perna direita



Fig.40



Fig.41

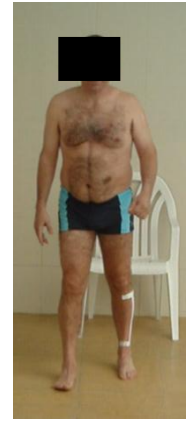


Fig.42

Semi-passo anterior com a perna esquerda



Fig.43



Fig.44

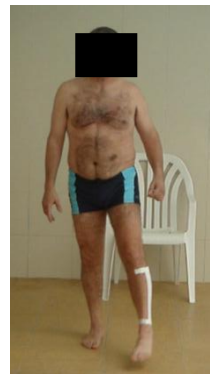


Fig.45



Fig.46

Na análise do movimento do semi-passo verifica-se o aumento da estabilidade do tronco, quando comparado a M0. Pode-se observar um déficit na actividade dos músculos extensores no decorrer do movimento.

M2 (Abril)

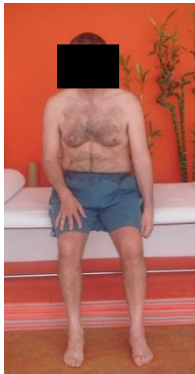


Fig.47

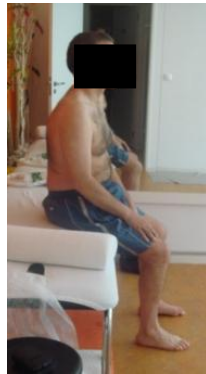


Fig.48

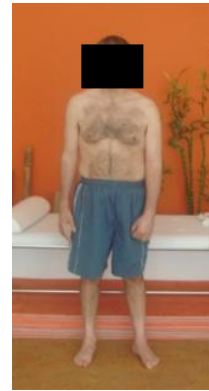


Fig.49

Pela análise do conjunto postural sentado e de pé verifica-se que o tronco e a coxo-femural se encontram mais alinhados com a linha média, realizando uma distribuição de carga mais simétrica. No entanto observa-se uma retroversão da anca.

Avaliação dos componentes de movimento

Levantar

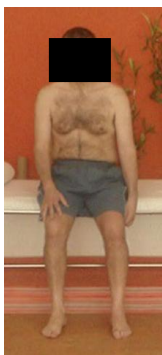


Fig.50

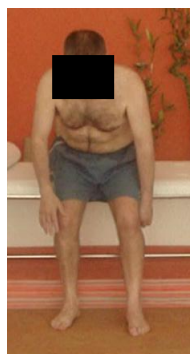


Fig.51

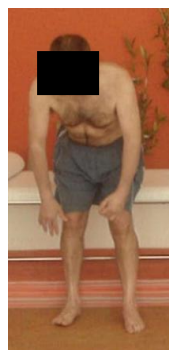


Fig.52

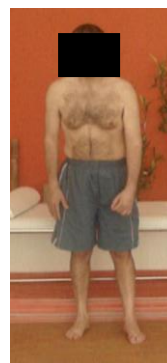


Fig.53



Fig.54

Sentar



Fig.55



Fig.56

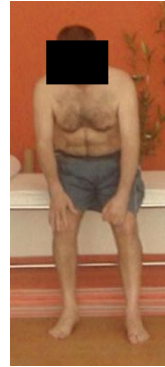


Fig.57

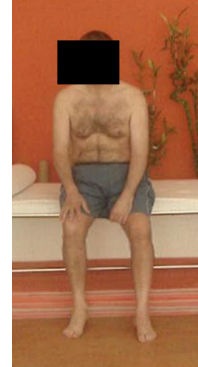


Fig.58

Na análise dos movimentos de levantar e sentar, verifica-se em encurtamento dos músculos isquiotibiais do MI esquerdo

Semi-passo anterior com a perna direita

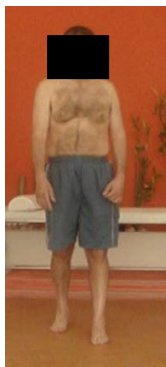


Fig.59

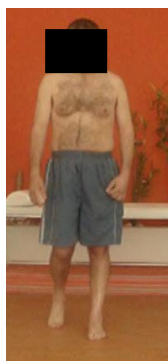


Fig.60

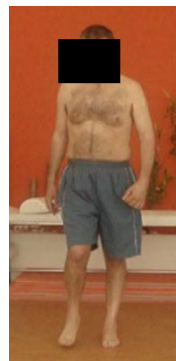


Fig.61

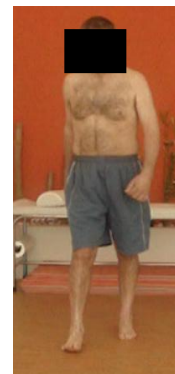


Fig.62

Semi-passo anterior com a perna esquerda

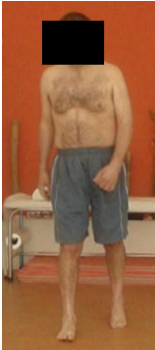


Fig.63

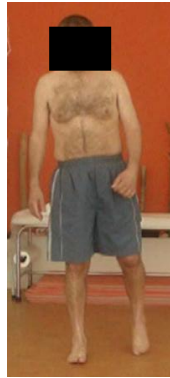


Fig.64

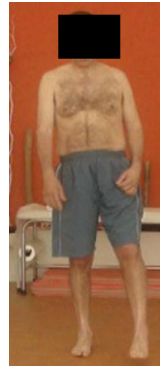


Fig.65

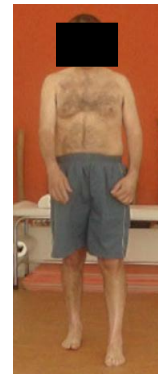


Fig.66

Na avaliação do semi-passo em M2 verifica-se que o ind. possui um aumento da mobilidade do tronco, assim como o aumento da extensão da coxo-femural no decorrer do movimento.

2.3.2) Intervenção

Mês de Fevereiro (M0)

Fisioterapia cinco vezes por semana.

Psicoterapia uma vez por semana.

Psicologia uma vez por semana.

Mês de Março (M1)

Uma vez que foram notórias as progressões do doente, foi retirado um dia de tratamento para descanso.

Fisioterapia quatro vezes por semana (segunda e sexta-feira hidroterapia e terças e quintas em ginásio).

Manteve os tratamentos de psicoterapia e psicologia uma vez por semana.

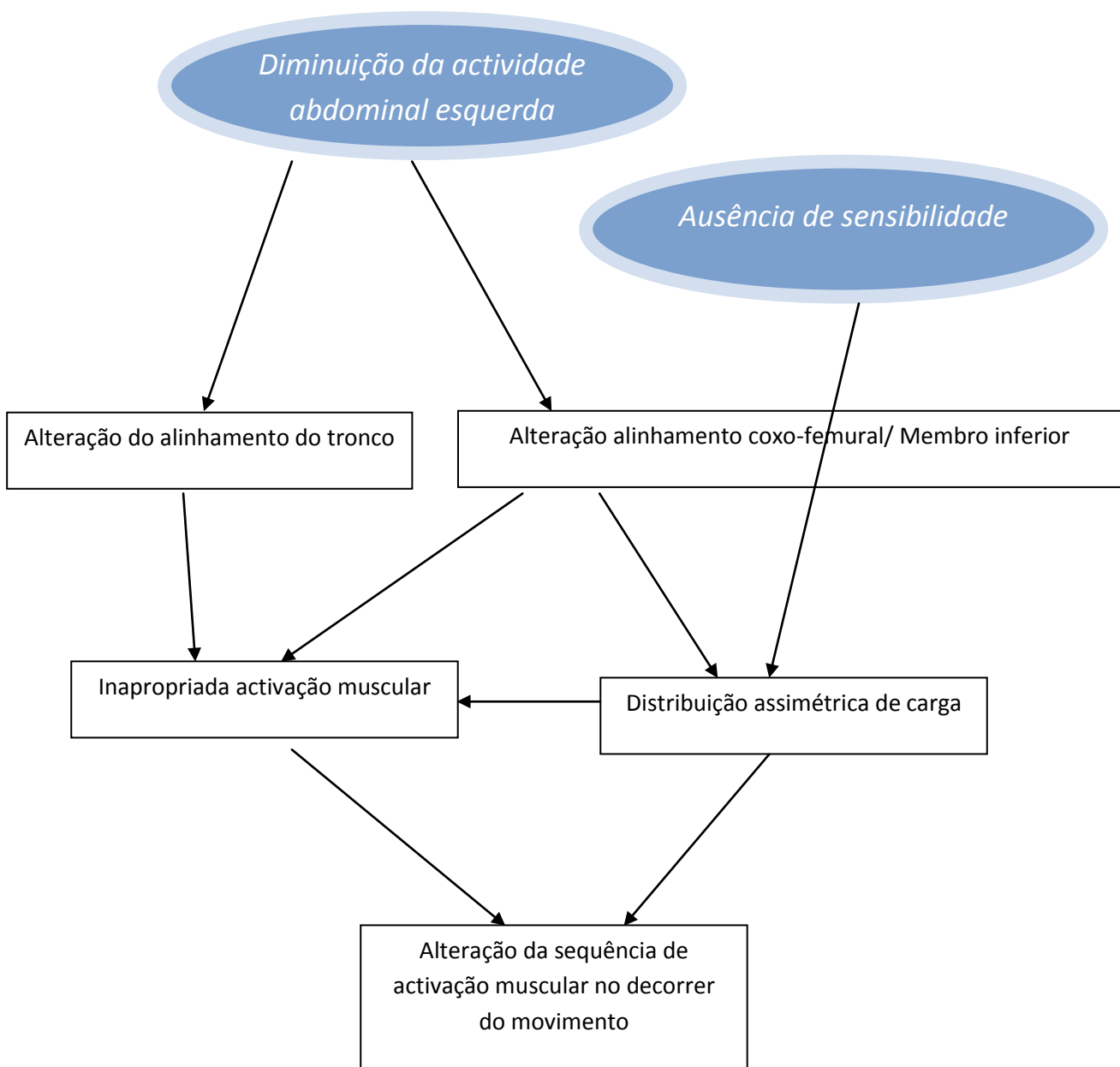
Mês de Abril (M2)

Manteve a frequência de tratamentos realizado em M1.

2.3.2) 1 Raciocínio clínico M0

Principal problema: Diminuição da actividade extensora do tronco e activação abdominal assimétrica.

Hipótese:



Nota: A ausência de sensibilidade está colocada como um problema, uma vez que o doente refere que a ausência de sensibilidade o leva a transferir o peso sobre o hemicorpo direito, pois refere que é onde se sente seguro e mais estável.

Objectivo geral

Aumentar a actividade abdominal

Objectivos específicos

- Aumentar actividade de tronco superior sobre o tronco inferior.
- Aumentar actividade do tronco inferior sobre coxo-femural.
- Facilitar a transferência de carga sobre o pé

Estratégias/Procedimentos

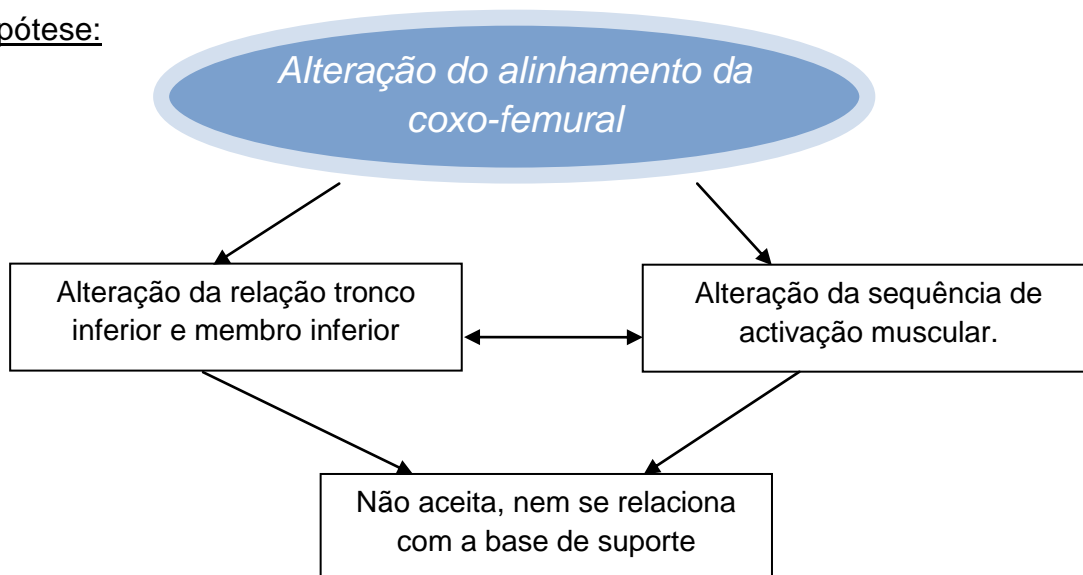
Tabela 39 - Plano de intervenção em Mo

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
Decúbito dorsal	Facilitar a contracção muscular glútea de forma homogénea e solicitar a contracção mantida	Sentado sobre uma marquesa elevada. Informação anterior com transferência de carga.	Promover o alinhamento do tronco e facilitar a transferência de carga para o pé. Facilitar o sentar com informação somatosensoria na coxo-femural e isquiotibiais.
Decúbito ventral	Mobilização inibitória específica do músculo solear		

2.3.2)3 Raciocínio M1

Principal problema: Alteração do alinhamento da coxo-femural esquerda (Posterior e abdução).

Hipótese:



Objectivo geral: recrutar o alinhamento da coxo-femural e aumentar a actividade muscular com correcta sequência de activação.

Objectivo específico:

Recrutar actividade selectiva da coxo-femural (sentado e pé).

Estratégias/procedimentos

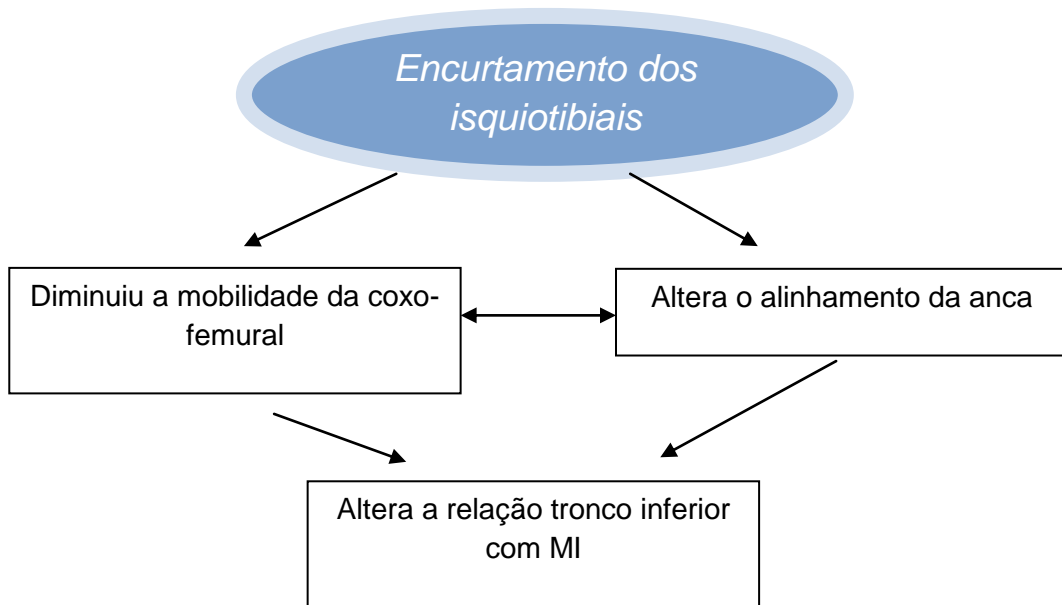
Tabela 40- Plano de intervenção em M1

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
Decúbito dorsal	Recrutar actividade dos músculos semitendinoso e semimembranoso (Adutores e rotadores internos da coxo-femural)	De pé	Recrutar actividade do tronco inferior sobre os membros inferiores no semipasso anterior através da área-chave tronco inferior

2.3.2)3 Raciocínio M2

Principal problema: Retroversão da anca com encurtamento dos músculos isquiotibiais

Hipótese



Objectivo específico: Promover o alongamento dos isquiotibiais em actividade excêntrica

Estratégias/Procedimentos

Tabela 41 - Plano de intervenção em M2

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
De pé com membro inferior esquerdo em "long sitting"	Recrutar actividade do músculo glúteo em encurtamento e solicitar a anteriorização da anca no sentido de alongamento dos músculos isquiotibiais	Semi-sentado	Activação excêntrica dos músculos isquiotibiais com anteriorização da anca com informação somatosensorial sobre a mesma.

3) Ética

Neste estudo foi respeitado os padrões éticos de Helsínquia da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000). O participante foi devidamente informado acerca da natureza e objectivo do estudo e de outros aspectos que o próprio quisesse questionar.

O princípio de privacidade também foi imposto neste estudo não havendo acesso a dados que possam identificar o indivíduo (Anexo 4)

4) Resultados

De seguida vão ser apresentados os dados obtidos nos diferentes instrumentos de medida neste estudo de caso em M0, M1 e M2.

Tabela 42 – Resultados obtidos nos três momentos de avaliação

	M0	M1	M2
MMSE	27		
Relógio	0		
SS-QOL	143	164	178
PASS	27	29	32
MIF	120	120	120
Berg	42	50	51
TUG	18,85 seg	15,65 seg	15,40 seg

Relativamente ao MMSE o doente obteve 27 pontos, o que revela que não possui disfunções cognitivas.

No TR obteve o pontos, ou seja, zero erros, significa que as funções relacionadas com o córtex frontal e temporo-parietal se encontram preservadas.

Em relação à escala SS-QoL, a cada item pode ser atribuído um valor que varia entre 1 a 5 (1-5), em que 1 significa que o doente necessita de ajuda total e/ou não consegue fazer de todo a actividade e/ou concorda fortemente com determinado com determinado item, enquanto 5 indica que o utente não necessita de ajuda e/ou realiza actividade sem dificuldade e/ou discorda fortemente com um item específico.

Tabela 43 – Resultados obtidos na SS-QoL

	M0	M1	M2	Valor mínimo - Máximo
Energia	7	9	11	3-15
Papel familiar	5	5	9	3-15
Linguagem	23	24	24	5-25
Mobilidade	16	18	21	6-30
Disposição	13	16	17	5-25
Personalidade	10	11	11	3-15
Auto-cuidados	18	18	18	5-25
Papel social	7	12	15	5-25
Capacidade mental	9	11	11	3-15
Função do MS	13	14	15	5-25
Visão	15	15	15	3-15
Trabalho/Produtividade	9	11	11	3-15
TOTAL	143	164	178	49-245

Relativamente à SS-QoL, verifica-se que o doente de M0 a M2 evoluiu de forma significativa, passando de um total de 143 para 178. O domínio em que maior evolução positiva se verificou foi no papel social, em que na primeira avaliação possuía um valor muito próximo do mínimo. Em relação aos domínios referentes à linguagem, personalidade, auto-cuidados e visão, não se verificou grandes alterações de M0 até M2.

Em relação à avaliação postural para pacientes com sequelas de AVC (PASS), o doente obteve uma pontuação de 27 em M0 (9 na manutenção da postura; 18 mudança da postura), em M1 10 na manutenção e 19 na mudança e em M2 12 na Manutenção e 21 na mudança de postura. O doente foi então evoluindo de forma significativa, quase atingindo o máximo da pontuação em M2.

Tabela 44 – Resultados obtidos na PASS nos diferentes momentos de avaliação

	M0	M1	M2
Manutenção de uma postura	9	10	12
Mudança de postura	18	19	21
Total	27	29	33

Ao analisarmos a evolução da sensibilidade do doente, verifica-se que ao nível da vibração (Tab.34) o ind. apresentou uma evolução bastante considerável ao nível do MI. No primeiro momento de avaliação o doente não possuía qualquer sensibilidade, que ao fim de 3 meses de tratamento o MI passou a possuir sensibilidade desde as pontas dos dedos. Ao nível do MS verifica-se que a evolução não se efectuou do mesmo modo que a do MI. No entanto, verifica-se que o doente ao fim dos três meses conseguiu sentir a vibração ao nível das articulações metacarpofalângicas.

Ao verificarmos a sensação de posição articular (Tab.35), o doente ao nível do MS inicialmente não possuía qualquer sensibilidade, ao fim de um mês sentia ao nível do ombro e no momento final de avaliação já possuía no ombro e cotovelo. No MI (Tab.36), em M1 verifica-se que possuía sensação de posição articular na anca e em M2 ao nível da anca, joelho e tornozelo.

Na Tab. 37 pode-se observar que o doente no teste da picada foi aumentando a sua sensibilidade. Em M1 obtiveram-se ganhos ao nível de C4, L5 e S1, e em M2 os anteriores mais C5, T5, T10 e L4.

Ao nível da sensibilidade superficial (Tab.38) verifica-se um ganho em M1 em C4, C5, T10 e L5, e em M2 os anteriores mais T2, T5, T10, T12, L1, L2, L3, L4, L5 e S1. Verifica-se deste modo que inicialmente foram-se conquistando mais proximalmente no MS e tronco e de forma considerável ao nível de todo o MI.

Já ao nível da avaliação da temperatura, não se registou qualquer evolução.

Ao compararmos os valores obtidos nos três momentos de avaliação em relação à MIF, verifica-se que o doente manteve sempre o mesmo valor. O domínio em que possuiu menores valores foi na cognição social, na resolução de problemas que manteve durante os 3 meses de tratamento.

Em relação à EEB o doente em M1 obteve 27 pontos, evoluindo em M2 para 32 pontos, isto é, manteve o nível de assistência para se mover (21-40).

Tabela 45 - Resultados referentes à CIF.

Classificação dos movimentos funcionais através da CIF

Componentes		M0	M2	
Itens	Código	1º Qualificador		
Motivação	b1301.	2	1	
Amplitude de emoção	b1522	3	2	
Percepção táctil	b1564.	4	2	
Função proprioceptiva	b260.	4	2	
Funções do corpo	Dor em múltiplas partes do corpo	b28015	1	1
	Mobilidade da pélvis	b7201.	3	2
	Força dos músculos de um lado do corpo	b7302.	3	1
	Tónus dos músculos de um lado do corpo	b7352.	3	3
	Funções relacionadas com o padrão da marcha	b770.	3	3

Tabela 46 - Resultados referentes à CIF nas componentes Actividades e participação



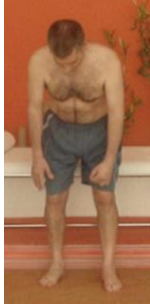
Classificação dos movimentos funcionais através da CIF							
Actividades e participação e Factores ambientais				M0			M2
				Qualificador			
Domínios	Itens	Código	D.	C.	D.	C.	
Aprendizagem e aplicação de conhecimentos	Tomar decisões	d177.	2	1	1	1	
Auto cuidados	Vestir roupa	d5400.	3	2	1	1	
Ambiente natural e mudanças ambientais feitas pelo homem	Variação sazonal	E2255	+3		+2		
Apoio e relacionamentos	Profissionais de saúde	E355	+2		+1		

D. → Desempenho; C. → Capacidade

Na análise da avaliação segundo a CIF em M0, verifica-se que o doente nas Funções do Corpo possui uma deficiência moderada na motivação, deficiência completa na percepção táctil e função proprioceptiva, ligeira em sensação de dor em MI e moderada em força dos músculos de um lado do corpo. Na componente Actividades e Participação apresenta uma dificuldade moderada em tomar decisões e grave em vestir roupa. Nos factores Ambientais a variação sazonal constitui um obstáculo grave e os profissionais de saúde, facilitadores moderados.

Ao analisar a evolução do doente, a motivação passou a deficiência ligeira, a percepção táctil e função proprioceptiva para moderada e a ligeira para as forças dos músculos de um lado do corpo. A dificuldade moderada de tomar decisões passa para ligeira e a dificuldade grave em vestir a roupa foi progredindo até ficar em dificuldade ligeira. Manteve a sensação de dor ao longo de M0, M1 e M2.

Tabela 47 - Resultado dos componentes de movimento nos diferentes momentos de avaliação

	M0	M1	M2
Componentes de movimento			

Observa-se uma evolução sensório-motora desde M0 até M2. Regista-se o aumento de actividade do tronco inferior de M0 para M2, demonstrando uma activação homogénea abdominal. Em M1 aumentou a capacidade de recrutar actividade anti-gravitica, corrigindo o alinhamento do tronco com a articulação coxo-femural e o alinhamento do tronco em relação à linha média. Em M2, no movimento de levantar, verifica-se uma actividade do pé e a capacidade de transferência de carga para este.

5) Discussão

A avaliação inicial efectuada ao doente remete-nos para um envolvimento do tronco inferior, apresentando uma diminuição da actividade dos músculos extensores do tronco e abdominal esquerda. Os meios complementares de diagnóstico referem a área lesada cortical e sub-cortical do lobo frontal, parietal e da ínsula.

O sistema córtico-retículo-espinhal tem uma acção importante na estabilidade proximal e desempenha um papel na regulação do tónus postural. (Gjelsvik 2008). Este tracto influencia primariamente os músculos extensores, incluindo os músculos extensores paravertebrais, e proporciona ao córtex meios de influenciar a musculatura extensora em paralelo com a regulação dos flexores (Haines 2006), sendo este um tracto importante para o controlo dos movimentos automáticos (Gjelsvik 2008). O sistema retículo-espinhal pontino facilita os motoneurónios que inervam a musculatura axial e os extensores dos membros inferiores para manter a postura. Lesões deste tracto diminuem o controlo postural, perda da selectividade do controlo postural. Durante a avaliação efectuada, em M0, o doente apresentava uma diminuição da actividade muscular extensora do tronco e uma inadequada activação abdominal, verificando-se a existência do comprometimento do sistema cortico-retículo-espinhal.

A maior parte dos inputs da formação reticular provêm das áreas sensoriomotoras do córtex cerebral. A sensibilidade do fuso muscular é regulada pela formação reticular e o tónus muscular pelo córtex, cerebelo e pelos centros da formação reticular. Processos fisiológicos, tais como a motivação e a felicidade afectam a formação reticular aumentando a iniciativa pessoal e deste modo o tónus muscular. Pelo contrário, a depressão apresenta uma baixa regulação do tónus (Gjelsvik 2008). Deste modo a avaliação realizada pela psicóloga revelar a sua importância, apresentando um índice de depressão no limite, que deste modo influencia a diminuição do tónus.

O envolvimento do lobo parietal (córtex somatossensorial) é responsável pela perda da sensibilidade (Fuller 2008), mais pronunciado a nível distal dos membros (Tyldesley 2002), pelo que foram realizados testes de avaliação sensorial (vibração, posição articular, superficial, picada e temperatura). M0 verifica-se uma ausência de sensibilidade quase total, que foi evoluindo até M2. Esta área recebe do tálamo óptico impulsos nervosos ligado à sensibilidade geral – pele e tecidos profundos dos músculos, tendões e articulações (Marini-Abreu 2000). O sentido somatossensorial fornece informações sobre as cargas e posições relativas das partes do corpo no controle postural (Lundy-Ekman 2000). Os estímulos sensitivos são transmitidos ao córtex e também ao tálamo, para sua elaboração e interpretação. Tal como Paeth (2001) refere, o facto de o doente possuir transtornos de sensibilidade nos exames físicos, não significa que este não possua sensibilidade, significa que não é consciente das sensações sensíveis (Paeth 2001).

Os restantes testes utilizados registam uma evolução positiva. Desde a qualidade de vida através do SS-QOL à avaliação postural e de independência, PASS e FIM respectivamente. A CIF permite então quantificar a evolução do doente e avaliar a intervenção até M2.

A nível do equilíbrio, o doente obteve 27 pontos na Berg, revelando que necessita de assistência para se mover.

A severidade da incapacidade muda durante os tratamentos de reabilitação portanto, qualquer alteração na MIF é um indicador dos resultados do tratamento (Laíns 1990). No entanto manteve-se os resultados da MIF durante os momentos de avaliação, mantendo deste modo o grau de incapacidade, consistente com o trabalho realizado por Benvegnu, que não encontrou diferenças estatisticamente significativas em doentes tratados em ambulatório, mas no entanto foram detectadas melhorias clínicas (Benvegnu 2008).

A actividade extensora do tronco é fundamental para estabilização proximal e actividades contra gravidade, tais como marcha e levantar de uma cadeira (Raine 2009). A intervenção após a avaliação de M1 direccionou-se ao nível da selectividade da coxo-femural. Quando se proporciona estabilidade ao nível da

coxo-femural, aumenta-se a capacidade a marcha de iniciar a marcha (Raine 2009).

6) Conclusão

Neste estudo atingiram-se os objectivos pretendidos, tendo-se conseguido relacionar os conceitos neurofisiológicos com o nível de comprometimento motor do ind. em estudo.

Foi possível constatar que, através de um trabalho de activação muscular essencial para o movimento normal, o ind. adquiriu um melhor alinhamento, aumentou a sensibilidade global e consequentemente melhor mobilidade e autonomia.



Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

ESTUDO DE CASO 5

**A influência de um plano de intervenção específico para um
indivíduo com Doença de Parkinson**

Resumo

A influência de um plano de intervenção específico para um indivíduo com Doença de Parkinson

Objectivo

Neste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade do tronco e coxo-femural, num indivíduo com Doença de Parkinson, e relacionar os conceitos neurofisiológicos com o nível de comprometimento motor do indivíduo.

Metodologia

Estudo de um indivíduo com Doença de Parkinson numa fase precoce. Foram realizados três momentos de avaliação durante três meses de intervenção, duas vezes por semana, tendo-se identificado o principal problema em cada momento. Foi implementado um programa de intervenção após cada avaliação, baseado num processo e raciocínio clínico, tendo sido aplicado antes e depois, os instrumentos de medida.

Resultados

Obteve-se uma melhoria na avaliação dos componentes de movimento durante os gestos funcionais, assim como se verificou um aumento da actividade e mobilidade da musculatura do tronco e coxo-femural.

Conclusão

A fisioterapia é fundamental na DP, conseguindo actuar ao nível do principal problema específico e com um raciocínio individual conseguindo deste modo retardar os efeitos da progressão da DP

Palavras-chave: Doença de Parkinson, Núcleos da Base, Substância Negra, Actividade

1) **Introdução**

A doença de Parkinson (DP) é uma doença que atinge aproximadamente 1% a 2% da população mundial e em Portugal estima-se que entre 12.000 a 15.000 pessoas são atingidas por esta doença em 2006 (Rito 2006).

É um distúrbio neurológico caracterizado patologicamente pela perda de neurónios na substância negra (SN), pela redução do conteúdo de dopamina nesta, e pela acumulação de corpúsculos de Lewy (Rubin 2006). A perda de neurónios, embora selectiva, não ocorre apenas na SN, abrangendo também núcleos aminérgicos do tronco encefálico, núcleo basal de Meynert, núcleos hipotalâmicos e bulbo olfatório. Na fase precoce as lesões ocorrem em áreas específicas do tronco encefálico e no núcleo olfatório anterior. Tardamente esta ascende até às regiões corticais. O envolvimento cortical inicia antero-medialmente no mesocórtex temporal e, deste, para o neocórtex, atingindo os córtices associativos e áreas pré-frontais. Esse padrão de comprometimento ascendente justifica a instalação tardia de demência na DP (Melo 2007).

Os Núcleos da base (NB) ajustam a actividade nos tractos descendentes. Este é constituído pelo núcleo caudado, putâmen, globo pálido, núcleo subtalamico e SN (Lundy-Ekman 2000). Juntos influenciam o movimento através do tálamo a áreas motoras do córtex cerebral e através de conexões com neurónios motores superiores. Estes núcleos regulam os comportamentos motores (contração muscular, força muscular, movimentos articulares e sequências de movimentos) e afectivos, integração sensório-motora e funções cognitivas. A estimulação, destes núcleos, pelos neurónios motores superiores vai influenciar as áreas motoras do córtex cerebral e núcleo pedunculopontino (NPP) (Lundy-Ekman 2000; Morris 2000; Haines 2006).

Na DP os NB vão inibir de forma excessiva o tálamo motor, diminuindo a actividade do córtex motor. Assim, as fibras cortico-espinhais diminuem a facilitação dos neurónios motores inferiores que inervam os músculos

voluntários. Os NB inibem também de forma excessiva o NPP induzindo uma inibição menor às fibras reticulo-espinais e vestibulo-espinais, que por sua vez, facilitam de forma excessiva os neurónios motores inferiores que inervam os músculos proximais (Lundy-Ekman 2000).

A DP interfere tanto nos movimentos voluntários como nos automáticos, pois os NB inibem o tálamo motor e o NPP, que quando ocorre inibição excessiva provoca distúrbios hipocinéticos (Lundy-Ekman 2000). Os NB são os responsáveis pelos distúrbios hipocinéticos, acinesia e bradicinesia, pois existe a perda da conexão inibitória entre o neo-estriado e o segmento interno do globo pálido (Haines 2006).

As fibras do sistema reticulo-espinhal, participam em diversas funções, desde da modulação da dor à actividade visceromotora. Estas terminam na porção ântero-medial das lâminas VII e VIII, onde vão influenciar os neurónios motores que inervam a musculatura paravertebral e extensora do membro. Este sistema é activado por projecções corticais ipsilaterais descendentes, as fibras cortico-reticulares, assim como por sistemas somatossensoriais ascendentes, as fibras espino-reticulares. Através da sua influência nos neurónios motor gama, controla a manutenção da postura e a modulação do tónus muscular. As fibras pontinas regulam os efeitos excitatórios e as fibras medulares produzem efeitos inibitórios (Haines 2006).

O sistema vestibulo-espinhal localiza-se ao nível da ponte (Afifi 1998) e envolve os feixes medial e lateral. O primeiro projecta-se até aos níveis da cervical e dorsal superior da medula espinhal e vai influenciar os neurónios motores que controlam os músculos do pescoço. Pelo contrário o feixe lateral, estende-se ao longo de toda a medula (Haines 2006).

As fibras do feixe lateral terminam na porção medial das lâminas VII e VIII e vão excitar os neurónios motores que inervam os músculos extensores

paravertebrais e proximais do membro, normalmente denominados de músculos anti-gravíticos vão funcionar no controle da postura e do equilíbrio. Este feixe lateral é a via pela qual a informação de entrada a partir do aparelho vestibular sensorial é utilizada para coordenar a orientação da cabeça e do corpo no espaço (Lundy-Ekman 2000; Haines 2006).

A substância Negra (SN) é a área que se encontra mais lesada na DP (Pahwa 2003). Encontra-se internamente ao pedúnculo cerebral estando imediatamente caudal ao núcleo subtalâmico, vai separar o pé da calote peduncular. Frequentemente o núcleo de Soemmering, localizado na SN, encontra-se alterado na DP sendo a sua lesão responsável pela rigidez e pelo tremor (Marini-Abreu 2000). A SN pode ser dividida em 2 partes, uma reticulada e outra compacta. Na última existem diversos corpos neurais com melanina, que utilizam a dopamina como neurotransmissor, sendo a perda progressiva destas células, que dá origem às deficiências motoras da DP (Lundy-Ekman 2000; Haines 2006). A diminuição de dopamina na SN compacta é a alteração primária, podendo ocasionar o aumento da actividade dos núcleos estimuladores, inibindo por sua vez o tálamo motor e reduzindo assim a estimulação excessiva por parte de áreas motoras do córtex cerebral. As células do NPP morrem, combinadas à inibição excessiva dos NPP pelos núcleos estimuladores e provoca a desinibição de vários tractos activadores mediais (Lundy-Ekman 2000).

O circuito básico é dividido em vias directa e indirecta, que possuem acções opostas nos alvos dos NB. Essas vias criam um equilíbrio no fluxo inibitório para os NB e funcionam através da modulação da extensão desta inibição dos núcleos-alvo (Haines 2006). O efeito final da via directa é o aumento da actividade do tálamo e excitação do córtex cerebral; O efeito da via indirecta, consiste numa diminuição da actividade do tálamo e,

consequentemente, diminuição da actividade do córtex cerebral (Lundy-Ekman 2000; Haines 2006).

A perda de dopamina ao nível da via directa dos NB, reduz a actividade nas áreas motoras do córtex cerebral, diminuindo os movimentos voluntários. Ao nível das células pedunculopontinas desinibe os tratos reticulo-espinal e vestibulo-espinal, produzindo a contracção excessiva dos músculos posturais/proximais (Lundy-Ekman 2000).

Num indivíduo com DP pode manifestar-se tremor de repouso, rigidez, hipocinésia e diminuição do equilíbrio e controlo postural (Lundy-Ekman 2000; Morris 2000; Haase 2008).

As alterações da percepção visual são deficits no uso de informações visuais para guiar os movimentos. Essas alterações vão impedir a acção. (Lundy-Ekman 2000)

A coordenação visuo-motora (CVM) é a capacidade para transformar inputs visuais para planear o movimento e a capacidade de as executar a nível motor. Esta encontra-se alterada na DP nas suas fases precoces e tardias, encontrando-se interligada com a percepção e acção. Os défices na organização interna de seguir/acompanhar o movimento, influenciado pelo córtex frontal, reduz a capacidade de agir em *feed-forward* e diminui a capacidade de representação interna do movimento. As deficiências motoras como bradicinesia, rigidez e tremor interferem com a visão motora durante o movimento de um objecto (Inzelberg 2008).

A DP provoca alterações cognitivas que podem estar presentes logo no início da doença. Essas alterações podem progredir com o avançar do tempo, desenvolvendo-se um quadro de demência. A demência associada à DP

parece ser a causa significativa da redução da qualidade de vida dos doentes. A fisiopatologia da demência associada à DP associa-se a diversos factores, como a diminuição de actividade do lobo frontal, decorrente da diminuição de aferências dopaminérgicas; degeneração dos núcleos colinérgicos subcorticais e presença de corpos de Lewy corticais. O nível de comprometimento cognitivo pode ser avaliado através do MiniMental State Examination (Melo 2007).

O conceito de Bobath é uma abordagem de resolução de problemas, para a avaliação e tratamento de indivíduos com perturbações da função, do movimento e do controlo postural, resultantes duma lesão do sistema nervoso central, podendo ser aplicado a indivíduos de todas as idades e com todos os níveis de disfunção física e funcional (Raine 2009). Este envolve o conhecimento de neurofisiologia, movimento normal e os desvios do movimento normal, que são a base para o raciocínio clínico (Gjelsvik 2008). O objectivo deste conceito é que o indivíduo deve aprender através da experiência repetida com o ambiente (Paeth 2001).

Através deste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção em fisioterapia, dirigido para o aumento do nível de actividade do tronco e coxo-femural, num indivíduo com Doença de Parkinson, e relacionar os conceitos neurofisiológicos com o nível de comprometimento motor do indivíduo.

2) Metodologia

2.1) Amostra

Indivíduo de 62 anos, advogado, descobriu ter a DP em 2000, tendo iniciado tratamentos de terapia da fala por própria iniciativa, em 2007, pois possuía um tom baixo e monótono que interferia na sua vida profissional. Por indicação do terapeuta da fala, iniciou também tratamentos de fisioterapia em inícios de 2008.

Apesar da etiologia da DP ser multifactorial, contribuições genéticas e ambientais podem estar na sua origem (Pahwa 2003). A nível genético, os exames efectuados ao doente não detectaram quaisquer alterações na altura da confirmação do diagnóstico. Dentro dos factores ambientais o doente refere que não esteve exposto a metais, tais como mercúrio, manganase e zinco, pesticidas, e exposto a locais como meios rurais ou a qualquer traumatismo craneano.

O doente tem como hobbie a pintura, que ocupa maior parte do tempo livre do doente, quando não se encontra a exercer a sua profissão, advogado, encontra-se a pintar. Apresenta um estímulo de vida considerado saudável, não tendo vícios que poderiam prejudicar ou agravar a DP.

Como o doente pretende manter a sua vida activa, encontra-se motivado em realizar os tratamentos. Através da fisioterapia, o doente pretende manter a sua autonomia, retardando as sequelas próprias da DP, não deixando que a doença afecte a sua vida profissional.

Actualmente está a realizar terapia medicamentosa (Requip Lp 8mg → 12mg por dia; Azilect 1mg → 1 dia; Inderal 10 mg → indicação de 3 por dia, mas só faz 1 por dia), possuindo acompanhamento de neurologia de seis em seis meses e fisioterapia duas vezes por semana.

2.2) Instrumentos

Como instrumentos foram utilizados a Escala de Hohen e Yahr modificada, Mini-Mental State Examination, Timed Up and Go e Escala de Equilíbrio Berg.

Escala Hoeyn & Yahr modificada: É uma escala de avaliação da incapacidade dos indivíduos com DP capaz de indicar o estado geral dos mesmos de forma rápida e prática (Rito 2006). Esta escala envolve medidas globais de sinais e sintomas, incluindo a instabilidade postural, rigidez, tremor e bradicinésia. Os indivíduos classificados nos estágios de 1 a 3 apresentam incapacidade leve a moderada, enquanto os que se encontram nos estágios 4 e 5 apresentam incapacidade grave (Lana 2007). Uma pontuação superior a 2 pontos nesta escala constitui um factor de risco para o aparecimento de demência (Melo 2007). Esta escala apresenta baixa sensibilidade à mudança e baixa fiabilidade, principalmente para as fases precoces da doença (Rito 2006).

Mini-Mental State Examination: Gradua o nível cognitivo do doente através de 11 questões ou tarefas, nas quais são avaliados sete funções cognitivas, nomeadamente, a orientação temporal, a orientação espacial, o registo, a atenção e cálculo, memória a curto prazo, a linguagem e a construção visual. A cotação varia entre 0 a 30, , atribuindo-se para cada resposta correcta a cotação de 1 ponto. Uma pontuação igual ou inferior a 23 indicativa de disfunção cognitiva. Uma pontuação entre 18 a 23 representa uma disfunção cognitiva ligeira a moderada e uma pontuação abaixo de 17 representa uma disfunção cognitiva severa (Sá 2007). Para a população portuguesa considera-se a existência défice cognitivo com a pontuação menor que 15 para analfabetos, menor ou igual a 22 de 1 a 11 anos de escolaridade e menor de 27 para escolaridade superior a 11 anos (Teles 2008).

Timed up and go (TUG): é um teste amplamente usado e de simples medição da mobilidade básica que compara a função e equilíbrio. Mede o tempo que o indivíduo demora para se levantar da cadeira, percorrer três metros, regressar e tornar a sentar na mesma cadeira (Gan 2006). Para a realização do teste foi necessário uma cadeira com aproximadamente 46 cm de altura e suporte de braços, um cronómetro, e um sinalizador a indicar a distância de três metros do local onde se encontrava a cadeira (Sousa 2002). Como interpretação dos resultado do teste um valor inferior a 10 seg. são considerados normais, completamente independentes e sem alteração no equilíbrio; entre 10 a 20 seg são considerados independentes para algumas transferências (por exemplo, transferencias no banho), apresentando boa mobilidade, aptidão para subir escadas e sair sozinho (possivelmente sem auxiliar dispositivo auxiliar); um valor entre 20 a 29 pode representar com níveis variados de independencia em termos de mobilidade e por fim um valor em 30 seg ou mais quando necessitam de ajuda nas AVD sendo considerado dependentes em muitas AVD e na mobilidade (Podsiadlo 1991; Ramos 2009). (Chamlian 2008) refere no seu estudo que este teste é válido e reprodutível. Foi utilizado nos 3 momentos de avaliação com o intuito de quantificar a evolução da doente. Foi realizado no corredor de casa da doente. Neste teste existe a possibilidade de utilização dos calçados habituais e dispositivos auxiliares de marcha, a doente foi instruída a não conversar durante a execução do teste (Ramos 2009).

Este teste foi utilizado nos 3 momentos de avaliação com o intuito de quantificar a evolução do doente. O teste foi aplicado no corredor de casa, tendo-se o cuidado de o efectuar sempre no mesmo sítio, com a mesma cadeira.

Escala de Equilíbrio de Berg (EEB): tem como objectivo avaliar a capacidade de manter o equilíbrio, quer estático, quer dinâmico, ao executar 14 tarefas

funcionais: sentar, ficar de pé, alcançar, girar em volta de si mesmo, olhar por cima dos seus ombros, ficar sobre apoio unipodal, e transpor degraus. A pontuação varia de 0 a 4 e a total é de 56 e abaixo de 45 indica pouco equilíbrio. A escala tem uma sensibilidade que varia de 82% a 91% e especificidade que varia de 70% a 95%, para avaliar risco de queda em idosos (Souza 2008).

Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF): proporciona uma linguagem unificada e padronizada assim como uma estrutura de trabalho para a descrição da saúde e de estados relacionados com a saúde. Esta classificação encontra-se dentro das classificações internacionais desenvolvidas pela Organização Mundial de Saúde. A aplicação da CIF é universal, podendo ser aplicada a qualquer indivíduo (OMS 2004).

Segundo a CIF, as funções do corpo são as funções fisiológicas dos sistemas orgânicos; as estruturas do corpo são as partes anatómicas do corpo, e as deficiências são problemas nas funções ou na estrutura do corpo (OMS 2004).

Para a análise do movimento de alcance foram seleccionados os seguintes capítulos da avaliação segundo a CIF, Funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas com o movimento e o capítulo em relação às estruturas do sistema nervoso e estruturas relacionadas com o movimento, pois estas foram as que melhor se enquadravam no estudo.

A actividade é a execução de uma tarefa ou acção do indivíduo e a participação é o envolvimento numa situação da vida. As limitações da actividade são dificuldades que um indivíduo pode encontrar na sua execução. As restrições na participação são problemas que um indivíduo pode experimentar no envolvimento em situações reais da vida (OMS 2004).

No código utilizado pela CIF, a letra corresponde às Funções (b), Estruturas (s) Actividade e Participação (d) seguida de um código numérico.

Para quantificar a extensão ou magnitude de uma deficiência, em frente ao código coloca-se o número 0 quando corresponde a nenhuma deficiência, o 1 a deficiência ligeira, o 2 a deficiência moderada, o 3 a deficiência grave, o 4 a deficiência completa. Quando não é especificado coloca-se o número 8 e quando não aplicável o 9.

2.3) Procedimentos

2.3.1) Avaliação

Uma vez que a DP é degenerativa e progressiva, a avaliação deve ser realizada de forma criteriosa, com vista a determinar o real nível de comprometimento no indivíduo (Rito 2006). Os momentos de avaliação foram o momento zero (M0) em que se realizou um primeiro registo, momento um (M1) e momento dois (M2), com uma proposta de intervenção para cada momento de avaliação. Os instrumentos de avaliação foram aplicados no início de cada mês, ou seja antes da intervenção. Foram respeitados as condições ambientais em cada momento, sendo as mesmas em M0, M1 e M2. A avaliação do doente passa pela utilização dos instrumentos de medida e pela análise de fotografias e vídeos.

A avaliação foi efectuada sempre da parte da manhã, antes da administração dos medicamentos.

O MMSE foi aplicado apenas em M0, para avaliar as funções cognitivas do indivíduo em estudo, assim como avaliação com a HY, permitindo identificar em que estágio se encontra.

O TUG e a EEB foram aplicados nos três momentos de avaliação, sempre no mesmo local, no corredor de casa do indivíduo, tendo sido respeitadas as instruções para as suas aplicações.

A CIF como escala de classificação foi aplicada apenas no M0 e M2.

Para uma melhor avaliação do doente, inicia-se a avaliação pela análise da terapia medicamentosa, que pode interferir com o estado físico e mental do indivíduo.

O indivíduo toma o “*Requip Lp*” (12mg/dia), esta atrasa o aparecimento das discinésias e das flutuações motoras; o “Azilect” (1mg/dia) para tratamento sintomático da DP, que apresenta como reacções adversas: Cefaleias, síndrome gripal, indisposição, dores no pescoço, angina de peito, dispepsia, artralgia, depressão, conjuntivite; o “Inderal” (prescrição medica: três vezes ao dia, mas só realiza uma) é um bloqueador beta para as sintomatologias tremor, ansiedade, enxaqueca (prevenção), hipertiroidismo e hipertensão portal. Este apresenta como reacções adversas: bradicardia sinusal, bloqueios auriculoventriculares, tonturas (eventualmente síncope), náuseas, vômitos, alterações do trânsito intestinal, dores abdominais, depressão, insónia, alucinações. Astenia, alterações visuais, parestesias, agravamento da síndrome de Raynaud, das crises hipoglicémicas e da psoríase (Infarmed 2010). O doente não alterou a terapia medicamentosa em M0, M1e M2.

Foram avaliadas algumas das manifestações clínicas da DP nos três momentos de avaliação, pois estas eram as que pareciam estar presentes no indivíduo em estudo.

Rigidez

A rigidez é a resistência aumentada ao movimento em todos os músculos, podendo ocorrer mais proximamente, anca, ombros, cervical, ou distalmente, punhos e tibio-társica (Pahwa 2003). Esta decorre da facilitação directa dos neurónios motores alfa por parte do neurónio motor superior. A estimulação do SN causa a contracção activa do músculo, aumentando directamente a resistência ao movimento (Lundy-Ekman 2000). Esta foi avaliada através de movimentos passivos do MS para flexão/extensão do

ombro, cotovelo e punho; e no MI para flexão/extensão da anca, joelho e tibio-társica, enquanto o doente abria e fechava a mão contralateral para avaliação do MS e dorsiflexão da tibio-társica contralateral para avaliação do MI.

Hipocinésia

Os dois principais tipos de distúrbios hipocinéticos observados em doentes com DP são acinesia e a bradicinésia. Em que a acinesia é a incapacidade de iniciar movimentos voluntários, causada por uma interrupção da capacidade de planeamento de um movimento ou de conduzir o movimento para uma posição desejada; e a bradicinésia, redução na velocidade e amplitudes dos movimentos, ocorre pela interrupção do equilíbrio entre os fluxos de saída das vias directa e indirecta para o tálamo (Haines 2006). Estes distúrbios manifestam-se pela diminuição das amplitudes de movimento activo e pela ausência de movimentos automáticos, como a expressão facial e a oscilação normal do braço durante a marcha. A hipocinésia pode estar relacionada à menor capacidade de controlar a produção de força dos músculos. Indivíduos com DP são propensas a quedas, devido à incapacidade de produzirem uma força muscular adequada rapidamente. Sendo as reacções posturais demasiado lentas para serem úteis durante a queda (Lundy-Ekman 2000). Estes distúrbios foram avaliados através de gestos funcionais, em que o doente tinha de se levantar de uma cadeira e vestir um casaco que se encontrava longe da cadeira.

Tremor em repouso

São movimentos de sacudir rítmicos e involuntários dos membros, produzidos por contracções de músculos antagonistas (Lundy-Ekman 2000). A avaliação do tremor de repouso foi efectuada através da observação.

A avaliação baseou-se na observação e no *handling*, permitindo verificar o nível de actividade muscular e possíveis alterações no alinhamento. Avaliou-se a base de suporte nos diferentes conjuntos posturais, bem como sequências de movimento funcionais. Esta avaliação permitiu delinear o principal problema, implicou um processo de raciocínio clínico, com a formulação de hipóteses de trabalho, estratégias de intervenção e procedimentos de preparação e activação, em cada momento de avaliação.

Foi realizado uma avaliação dos componentes de movimento em M0 e M2, em relação à base de suporte, alinhamento ósseo bem como muscular e nível de actividade, antes e pós intervenção na realização de um gesto funcional seleccionado. As componentes de movimentos avaliados são actividades da vida diária que revelam ter dificuldade na sua realização.

A intervenção foi baseada no conceito de Bobath, tendo sido adequada às necessidades e performance da amostra.

M0 (Março)

Tabela 48 – Avaliação dos componentes de movimento em M0

Avaliação em M0


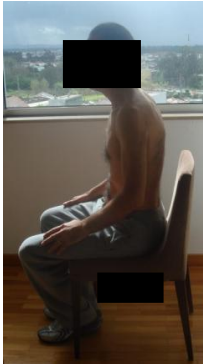




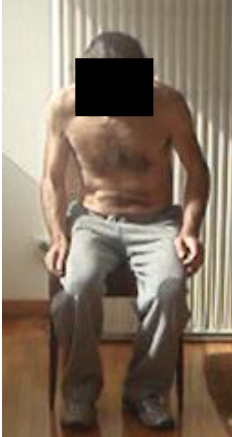
Conjunto postural sentado			<p>Diminuição da actividade tronco inferior com distribuição assimétrica de carga na base de suporte.</p> <p>Diminuição da actividade dos músculos extensores do tronco, com alteração do alinhamento do tronco e diminuição da actividade dos músculos abdominais.</p>	
Levantar			<p>Diminuição da actividade selectiva do tronco, durante o movimento observa-se que o tronco move-se como um todo.</p>	
Sentar				<p>Assimetria muscular extensora do tronco provoca alteração do alinhamento do mesmo</p>

Tabela 49 – Avaliação dos componentes da marcha

Avaliação dos componentes da marcha em M0



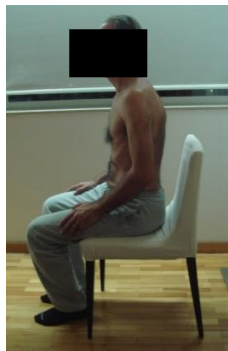
Verifica-se uma diminuição da mobilidade/actividade da coxo-femural e dissociação de cinturas. Diminuição selectividade do tronco, não realizando dissociação de cinturas escapular e pélvica, observando-se a alteração da relação tronco superior/ tronco inferior e tronco inferior /coxo-femural.

M2 (Maio)

Tabela 50 – Avaliação dos componentes de movimento em M2

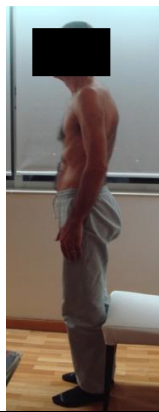
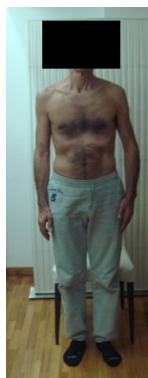
Avaliação em M2

**Conjunto
postural
sentado**

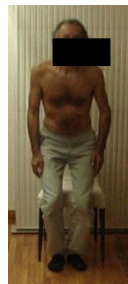


Verifica-se um aumento da actividade muscular extensora do tronco, assim como uma correcção do alinhamento do tronco em relação à linha média.

**Conjunto
postural de
pé**



Levantar



Verifica-se que o movimento ocorre com simetria muscular do tronco, corrigindo o alinhamento do tronco em relação à linha média.

Sentar

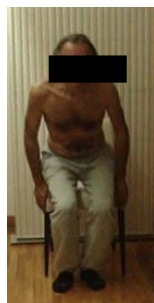
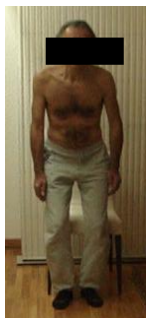


Tabela 51 – Avaliação dos componentes da marcha em M2

Avaliação dos componentes da marcha em M2



Verifica-se um aumento da mobilidade/actividade da coxo-femural e dissociação de cinturas e aumento da actividade do tronco em relação à avaliação efectuada em M0

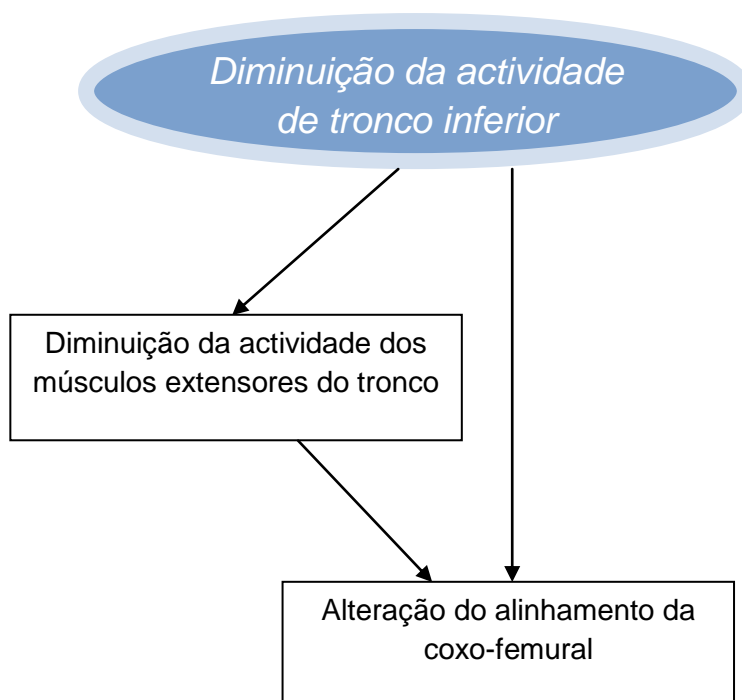
2.3.2) Intervenção

O plano de intervenção foi aplicado duas vezes por semana durante M0, M1 e M2

2.3.2)1 Raciocínio M0

Principal problema: Diminuição da mobilidade/actividade de tronco inferior

Hipótese:



Objectivo geral: Aumentar a actividade muscular do tronco em actividades contra gravidade.

Objectivos específicos:

- Recrutar o alinhamento da coxo-femural esquerda;
- Aumentar a actividade muscular abdominal e extensores do tronco;
- Facilitar a dissociação da cintura escapular com a cintura pélvica.

Estratégias/Procedimentos

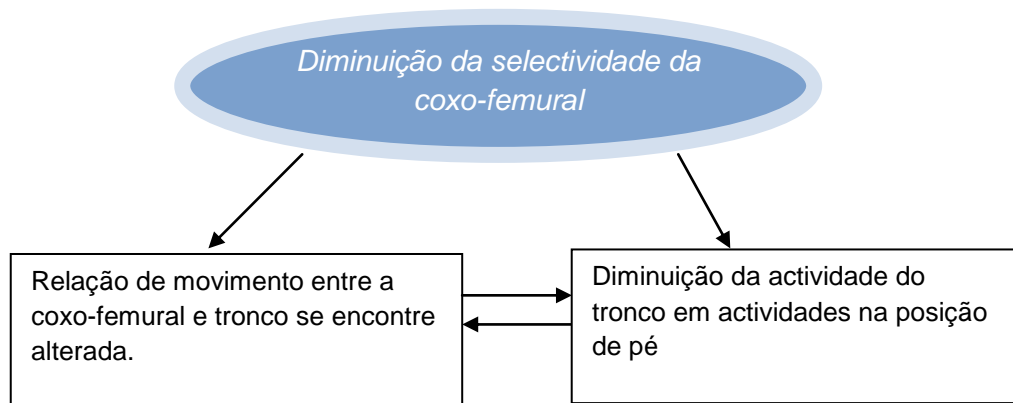
Tabela 52 – Plano de intervenção em M0

		Fase de preparação		Fase de activação	
		Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
1	Sentado		Recrutar o alinhamento da coxo-femural.	Sentado com um disco desestabilizador sob o doente	Facilitar selectividade do tronco, através da área-chave tronco superior com informação para extensão, promover deslocamentos anteriores e médio-laterais recrutando actividade dos músculos extensores do tronco e abdominais.
2	Sentado		Recrutar movimentos selectivos do tronco superior	Sentado para a posição de pé	Promover o levantar em diagonal (em assimetria) pela direita e esquerda, com transferência de carga para a coxo-femural e alongamento do hemitronco

2.3.2)2 Raciocínio M1

Principal problema: Diminuição da selectividade/mobilidade da coxo-femural.

Hipótese:



Objectivo Geral: Recrutar actividade selectiva da coxo-femural

Objectivos específicos:

Aumentar a relação da coxo-femural com o movimento do tronco e MI

Estratégias/Procedimentos

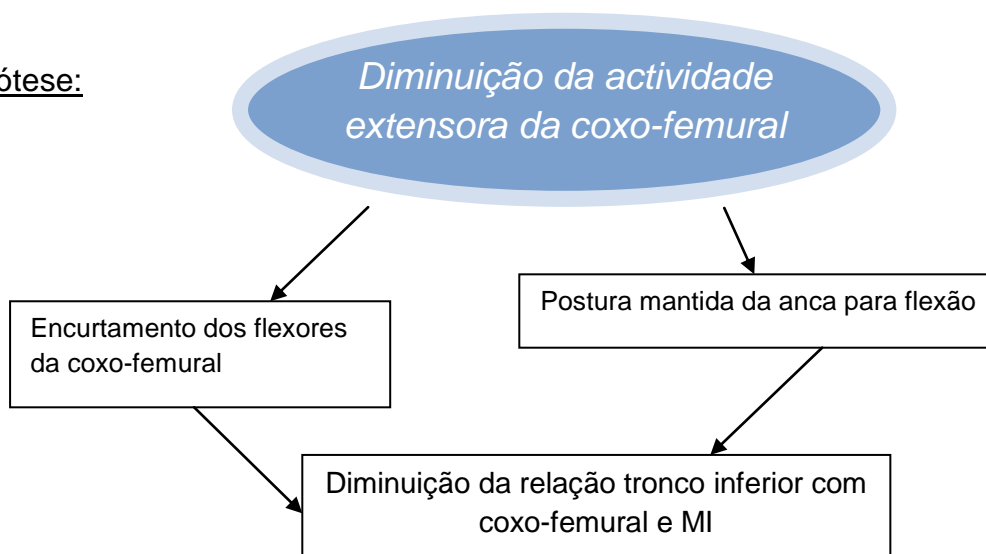
Tabela 53 – Plano de intervenção em M1

Fase de preparação		Fase de activação	
Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
Decúbito lateral	<p>Informação somatossensorial ao nível da coxo-femural e distalmente nos dorsiflexores do pé.</p> <p>Promover a mobilidade do coxo-femural durante o movimento do MI</p>	Marcha	Facilitação mobilidade da coxo-femural durante a marcha através da área chave coxo-femural.

2.3.2)2 Raciocínio M2

Principal problema: Diminuição da actividade muscular extensora da coxo-femural.

Hipótese:



Objectivos gerais: Facilitar o correcto alinhamento da coxo-femural

Objectivos específicos: Aumentar a capacidade de anteriorização da coxo-femural, com actividade extensora do tronco.

Estratégias/Procedimentos:

Tabela 54 – Plano de intervenção em M2

		Fase de preparação		Fase de activação	
		Estratégias	Procedimentos	Estratégias	Procedimentos
1	Decúbito Ventral		Através da informação somatossensorial na coxo-femural recrutar movimentos selectivos da coxo-femural, pedindo a contracção glútea ao ind.	Sentado	Através da área-chave coxo-femural e informação sensorial para extensão desta, facilitar os últimos graus do movimento de levantar

3) Ética

Neste estudo foi respeitado os padrões éticos de Helsínquia da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000). O participante foi devidamente informado acerca da natureza e objectivo do estudo e de outros aspectos que o próprio quisesse questionar.

O princípio de privacidade também foi imposto neste estudo não havendo acesso a dados que possam identificar o indivíduo (anexo 4).

4) Resultados

Nesta secção vão ser apresentados os dados obtidos relativos aos diferentes instrumentos de medida utilizados neste estudo de caso nos diferentes momentos de avaliação (M0, M1 e M2).

Tabela 55 - Resultados obtidos na avaliação da rigidez em M0 e M2

		M0	M2
MS	Ombro	+	+
	Cotovelo	-	-
	Punho	-	-
MI	Anca	++	+
	Joelho	-	-
	Tibio-társica	-	-

-> Sem rigidez; +> Presença de rigidez; ++> Rigidez aumentada; +++> Rigidez bastante aumentada

Na tab. 55 verifica-se a presença de rigidez com maior envolvimento a nível proximal, tendo diminuído na articulação da anca em M2.

Verifica-se que o doente possui uma velocidade lenta na realização do gesto pedido, bradicinésia, iniciando a actividade de forma rápida, no entanto vai perdendo a velocidade e a amplitude do movimento ao longo da tarefa pedida. Durante a marcha não realiza dissociação dos membros, discutido já na avaliação da marcha.

Pode-se observar que o doente possui tremor de repouso em M0 não se tendo alterado até M2, principalmente no seu hemicorpo esquerdo.

O doente apresentou 30 pontos no MMSE, não possuindo desta forma disfunções cognitivas.

Tabela 56 – Resultados obtidos nos diferentes instrumentos utilizados em M0, M1 e M2.

	M0	M1	M2
HY	1,5	1,5	1,5
TUG	10,20 seg	10 seg	10,10 seg
EEB	56	56	56

Segundo a escala de HY o doente encontra-se no estágio 1,5, ou seja, apresenta um envolvimento unilateral e axial. O doente encontra-se numa incapacidade leve a moderada, pois encontra-se entre os estágios 1 a 3.

Em relação à mobilidade básica (TUG) observa-se que o doente manteve sensivelmente o mesmo tempo de realização em M0, M1 e M2. Apesar do ind. estar ligeiramente acima de 10 seg, é considerado mobilidade normal, sem alteração no equilíbrio.

No equilíbrio, estático e dinâmico, avaliado pela EEB verifica-se que o doente possui a pontuação máxima do teste, 56 pontos, nos três momentos de avaliação.

Tabela 57 – Avaliação segundo a CIF

Classificação dos movimentos funcionais através da CIF		M0	M2	
Componentes		Qualificador	Qualificador	
Itens	Código	1º	1º	
Funções do corpo	Mobilidade de várias articulações	b7101.	2	1
	Tónus de todos os músculos do corpo	b7356	1	1
	Tremor	b7651.	1	1
	Sensação de rigidez muscular	b7800.	2	2
Estruturas do corpo	Gânglios basais e estruturas relacionadas	s11031.	193	193
Actividades e participação	Movimentos finos da mão, outro especificado.	d4408.	1	1

Ao analisar a avaliação segundo a CIF em M0 observa-se que o doente nas Funções do Corpo, possui uma deficiência moderada nas funções ao nível da mobilidade de várias articulações, e deficiência ligeira nos tónus de todos os músculos do corpo, tremor e sensações de rigidez muscular. Na componente Actividades e Participação, apenas apresenta uma dificuldade ligeira específica nos movimentos finos da mão.

Ao longo dos três momentos de avaliação o doente evolui de deficiência moderada para ligeira ao nível da mobilidade de várias articulações, mantendo os restantes funções do corpo e Actividades e Participação.

Pela avaliação dos componentes de movimento, verifica-se que o indivíduo aumentou a actividade extensora do tronco, e a dissociação das cinturas escapular e pélvica, assim como o alinhamento do tronco em relação à linha média, de M0 até M2.

5) Discussão

A DP é uma patologia lenta e crónica que deve ser tratada com o objectivo de retardar a sua progressão (D Haase 2008).

Pela revisão da literatura pode-se verificar a importância que a fisioterapia tem na DP, no entanto estes estudos apenas referem o papel dos exercícios de alongamento, fortalecimento e de equilíbrio com o intuito de preservar a actividade do indivíduo (Morris 2000; Pahwa 2003; Haase 2008).

Deste modo através deste estudo pretende-se verificar a influência de um programa de intervenção de fisioterapia, específico ao indivíduo, que se encontra numa fase precoce da DP, estágio 1,5 segundo a escala de Hohen e Yahr .

Segundo Morris (2000), a intervenção deve ter em consideração as AVD no ambiente em que o doente vive, e deve ser direccionada para as principais dificuldades que o doente com Parkinson possui, tais como o levantar de uma cadeira e a marcha. No indivíduo a intervenção foi realizada em domicílio, tendo sido utilizado a cadeira em que normalmente se senta.

Os indivíduos com DP durante o movimento de levantar não deslocam o centro de gravidade o suficiente para a frente, realizando mais esforço no decorrer do movimento ao nível das articulações da anca e tibio-társica que em indivíduos saudáveis (Morris 2000). Deste modo, a intervenção focou-se na terceira fase do movimento de levantar, segundo Raine (2009), logo após a dorsiflexão máxima da tíbio-társica até à cessão da extensão da anca, com o intuito de aumentar a actividade extensora da coxo-femural.

A intervenção deve consistir na mobilização activa e assistida do tronco, com o intuito de diminuir de certa forma a flexão anterior do tronco e aumentar a actividade dos músculos extensores do tronco, os músculos que mantêm a

postura erecta do corpo (Laumonnier 2001; Josph 2002; Yousefi 2009). Assim ao promover actividades do tronco, estamos a aumentar a mobilidade e a actividade selectiva simultaneamente.

Em decúbito lateral é possível activar a musculatura do tronco e coxo-femural (Raine 2009), e através da facilitação neuromuscular é possível promover a mobilidade e aumentar a actividade da musculatura do tronco

O doente em estudo apresenta tremor em repouso, estando assim de acordo com 50% dos doentes que apresentam esta sintomatologia durante as fases precoces da DP (Pahwa 2003). A intervenção de fisioterapia não necessita de actuar ao nível do tremor de repouso quando esta cessa no inicio do movimento, caso esta não interfira com a capacidade de realizar os gestos funcionais (Morris 2000).

A presença de rigidez na DP encontra-se associada a deformidades posturais, tais como flexão da cervical e do tronco (Pahwa 2003). Através da avaliação dos componentes de movimentos e da avaliação do conjunto postural sentado e de pé, e em conjunto com a avaliação dos movimentos passivos verifica-se a postura em flexão do tronco e maior rigidez proximal. Após a intervenção verifica-se que a rigidez diminuiu ao nível da coxo-femural.

As alterações no equilíbrio são frequentes em fases moderadas da DP. Lesões relacionadas com a perda de equilíbrio e quedas encontram-se relacionadas com o aumento da mortalidade, aumento dos custos na saúde e na redução da qualidade de vida (Pahwa 2003). O indivíduo em estudo encontra-se com um equilíbrio considerado bastante bom, avaliado pela EEB, no entanto com o intuito de prevenção, durante a intervenção foi utilizado materiais desestabilizadores, promovendo as reacções de equilíbrio.

A realização do treino de marcha deve estar presente durante a intervenção de fisioterapia (Yousefi 2009). A marcha, com informação somatossensorial ao nível da coxo-femural facilita a mobilidade da coxo-femural durante o movimento.

Pôde-se verificar com este estudo que existem poucas escalas validadas em Portugal para avaliar a DP. E as escalas que existem possuem pouca sensibilidade para estádios precoces. Seria de extrema importância existirem mais estudos que procurassem validar escalas para a população portuguesa com Parkinson.

6) Conclusão

Neste estudo atingiram-se os objectivos pretendidos, tendo-se conseguido relacionar os conceitos neurofisiológicos com o nível de comprometimento motor do ind. em estudo.

A aplicação do plano de intervenção teve os efeitos pretendidos no ind, tendo melhorado o seu nível de actividade muscular do tronco e coxo-femural. Deste modo verifica-se que o papel da fisioterapia é fundamental na DP, conseguindo actuar ao nível do principal problema específico com um raciocínio individual conseguindo deste modo retardar os efeitos da progressão da DP.

Bibliografia

Afifi A., B. R. (1998). Neuroanatomia Funcional. Texto e Atlas. Mexico, McGraw-Hill Interamericana.

Ana Camargos, F. G., Luci SAlmale (2006). O efeito do posicionamento dos membros inferiores durante o movimento de sentado para de pé em hemiparéticos crônicos. Ciencias de Reabilitação. Belo Horizonte, Universidade federal de Minas Gerais. **Mestre**.

Barbara Tyldesley, J. G. (2002). Muscles, Nerves and Movement. In human occupation. Oxford, Blackwell Science Ltd.

Benvegnu A. , G. L., Souza C.,Cuadros T. , Pavão L., Ávila S. (2008). "Avaliação da medida de independência funcional de indivíduos com seqüelas de acidente vascular encefálico (AVE)." Revista Ciência & Saúde v. 1(n. 2): p. 71-77.

Brahram Yousefi, V. T., Ali Khoei, Ali Montazeri (2009). "Exercise therapy, quality of life, and activities of daily living in patients with Parkinson disease: a small quasi-randomised trial." Biomed Central **10**(67).

Charles Benaim, M. D. A. P., MD, PhD; Jacqueline Villy; Marc Rousseaux, MD, PhD Jacques Yvon Pelissier, MD (1999). "Validation of a Standardized Assessment of Postural Control in Stroke Patients. The Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS) " Stroke **30**: 1862-1868.

Duarte, E A. M., M. Pou, A. Aguirrezábal, J. Aguilar, F. Escalada (2009). "Test de control de tronco: predictor precoz del equilibrio y capacidade de marcha a los 6 meses del ictus." Neurologia **24**(5): 297-303.

Fuller, G., Ed. (2008). Neurological Examination Made Easy. Toronto, Elsevier.

Gjelsvik, B. (2008). The Bobath Concept in Adult Neurology. New York, Thieme.
Gregson, Janine M. L., Moore, Peter; Sharma, Anil; Smith, Tudor; Watkins, Caroline (1999). "Reliability of the Tone Assessment Scale and the Modified Ashworth Scale as Clinical Tools for Assessing Poststroke Spasticity." Ach Phys Med Rehabil 80: 1015-1030.

Haines, D. E. (2006). Neurociencia Fundamental.Para aplicações básicas e clínicas. Brasil (RJ), Elsevier editora lda.

Hamdan, A. H. E. (2009). "Teste do desenho do relógio: desempenho de idosos com doença de Alzheimer." RBCEH, Passo Fundo 6(1): 98-105.

Haase D, Oliveira J (2008). "Atuação da fisioterapia no paciente com Doença de Parkinson." Fisioter. Mov. 21(1): 79-85.

Infarmed (Março 2010). Prontuário Terapêutico.

Inzelberg R, E. S., Hocherman S (2008). "Visuo-Motor Coordination Deficits and Motor Impairments in Parkinson's Disease." PLoS ONE 3(11): e3663.

Josph, e. a. N. (2002). "EMG activity normalization for trunk muscles in subjects with and without back pain." Medicine and science in sports and exercise 34(nº7): pág, 1082-1086.

Lana RC, Á. L., Nasciutti-Prudente C, Goulart FRP, Teixeira-Salmela LF, Cardoso FE. (2007). "Percepção da Qualidade de Vida de Indivíduos com Doença de Parkinson através do PDQ-39." Revista Brasileira de Fisioterapia 11(5): 397-402.

Laíns, J. (1990). Sistema Uniformizado de dados para Reabilitação Médica. (SUDRM). Buffalo, New York, University of New York.

Latash, M. (1998). Neurophysiological Basis of Movement. USA, Human Kinetics.

Lourenço, K. A.-S. R. (2008). "Tradução, Adaptação e Validação de construto do teste do Relógio aplicado entre idosos no brasil." Rev Saúde Pública **42**(5): 930-937.

Laumonier A, J. B. (2001). Rehabilitación en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson. Kinesiterapia Medicina Física. Lidel. Lisboa. **E- 26-451-A-10**.

Lima, Núbia; S. R., Thais Fillipo, Roberta Oliveira, Telma Oberg, Enio Cacho (2008). "Versão Brasileira da Escala de Comprometimento do Tronco: Um estudo de validade em sujeitos pós-acidente vascular encefálico." Fisioterapia e Pesquisa **15**(3).

Lourenço, K. A.-S. R. (2008). "Tradução, Adaptação e Validação de construto do teste do Relógio aplicado entre idosos no brasil." Rev Saúde Pública **42**(5): 930-937.

Lundy-Ekman, L. (2000). Neurociência. Fundamentos para a reabilitação. Rio de Janeiro, RJ, Editora Guanabara Koogan S.A.

Malheiro A., N. A., Pereira C. (2009). "Contributo para a adaptação e validação da Escala de Avaliação da Qualidade de Vida para utentes após AVC (stroke specific quality of life scale:SS-QOL)." ESsFisiOnline **5**(2): 12-24.

Marini-Abreu, M. M. (2000). Neuroanatomia. Morfologia e Elementos de Fisiologia e Patologia do S.N.C. CESPU. Gandra. Paredes.

Melo L., B. E., Caramelli P. (2007). "Declínio cognitivo e demência associados à Doença de Parkinson: características clínicas e tratamento." Rev. psiquiatr. clín. **34**(4).

Menehetti, Cristiane G. D., Pinto, Fernanda, Canonici, Ana; Gaino, Marta (2009). "Equilíbrio em indivíduos com Acidente Vascular Encefálico: Clínica Escola de Fisioterapia da Uniararas." Rev Neurocienc **17**(1): 14-18.

Morris, M. (2000). "Movement Disorders in People With Parkinson Disease: A Model for Physical Therapy." PHYS TEHR **80**(6): 578-597.

Mutlu, Akmer, Gunel, Mintaze (2008). "Reliability of Ashworth and modified ashworth scales in Children with Spastic Cerebral Palsy." BMC Musculoskeletal Disorders **9**(44).

Neesha Gan, J. L., David Basic and Natalie Jennings (2006). "The Timed Up and Go Test does not predict length of stay on an acute geriatric ward." Australian Journal of Physiotherapy **Vol. 52**.

OMS (2004). CIF. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Paeth, B. (2001). Experiencias con el concepto Bobath. Madrid, Editorial Médica Panamericana S.A.

Pais, M. (2005). Efeito de um Programa de Actividade Física no Equilíbrio estático e Dinâmico em Idosos. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação. Porto, Universidade do Porto. **Mestre**.

Podsiadlo D, S. R. (1991). "The timed "Up and Go" test: a Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons." Journal of American Geriatric Society. **39**: 142-148.

Raine Sue, L. M., Lynch-Ellerington Mary (2009). Bobath Concept. Theory and Clinical Practice in neurological Rehabilitation. United Kingdom, Blackwell Publishing Ltd.

Rajesh Pahwa, K. L., William Koller (2003). Handbook of Parkinson's Disease. New York, Marcel Dekker, Inc.

Ramos, L. (2009). Caracterização físico-funcional de Idosos Institucionalizados no Concelho de Vila Nova de Gaia (Portugal): Actividade Física, Força

Muscular e Timed Up and Go Test. Faculdade de Desporto. Porto, Universidade do Porto. **Mestre**: 186.

Rito, M. (2006). "Doença de Parkinson: Instrumentos Avaliativos." Arquivos de Fisioterapia **1**(2): 27-45.

Rosa, M. (2008). A influencia de dois protocolos de intervenção (treino biliaral e unilateral) na recuperação da funcionalidade do membro superior hemiparético em individuos com AVC crónico. Faculdade de Desporto. Porto, Universidade do Porto. Mestrado: 289.

Rubin E, R Rubin, Schwarting R, Stayer D (2006). Rubin Patologia. Bases Clínicopatológicas da Medicina. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan S.A.

Sá C., M. I., Pereira M., Pareira C (2007). "Um ano após AVC - Que recuperação?. Um Estudo Longitudinal Prospectivo." ESssFisiOnline **3**(3): 3-16.

Shepherd, J. C. R. (1998). Neurological Rehabilitation: Optimizing Motor Performance. Oxford, Butterwirth-Heinemann.

Souza M., T. G., Jones A., Júnior I., Natour J. (2008). "Avaliação do Equilíbrio Funcional e Qualidade de Vida em Paciente com Espondilite Anquilosante." Rev. Bras. Reumatol. **48**(5): 274-277.

Sousa, Nelson U. M. (2002). "Prevenção da queda do idoso. As alterações induzidas pelo treino da força no desempenho do Timed Get-Up & Go test e do Functional Reach Test." Revista digital - Buenos Aires **8**(53).

Souza M., T. G., Jones A., Júnior I., Natour J. (2008). "Avaliação do Equilíbrio Funcional e Qualidade de Vida em Paciente com Espondilite Anquilosante." Rev. Bras. Reumatol. **48**(5): 274-277.

Teles, L. (2008). Adaptação do Questionário de Reminiscências. Faculdade de Medicina de Lisboa. Lisboa, Universidade de Lisboa. **Mestrado em Psicogerontologia**: 131.

Therezinha Chamlian, A. M. (2008). "Avaliação funcional em paciente amputados de membros inferiores." Acta Fisiatr **15**(1): 49-58.

Thomas, C. L. (2000). Taber. Dicionário Médico Enciclopédico. Manole. SP Brasil, Beth Anne Willert.

Vieira, T. M. F. S. C. (2008). "Adaptação cultural e linguística e contributo para a validação da escala de avaliação postural para pacientes com sequelas de AVC (PASS)." EssFisiOnline **4**(1).