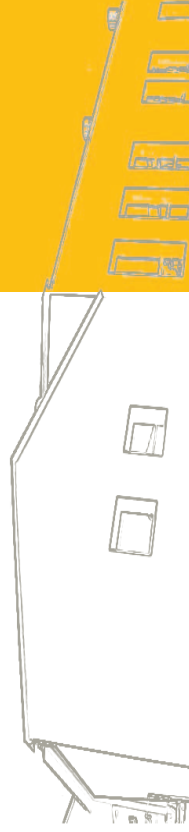


Artemiza Moura Viana

Eficácia do *Constraint-Induced Movement Therapy*, em utentes com sequelas de Acidente Vascular Encefálico, até 9 meses

Mestrado em Terapia Ocupacional

Junho 2012



ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE
DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

Artemiza Moura Viana

EFICÁCIA DO *CONSTRAINT-INDUCED
MOVEMENT THERAPY* EM UTENTES COM
SEQUELAS DE ACIDENTE VASCULAR
ENCEFÁLICO, ATÉ 9 MESES

Dissertação submetida à Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Terapia Ocupacional realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Paula Portugal (Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico do Porto) e coorientação científica da Mestre Dora Fernandes (Terapeuta Ocupacional no Centro Hospitalar do Alto Ave, Unidade de Guimarães, EPE).

J u n h o , 2 0 1 2

Agradecimentos

Os meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que tornaram este trabalho possível:

À Professora Doutora Paula Portugal, pela orientação, dedicação e ensinamento ao longo do trabalho;

À Mestre Dora Fernandes, pela coorientação, motivação, experiência partilhada, rigor e objetividade sempre demonstrada;

Ao Professor Edward Taub, mentor da técnica, pelo apoio e ensinamentos disponibilizados;

À Professora Maria Cândida Martins, docente da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico do Porto, pela ajuda na adaptação linguística dos instrumentos de avaliação;

Aos docentes do departamento de Bioestatística da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico do Porto, pelo apoio inicial na construção da base de dados;

Aos colegas e utentes que constituíram o painel de peritos e utilizadores;

Aos participantes que, amavelmente, integraram o estudo, sem os quais nunca seria possível a sua realização;

À mesa administrativa da Santa Casa da Misericórdia de Monção, pela autorização concedida e pela disponibilidade do espaço;

Aos profissionais da Unidade de Cuidados Continuados da Santa Casa da Misericórdia de Monção, pelo apoio prestado durante a aplicação;

À Andreia Brandão, à Susana Rodrigues e à Marta Cacho pelas horas de companheirismo principalmente nos processos de avaliação, reavaliação dos participantes e revisão ortográfica;

Aos restantes – família e amigos – pelo apoio incondicional, por suportarem a ausência e as horas de devaneio, sem vocês não seria possível ter caminhado até aqui.

Resumo

O Acidente Vascular Encefálico é uma das principais causas de morte, tornando-se cada vez mais iminentes processos de reabilitação que minimizem as sequelas, nomeadamente as limitações do membro superior que dificultam o envolvimento em atividades da vida diária. O *Constraint-Induced Movement Therapy*, surge como uma abordagem que incrementa o uso do membro superior mais afetado.

A presente investigação trata-se de um estudo de casos múltiplos. Pretende-se verificar se existem melhorias na funcionalidade do membro superior mais afetado, analisar em que atividades da vida diária são visíveis melhorias funcionais e compreender se o maior envolvimento nas atividades diárias está diretamente relacionado com a melhoria na capacidade funcional. Pretende-se ainda que os valores obtidos no *Wolf Motor Function Test* sejam um contributo para a sua validação para a população portuguesa. Utilizou-se um questionário para recolha de dados pessoais e clínicos (amplitudes de movimento, dor e espasticidade); o *Wolf Motor Function Test* e o *Action Research Arm Test* para verificar a funcionalidade do membro superior mais afetado; e a *Motor Activity Log* que avalia o envolvimento em atividades da vida diária. O grupo é constituído por 3 utentes que sofreram um primeiro Acidente Vascular Encefálico até 9 meses de evolução, internados na Santa Casa da Misericórdia de Monção e que cumpriam os critérios de inclusão. O programa foi implementado três horas/dia, durante 10 dias, mantendo a restrição no membro superior menos afetado durante 90% do dia acordado. Como se trata de um estudo de casos múltiplos, analisou-se cada participante individualmente e verificou-se a diferença entre os resultados finais e iniciais para cada uma das variáveis.

Os resultados obtidos revelam ganhos na amplitude de movimento, velocidade de execução e capacidade funcional do membro superior mais afetado, nomeadamente nas funções de prensão e pinça da mão, bem como se testemunhou minimização do fenómeno *learned nonuse*. Verificaram-se ganhos funcionais em todos os participantes nas atividades da vida diária apesar de serem diferentes de participante para participante. Dois participantes afirmaram que voltariam a participar no programa.

Eficácia da CIMT em utentes com sequelas de AVE, até 9 meses

Conclui-se, assim que a técnica resulta em ganhos funcionais nestes utentes, indicando um caminho alternativo a outras abordagens de reabilitação.

Palavras-Chave: Acidente Vascular Encefálico, Reabilitação, *Constraint-Induced Movement Therapy*, Atividades da vida diária, Membro superior.

Abstract

Stroke is a leading cause of death, increasingly becoming more imminent in rehabilitation processes which understate the effects, namely the restrictions of the upper limb which complicate the involution in activities of daily living. The Constraint-Induced Movement Therapy appears as an approach which increases the use of the most affected upper limb.

This present research is a multiple cases study. It is intended to verify if there are any improvements in the most affected upper limb functionality, analyse in which activities of daily living the functional improvements are visible and understand if the major involution in daily activities is directly related with the improvement in the functional ability. Yet, it is intended that the obtained values with the Wolf Motor Function Test may be a contribution to its validation for Portuguese population.

It has been used a social and clinical (range motions, pain and spasticity) questionnaire; the Wolf Motor Function Test and the Action Research Arm Test to verify the most affected upper limb functionality; and the Motor Activity Log which evaluates the involution in activities of daily living. The group is formed by 3 patients that suffered the first stroke until 9 months of evolution, hospitalized in Santa Casa da Misericórdia de Monção and that met the inclusion criteria. The program has been implemented 3 hours/day, for 10 days, keeping the less affected upper limb restriction during 90% of the day awake. As this is a multiple cases study, each participant has been analyzed individually and it was discovered the difference between the beginning and final results for each variables.

The results reveal gains in the range motions, execution speed and functional ability of the most affected upper limb, namely in the grip and pinch functions, as well as it has been witnessed minimization of the learned nonuse phenomenon. Functional gains have been verified in all participants in the activities of daily living despite being different from each participant. Two participants affirmed that they would participate in the program again.

It is concluded that the technique results in functional gains in these patients, stating an alternative path to other rehabilitation approaches.

Keys-Words: Stroke, Rehabilitation, Constraint-Induced Movement Therapy, Activity of daily living, Upper limb.

Índice

Introdução	1
Capítulo I – Revisão Bibliográfica	4
1 – Homem outrora e Homem hoje	5
2 – Acidente Vascular Encefálico	10
2.i. – Conceitos, tipos, fatores de risco e sintomatologia	11
2.ii. – Incidência e prevalência	12
2.iii. – Especialização hemisférica	14
3 - Processo de Reabilitação no Acidente Vascular Encefálico	17
3.i. – <i>Constraint-Induced Movement Therapy</i>	23
Capítulo II – Métodos	31
1 – Desenho de estudo	32
2 – Amostra	32
3 – Instrumentos	33
4 – Procedimentos	40
Capítulo III - Resultados	46
Capítulo IV - Discussão	58
Conclusão	63
Referências Bibliográficas	65

Índice de Abreviaturas

ARAT – *Action Research Arm Test*

AVC – Acidente Vascular Cerebral

AVD's – Atividades da Vida Diária

AVE – Acidente Vascular Encefálico

CIMT – *Constraint-Induced Movement Therapy*

ESO - *European Stroke Organization*

HTA – Hipertensão Arterial

MAL – *Motor Activity Log*

OMS – Organização Mundial de Saúde

SCMM – Santa Casa da Misericórdia de Monção

SPAVC – Sociedade Portuguesa do Acidente Vascular Cerebral

WOLF – *Wolf Motor Function Test*

Índice de Tabelas

Tabela I. Caracterização dos participantes quanto ao sexo, idade (em anos), habilitações literárias, profissão, dominância lateral, tipo de AVE, tempo de AVE (em meses) e lado mais afetado.

Tabela II. Resultados obtidos com a aplicação da MAL ao participante 1.

Tabela III. Resultados obtidos com a aplicação do WOLF ao participante 1.

Tabela IV. Resultados obtidos com a aplicação do ARAT ao participante 1.

Tabela V. Resultados obtidos com a aplicação da MAL à participante 2.

Tabela VI. Resultados obtidos com a aplicação do WOLF à participante 2.

Tabela VII. Resultados obtidos com a aplicação do ARAT à participante 2.

Tabela VIII. Resultados obtidos com a aplicação da MAL ao participante 3.

Tabela IX. Resultados obtidos com a aplicação do WOLF ao participante 3.

Tabela X. Resultados obtidos com a aplicação do ARAT ao participante 3.

Introdução

A espécie humana foi evoluindo ao longo de milhares de anos, destacando-se como principais progressos a marcha bípede, a evolução da mão e a encefalização. Foram estas evoluções que permitiram ao Homem envolver-se em ocupações e apresentar independência funcional. São vários os fatores que podem interferir na independência funcional do indivíduo, entre os quais, fatores patológicos.

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) tem atualmente um grande impacto na saúde pública, por ser a principal causa de incapacidade e dependência física, tornando-se um problema com enorme peso social, familiar e pessoal (Dromerick et al., 2009; Fonseca & Clara, 2004; Ivey & Mew, 2010).

Segundo a Organização Mundial de Saúde [OMS] (2004), AVE ou Acidente Vascular Cerebral (AVC)¹ trata-se de uma interrupção do aporte sanguíneo ao cérebro que acarreta perturbações focais ou globais das funções cerebrais por mais de 24 horas, podendo levar à morte. A sua origem é diferente caso a artéria rompa (hemorrágico) ou haja bloqueio sanguíneo (isquémico).

Após um AVE o utente entra num processo de disfunção ocupacional, mais ou menos acentuado dependendo da gravidade do mesmo (Ivey & Mew, 2010). São vários os autores (Dobkin, 2005; Wittenberg & Schaechter, 2009; Young & Forster, 2007) que consideram a hemiplégia² ou hemiparésia³ um dos danos mais graves causados pelo AVE.

¹ Recentemente o termo AVC foi alterado para AVE de forma a ampliar o conceito, uma vez que, como refere Gagliardi (2010), nesta doença qualquer estrutura encefálica poderá estar envolvida e não apenas o cérebro. Termo que irá ser adotado ao longo deste trabalho.

² Ao longo do presente estudo irá ser adotada a nomenclatura “hemiplegia”, embora se saiba que o termo não apresente consenso científico. A conceção que “tónus é o resultado de atividade reflexa tônica” (Mayston, 2002, p. 11) encontra-se desatualizada. A mesma autora refere que “tónus compreende componentes neurais e não neurais” (p. 11), referindo que Basmajian e os seus colaboradores atestam que “o músculo em repouso não perdeu o seu tónus embora não haja nenhuma atividade elétrica visível” (p. 11). Assim considera-se que os músculos podem não apresentar atividade voluntária no entanto a nível neural pode haver informação. Porém, optou-se por manter a nomenclatura que os próprios autores da CIMT utilizam: “hemiplegia”.

³ Atualmente a designação “hemiparesia” está a ser posta em causa, pois a neurofisiologia explica que o atingimento de um hemisfério implica comprometimentos bilaterais (movimento no contralateral e controlo postural no ipsilateral). Assim, não existe um hemicorpo afetado e outro são, mas sim um hemicorpo mais afetado e um hemicorpo menos afetado, pois o défice de controlo motor não se deve exclusivamente à parésia de um dos hemicorpos. Contudo, a nomenclatura será adotada no presente estudo, pelo facto dos mentores da técnica a utilizarem.

Para os mesmos, aproximadamente 65% dos utentes que sofreram AVE, apresentam limitações do membro superior a longo prazo, salientando que após 6 meses são incapazes de integrar, adequadamente, a mão afetada nas atividades comumente praticadas.

Um adequado processo de reabilitação das sequelas de AVE torna-se cada vez mais como fundamental, uma vez que o número de indivíduos afetados por esta patologia tem vindo a aumentar exponencialmente. Ao longo dos anos, várias estratégias e técnicas de reabilitação após AVE têm sido desenvolvidas e estudadas. Das várias abordagens possíveis, o *Constraint-Induced Movement Therapy* (CIMT) tem demonstrado benefícios significativos na reabilitação do membro superior mais afetado, encontrando-se vários estudos⁴ a nível mundial que mostram a sua eficácia. Em Portugal não foram encontrados estudos utilizando esta abordagem.

Neste sentido, este estudo tem como objetivo verificar se existem melhorias na funcionalidade do membro superior mais afetado em utentes com história clínica de primeiro AVE no máximo com 9 meses de evolução, com implementação da CIMT. Prevê-se ainda, através do *Motor Activity Log* (MAL), verificar em que atividades da vida diária (AVD's) são visíveis melhorias funcionais. Concomitantemente aspira-se compreender se o maior envolvimento nas atividades diárias está diretamente relacionado com a melhoria na capacidade funcional do membro superior mais afetado. Por último, pretende-se que os valores obtidos com o *Wolf Motor Function Test* (WOLF), sejam um contributo para a validação do instrumento para a população portuguesa.

O trabalho que se apresenta é composto por quatro capítulos: revisão bibliográfica, métodos, resultados e discussão. A revisão bibliográfica prevê uma breve descrição da evolução da espécie humana até ao Ser Ocupacional que é nos dias de hoje, participando em ocupações que lhe permitem independência ocupacional e satisfação pessoal. Posteriormente, faz-se alusão ao AVE, referindo conceitos, fatores de incidência e processo de reabilitação com especial ênfase à técnica em estudo. Seguidamente, são apresentados os métodos implícitos no estudo, prosseguidos da apresentação dos resultados

⁴ Encontram-se na literatura artigos desenvolvidos nos Estados Unidos da América, Japão, China, Suíça, Brasil, Alemanha, Jordânia e Turquia, com resultados no ganho de amplitudes de movimento ativos, melhorias na função da mão, da coordenação motora, bem como da qualidade de vida dos utentes após intervenção e transcorridos meses ou anos. Os vários artigos encontram-se descritos posteriormente no ponto 3.i. da revisão bibliográfica.

Eficácia da CIMT em utentes com sequelas de AVE, até 9 meses

e discussão dos mesmos. Finda-se com a apresentação de algumas conclusões e eventuais sugestões de estudos futuros que possam complementar o presente estudo.

Capítulo I

Revisão Bibliográfica

1. Homem outrora e Homem hoje

“A evolução da espécie humana - De onde viemos? Para onde vamos?” é o título do livro de D’amaro (2006), que reflete uma questão que é constante quando se tenta compreender a evolução do Homem mas que permanece sem resposta concreta em pleno século XXI. De acordo com Turbón (2006) a evolução da espécie humana tem sido estudada ao longo de vários anos e por várias ciências, sendo que atualmente o Homem é a espécie predominante na natureza, pela sua expansão demográfica e geográfica. No mesmo ano, D’Amaro referiu que a ideia da criação do Homem por um ser divino, está presente na maioria das religiões, no entanto a Teoria de Darwin é das mais aceites para a explicação da evolução da espécie. Vários autores reconhecem quatro aspetos fulcrais para a evolução da espécie humana: terestralidade⁵, bipedestação, encefalização⁶ e cultura, dando-se particular importância à encefalização (Lewin, 2005; MountCastle, 2005; Turbón, 2006).

Para Castro, Márquez, Mateos, Martirón-Torres e Sarmiento (2004), a terestralidade e a bipedestação encontram-se intimamente associadas uma à outra, pois foi com a descida das árvores que o processo de bipedestação se foi desenvolvendo. A partir da descida das árvores, a espécie necessitou de adaptar-se às condições propostas pelo meio, como nos dizem Zemke (2003) e Turbón (2006), o que levou à encefalização e ao aumento do campo de visão.

Numa análise da evolução da espécie humana, Castro et al. (2004) mencionaram que os *Australopithecus* são parecidos com o Ser Humano em aspetos como a locomoção bípede e características das mãos e dos pés, embora apresentassem o crânio do tamanho de um chimpanzé. Em 1960, um conjunto de fósseis da mão foram encontrados na Tanzânia o que permitiu ao antropólogo Napier, referido por Marzke e Marzke (2000), fazer algumas comparações dos mesmos com as mãos dos humanos. Este antropólogo considerou que os fósseis pertenciam ao *Homo Habilis*, o primeiro primata com capacidade de construir ferramentas, gerando o debate sobre o papel das ferramentas na função da mão.

⁵ Lewin no seu livro “*Human Evolution: an illustrated introduction*” refere-se à terestralidade como a descida das árvores para o solo.

⁶ O termo encefalização é comumente utilizado para descrever o aumento do tamanho do cérebro em relação ao tamanho do corpo, considerando-se que deve ser definida como a razão entre o volume do cérebro e o volume do corpo, em medidas relativas (Bruner, Manzi & Arsuaga, 2003; Martín-Loeches, Casado & Sel, 2008).

MountCastle (2005) refere que outros especialistas expuseram que a capacidade de produzir ferramentas mais complexas implica uma primeira reprodução mental, apenas possível pela evolução do cérebro. O mesmo autor cita a pesquisa de Walker e Leakey em 1993, que analisando um fóssil de *Homo Erectus*, concluíram que a mão evoluiu posteriormente pois aquela espécie apenas apresenta duas falanges e dois metacarpos. No entanto, o debate de Napier sobre o papel das ferramentas na função da mão é de extrema importância, uma vez que por questões de sobrevivência as ferramentas foram-se tornando mais aprimoradas o que preconizava maior destreza das mãos (Marzke & Marzke, 2000; Zemke, 2003).

Cunha (2010) mencionou que a partir do *Homo Erectus* surgiram uma série de alterações comportamentais, tais como a capacidade de controlo do fogo, identificada por Zemke (2003). Estas alterações são importantes para compreender de que forma o Homem é agora capaz de funções anteriormente inexistentes.

É a locomoção bípede que, segundo MountCastle (2005), permitiu a evolução do membro superior embora a mão apresente estruturas ancestrais. Complementarmente Zemke (2003) afirma que alterações nos ossos do punho possibilitaram a supinação do antebraço o que permitiu melhor análise dos objetos. Conforme aludem Rolian, Lieberman e Hallgrimsson (2010), outras superfícies articulares foram-se remodelando, facilitando a convergência e oponência dos dedos e polegar quando em flexão, que é de extrema importância para a preensão. Foi através da evolução do polegar e da sua oponência, da independência do movimento dos dedos, da alta enervação sensorial da mão, agora desprovida de pelos, e o controlo a nível central (cérebro) que foi possível o desenvolvimento das funções da mão (MountCastle, 2005; Puigdomènech, 2008).

Hunter e Crome (2002) e Zemke (2003) identificaram que nos dias de hoje a mão tem como funções principais a sensação e a preensão e secundariamente função de expressão e comunicação, tornando-a um órgão excepcional que funciona como interface primária entre o corpo e o espaço que o rodeia. São os mesmos autores que salientam que a capacidade de preensão é composta por duas fases alcançar e manipular, e a capacidade de mover a mão no espaço depende dos movimentos do ombro, cotovelo e tronco, o que leva a afirmar que o braço e a mão são uma unidade funcional.

Por outro lado, sabe-se que cada indivíduo apresenta um membro superior preferido e um não preferido e ter essa preferência não significa que o desempenho seja melhor quando realiza a tarefa com esse lado (Vasconcelos, 2006; Cândido & Okazaki, 2009). Segundo Dias (2011) existem duas justificações para a origem da preferência manual, uma que advém da teoria segundo a qual a preferência manual é consequência de um tipo de processo específico de aprendizagem, enquanto por outro lado, outra teoria defende que a nossa preferência manual é determinada geneticamente. Existem autores como Teixeira e Teixeira (2007) que defendem que a escolha da preferência manual em atividades unilaterais está associada ao estímulo do uso em experiências anteriores, logo consideram a teoria da aprendizagem válida. Porém para Rodrigues, Vasconcelos e Barreiros (2010), não é apenas pelo processo de aprendizagem que se justifica a preferência manual. Para estes autores, nas tarefas bilaterais, uma mão apresenta funções de suporte e a outra tem um papel ativo, havendo maior tendência para a destalidade que parece estar presente desde tenra idade, justificando esta preferência por fatores biológicos, sociais e culturais. Segundo a ScienceDaily (2011), o antropólogo Frayer⁷ afirmou recentemente que nove de dez pessoas são destrímanas⁸, tendo concluído na sua pesquisa que esta maior prevalência existe há mais de quinhentos mil anos de evolução da espécie humana.

Como foi referido a espécie necessitou de adaptar-se ao meio, desenvolvendo a encefalização, sendo capaz de aprender rapidamente condutas complexas, pois como nos diz Zemke (2003) e Turbón (2006), não só a evolução da estrutura física permitiu a aquisição de competências.

Turbón (2006), afirma que a expansão do cérebro se iniciou há mais de duzentos mil anos. O aumento do volume do cérebro deve-se a várias razões como é descrito por Welsch, Singer e Wunder (2011). Estes autores salientam que o desenvolvimento de ferramentas mais complexas implica maior conexão entre os neurónios o que pode ter proporcionado o aumento do cérebro. Para os mesmos, o aumento do neocórtex, do hipocampo e do cerebelo, é outra das justificações para o aumento do volume do cérebro. Relatam ainda que o córtex frontal, especialmente o pré-frontal, são cruciais para o

⁷ David Frayer, é um antropólogo da Universidade de Kansas nos Estados Unidos da América, que recentemente estudou fósseis com 500 000 anos, verificando que 93.1% eram destrímanos. Informação consultada em <http://www.sciencedaily.com/releases/2011/04/110419131543.htm> a 19 de junho de 2011.

⁸ Entende-se por destrímanso, aquele que usa, preferencialmente, a mão direita (Dicionário da língua Portuguesa, 2010)

desenvolvimento das capacidades cognitivas, apresentando o Homem esta área mais desenvolvida que os restantes mamíferos.

A ocupação humana também foi evoluindo com a evolução da espécie, como refere Zemke (2003). A vida humana é em muito exprimida pela ocupação humana, sendo esta definida por Kielhofner (2007) como trabalho, lazer e AVD's dentro do contexto físico, temporal e sociocultural. O envolvimento em ocupações varia, segundo este autor, das oportunidades atribuídas, do que se espera e das escolhas feitas por cada indivíduo. São, segundo Hinojosa, Kramer, Royeen e Luebben (2003) importantes para a satisfação pessoal e vão variando ao longo do tempo. Sabe-se que ao longo do percurso de vida o envolvimento ocupacional de cada indivíduo vai sendo alterado com a aquisição ou perda de papéis ocupacionais, logo torna-se importante compreender como os indivíduos se envolvem em ocupações nas diferentes faixas etárias.

Ao longo do livro de Pierce (2003) lê-se várias vezes a expressão “somos o que fazemos”, que vem salientar a importância da ocupação. O envolvimento em ocupações remonta aos nossos ancestrais, pois segundo Puigdomènech (2008) e Cunha (2010), as AVD's do *Homo Sapiens* primitivo pautavam-se pela recolha de alimentos para a sobrevivência (caçadores-recolectores), logo foram desenvolvendo ferramentas que lhes permitissem um melhor envolvimento nessa ocupação. Para os mesmos autores, as primeiras ferramentas de pedra, talhadas de forma grosseira, foram evoluindo para instrumentos mais trabalhados, com recurso a madeira e fragmentos de ossos, o que permitiu o envolvimento em ocupações como a caça de animais à distância que, conseqüentemente, influenciou a alimentação passando de vegetais e frutas, para carne e peixe. Por sua vez, Zemke (2003) referiu que há trinta e cinco mil anos, uma espécie do *Homo Sapiens*, por apresentar o cérebro mais desenvolvido e com capacidade de se expressar pela linguagem, foi capaz de desenvolver a agricultura e a criação de animais domésticos, como modo de subsistência. É com a alteração das condições climáticas e com o desenvolvimento desta capacidade de autossubsistência, que para Puigdomènech (2008), surge o sedentarismo e com ele nasce uma sociedade de agricultores e pescadores. Segundo este autor, este sedentarismo proporcionou o crescimento de novas ocupações, uma vez que levou ao aumento do número de filhos, desenvolvendo-se assim trabalhos manuais e a exploração de novos materiais para construir as ferramentas. Zemke (2003)

salienta ainda que as mulheres começaram a produzir cestos que permitiam ao homem arrecadar com mais facilidade os alimentos necessários à sobrevivência.

Com a revolução industrial no século XVIII deram-se alterações tecnológicas que influenciaram as ocupações (Zemke, 2003). Para este autor e para Nogueira (2004) foi a Era das máquinas, que permitiu à mulher empregar-se embora com um salário inferior ao do homem. Os horários laborais foram definidos durante a revolução, o que alterou bruscamente o padrão de ocupações, pois o trabalho que se praticava de sol a sol passou a ser realizado em 8 horas/dia, sendo as restantes para descanso e lazer.

O século XX é um marco importante nas ocupações da espécie humana, pois perdem-se muitas das funções manuais para aquisição de atividades mais intelectuais, responsabilidade atribuída à eletrónica que surgiu. São exemplos o telefone, a televisão e o computador (Zemke, 2003). Para Tenório (2007) as tecnologias estão cada vez mais incorporadas na vida quotidiana dos indivíduos, influenciando todas as suas atividades.

Durante todas estas alterações no envolvimento em ocupações, o género também se mostrou como um fator preponderante nas possibilidades de escolha, pois citando Pierce (2003) “ser homem ou mulher implica o envolvimento em certas atividades e não em outras” (p.204). Nogueira (2004) relata que a mulher nas sociedades pré-capitalistas tinha a sua participação reduzida à esfera doméstica e cuidado dos filhos. Nos dias de hoje, esta diferença já não é tão notória, pois como Costa, Sorj, Bruschini e Hirata (2008) referem a progressão da escolaridade feminina refletiu-se no mercado de trabalho, onde as mulheres passam a assumir profissões qualificadas, anteriormente atribuídas apenas aos homens.

Como foi descrito, o envolvimento em ocupações foi-se alterando ao longo da evolução da espécie e com influência do género, no entanto a participação nas mesmas também depende da idade do indivíduo.

Nos dias de hoje, segundo dados de Lopes e Coelho⁹ (2002), em Portugal, numa criança dos seis aos catorze anos de idade, o dia é marcado quer pelos cuidados pessoais quer pelo estudo, sendo que este último representa 25% do tempo. Em contrapartida, como refere Zemke (2003) o trabalho define fortemente a fase adulta. Relativamente aos

⁹ Colaboradoras do Instituto Nacional de Estatística [INE], encontrando-se a informação supracitada no site.

indivíduos com mais de sessenta e cinco anos, numa publicação do INE (2002)¹⁰, apenas 19% apresenta uma atividade económica sendo essa atividade na agricultura, criação de animais, caça ou silvicultura. Na mesma publicação é referido que nas atividades domésticas, as mulheres dedicam-se mais à preparação de refeições e higiene habitacional enquanto os homens envolvem-se em tarefas administrativas, realçando-se assim que ainda estão presentes, nos nossos dias, algumas diferenças entre géneros. Por último existe referência ao fraco envolvimento em atividades socioculturais e ao elevado número de horas passadas a ver televisão.

O envolvimento em ocupações está implícito na independência funcional dos indivíduos. Santos (2008) entende independência funcional como a capacidade para executar AVD's básicas e instrumentais, sendo compreendida como fundamental para a qualidade de vida. Para Mirelles e Ayuso (2006), AVD's básicas são definidas como atividades simples e pessoais ligadas ao auto cuidado do corpo, enquanto as instrumentais são atividades mais complexas que implicam a interação social, o cuidado de outros e os cuidados domésticos.

Assim sendo, a independência funcional de cada indivíduo pode ser vulnerada por alterações tanto físicas, sociais ou ambientais que condicionam a participação independente em ocupações. Os padrões de disfunção podem ser subjacentes a uma patologia como no caso de utentes acometidos com AVE.

2. Acidente Vascular Encefálico

Como referido o Ser Humano entra num padrão de disfunção ocupacional por vários motivos, sendo o surgimento de patologias, um deles. Ivey e Mew (2010) apontam que após um AVE, o utente entra num processo de disfunção ocupacional, mais ou menos acentuado dependendo da gravidade do mesmo.

Assim torna-se necessário compreender esta patologia que muito tem afetado o Ser Humano.

¹⁰ Já se encontram disponíveis os dados provisórios do Censos de 2011, no entanto ainda não existem dados relativos à informação supracitada, por isso são considerados os dados do Censos de 2001.

2.i. Conceitos, tipos, fatores de risco e sintomatologia

A OMS (2004) define que o AVE é causado por uma interrupção do aporte sanguíneo ao cérebro, o que acarreta perturbações focais ou globais das funções cerebrais por mais de 24 horas, podendo levar à morte. A mesma entidade refere que a sua origem é diferente caso ocorra rutura da artéria (hemorrágico) ou haja bloqueio sanguíneo (isquémico). Segundo a Sociedade Portuguesa do AVC [SPAVC] (n.d.), o AVE isquémico, também denominado por enfarte cerebral, é o mais comum. Neste tipo, ocorre morte de uma área por suprimento de fluxo sanguíneo causado por um trombo que obstrui uma artéria principal do cérebro ou por um êmbolo que advém de um trombo que se formou noutra artéria e irá obstruir a artéria cerebral. Em contrapartida, um AVE hemorrágico ocorre quando o fluxo sanguíneo sai de uma artéria por esta romper.

São vários os fatores de risco que estão subjacentes ao AVE. Segundo a OMS (2004) existem fatores de risco modificáveis e não modificáveis. Entre os riscos modificáveis encontra-se obesidade, inatividade física, tabagismo, diabetes *mellitus*, hipertensão arterial (HTA), consumo de álcool e fatores psicossociais de stress. Paralelamente, como fatores não modificáveis referem a idade avançada, género, etnia e história familiar de patologia. Num estudo de Pires, Gagliardi & Gorzoni (2004) envolvendo 262 utentes com idade superior a sessenta anos, foram revelados como fatores de risco: HTA, diabetes *mellitus*, etilismo, tabagismo, cardiopatias e as dislipidemias. Outro estudo de grande referência é o INTERSTROKE, tratando-se de um estudo de caso-controlo realizado a nível mundial, publicado em 2010, que pretendia avaliar quais os fatores de risco dos AVE, concluindo que 85,2% dos AVE isquémicos e 90,8% dos hemorrágicos tem como fatores de risco: HTA, diabetes *mellitus*, causas cardíacas, tabagismo, consumo de álcool, obesidade, má alimentação, falta de atividade física e fatores psicossociais.

Além da perceção dos fatores de risco, o reconhecimento dos primeiros sintomas pode levar a um melhor tratamento pelo facto de se aceder aos cuidados hospitalares mais rapidamente (*European Stroke Organization*, [ESO] 2008). O Departamento de Saúde da Inglaterra, citado por Ivey e Mew (2010) salienta a importância dos utentes reconhecerem as alterações da face, membro superior e fala para recorrerem a ajuda especializada atempadamente. Ferro e seus colaboradores (1998), num estudo realizado em Portugal, sugerem que o médico que atende o utente nas urgências, mesmo não sendo neurologista,

pode fazer um bom diagnóstico de AVE fazendo uma correta prescrição medicamentosa que tente minimizar os danos.

Os comprometimentos decorrentes do AVE estão diretamente relacionados com a área afetada. Porém os mais comuns são o comprometimento sensorial, distúrbios cognitivos, alterações da linguagem, da percepção visual e comprometimentos motores (Andrade, Moreira, Oliveira, Santos & Quirino, 2010; Pulaski, 2002). Para vários autores, a plégia ou parésia de um hemicorpo é um dos danos causados pelo AVE, sendo que aproximadamente 65% dos utentes que sofreram AVE apresentam limitações do membro superior a longo prazo, salientando que após seis meses são incapazes de integrar, adequadamente, a mão afetada nas atividades geralmente praticadas (Dobkin, 2005; Wittenberg & Schaechter, 2009; Young & Forster, 2007). Também Petrusевичiene e Krisciunas (2008) realçam que a paralisia unilateral é o dano mais comum seguido de problemas de coordenação, equilíbrio e distúrbios cognitivos. Importa também salientar que existem complicações associadas a esta patologia. Quinn e seus colaboradores (2009) destacam como complicações mais comuns a depressão, o risco de quedas, a incontinência urinária, a disfagia, a aspiração pulmonar, a dor e a espasticidade¹¹, que têm um impacto negativo na recuperação do indivíduo que sofreu um AVE.

2. ii. Incidência e prevalência

Através da análise dos dados mundiais da OMS (2004) sobre a incidência do AVE em países mais desenvolvidos, constata-se que esta tem diminuído devido a um maior controlo dos fatores de risco modificáveis, no entanto o número absoluto permanece muito elevado pelo aumento da população idosa. Foi publicado que, anualmente quinze milhões de pessoas em todo o mundo sofrem um AVE, dos quais cinco milhões finam e cinco

¹¹ É de nosso conhecimento que não existe consenso científico quanto à nomenclatura “espasticidade”. Dietz (2003) elucida que durante muitos anos se acreditou que “espasticidade consistia na resposta velocidade dependente do músculo ao alongamento provocado” (p.821), no entanto nos últimos anos, vários estudos têm criticado esta definição. A “espasticidade” caracteriza-se por um aumento de tónus por lesão do neurónio motor superior, enquanto a “hipertonia” pode ser de predomínio neural ou de predomínio biomecânico, e é evidente quando o músculo é alongado. Edwards (2002) refere que “outros tipos de hipertonia muscular podem dar origem a posturas anormais como uma consequência do aumento das contrações tónicas do músculo que continua na ausência de movimento” (p.90), isto é, a hipertonia não depende só de fatores neuronais, mas também de fatores não neuronais (viscoelasticidade dos músculos). Porém, como é o termo utilizado pelos mentores da CIMT iremos adotá-lo.

milhões ficam incapacitados, tornando-se um encargo para a família e sociedade que terá de suportar custos de saúde e de diminuição da produtividade (caso ainda seja remunerado), o que nos leva a um olhar preocupante sobre o tema.

Segundo Sá (2009), na população portuguesa está estimado que por cada hora, seis pessoas sofram um AVE, sendo que a morte pelo mesmo, está calculado em duzentos por cada cem mil habitantes, tendo-se tornado também a principal causa de incapacidade crónica e dependência no nosso país. Recentemente, no âmbito das comemorações do Dia Nacional do AVE, o Professor Doutor Castro Lopes, como Presidente da SPAVC, referiu em comunicado de imprensa, que a taxa de incidência de AVE em Portugal tem diminuído, mas continua a ser a mais alta da União Europeia. (SPAVC, 2012)¹².

De um modo geral, 80% dos AVE sofridos são isquémicos e os restantes hemorrágicos. Três de cada quatro AVE hemorrágicos são hemorragias intracerebrais, sendo portanto 5% dos AVE hemorragias subaracnoides (Ingall, 2004). Recentemente, Chiu e os seus colaboradores (2010), referiram que as hemorragias intracerebrais são um preditor independente de evolução insatisfatória para a recuperação.

Qualquer indivíduo pode sofrer um AVE, porém os indivíduos de raça negra, hispânicos, chineses e japoneses têm esse risco incrementado (OMS, 2004; White et al., 2005). Chong e Sacco (2005) enumeram algumas razões para o incremento de risco nas diferentes etnias: diferenças socioeconômicas, acessos aos cuidados de saúde distintos, prevalência e controlo de fatores de risco vascular diferentes e existência de determinados fatores genéticos. É apontado na literatura, por vários autores, que o AVE é predominante no sexo masculino e na faixa etária dos sessenta aos setenta e quatro anos, sendo que a sua ocorrência em idades inferiores aos quarenta anos é menos comum e caso ocorra deve-se predominantemente à presença de HTA (Meneghetti, Delgado, Pinto, Canonici & Gaino, 2009; OMS, 2004). Em 2004, Cardoso realizou em Portugal um estudo com mais de vinte mil indivíduos, com idades compreendidas entre os cinquenta e cinco anos e os oitenta e quatro anos e sem antecedentes de AVE, onde pretendia verificar a probabilidade de vir a sofrer desta patologia, constatando-se que o risco de sofrer um AVE aumenta com a idade em ambos os géneros, sendo no entanto maior o aumento nos homens. Mais recente é o

¹² Informação à Comunicação Social em <http://www.spavc.org/engine.php?cat=456>, consultado a 29 de abril de 2012.

estudo de Cortez-Dias, Martins, Belo e Fiúza (2011) que corrobora estudos anteriores, indicando que o risco de AVE é prevalente no sexo masculino, aumentando ainda significativamente com a idade e tem como principal fator de risco a HTA. Estas conclusões tornam eminente a necessidade de pesquisar de que forma o processo de reabilitação deve ser desenhado, minimizando as incapacidades, pois também se tem verificado o envelhecimento populacional, estimando-se que em Portugal existam 21% de homens e 26% de mulheres, com mais de sessenta anos (Nações Unidas, 2010), grupo este com maior risco de sofrer AVE. O INE corrobora os dados anteriores, ao verificar-se no Censos de 2011 que a população com mais de sessenta e cinco anos corresponde a 19% da população portuguesa total, tendo sofrido um acréscimo de 2% na última década (INE, 2012).

Face ao elevado número de casos, é de grande relevância perceber o impacto deste problema na vida dos indivíduos. A literatura sugere que os diferentes danos ocorridos dependem da área de lesão.

2.iii. Especialização hemisférica

Durante muitos anos foi estudada a representatividade das funções cerebrais, sabendo-se que os hemisférios não são simétricos na sua estrutura e função, no entanto citando Castro-Caldas (2000)

Em cada momento todo o cérebro está envolvido em todas as atividades, quer pela participação ativa em parte da sua execução, quer pela recolha de informação do que constantemente se está a passar noutros locais, dando à informação o contributo próprio da sua competência (p.147).

São vários os autores que afirmam que hoje em dia para a maioria das pessoas, o hemisfério direito está mais envolvido nas funções de expressão não-verbal, percepção visual, espacial e som, enquanto o hemisfério esquerdo está relacionado com a linguagem e raciocínio matemático (Castro-Caldas, 2000; Lust, Geuze, Groothuis & Bouma, 2011; Rosdahl & Kowalski, 2008; Turbón, 2006; Whitehouse & Bishop, 2009).

No que concerne à atenção, Castro-Caldas (2000) referiu que ambos os hemisférios apresentam mecanismos de atenção para a metade contralateral, isto é o hemisfério esquerdo domina o lado direito e o lado esquerdo é dominado pelo hemisfério direito. No

entanto é de salientar que o hemisfério direito dispõe de mecanismos particulares que lhe permitem ser responsáveis pelo hemiespaço direito.

O mesmo autor e Haaland (2006) elucidam que o córtex motor é responsável pelos mecanismos de programação de movimento, existindo estudos que tem mostrado que o hemisfério direito é dominante na programação de atos exploratórios, em oposto do hemisfério esquerdo responsável pela programação do movimento proposicional e movimentos mais complexos. Embora existam diferenças na programação dos diferentes atos motores, Castro-Caldas (2004), afirma que ao utilizar a mão direita ativam-se áreas motoras no hemisfério esquerdo, logo o controlo do movimento também ocorre contralateralmente.

Como foi referido o córtex motor é responsável pelos mecanismos de programação de movimento. Castro-Caldas (2000) inferiu que perante uma lesão no hemisfério esquerdo, os indivíduos poderão sofrer de apraxias, que dificultam todo o processo de reabilitação. Haaland (2006) certifica que existem vários tipos de apraxia, como a apraxia cinestésica dos membros que se caracteriza por comprometimento dos movimentos finos dos dedos, isto é, não são capazes de realizar o movimento correto dos dedos em tarefas como agarrar uma moeda; a apraxia ideomotora, onde o utente não apresenta o reconhecimento da função do objeto nem a sequenciação correta de utilização. Por sua vez, Castro-Caldas (2000) identifica ainda como comuns a apraxia da marcha na qual o indivíduo perde a capacidade de sequenciar os movimentos para progredir na marcha; a apraxia do vestir onde a capacidade de sequência perdida é a do vestuário; a apraxia verbo-motora que visa a incapacidade do utente executar um movimento após instrução verbal, embora a ordem seja compreendida e a apraxia buco-facial que impede o utente de realizar movimentos com a boca e face.

Não são só as apraxias que podem resultar de lesões no hemisfério cerebral esquerdo. Castro-Caldas (2000), refere que lesões do hemisfério esquerdo podem também levar a perturbações da linguagem tais como a afasia, apresentando-se esta de diferentes formas dependendo da capacidade de fluência do discurso, capacidade de compreensão, capacidade de nomeação e de repetição, surgindo a afasia global como a forma mais grave.

A agrafia e a alexia também surgem associadas a lesões do hemisfério esquerdo. A agrafia trata-se segundo Sirven e Malamut (2008) da incapacidade para escrever, enquanto

a alexia é definida por Webb e Adler (2010) como a incapacidade para ler. Torna-se importante, que o terapeuta as compreenda, pois a sociedade tornou-se alfabetizada e a linguagem verbal é o meio de comunicação mais utilizado, provocando estas sequelas défices de participação social.

Em contrapartida, indivíduos com lesão no hemisfério direito podem apresentar *neglect*, o que leva a uma discriminação do hemiespaço e hemicorpo esquerdo, e consequentemente tem um impacto negativo na funcionalidade (Castro Caldas, 2000; Cramar & Nudo, 2010; Jehkonen, Laihosolo & Kettunen, 2006). Segundo Petruseviciene e Krisciunas (2008) a existência de *neglect* influencia negativamente a intervenção terapêutica.

Os estudos desenvolvidos acerca do impacto significativo na funcionalidade após lesões no hemisfério esquerdo ou direito não têm sido conclusivos. Musicco, Emberti, Nappi e Caltagirone (2003) apontaram que, após reabilitação, lesões no hemisfério esquerdo após AVE atingem melhores resultados de funcionalidade, que lesões no hemisfério direito, justificando tal fator por lesões no hemisfério não dominante (na maioria dos indivíduos o hemisfério direito) poder causar anosognosia¹³ das sequelas do AVE e consequentemente menor motivação e participação no tratamento. Por outro lado, Donmez, Angin e Kutluk (2007) concluíram que utentes com hemiplégia do membro superior esquerdo (lesão no hemisfério direito) tem mais potencial de recuperação que os utentes com hemiplégia direita. Também Voos e Ribeiro do Valle (2008) desenvolveram um estudo envolvendo indivíduos destrímanos com sequelas de AVE, tendo concluído que a lesão na artéria cerebral média esquerda causa maior comprometimento dos movimentos voluntários que a lesão na artéria cerebral média direita. Porém no estudo realizado por Fink, Frampton, Lyden e Lees (2008) em utentes com sequelas de AVE não são visíveis diferenças significativas no resultado funcional caso o AVE seja tanto no hemisfério esquerdo ou direito.

Embora os estudos sobre o potencial de recuperação não sejam conclusivos, importa analisar qual o panorama de reabilitação que pode ser oferecido a um utente acometido com AVE.

¹³ Entende-se por anosognosia a dificuldade de reconhecer os défices e incapacidade que envolvem o próprio corpo (Blom, 2010).

3. Processo de reabilitação no Acidente Vascular Encefálico

Em Portugal alguns esforços têm sido realizados para a prevenção dos AVE. O Plano Nacional de Saúde 2004/2010, da Direção Geral de Saúde (2004), faz referência à promoção de hábitos de vida saudáveis, incentivam os rastreios de saúde e mencionam a criação das “Vias Verdes” hospitalares para atendimentos destes utentes. Porém estes esforços não têm conseguido eliminar por completo o número de AVE sofridos no nosso país. Pelo facto de ser a principal causa de morte e incapacidade em Portugal, afetando grande número de indivíduos, é de extrema importância o processo de reabilitação destes indivíduos, de modo a proporcionar maior autonomia e qualidade de vida.

Segundo a ESO (2008) para o tratamento do AVE, os utentes devem continuar a ser acompanhados após alta hospitalar por equipas especializadas compostas por médico, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, terapeuta da fala, entre outros. Kwakkel, Kollen e Lindeman (2004) também consideraram que a reabilitação destes utentes deve começar logo após o diagnóstico e que as condições básicas de vida estejam estabilizadas, com o objetivo de potenciar o maior nível de desempenho físico e psicológico do indivíduo. Kwakkel, Kollen e Twisk (2006) salientam a importância da intervenção após alta hospitalar pois, só existe evidência que 16% das funções recuperam espontaneamente.

Vários autores realçaram a importância do processo de reabilitação na fase aguda para influenciar o potencial de neuroplasticidade e posteriormente (fase crónica) para proporcionar estratégias de *coping*¹⁴ e adaptativas (Jorgensen et al., citados por Young & Forster, 2007; Kleim & Jones, 2008). No que concerne ao potencial de retorno motor, Hunter e Crome (2002) fazem referência a 6 meses após o AVE. Porém, há evidências que sugerem que há melhorias por um período maior e inespecífico de tempo até um ano (Page, Sisto, Levine & McGrath, 2004). Demain, Wils, Roberts e McPherson (2006), numa revisão da literatura acerca do “*plateau*”¹⁵ de recuperação destes utentes, referem que a função de marcha pode ser atingida entre as onze e as dezassete semanas após o AVE, bem como o retorno da função do membro superior pode ser superior aos doze meses. Quanto

¹⁴ As estratégias de *coping* são referidas por Desmond, Shevlin & MacLachlan (2005) como o conjunto das estratégias utilizadas pelas pessoas para se adaptarem a determinadas circunstâncias desfavoráveis ou stressantes.

¹⁵ O termo “*plateau*” foi referido por Wiles, Ashboun, Payne e Murphy (2004), querendo caracterizar a fase de reabilitação em que não são visíveis ganhos significativos, sendo referida como a principal razão para a alta.

ao prognóstico de recuperação para homens e mulheres, não encontramos consenso na literatura. Há autores que concluíram que o potencial de recuperação funcional é pior para as mulheres do que para os homens (Fukada, Kanda, Kamade, Akutsu & Sakai, 2009; Kim, Lee, Roh, Ahn & Hwang, 2010), enquanto Luk, Chiu e Chu (2011), apontou que as mulheres apresentam melhor potencial para a funcionalidade embora tenham menor potencial motor que os homens.

Para Arya, Pandian, Verma e Garb (2011) a reabilitação pós-AVE também ocorre a nível cerebral que é geralmente associada à reorganização estrutural e funcional do cérebro. O potencial de recuperação pós-AVE depende de vários fatores, sendo fator predominante o tamanho e a área de lesão cerebral, salientando-se que indivíduos mais jovens apresentam maior potencial de recuperação que indivíduos mais velhos (Albert & Kesselring, 2010; Quinn et al., 2009).

Longe vão os anos em que se acreditava que neurónios lesados não voltariam a ter função nem ocorreria reorganização neuronal. No artigo de Mark, Taub e Morris (2006) foi descrito que após as observações de Broca, em 1860, sobre as lesões relacionadas com a linguagem, considerou-se que o cérebro do adulto era imutável. Acreditava-se que lesões como a parésia ou a afasia eram irreversíveis e qualquer potencial de funcionalidade só seria possível através de estratégias compensatórias. Teixeira (2008) menciona o pesquisador Pascual-Leone e seus colaboradores, que afirmavam que a reorganização neuronal está presente independentemente da lesão bem como, ao longo de toda a vida. Nas últimas décadas vários estudos têm sido desenvolvidos e que nos permitem compreender os mecanismos subjacentes. Alterações fisiológicas e anatómicas têm sido explicadas por estímulos sensoriais, aquisição de competências, por agentes de estimulação exógenos ou estimulação elétrica (Nudo, 2006).

Para Mark et al. (2006) a alteração cerebral provocada pelo treino de competências, em adultos denomina-se por neuroplasticidade. No mesmo ano, Nudo escreveu que o treino motor provoca alterações na representação motora em pouco tempo. Esta hipótese explica que há alterações no mapeamento do córtex cerebral advindas de treino de competências, no entanto, salguarda que a repetição da mesma tarefa sem aumento do grau de dificuldade para maior estimulação, não leva a grandes alterações. O mesmo autor salienta que atualmente sabe-se que após AVE, não só ocorrem alterações neuroanatómicas na área lesada mas também no hemisfério contralateral.

Com o aumento da população idosa também se tornou de extrema importância compreender como funciona a sua rede neuronal. Heunickx, Wenderoth e Swinnen (2008), referem que estudos imagiológicos têm demonstrado que os idosos apresentam melhor e maior ativação cerebral que os jovens, quando desenvolvem a mesma tarefa, colocando como hipótese a compensação em que se admitia que aumentar a ativação contraria o declínio subjacente à idade. McCormarck, Douglas, Pauley, Schultze e Volkers (2009) citam Christiansen e Baum, que apontaram que a neuroplasticidade nos idosos se deve maioritariamente ao envolvimento em atividades significativas, atividades que estão implícitas na abordagem prática do terapeuta ocupacional. Arya et al. (2011) consolidam afirmações anteriores referindo que os programas de reabilitação de utentes com AVE devem ser realizados num contexto que inclua treino de tarefas repetidas, de forma a promover a reorganização cortical e recuperação motora e funcional. Assim, estes aspetos são fundamentais no momento em que se planificam os programas de reabilitação, pois o cérebro não é uma massa estanque.

Torna-se também fundamental compreender as possíveis complicações que podem afetar o processo de reabilitação, de forma a desenhá-lo sem exacerbar tais fatores e ajustando o processo caso as mesmas surjam.

Ao longo da literatura são vários os autores que referem que o estado depressivo está associado em pelo menos 1/3 dos casos de AVE influenciando negativamente o processo de reabilitação, pois o utente apresentará menor motivação para o tratamento (Kitisomprayoonkul, Sungkapo, Taveemanoon & Chaiwanichsiri, 2010; O'Dell, Lin & Harrison, 2009; Quinn et al., 2009). Conforme afirma Quinn e seus colaboradores (2009) o aumento do risco de quedas nesta população encontra-se intimamente ligado a estados depressivos, défices sensoriais e distúrbios cognitivos, ocorrendo maioritariamente durante as transferências, salientando-se assim a necessidade de supervisão do utente nesses períodos. No estudo de Kitisomprayoonkul et al. (2010) a disfagia, especialmente para líquidos, é apontada como tendo alta prevalência em fases agudas, sendo uma grande potenciadora de aspirações pulmonares. Também a incontinência urinária é entendida como um preditor de resultados funcionais pobres (Quinn et al., 2009). A dor, a espasticidade e o edema são descritas, por vários dos autores referidos anteriormente, como as complicações que mais condicionam as AVD's e a qualidade de vida. Há relatos de dor no membro inferior e costas, no entanto a dor do ombro é a mais referida e a que mais

preocupa em termos de recuperação (Kitisomprayoonkul et al., 2010; O'Dell et al., 2009; Quinn et al., 2009).

Para Cesário, Penasso e Oliveira (2006) a perda da função do membro superior, resultante do défice na atividade voluntária leva a uma tendência em manter uma posição de assimetria postural que interfere na capacidade de controlo postural e subsequentemente impede a realização adequada de movimentos de tronco e membros superiores. Também Teixeira (2008) lembra que a perda da função prejudica a qualidade de vida do indivíduo nomeadamente a realização de AVD's. Assim sendo, como elucidam Alleoni (2007) e Cauraugh, Lodha, Naik e Summers (2010) readquirir atividade voluntária do membro superior é de extrema importância para o envolvimento em AVD's, pois as mãos são responsáveis por tarefas como agarrar um livro, apertar os sapatos e abotoar uma camisa. Fritz, Light, Patterson, Behram e Davis (2005) consideram como fator facilitador da reabilitação a existência de extensão ativa dos dedos ou a capacidade de preensão grosseira. Para Teixeira (2008) a idade não deve ser critério para a troca de lateralidade em idosos que sofreram lesão cortical, salientando também a necessidade de reabilitar o membro superior mais afetado.

A importância de reabilitar o membro superior mais afetado prende-se com aspetos como o fenómeno do *learned nonuse*¹⁶ que influencia negativamente o processo de reabilitação. Segundo um artigo de Taub, Uswatte, Mark e Morris (2006), que pretende explicar as implicações deste fenómeno no processo de reabilitação, o uso constante do membro superior menos afetado após uma lesão cortical leva ao desuso do membro superior mais afetado, provocando limitações irreversíveis que O'Dell et al. (2009) dizem ser importante contrariar por qualquer profissional de reabilitação.

Como referido anteriormente, a ESO (2008), considera fundamental a integração do terapeuta ocupacional nas equipas de reabilitação nos utentes com sequelas de AVE. Ao analisar o decreto lei nº564/99¹⁷, pode ler-se que compete a este profissional,

avaliação, tratamento e habilitação de indivíduos com disfunção física, mental, de desenvolvimento, social ou outras, utilizando técnicas terapêuticas integradas em

¹⁶ Optou-se por não traduzir para português o conceito *learned nonuse*, por se considerar que a sua tradução não é adequada – “desuso aprendido”.

¹⁷ Decreto lei nº564/99 de 21 de dezembro, publicado em Diário da República que visa regulamentar as carreiras dos Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica.

atividades selecionadas consoante o objetivo pretendido e enquadradas na relação terapeuta/utente; prevenção da incapacidade através de estratégias adequadas com vista a proporcionar ao indivíduo o máximo de desempenho e autonomia nas suas funções pessoais, sociais e profissionais [...] em ordem a contribuir para uma melhoria da qualidade de vida (p.9085),

logo a sua abordagem deverá ser centrada no cliente e incluindo treino de tarefas específicas que visem a maior e melhor independência funcional do indivíduo. Nas recomendações da ESO (2008), é referida uma meta-análise de estudos de terapia ocupacional na comunidade, onde foram verificados ganhos no desempenho em AVD's dos indivíduos que receberam a intervenção deste profissional. Também um estudo realizado na Lituânia por Petruseviciene e Krisciunas (2008) realça a importância do terapeuta ocupacional na reabilitação de utentes em várias fases de evolução.

Ao longo dos anos, várias abordagens de reabilitação têm sido estudadas e aplicadas na reabilitação de utentes com AVE, tanto por terapeutas ocupacionais como por outros profissionais. Embora todas continuem a ser usadas, os seus resultados e implementação têm sido discutidos.

O tratamento compensatório é amplamente utilizado quando o indivíduo não apresenta movimento no membro superior mais afetado ou apresenta pouca função, sendo adaptado o contexto envolvente e o indivíduo é treinado a realizar todas as tarefas com o membro superior menos afetado (Dromerick, Edwards & Hahn, 2000; Ivey & Mew, 2010). Para O'Dell et al. (2009) este tipo de tratamento apresenta como desvantagem a não utilização do membro superior mais afetado, levando ao fenómeno do *learned nonuse*, fenómeno este que deve ser contrariado por qualquer profissional de reabilitação.

Por sua vez, Ivey e Mew (2010) referem que a abordagem baseada em Bobath, originalmente fundada por Bobath na década de 50, baseava-se nos princípios da inibição de padrões evoluindo posteriormente o utente através de uma sequência de neurodesenvolvimento. Arya et al. (2011) apontaram que houve forte evolução do conceito nos anos 90, baseando-se nas teorias do controlo motor e da aprendizagem motora. Já em 2009, Tyson, Connell, Busse e Lennon, aplicaram um questionário a fisioterapeutas no Reino Unido, de forma a fazer o levantamento das intervenções com base no conceito de Bobath, concluindo que o conceito abrange facilitação do movimento, mobilização, prática com recurso a atividades significativas e ensino a utentes e cuidadores de técnicas de posicionamento. O conceito é definido atualmente como uma abordagem de resolução de

problemas para a avaliação e tratamento de indivíduos que apresentem distúrbios de função, movimento e controlo postural devido a lesão do sistema nervoso central, como é o caso do AVE, prevendo que a intervenção traga mudanças ao nível do comprometimento motor, no envolvimento em atividades e na participação (Graham, Eustace, Brock, Swain & Irwin-Carruthers, 2009). Recentemente Mikolajewska (2012) corrobora os anteriores autores descrevendo que o conceito de Bobath prevê o envolvimento de ambos os lados do corpo (mais afetado e menos afetado), evitando estratégias compensatórias e prevendo integração de movimento dirigido a tarefas específicas. Contudo, uma revisão sistemática dos artigos em que se aplicou o conceito, realizada por Kollen e seus colaboradores (2009), concluiu que o conceito de Bobath apresenta evidências no controlo motor, porém não há evidência de superioridade do conceito no controlo sensório-motor do membro superior e inferior, destreza, mobilidade e AVD's comparativamente com outras abordagens.

Outra técnica amplamente aplicada é a facilitação neuromuscular propriocetiva, considerada como adjuvante de outras, que consiste em diagonais de movimento, empregues nas AVD's, combinando alongamento passivo com contrações isométricas (Ivey & Mew, 2010).

Arya et al. (2011) citando Paci (2003) referem-se às três abordagens anteriores como sendo tradicionais e não apresentando forte evidência científica na recuperação de utentes após AVE, logo novas técnicas tem sido estudadas.

O biofeedback é apontado por Ivey e Mew (2010), como uma nova abordagem em AVE, que se caracteriza pela aplicação de elétrodos externos nos músculos amplificando a resposta fisiológica do músculo em sinais auditivos ou visuais, que permitirão a perceção intrínseca do estímulo. Embora sejam realçados os seus benefícios como complementaridade de outros tratamentos, não é aconselhado a sua utilização fora de ensaios clínicos.

Outra forma de intervenção é a estimulação elétrica funcional definida por Chang e Ricon (2006) como sendo uma estimulação através de impulsos elétricos que permite a contração muscular. Porém, Ivey e Mew (2010) citam o *Intercollegiate Stroke Working Party*, que em 2008 salientou a falta de dados conclusivos sobre a sua evidência.

Os treinos com recurso a robótica são apontados por Arya et al. (2011) como uma técnica de intervenção desenvolvida nas últimas duas décadas. Referem que os treinos

incluem assistência ou resistência ao movimento que o utente realiza. Ivey e Mew (2010) citam Mehrholz e seus colaboradores, que apontam a falta de evidência na funcionalidade em AVD's com esta intervenção, necessitando ainda de maiores pesquisas.

O treino bilateral do membro superior baseia-se, segundo vários autores, (Oujamaa, Relave, Froger, Mottet & Pelissier, 2009; Waller & Withall, 2008), na repetição simétrica de movimento com ambos os membros superiores, no entanto não são visíveis melhorias em todos os utentes em que se aplica.

Page, Levine, Sisto e Johnston (2001) indiciam como nova técnica associada ao tratamento do utente com AVE, a prática mental onde as capacidades físicas do utente são cognitivamente ensaiadas (reproduções de tarefas por áudio), porém para Ivey e Mew (2010) os resultados da sua implementação nas funções motoras ainda não estão devidamente estudados.

A terapia do espelho consiste em criar a ilusão, através de uma caixa de espelhos, do movimento bilateral sincronizado, ficando o membro superior mais afetado não visível e efetuando movimento em frente ao espelho com o membro superior menos afetado (Oujamaa et al. 2009). No entanto para Carter, Connor e Dromerick (2010) trata-se de um método adjuvante e do qual ainda pouco se sabe dos verdadeiros resultados.

As recomendações da ESO (2008) para o tratamento do utente com AVE, que Portugal segue, fazem referência a estudos que revelaram melhorias na função do membro superior após o aumento do tempo despendido em treino de AVD's durante o tratamento. Cooke, Mares, Clark, Tallis & Pomeroy (2010) corroboram referindo que existem fortes evidências que doses elevadas de tratamento, como os previstos na CIMT, aumentam os resultados obtidos.

3.i. *Constraint-Induced Movement Therapy*

A CIMT foi desenvolvida na década de 80, como técnica de intervenção clínica pela equipa do Professor Edward Taub baseando-se nos princípios do *learned nonuse* (Carter et al., 2010). Nos estudos de Taub, Uswatte e Pidikiti (1999) e Morris, Taub e Mark (2006) encontram-se referências às primeiras descobertas da equipa de Taub que se basearam em achados neurocomportamentais em primatas não humanos. Partindo do pressuposto que ao

existir lesão num membro que impedia o impulso sensorial, o macaco não voltaria a utilizar esse membro livremente, consideraram que a restrição do outro membro induzia ao uso do membro afetado, concluindo que o membro afetado se transformava num membro capaz de se movimentar espontaneamente.

A partir destes achados nos primatas extrapolaram as aquisições para humanos, tendo desenvolvido um programa de intervenção individual que tem como princípios fundamentais: treino intensivo de tarefas repetidas com o membro superior mais afetado, *transfer package*¹⁸ e restrição do membro superior menos afetado (Morris, et al., 2006).

Kwakkel et al. (2004) e Lang e os seus colaboradores (2009) relatam que altos níveis de tratamento, como os implícitos na CIMT, têm-se revelado mais eficazes em humanos que sofreram lesão cerebral. Segundo Carter et al., (2010) várias investigações têm mostrado benefícios em utentes com AVE em fase aguda, subaguda e crónica, sendo nesta última onde os resultados são mais significativos. Também Gauthier, Taub, Mark, Perkins e Uswatte (2009) demonstraram que utentes com comprometimento motor leve a moderado após AVE, apresentam melhorias significativas com a CIMT independentemente do território cerebral afetado. Relativamente à dominância lateral tanto o estudo de Miltner, Bauder, Sommer, Dettmers e Taub (1999) como o de Langan e Donkelaar (2008) relatam melhorias significativas seja o membro superior mais afetado o dominante ou o não dominante, salientando ainda que a motivação do utente é suficientemente forte para obter ganhos mesmo com o lado não dominante.

Na literatura é possível encontrar estudos que mencionam melhorias na função da mão, da coordenação motora, bem como da qualidade de vida dos utentes após intervenção e transcorridos meses ou anos. Embora a maioria dos estudos abranja população norte-americana, outros países já têm estudado os benefícios da mesma, tais como os países nipónicos, Brasil, Turquia, Jordânia, Alemanha e Suíça.

Resultados como melhoria na função do membro superior mais afetado em AVD's, atividades laboratoriais e força, foram obtidos na Alemanha (Dettmers et al., 2005).

¹⁸ Optou-se por não traduzir para português o termo *transfer package*, por não existir tradução adequada. O *transfer package* tem como objetivo incentivar o participante a executar tarefas com o membro superior mais afetado, nos períodos em que não está em sessão, sendo descrito na literatura como o princípio fundamental da técnica (Morris et al., 2006).

Ganhos na função e velocidade de execução de movimentos foram observados por Wolf et al. (2006a). Neste estudo não se verificaram ganhos na força, o que foi justificado pelo facto do protocolo de treino da CIMT incidir maioritariamente em tarefas de repetição e velocidade.

Koyama, Sano, Tanaka, Hatanaka e Domen (2007) incluíram dezanove utentes com limitações do membro superior após AVE, com idades compreendidas entre os quarenta anos e os oitenta e um anos, verificando melhorias na função da mão com a implementação da CIMT. Paralelamente na Suíça, também Leemann, Croix, Kupper e Schnider (2007) encontraram resultados favoráveis com a aplicação da CIMT em utentes em fase crónica e subaguda.

Outro estudo também constatou melhorias significativas na função da mão, quando se aplicou a CIMT em utentes de Hong Kong com AVE subagudo, melhorias que se mantiveram no *follow-up* de 12 semanas (Myint et al., 2008). No mesmo ano Wolf e colaboradores, verificaram que as melhorias obtidas com a CIMT não entram em declínio até 2 anos após a implementação.

Em 2009, Lin, Chang, Wu e Chen estudaram sessenta utentes em Taiwan que revelaram ganhos na qualidade de vida após o programa da CIMT. Na Turquia, Dursun, Dursun, Sade e Çekmece, numa experiência com vinte e dois utentes com AVE em fase subaguda ou crónica, revelaram ganhos na atividade voluntária de flexão do ombro, abdução do ombro, rotação externa e flexão – extensão do punho, bem como no tempo de desempenho de tarefas. Na Jordânia, também Azab e seus colaboradores, no mesmo ano, verificaram efeitos positivos no resultado do Índice de Barthel, aplicando a CIMT em trinta e sete utentes.

No Brasil, Riberto, Monroy, Kaihimi, Otsubo e Battistella (2005) observaram ganhos na destreza e independência funcional, considerando que a técnica seria fundamental nos processos de reabilitação na realidade brasileira. Por sua vez, Meneghetti, Silva e Guedes (2010) estudaram individualmente um utente verificando melhorias na função do membro superior.

Em 2011, realizou-se o estudo de Wang, Zhao, Zhu, Li e Meng que compararam a terapia convencional, com tratamento intensivo e com a CIMT modificada (mais semanas de tratamento), aplicando em grupos de dez utentes, uma das técnicas, verificando que a

CIMT apresenta vantagens comparada com as outras técnicas. Também, o estudo de Khan, Oesch, Gamper, Kool e Beer (2011) apresenta diversas conclusões, entre as quais, que a CIMT parece ser a melhor abordagem para melhorar a função do braço e mão, em utentes que sofreram AVE. No mesmo ano, Peurala e os seus colaboradores, realizaram uma revisão sistemática da literatura, verificando que os diversos protocolos que tem surgido da CIMT, demonstram melhorias nos componentes Atividade e Participação definidas pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, como por exemplo alcance, manuseio e transporte de objetos com o membro superior mais afetado.

Recentemente Huseyinsinoglu, Ozdincler e Krespi (2012), num estudo cego, randomizado e controlado concluíram que o conceito de Bobath e a CIMT têm resultados similares em potenciar a capacidade funcional, qualidade e velocidade de movimento no membro superior mais afetado com alto nível de função, após AVE. Porém é salvaguardado que a CIMT é ligeiramente mais eficiente em potenciar a quantidade e qualidade de uso do mesmo.

Achados neurológicos também têm sido descritos após a implementação da CIMT. Schaechter (2002) e Szaflarski (2007) com as suas equipas de colaboradores constataram que a melhoria motora na função do membro superior mais afetado indicia reorganização cortical do hemisfério não lesado comparativamente com a ativação no hemisfério lesado. Por outro lado, Boake e seus colaboradores (2007) verificaram que a implementação desta técnica comparativamente com o tratamento convencional, demonstra melhorias na ativação da estimulação magnética transcraniana da área cortical representativa da mão, em ambos os hemisférios. Posteriormente, Wittenberg e Schaechter (2009) relatam um aumento da densidade da massa cinzenta nos córtex sensório-motores bilaterais e no hipocampo, após implementação da CIMT em utentes com AVE em fase crónica. Em 2010, os achados de Schaechter e seus colaboradores foram corroborados pelos resultados de Lin e seus colaboradores. Estes autores verificaram, através de imagens de ressonância magnética funcional, ativação do hemisfério não lesado durante movimento de ambas as mãos (Lin et al., 2010).

Como referido anteriormente, é de extrema importância que o processo de reabilitação não exacerbe as complicações advindas do AVE, tais como dor e fadiga. Underswood, Clark, Blanton, Aycock e Wolf (2006) estudaram a dor e a fadiga em dezoito utentes com AVE em fase subaguda (três a nove meses) e catorze utentes em fase crónica

nos quais foi implementado o protocolo da CIMT. Concluíram que no grupo em fase subaguda não houve aumento dos níveis de dor e fadiga, enquanto no grupo em fase crónica verificou-se um ligeiro aumento tanto na dor como na fadiga, que não interferiu no incremento de funcionalidade no membro superior. Também em 2011, Khan et al., num estudo com quarenta e quatro indivíduos, concluíram que a CIMT parece ser a melhor abordagem para minimizar a dor no ombro de indivíduos que sofreram AVE com função mínima a moderada do membro superior mais afetado.

Embora já tenham sido demonstrados vários benefícios com a aplicação desta técnica de reabilitação, num estudo desenvolvido por Page, Sisto, Johnston e Levine (2002) com 208 utentes com AVE, constataram que todos reconheceram os benefícios, porém 63% dos participantes não voltariam a participar no protocolo de intervenção referindo como causas o tempo de restrição do membro superior menos afetado e a intensidade de horas de tratamento diário.

No entanto, parece ser de extrema importância salientar que a abordagem centrada no cliente tem mostrado benefícios também com esta técnica, como podemos verificar no estudo de Roberts, Vegher, Gilewski, Bender e Riggs (2005) que aponta que os terapeutas ocupacionais têm uma abordagem centrada nas atividades significativas de cada indivíduo o que incrementa a capacidade em envolver-se nas AVD's e conseqüentemente melhora a motivação e participação durante o tratamento. Mais tarde, Earley, Herlache e Skelton (2010) através de um estudo de caso, afirmaram que o recurso a atividades e ocupações significativas, como o previsto na abordagem do terapeuta ocupacional, em conjunto com a CIMT promove a aquisição de competências em utentes com défices motores do membro superior em fase crónica.

O protocolo original de intervenção da CIMT é definido por Morris et al., (2006) incluindo: treino de tarefas repetidas, *transfer package* e restrição do membro superior menos afetado. Defendem que a técnica, no seu modo original, deve ser implementada seis horas/dia, com 90% do dia acordado com restrição do membro superior menos afetado, cinco dias/semana ao longo de duas semanas, salientado a importância do *transfer package*.

No estudo de Tuke (2008) encontra-se referência a vários estudos que recorreram a protocolos modificados e que demonstram melhorias significativas nos utentes em que

foram implementados. Nestes estudos foram alteradas a duração do tratamento e/ou a utilização ou não utilização da restrição do membro superior menos afetado ou mesmo, a forma inicial prevista de restrição. Apontam-se como principais fatores para as alterações ao protocolo, o elevado tempo de intervenção diária e o tempo de restrição que é previsto.

Um dos protocolos modificados foi proposto por Page, Sisto, Levine, Johnston e Hughes (2001), implementando-se a técnica trinta minutos por dia, três vezes por semana, no total de dez semanas. O tempo diário de restrição também foi alterado de 90% do dia para cinco horas diárias em cinco dias por semana, tendo-se observado melhorias na função do membro superior mais afetado.

Sterr e seus colaboradores (2002), através de um estudo experimental, implementaram a CIMT em dois grupos diferentes, variando apenas o tempo de intervenção tendo um grupo recebido tratamento durante seis horas/dia enquanto o outro grupo apenas recebeu três horas diárias. Nesta investigação constatou-se que a efetividade dos benefícios é superior no grupo que recebeu seis horas de tratamento, no entanto realçam que as três horas também demonstram resultados significativos.

Dois anos mais tarde, Page et al., num estudo pré e pós teste randomizado cego, compararam o tratamento convencional com um protocolo modificado da CIMT em utentes crónicos com AVE. O protocolo é composto por vinte e cinco minutos de terapia ocupacional e fisioterapia, cinco minutos de ensino de técnicas compensatórias durante dez semanas, mantendo a restrição durante cinco horas diárias. Concluíram que o protocolo implementado tem benefícios no uso e função do membro superior mais afetado.

Por sua vez, Yen, Wang, Chen e Hong (2005) num ensaio clínico randomizado com observador cego, compararam um grupo controlo que recebeu tratamento convencional de fisioterapia e terapia ocupacional, com um grupo no qual se implementou a CIMT seis horas/dia durante duas semanas sem restrição do membro superior menos afetado, tendo-se verificado os mesmos ganhos que nos estudos anteriores.

Em 2008, Kim e seus colaboradores, utilizaram o protocolo modificado definido por Page e colaboradores em 2001, no entanto alteraram a restrição para uma ortótese em forma de anel que impossibilita a flexão da mão, constatando que este tipo de restrição possibilita o incremento da qualidade de movimento do membro superior mais afetado.

Na tentativa de melhorar o custo-efeito dos programas de CIMT alguns estudos têm implementado a técnica em sessões de grupo, porém a equipa de Taub e seus colaboradores, tem criticado esta abordagem por considerarem que apenas 1/3 dos ganhos que a técnica proporciona são obtidos com esta alteração da intervenção (Leung, Ng & Fong, 2009).

A própria equipa tem procurado respostas para reduzir a abordagem de um terapeuta para um utente. No estudo de Taub, Lum, Hardin, Mark e Uswatte (2005) é descrito um programa de computador (AutoCITE), com os exercícios que o utente deve praticar recebendo apenas apoio do terapeuta 25% a 50% do tempo. Concluíram que esta diminuição da supervisão não influencia os resultados estimados, realçando a importância de mais estudos para automatizar as intervenções da CIMT.

Atualmente, a equipa que desenvolveu a técnica preconiza alterações ao protocolo com evidência dos efeitos. No artigo de Morris et al., (2006)¹⁹, é indicado que a diminuição do tempo de treino de tarefas repetidas para três horas/dia demonstra resultados favoráveis na melhoria de funcionalidade dos utentes.

Embora o número de estudos que provam a eficácia da técnica seja elevado foram encontrados alguns artigos que a criticam, estando conscientes das mesmas limitações à implementação.

O custo-efeito é questionado por vários autores. Grotta e os seus colaboradores (2004) referiram que a técnica proporciona melhorias na funcionalidade do membro superior, no entanto não se apresenta rentável no binómio custo-efeito. Wolf (2007), também apontou como limitação o facto de ser implementado em contexto individual por diminuir a sua praticabilidade em muitos dos serviços, pelos elevados custos que implica. Posteriormente, Poughman, Shears, Hutchings e Osmond (2008) identificaram que o sistema de saúde também pode ser um entrave à aplicação da técnica, pois esta exige grande disponibilidade por parte dos terapeutas para cada utente, o que vai originar um custo/benefício baixo.

¹⁹ Os três autores são elementos da equipa que desenhou a CIMT, logo esta alteração do tempo de intervenção de 6 horas/dia para 3 horas/dia é aceite.

No entanto não só o binómio custo-efeito tem sido questionado para a implementação. Grotta e os seus colaboradores (2004) realçaram que os critérios de inclusão definidos pela técnica limitam a integração de utentes, uma vez que apenas 10% dos utentes apresentam as potencialidades exigidas para a adesão. Por sua vez, Massie, Malcolm, Greene e Thaut (2009), concluíram que a CIMT pode encorajar os utentes a realizar movimentos compensatórios em vez de promover a normalização do controlo motor.

Em suma, a CIMT, no seu protocolo original ou nas várias modificações que têm surgido, tem demonstrado benefícios na funcionalidade do membro superior mais afetado e na qualidade de vida dos indivíduos acometidos com AVE, apesar de serem apontadas algumas limitações.

Capítulo II

Métodos

1 – Desenho de estudo

O estudo que foi desenvolvido enquadra-se na metodologia quantitativa. A escolha metodológica justifica-se de acordo com Muijs (2004) porque visa analisar um fenómeno através da recolha de dados numéricos. Trata-se de um estudo de casos múltiplos²⁰, pois para McNabb (2010), nesta metodologia um grupo de casos semelhantes é estudado a fim de examinar um fenómeno em particular. Padilha (2010) apresenta um esquema de desenvolvimento de pesquisa, adaptado de Yin (2005), para este tipo de estudos. Refere que primeiramente se procede ao planeamento e preparação da pesquisa, seguida da recolha e análise de dados individual terminando com a análise conjunta de todos os dados.

2 – Amostra

O processo de amostragem selecionado foi a amostragem não probabilística intencional. Hair, Babin, Money e Samouel (2003) e Dantas (2005) definem a amostra intencional ou de julgamento como um tipo de amostra de conveniência em que o investigador seleciona os indivíduos que considera caracterizarem a população-alvo mas não necessariamente representativos. Para o presente estudo foi o tipo de amostra escolhido, uma vez que seria impossível ter acesso a toda a população diagnosticada com AVE em Portugal. Assim sendo, foram selecionados utentes com o diagnóstico de AVE, internados na Unidade de Cuidados Continuados da Santa Casa da Misericórdia de Monção (SCMM), instituição em que a autora exerce funções, e que cumpriam os critérios de inclusão.

Os critérios de inclusão e exclusão adotados são os mesmos que os autores da técnica defendem.

No estudo de Page, Levine e Hill (2007) e mais recentemente no de Corbetta, Sirtori, Moja e Gatti (2010) são definidos como critérios de inclusão que os utentes demonstrem 10º de extensão ativa das metacarpofalângicas, 20º de extensão ativa do punho do membro

²⁰ Craveiro (2007), cita Serrano (2004) afirmando que a lógica de estudo de caso se enquadra melhor numa metodologia qualitativa, embora isso não nos indique que se rejeitem os métodos quantitativos. Para esta autora “o estudo de caso é uma abordagem abrangente que pode incluir técnicas como observação, entrevistas, questionários, análise de documentos e outras, podendo os dados ser tanto qualitativos como quantitativos” (p.207).

superior mais afetado e ausência de comprometimento cognitivo. Além dos critérios referidos na literatura apenas foram incluídos utentes com história clínica de AVE com o máximo de 9 meses de evolução e na faixa etária entre os 60 e os 80 anos. Por sua vez, Hakkennes e Keating (2005) e Page et al., (2007) referem que devem excluir-se utentes que apresentem espasticidade excessiva (superior a grau 3 na escala de *Ashworth*) e dor excessiva (superior a 5 na escala analógica de dor). A avaliação dos critérios de inclusão e de exclusão foi feita pela autora, em colaboração com a médica fisiatra e com a fisioterapeuta do serviço, de forma a minorar quaisquer viés. A informação sobre o comprometimento cognitivo foi retirada da informação médica do processo clínico bem como da aplicação do *Mini Mental State Examination*, adaptado para a população portuguesa por Guerreiro, Botelho, Leitão Castro-Caldas e Garcia (1994), adotando os pontos-corte definidos pelos autores. Para além dos critérios supracitados apenas participaram no estudo, os utentes que assinaram o consentimento informado para integrar o estudo, após explicação de todos os procedimentos necessários na presente pesquisa.

3 – Instrumentos

Para levar a cabo a recolha de dados foi aplicado um questionário de recolha de dados pessoais e clínicos, construído para o efeito (anexo I), e três instrumentos de avaliação, que segundo a literatura são os mais utilizados para avaliar a funcionalidade do membro superior e os benefícios da CIMT – MAL, WOLF e o *Action Research Arm Test* (ARAT) (Corbetta et al. 2010; Ng, Leung & Fong, 2008; Silva, Tamashiro & Assis, 2010; Van der Lee, Roorda, Beckerman, Lankhorst & Bouter, 2002). No final, para a reavaliação, foram novamente aplicados os três instrumentos referidos e um questionário (anexo II), elaborado para o efeito, que permitiu verificar se houve exacerbação da dor e da espasticidade após tratamento. Este questionário contém uma questão que antevê a vontade futura do utente em “voltaria a participar na intervenção da CIMT?”. As opções de resposta são fechadas por justificações encontradas num estudo prévio²¹.

²¹ Page et al. (2002) apontam que 63% dos participantes do seu estudo não voltariam a participar no protocolo de intervenção da CIMT devido ao tempo elevado de restrição do membro superior menos afetado e à intensidade de horas de tratamento diário.

Ashford, Slade, Malaprade e Turner-Stokes (2008) e Saliba, Júnior, Faria e Teixeira-Salmela (2008) descreveram que a MAL foi desenvolvida pelo Professor Taub e seus colaboradores na *University of Alabama at Birmingham* em 1986, para avaliar a capacidade motora do membro superior mais afetado nas atividades diárias após AVE, realçando os ganhos obtidos em contexto real.

A primeira versão da MAL era composta por 14 itens, tendo ao longo dos anos sofrido algumas modificações, como a adaptação de 8 dos itens originais e introdução de 16 novos itens, constituindo-se assim a MAL-30, validada por Uswatte, Taub, Morris, Light e Thompson (anexo III) (Ng et al., 2008).

No manual do instrumento, elaborado por Taub, Uswatte e Morris (2004), verificou-se que se trata de um questionário aplicado sob a forma de entrevista realizada ao indivíduo ou ao cuidador, constituído por duas escalas ordinais, de seis pontos cada, uma referente à frequência de uso (escala quantitativa) e outra referente à qualidade da utilização (escala qualitativa) do membro superior mais afetado em trinta tarefas do dia a dia em situações de contexto real. É composta por itens que englobam autocuidados, tarefas domésticas e outras tarefas fundamentais na vida comunitária (Ng et al., 2008).

A recolha de dados através da MAL deve realizar-se no dia anterior ao tratamento, diariamente durante o tratamento (apenas a escala qualitativa) e no dia após o término do tratamento (Morris et al., 2006).

Segundo o manual, desenhado por Taub et al. (2004), a escala quantitativa varia de 0 pontos – “não usa o membro superior mais afetado” até 5 pontos – “usa o membro superior mais afetado da mesma forma que usava antes da história de AVE”, enquanto que a escala qualitativa outorga 0 pontos – “o membro superior mais afetado não é usado de forma alguma para a atividade” e atribui pontuação máxima (5 pontos) a casos onde “a capacidade de usar o membro superior mais afetado é tão boa quanto antes do AVE”. Podem ser atribuídos meios pontos entre os *scores* definidos, como por exemplo 1.5 (Çakar et al., 2010).

Analisando o manual do instrumento, aponta-se como vantagem deste instrumento que itens que não possam ser aplicados, como por exemplo pentear cabelo em indivíduos carecas, possam ser descartados, assinalando-os como não aplicáveis. É ainda possível atribuir uma codificação, previamente definida, para justificar o motivo de não utilização

do membro superior mais afetado (0 pontos na escala quantitativa). A pontuação final de cada subescala é obtida através do cálculo da média de cada subescala, isto é, a soma da pontuação de cada item dividido pelo total de itens avaliado.

Estudos que analisaram as propriedades psicométricas da MAL, revelaram que ambas as versões apresentam boa consistência interna, alta correlação entre escalas, alta confiabilidade teste – reteste, são estáveis e possuem uma adequada validade convergente, mesmo quando entrevistados os cuidadores o que amplia a sua aplicabilidade (Saliba et al. 2008). Uswatte et al. (2006) avaliaram especificamente as propriedades da MAL-30. Os valores patenteiam uma boa consistência interna, com valores de α de *Cronbach*, para ambas as escalas, de 0,94 e 0,95 quando aplicada aos indivíduos ou aos cuidadores, respetivamente e uma alta correlação entre as escalas quantitativa e qualitativa de $r = 0.92$. No mesmo estudo a confiabilidade teste-reteste foi verificada através do coeficiente de correlação interclasse, revelando valores de 0,82 para a escala qualitativa e 0,79 para a escala quantitativa, quando aplicada diretamente ao indivíduo. Também quando aplicada aos cuidadores os valores são significativos, 0,72 para a escala qualitativa e 0,66 para a escala quantitativa.

Trata-se de um instrumento de origem norte-americana tendo sido implementado em vários estudos a nível mundial, encontrando-se validado para a China (Ng et al., 2008), Brasil (Saliba, 2009), e Turquia (Çakar et al., 2010). Porém não se conhece validação da mesma para a população Portuguesa. O instrumento foi selecionado para este estudo por ser de utilização obrigatória para implementação do protocolo da CIMT e por possuir boas propriedades psicométricas.

O WOLF foi criado e publicado em 1989 pelo Professor Wolf e seus colaboradores, sendo a versão inicial composta por 21 itens, com o objetivo de avaliar os efeitos da CIMT em utentes que sofreram AVE ou traumatismo crânio-encefálico, embora até então denominado por *Emory Motor Test* (Morris, Uswatte, Crago, Cook & Taub, 2001; Whittall, Savin, Harris-Love & Waller, 2006). Atualmente a versão mais utilizada foi adaptada pelo laboratório da *University of Alabama at Birmingham* (anexo IV), apresentando 17 itens e tendo-se desenvolvido mais de 20 estudos com o WOLF como medida principal de avaliação dos efeitos da CIMT (Morris et al. 2001; Ng et al., 2008).

Segundo o manual traduzido por Rodrigues (2010) e alguns estudos em que foi aplicado o WOLF (Lin et al., 2009; Wolf, McJunkin, Swanson & Weiss, 2006b), trata-se de um instrumento de tarefas específicas laboratoriais, com material estandardizado e específico (anexo V). O tempo médio de administração é de 40 minutos, encontrando-se composto por 2 tarefas de força e 15 tarefas de função, sendo que estas últimas incluem duas escalas de medida: tempo e capacidade funcional (Lin et al., 2009; Wolf et al., 2006b). A escala “tempo” é registada através da cronometração do tempo que o indivíduo necessita para executar a tarefa solicitada, tendo no máximo 120 segundos para a completar (Nijland et al., 2010; Rodrigues, 2010). Já Cavaco e Alouche (2010) referem que a escala “capacidade funcional” pretende registar a qualidade do movimento do membro superior mais afetado em cada tarefa, utilizando uma escala ordinal de 6 pontos na qual 0 pontos corresponde a “não tenta fazer com o membro superior que está a ser testado” e 5 pontos “faz, o movimento parece ser normal”, logo quanto maior a pontuação maior é a funcionalidade (total máximo de 75 pontos).

As tarefas são ordenadas por grau de complexidade e demonstradas pelo avaliador, sendo na primeira metade solicitados movimentos simples do membro superior envolvendo funções proximais e na segunda metade tarefas mais complexas que exigem funções distais da mão (Cavaco & Alouche, 2010; Ng et al., 2008; Whitall et al., 2006). Segundo Taub et al. (2006) é prevista a avaliação de ambos os membros superiores, sendo que o primeiro a ser testado é o membro superior menos afetado. No manual é descrito que a posição do utente varia consoante a prova, podendo estar sentado de frente para a mesa, de lado para a mesa ou mesmo na posição de pé (Rodrigues, 2010).

Segundo o manual do instrumento e Wolf e seus colaboradores (2006a) todas as sessões de aplicação do WOLF devem ser filmadas, para uma melhor avaliação e cotação da escala “capacidade funcional”, bem como respeitadas as posições e os materiais específicos para cada tarefa. Porém Whitall et al. (2006) ao estudarem as capacidades psicométricas do instrumento concluíram que a gravação de vídeo não é fundamental para uma correta cotação. No presente estudo foi respeitada a informação do protocolo, procedendo-se à filmagem das aplicações do instrumento.

As propriedades psicométricas do WOLF têm sido largamente estudadas por vários autores. O valor de α de Cronbach de 0.92, obtido no estudo de Morris et al. (2001), mostrou que o instrumento apresenta boa consistência interna. No mesmo estudo verificou-

se uma alta confiabilidade teste-reteste tanto na escala “tempo” como na escala “capacidade funcional”, $r = 0,90$ e $r = 0,95$, respetivamente. Posteriormente, em 2006, Whitall et al. também aferiram a confiabilidade teste-reteste através do coeficiente de correlação interclasse, apurando um valor de 0,97 para a escala “capacidade funcional”. A confiabilidade interobservadores, verificada por Wolf e seus colaboradores (2001), revelou-se excelente, com um coeficiente de correlação interclasse entre 0.97 e 0.99. Num estudo mais recente, verificou-se a confiabilidade inter e intraobservadores, apresentando valores de coeficiente de correlação interclasse de 0,94 e 0,95, respetivamente (Nijland et al., 2010).

O instrumento é de origem norte-americana e é utilizado em vários estudos a nível mundial. Em França, Burge, Kupper e Leemann (2010) consideram que o instrumento é uma forma pertinente de avaliar o membro superior mais afetado. Encontra-se validado para o Brasil (Pereira, et al. 2011), França (segundo a autora da validação, esta encontra-se concluída e já foi submetida para publicação), Alemanha e Japão (informação recolhida por e-mail junto do Professor Wolf, autor do instrumento) não se encontrando validado para a população portuguesa, no entanto o manual encontra-se traduzido para português por Rodrigues (2010), que autorizou a utilização da versão portuguesa neste estudo.

Consideramos pertinente a utilização deste instrumento uma vez que a literatura revela boas propriedades psicométricas e por ser defendido como um instrumento fundamental para avaliar os efeitos da CIMT. Sabe-se que o processo de validação para a população portuguesa está a ser preparado, sendo que os dados recolhidos no presente estudo serão um contributo para a validação do mesmo.

O ARAT (anexo VI) trata-se de um redesenho do instrumento de Carroll (1965) *Upper Extremity Function Test*, elaborado em 1981 por Lyle, tendo como objetivo avaliar a função do membro superior (McDonnell, 2008). Constituída por 19 itens, sub-divididos em 4 categorias de movimentos básicos: *grasp* (agarrar), *grip* (preensão), *pinch* (pinça), *gross movement* (movimento grosseiro), sendo cada item classificado numa escala ordinal de 4 cotações, atribuindo 0 pontos a “nenhum movimento possível”, 1 ponto a “capaz de levantar o objeto completamente da plataforma”, 2 pontos a “completa a tarefa mas desajeitadamente ou com grande dificuldade” e 3 pontos a “movimento normal”,

apresentando no máximo uma pontuação total de 57 pontos (Cavaco & Alouche, 2010; Page et al., 2007; Paz & Borges, 2007; Platz, Pinkowski, Wijck & Johnson, 2005a).

Segundo Lin e os seus colaboradores (2009), o ARAT apresenta material específico para a prova, requerendo no máximo 10 minutos para a aplicação. No manual de Platz et al. (2005a) constatamos que o instrumento apresenta uma mesa estandardizada constituída por uma base/plataforma de madeira de 72cmX44cm, com uma prateleira posterior de 72cmX10cm à distância de 37,6 cm da base, na qual toda a avaliação é desenvolvida com o material específico da ARAT. Um estudo desenvolvido por Hsueh, Lee e Hsieh (2002) comparou a aplicação do ARAT utilizando a mesa estandardizada e outras duas mesas, uma com mais 2 cm de altura e outra com menos 3 cm de altura, constatando que o ARAT pode ser aplicado para avaliar utentes com AVE em mesas com altura semelhante à mesa estandardizada sem afetar os resultados. Porém no presente estudo irá ser utilizada a mesa estandardizada desenhada para o instrumento (anexo VII).

Platz et al. (2005a) descrevem, no manual, que o avaliador deve exemplificar cada prova, solicitando ao indivíduo que execute a tarefa primeiramente com o membro superior menos afetado e posteriormente com o membro superior mais afetado, de forma ao indivíduo se consciencializar da tarefa requerida. O indivíduo deve encontrar-se sentado de frente para a mesa e o material deve ser colocado do lado do membro a avaliar, sendo apresentados um por um. No mesmo manual e no artigo de McDonnell (2008) é referido que cada categoria apresenta os itens por ordem decrescente de dificuldade, sendo que Lyle definiu regras de cotação específicas. Segundo o autor, se o indivíduo apresentar pontuação máxima no primeiro item não é necessário avaliar as restantes tarefas, sendo atribuídos 3 pontos a todos os itens e progredindo para o sub-teste seguinte; caso a pontuação do primeiro item não for 3 pontos será avaliado o segundo item e se a pontuação for 0, serão atribuídos 0 pontos às restantes tarefas prosseguindo para o sub-teste seguinte. Apresenta como vantagem a facilidade em se efetuar uma filmagem da aplicação para, posteriormente, outro avaliador cotar, aumentando a confiabilidade dos resultados obtidos (McDonnell, 2008).

Em 2001, Van Der Lee, readaptou o ARAT passando de 19 itens, para uma escala unidimensional de 15 itens dispostos por uma ordem crescente de dificuldade (Paz & Borges, 2007). A pontuação desta adaptação segue as regras definidas por Lyle para a

cotação, sendo a pontuação máxima de 45 pontos (Van der Lee et al., 2002). Porém para o presente estudo foi utilizada a ARAT de 19 itens desenvolvida por Lyle.

Também para este instrumento já foram realizados estudos das propriedades psicométricas, verificando-se, no estudo de Platz e seus colaboradores (2005b) uma excelente confiabilidade teste-reteste para um coeficiente de correlação interclasse de 0,96, bem como, alta validade de constructo com uma correlação de *Spearman* de 0,925 quando relacionado com o Fugl-Meyer Motor. Anteriormente, Hsieh, Hsueh, Chiang e Lin (1998) já tinham verificado que o instrumento apresenta alta confiabilidade interobservador, para um coeficiente de correlação interclasse de 0,98. Nijland e os seus colaboradores (2010) estudaram a confiabilidade inter e intraobservador, com resultados de coeficiente de correlação interclasse, respetivamente, de 0,92 e 0,97. No mesmo estudo apuraram um valor de α de *Cronbach* de 0,985, que atribui uma excelente consistência interna ao instrumento.

O instrumento não se encontra validado para a população portuguesa, no entanto tem sido utilizado em vários estudos a nível mundial.

Ng et al., (2008) concluíram que o ARAT é útil para a avaliação de indivíduos com altos níveis de funcionalidade do membro superior e em contrapartida o WOLF é mais útil para aqueles que apresentem baixo nível de funcionalidade. No estudo desenvolvido por Nijland e seus colaboradores (2010), verificou-se a existência de coeficientes de correlação de *Spearman* entre os dois instrumentos, com valores de 0,86 ($p < 0,01$) entre o ARAT e o *score* total da escala “capacidade funcional” do WOLF, -0,89 ($p < 0,01$) entre o ARAT e o *score* médio da escala “tempo” do WOLF, e por último com as duas tarefas de força $r = 0,70$ ($p < 0,01$). Assim sendo, considera-se pertinente a aplicação de ambos os instrumentos de forma a abranger maior espectro de funcionalidade dos participantes.

A MAL foi aplicada todas as vezes que o protocolo da técnica e do próprio instrumento implicam, sendo o primeiro instrumento a ser aplicado. Posteriormente, foi aplicado o WOLF e por último o ARAT, pois como descreve Ng et al., (2008) a última escala permite identificar problemas mais específicos da função do membro superior.

4 – Procedimentos

Para a elaboração do presente estudo efetuou-se uma extensa pesquisa bibliográfica nas bases de dados *Pubmed*, Biblioteca do Conhecimento *Online* (B-ON), *Cochrane*, *PEDro*, *Medline*, *Cirrie*, *SciELO*, *OT seeker*, *Rehab Measures* e Google Académico, de forma a obter o máximo de informação sobre estudos realizados e recomendações no âmbito em estudo, em Portugal e no estrangeiro.

Posteriormente, estabeleceram-se vários contactos (via e-mail) com o Professor Taub, de forma a esclarecer dúvidas sobre a implementação da técnica e a viabilidade de aplicação em utentes em internamento, uma vez que os estudos encontrados preconizam utentes em ambulatório, com exceção do estudo de Myint e seus colaboradores (2008), no qual os utentes pernoitavam no hospital. Com o parecer positivo do mentor da técnica, definiram-se os objetivos, o desenho de estudo e os instrumentos a aplicar, procedendo-se à auscultação da diretora clínica, médica fisiatra e diretora técnica do serviço para analisar a viabilidade do estudo na instituição. Seguiu-se o envio de pedido de autorização para a realização do estudo, ao Provedor da SCMM, tendo o mesmo decidido favoravelmente (anexo VIII).

Os instrumentos, nas versões originais, foram retirados de artigos disponíveis na *Pubmed* (WOLF e ARAT) e a MAL foi cedida por Saliba (autora da validação para o Brasil). Embora os instrumentos não se encontrem validados para a população portuguesa, é fundamental referir os processos de globalização que têm surgido, pois segundo Diddens (2002) “a globalização tem sido influenciada pelo progresso nos sistemas de comunicação” (p.22) e “influencia aspetos íntimos e pessoais das nossas vidas” (p.23) o que de alguma forma salvaguarda dificuldades culturais.

O WOLF ainda não se encontra validado para Portugal no entanto existe uma tradução do manual para Portugal, realizada por Rodrigues (2010), que mesmo não se encontrando publicada, a autora autorizou a sua utilização no presente estudo. Solicitou-se a um painel de peritos que analisasse o manual, de forma a verificar se o formato do instrumento permitia recolher a informação necessária para o estudo.

O painel de peritos foi constituído por três fisioterapeutas e três terapeutas ocupacionais a exercerem funções em vários contextos: unidade de cuidados continuados,

centro de reabilitação, hospital geral e clínica. Estes elementos apenas apontaram a necessidade de um espaço de registo para a escala “capacidade funcional” nas 15 provas de função, pois apenas existe espaço de registo para a escala “tempo”.

Na aplicação ao painel de utilizadores (4 utentes), apenas foram sentidas dificuldades para os utentes aguardarem a instrução “pronto, pode começar”, especialmente na avaliação do membro superior mais afetado, uma vez que as instruções já tinham sido proferidas para a avaliação do outro membro superior. Estas aplicações foram filmadas como previsto no protocolo (anexo IX), tendo os utentes assinado os consentimentos informados autorizando as mesmas (anexo X).

Para a MAL revelou-se pertinente solicitar autorização à autora da tradução e validação para português do Brasil, Professora Saliba, para utilização da mesma. Para minimizar quaisquer dificuldades de compreensão de linguagem elaborou-se uma adaptação linguística da mesma (com colaboração de uma professora de linguística da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico do Porto) e posteriormente um painel de peritos e um painel de utilizadores.

O painel de peritos para a MAL foi o supracitado. Foi referido por todos os elementos a necessidade de uma clara explicação aos utentes do instrumento uma vez que é de autopreenchimento. Outro aspeto salientado em unanimidade foi o facto das escalas de classificação se apresentarem na primeira página do instrumento e não no final como definido. Dois terapeutas referiram ainda que na aplicação diária da MAL, onde se prevê exclusivamente o preenchimento da escala qualitativa, apenas se deve apresentar ao utente a escala qualitativa e não as duas escalas, de forma a minimizar dificuldades. Antes da aplicação da MAL ao painel de utilizadores, procedeu-se às alterações referidas pelo painel de peritos.

O painel de utilizadores foi constituído por dois utentes, em que se aplicou o instrumento em forma de entrevista, como previsto na avaliação, antes e após o tratamento (anexo III), não se tendo verificado dificuldades de compreensão. Aplicou-se ainda uma versão de autopreenchimento (anexo XI), a um utente e a dois cuidadores (elementos da equipa multidisciplinar), uma vez que na aplicação diária da MAL é previsto que seja preenchido pelo utente ou cuidador. Nesta versão, foi referido a importância em destacar palavras-chave nas definições das pontuações da escala, por se apresentarem extensas.

Em relação ao ARAT procedeu-se à tradução do instrumento original (inglês), com a colaboração de uma professora de inglês, tomando posteriormente os mesmos procedimentos realizados para a MAL.

O painel de peritos foi constituído pelos elementos referidos anteriormente, tendo sido apenas apontada, por três terapeutas, a necessidade de incluir as classificações que podem ser atribuídas na grelha de registo, embora estejam presentes no manual.

Na aplicação do instrumento ao painel de utilizadores (4 utentes), não foram visíveis dificuldades significativas na compreensão das provas. Tal como para o WOLF, os utentes autorizaram as filmagens da administração do instrumento (anexo IX), através do consentimento informado (anexo X). A administração dos instrumentos ao painel de utilizadores permitiu a familiarização com os instrumentos e averiguar se foram corretamente selecionados para o objetivo de estudo.

Os constituintes da amostra foram informados dos objetivos de estudo e do protocolo a implementar, tendo aceite participar voluntariamente no estudo. Como foi referido a aceitação foi oficializada através da assinatura do consentimento informado por parte dos utentes salvaguardando a confidencialidade dos dados e anonimato (anexo XII).

Uma vez que os utentes se encontravam internados numa instituição na qual presta serviços uma equipa multidisciplinar, foi efetuada uma sessão de esclarecimento, acerca dos objetivos do estudo, princípios da técnica e de que forma como cuidadores (principais, durante o internamento) deviam proceder para não provocar viés do tratamento e resultados.

Aos indivíduos que aceitaram participar no estudo, foi feita inicialmente uma avaliação, aplicando um questionário de recolha de dados pessoais e clínicos, e posteriormente a MAL, o WOLF e o ARAT, sendo explicadas todas as instruções antes da implementação pela avaliadora (autora do estudo). A implementação do WOLF e do ARAT foi filmada (anexo XIII), como definem os protocolos, sendo à posteriori cotados por outro terapeuta. Esta cotação foi comparada com a cotação que a avaliadora realizou, de forma a diminuir a interferência do observador. Na implementação da MAL, foram classificados como “não aplicável”, os itens “passar um pano na bancada da cozinha ou noutra superfície”, “sair do carro” e “abrir o frigorífico”, uma vez que segundo o autor

(informação via e-mail) como os participantes não têm acesso a pôr em prática estas tarefas no internamento devem ser classificadas como “não aplicável”. Após o momento de avaliação cada participante integrou um programa de intervenção individual que assentou em três princípios fundamentais: treino de tarefas repetidas com o membro superior mais afetado (com um terapeuta), *transfer package* e restrição do membro superior menos afetado (Morris et al, 2006).

O programa foi implementado durante as duas semanas seguintes à avaliação, com intervenção durante 10 dias.

Foi atribuída a cada participante uma **luva de restrição**, para o membro superior menos afetado, exemplificando o modo de colocar/retirar, o tempo previsto de utilização (90% do tempo em que permanece acordado) e em que situação a poderia retirar, sendo que a luva foi utilizada até à data de reavaliação.

O **treino de tarefas repetidas** foi aplicado durante 3 horas/dia nos 10 dias de intervenção, pela autora do estudo. Foi implementado individualmente, sendo que as tarefas em treino foram selecionadas considerando: movimentos específicos que exibiam maiores défices, os movimentos articulares que a terapeuta considerou ter maior potencial de melhoria e as atividades de preferência do participante incrementando melhorias específicas, tal como definem Morris et al., (2006).

Tal como enunciam os autores, durante este treino incluíram-se de 10 a 18 exercícios de *shaping* retirados da bateria de exercícios de *shaping* definida pelo laboratório do Professor Taub. Como previsto pelos mentores da técnica, alguns dos exercícios implementados não foram retirados da bateria mas substituídos por outros selecionados para o participante, por serem significativos. Cada exercício foi repetido 10 vezes, sendo que cada repetição poderia variar a duração de 45 segundos até um máximo de 120 segundos, caso o participante apresentasse menor competência. No final de cada série de exercícios o participante poderia descansar se estivesse fatigado. O programa prevê que a dificuldade dos exercícios deve ser graduada de forma a exigir que o participante melhore o seu desempenho. São exemplos de exercícios de *shaping* implementados, colocar cubos de madeira numa caixa, virar páginas de uma revista e apanhar berlindes. Posteriormente, ainda na presença da terapeuta foram desenvolvidas tarefas práticas durante 15 a 20 minutos, como por exemplo alimentar-se com uma colher ou abotoar botões. No final de

cada sessão forneceu-se feedback da sessão ao participante. Todas as sessões foram registadas por escrito, bem como se elaboraram gráficos de evolução dos exercícios durante as sessões, que foram exibidos aos participantes diariamente, de forma a verificarem o seu desempenho (anexos XIV, XV, XVI e XVII).

O *transfer package* tem como objetivo incentivar o participante a executar tarefas com o membro superior mais afetado, nos períodos que não está em sessão, sendo descrito na literatura por Morris et al., (2006) e Smania (2006) como o princípio mais importante da técnica, pois é fundamental para transferir os ganhos obtidos em sessão para situações reais. Inclui: contrato comportamental com o participante, administração diária da MAL (escala qualitativa), registo das atividades num diário, tarefas a desenvolver extrassessão, e contrato comportamental com o cuidador (Morris et al., 2006; Taub et al. 2006; Uswatte, Taub, Morris, Barman & Crago, 2006). Segundo Morris et al., (2006) é obrigatório formalizar contratos de responsabilidade com o utente e o cuidador, de forma a tornar o programa mais eficaz através da responsabilização dos mesmos.

No final do primeiro dia de intervenção, cada participante assinou um contrato comportamental (anexo XVIII) onde se responsabilizava por utilizar a restrição no membro superior menos afetado durante 90% do tempo que permanecia acordado bem como, em que momento poderia retirar a restrição. Neste contrato definiram-se as tarefas, de oito a dez, que o participante deveria cumprir diariamente com o membro superior mais afetado mantendo a restrição, as tarefas bilaterais e as tarefas que poderia fazer com o membro superior menos afetado. Este contrato foi formalizado por escrito, pelo terapeuta, pelo participante e por uma testemunha, que no presente estudo foi um elemento da equipa multidisciplinar (Morris et al., 2006; Myint et al. 2008; Shaw et al., 2005). Ainda no final desta sessão, tal como no protocolo definido por Morris et al., (2006), atribuiu-se a cada participante um diário e exemplares da MAL responsabilizando-o para efetuar o preenchimento diário da MAL₂ como descrito anteriormente (ver instrumentos), aplicando-se apenas a escala qualitativa, bem como proceder a um registo diário (anexo XIX) das atividades que desenvolve ao longo do dia com o membro superior mais afetado. Os autores defendem que estes dois aspetos são fundamentais no programa pois permitem ao participante ter noção do seu processo evolutivo, bem como possibilitam identificar problemas de desempenho. No caso dos participantes analfabetos o cuidador foi o responsável por este preenchimento. Cada participante foi ainda estimulado, no final de

cada sessão, a praticar uma ou duas tarefas extrassessão, escolhidas por si ou pela terapeuta, durante 30 minutos por dia. Diariamente, no início de cada sessão, a terapeuta verificou o preenchimento da MAL e o registo diário, tentando dar estratégias que permitiam minimizar as dificuldades sentidas. Procedeu-se igualmente ao preenchimento de um contrato comportamental com o cuidador (anexo XX) também definido pelos mesmos autores, que visou responsabilizar o cuidador a estar presente no momento em que o utente vestia a luva de restrição e a apoiá-lo, sempre que necessário, na utilização do membro superior mais afetado nas tarefas diárias. Tal como o contrato com o participante, registou-se no final da primeira sessão, o contrato com o cuidador por escrito, com a assinatura do terapeuta e do cuidador. Uma vez que os participantes estão internados, consideraram-se como cuidadores os elementos constituintes da equipa multidisciplinar, nomeadamente os enfermeiros por serem os que permaneciam 24 horas no serviço.

Transcorridos os 10 dias de intervenção, os participantes foram reavaliados com recurso aos três instrumentos utilizados na primeira avaliação, de forma a verificar os ganhos obtidos. Aplicou-se ainda um questionário que permitiu identificar se houve exacerbação da dor e espasticidade com a implementação do tratamento. O questionário continha uma questão fechada que possibilitou perceber se os participantes voltariam a integrar no presente programa de intervenção.

Como se trata de um estudo de casos múltiplos, cada participante foi analisado individualmente através do cálculo do resultado final e do resultado inicial para cada uma das variáveis. Recorreu-se ao programa *Predictive Analytics SoftWare Statistics* versão 18, para o tratamento e análise dos dados.

Capítulo III

Resultados

Da amostra que integrou o estudo, apenas serão analisados 3 dos 4 elementos, pois um dos elementos faleceu após a primeira avaliação. Na tabela I encontra-se a caracterização geral dos participantes.

Tabela I. Caracterização dos participantes quanto ao sexo, idade (em anos), habilitações literárias, profissão, dominância lateral, tipo de AVE, tempo de AVE (em meses) e lado mais afetado.

	Participante 1	Participante 2	Participante 3
Sexo	Masculino	Feminino	Masculino
Idade	79	79	60
Habilitações literárias	2º ano do ensino básico	Sem escolaridade	4º ano do ensino básico
Profissão	Reformado	Reformada	Construtor Civil
Dominância lateral	Destrímmano	Destrímmana	Destrímmano
Tipo de AVE	Isquémico	Isquémico	Hemorrágico
Tempo de AVE	2.4	3.4	1.9
Lado mais afetado	Esquerdo	Esquerdo	Esquerdo

Os resultados obtidos no presente estudo serão apresentados de forma individual uma vez que não são possíveis generalizações.

O primeiro participante que integrou o estudo é do sexo masculino, com 79 anos de idade, frequentou o ensino básico até ao 2ºano de escolaridade e é destrímmano. É reformado de trabalhos agrícolas e participou no estudo após ter sofrido AVE isquémico há aproximadamente 2 meses e meio (72 dias) do que resultou afetação do hemicorpo esquerdo. Apresenta como antecedentes clínicos HTA, obesidade e causas cardíacas (oclusão e estenose da artéria carotídea), que constituíram fatores de risco para o diagnóstico principal. Participou no estudo de 27 de outubro de 2011 a 16 de novembro de 2011.

Com a implementação do programa constatamos que houve melhorias na amplitude de movimento²² do membro superior mais afetado em todos os movimentos, com exceção da extensão de ombro, punho e dedos. Verificou-se ganho de 5º na flexão do ombro, 11º na abdução do ombro, 10º na flexão do cotovelo, 5º na extensão do cotovelo, 15º na flexão do punho e 10º na flexão dos dedos.

²² Os valores foram obtidos com medição de goniometria (goniómetro universal), utilizando a metodologia goniométrica definida no livro “*Occupational Therapy Manual for Evaluation of Range of Motion and Muscle Strength*” de Latella e Meriano (2003).

Não se verificou aumento da espasticidade no membro superior mais afetado, no entanto a dor exacerbou de 0 para 2 no ombro, na escala analógica de dor de 0 a 10 pontos.

No que concerne à capacidade de envolvimento nas AVD's, avaliada pela MAL, pode-se constatar na tabela II, que após implementação do programa obteve-se um valor final de 29 pontos comparado com o valor inicial de 7 pontos. Verificou-se que o valor médio de utilização do membro superior esquerdo (escala quantitativa), melhorou de 0.269 para 1.115, passando assim de um valor próximo de “não usei o braço mais fraco” para “ocasionalmente usei o braço mais fraco, embora raramente”.

Em relação à qualidade do movimento do mesmo membro superior (escala qualitativa), esta é percecionada pelo participante como melhor, apresentando 0.4615 no valor médio inicial e 1.577 após a intervenção. Foi possível verificar que antes da intervenção o utente referiu “não usei o braço mais fraco” em dezanove das AVD's que constituem a MAL, utilizando em treze delas como justificação “usei sempre o braço não afetado”. Após a intervenção, apenas em seis das AVD's referiu “não usei o braço mais fraco”. Constatou-se maior alteração na pontuação atribuída à utilização do membro superior mais afetado (escala quantitativa) nas AVD's “levantar-se de uma cadeira de braços com apoio dos mesmos”, “escovar os dentes”, “usar um garfo ou uma colher para se alimentar” e “comer metade de uma sandes ou petiscar”. A percepção de melhoria de qualidade de movimento do membro superior esquerdo foi mais sentida em “tirar o telefone do descanso”, “escovar os dentes” e “comer metade de uma sandes ou petiscar”.

Tabela II. Resultados obtidos com a aplicação da MAL ao participante 1.

	Escala Quantitativa		Escala Qualitativa	
	Avaliação Inicial	Avaliação Final	Avaliação Inicial	Avaliação Final
1) Acender a luz no interruptor	0	1	0	2
2) Abrir uma gaveta	0	1	0	2
3) Tirar uma peça de roupa da gaveta	0	1	0	1
4) Tirar o telefone do descanso	0	1	0	3
5) Passar um pano na bancada da cozinha ou noutra superfície	NA	NA	NA	NA
6) Sair do carro	NA	NA	NA	NA
7) Abrir o frigorífico	NA	NA	NA	NA
8) Abrir uma porta usando o manípulo	1	2	2	3
9) Utilizar o comando da televisão	0	1	0	2
10) Lavar as mãos	1	2	2	2
11) Abrir e fechar uma torneira de rosca ou alavanca	0	1	0	1
12) Secar as mãos	1	2	2	2
13) Calçar as meias	0	0	0	0
14) Descalçar as meias	0	0	0	0
15) Calçar os sapatos	0	0	0	0
16) Tirar os sapatos	0	0	0	0
17) Levantar-se de uma cadeira de braços com apoio dos mesmos	1	3	1	3
18) Afastar a cadeira da mesa antes de se sentar	0	1	0	1
19) Puxar a cadeira em direção à mesa após estar sentado	0	0	0	0
20) Levantar um copo, uma garrafa (de vidro ou plástico) ou uma lata	1	2	2	3
21) Escovar os dentes	0	2	0	3
22) Colocar base de maquilhagem, creme ou espuma de barbear na cara	0	1	0	2
23) Usar uma chave para abrir uma porta	0	0	0	0
24) Escrever num papel	NA	NA	NA	NA
25) Carregar um objeto com a mão	0	1	0	2
26) Usar um garfo ou uma colher para se alimentar	0	2	0	2
27) Pentear o cabelo	0	1	0	1
28) Levantar uma chávena com asa	1	1	2	2
29) Abotoar uma camisa	1	1	1	1
30) Comer metade de uma sandes ou petiscar	0	2	0	3
TOTAL	7	29	12	41
VALOR MÉDIO TOTAL	0.269	1.115	0.4615	1.577

Legenda: NA – Não aplicável

Na tabela III, verificou-se que o movimento do membro superior mais afetado melhorou em velocidade de execução aproximadamente 1/3, passando de um valor médio de execução de 61.206 segundos para 41.846 segundos. Também a capacidade funcional de execução do movimento revela melhorias de 2.2 pontos para 3.13 pontos. Nas tarefas de força, apenas se verificou ganho na força de prensão de 0.67 kg. As provas em que se revelaram maiores diferenças na velocidade de execução foram “extensão do cotovelo”, “empilhar damas” e “rodar a chave na fechadura”, provas estas que o utente não conseguiu realizar na avaliação inicial. As melhorias na capacidade funcional do membro superior esquerdo foram mais notáveis nas três provas referidas e na prova “mão para a mesa”, verificando-se em todas uma subida de dois valores na escala de *Likert* de cotação.

Tabela III. Resultados obtidos com a aplicação do WOLF ao participante 1.

	Capacidade funcional		Tempo (segundos)		Força (Kg)	
	Avaliação Inicial	Avaliação Final	Avaliação Inicial	Avaliação Final	Avaliação Inicial	Avaliação Final
1) Antebraço para a mesa	5	5	1,37	1.10	----	----
2) Antebraço para a caixa	1	1	+120	+120	----	----
3) Extensão cotovelo	1	3	+120	30,31	----	----
4) Extensão cotovelo (com cotovelo)	1	3	+120	+120	----	----
5) Mão para a mesa	3	5	2.20	1.00	----	----
6) Mão para a caixa	3	4	9.52	3.03	----	----
7) Peso para a caixa	----	----	----	----	1,35 Kg	1,35Kg
8) Alcançar e recuar	4	4	5.00	4.97	----	----
9) Levantar a lata	3	4	8.75	6.99	----	----
10) Levantar o lápis	2	3	8.53	6.64	----	----
11) Levantar o clipe	3	4	9.60	5.27	----	----
12) Empilhar damas	1	3	+120	24,11	----	----
13) Virar cartões	3	3	33.12	50.22	----	----
14) Força de prensão	----	----	----	----	7,66 Kg	8.33 Kg
15) Rodar a chave na fechadura	1	3	+120	14.09	----	----
16) Dobrar toalha	1	1	+120	+120	----	----
17) Levantar cesto	1	1	+120	+120	----	----
VALOR MÉDIO TOTAL	2.2	3.13	61.206 segundos	41.846 segundos	----	----

Relativamente aos resultados do ARAT, analisando a tabela IV, verificou-se que houve melhorias nos sub-testes agarrar, prensão e pinça, de 6 para 11, de 3 para 7 e de 1 para 4, respetivamente. Foi nas provas de “prensão do tubo de 1 cm” e “prensão do tubo de 2,25 cm” que se verificaram as maiores diferenças de cotação.

Tabela IV. Resultados obtidos com a aplicação do ARAT ao participante 1.

	Avaliação inicial	Avaliação final
AGARRAR		
Cubo de madeira 10 cm	1	2
Cubo de madeira 2,5 cm	1	2
Cubo de madeira 5 cm	1	2
Cubo de madeira 7,5 cm	1	2
Bola de 7,5 cm de diâmetro	1	2
Pedra 10x2,5x 1 cm	1	1
PRENSÃO		
Passar água de um copo para o outro	1	1
Tubo de 2,25 cm	0	2
Tubo de 1cm	1	3
Anilha (3,5 cm de diâmetro) no parafuso	1	1
PINÇA		
Esfera de 6mm entre o 3º dedo e o polegar	0	0
Berlinde, 1,5cm entre indicador e polegar	1	1
Esfera entre 2º dedo e polegar	0	1
Esfera entre 1º dedo e polegar	0	0
Berlinde entre 3º dedo e polegar	0	1
Berlinde entre 2º dedo e polegar	0	1
MOVIMENTO GROSSEIRO		
Mão atrás da cabeça	1	1
Mão em cima da cabeça	1	1
Mão na boca	1	1
PONTUAÇÃO TOTAL	13	25

Quando questionado se voltaria a participar no programa, a resposta é negativa referindo como justificações o tempo elevado de restrição com a luva no membro superior

menos afetado e o tempo elevado de intervenção diária que lhe provocava dor em esforço. Analisando os registos diários das sessões e o registo diário realizado pelo cuidador/participante durante a intervenção, verificou-se que o utente se foi tornando menos participativo durante as AVD's no dia a dia.

O segundo participante trata-se de uma senhora de 79 anos de idade, reformada de trabalhos agrícolas e sem escolaridade. Embora reformada mantinha produção agrícola e animal para subsistência. Participou no estudo após ter sofrido AVE isquémico há aproximadamente 3 meses e meio (102 dias), com sequelas no hemicorpo não dominante – esquerdo. Na história clínica apresenta fatores cardíacos (aterosclerose bilateral e cardiopatia hipertensiva), HTA, diabetes *mellitus* tipo II e dislipidemia. Integrou o estudo de 2 de janeiro de 2012 a 17 de janeiro de 2012.

Através da implementação do programa conferiu-se alterações em todas as amplitudes de movimento, com exceção da extensão dos dedos e do cotovelo, sendo que na última já demonstrava valores máximos na avaliação inicial. Registaram-se ganhos nas amplitudes de movimento ativas do ombro na abdução, flexão e extensão de 24°, 37° e 20°, respetivamente. No cotovelo o ganho foi de 10° de flexão, enquanto distalmente se obteve melhoria de 35° de flexão do punho, 5° de extensão do punho e 10° de flexão dos dedos. Não houve registo de aumento da espasticidade e a dor do cotovelo esquerdo acentuou-se de 2 para 3 na escala analógica de dor.

Analisando a tabela V, verificou-se que a participante, na MAL, melhorou o valor médio de utilização do membro superior mais afetado (escala quantitativa) de 0.269 para 1.231. A sua perceção da qualidade de movimento do membro superior esquerdo também sofreu um acréscimo de pontuação, de 7 pontos para 33 pontos, que se refletem no valores médios passando do valor inicial de 0.269 para o final de 1.269, sendo o acréscimo de 1 ponto. Apurou-se que na avaliação inicial atribuiu a cotação mais baixa “não usei o braço mais fraco” em vinte das provas da MAL, sendo que justificou a cotação com a utilização do membro superior menos afetado em dezoito provas. Após o programa, o número de itens em que atribuiu a mesma cotação baixou para metade. Das AVD's em estudo verificou-se maiores diferenças entre a cotação final e inicial na escala quantitativa, evoluindo de 0 pontos para 3 pontos nas AVD's “puxar a cadeira em direção à mesa após estar sentado” e “pentear o cabelo”. A perceção da qualidade de movimento sofreu maior

variação em “abrir a porta usando o manípulo” e “abrir e fechar uma torneira de rosca ou alavanca”.

Tabela V. Resultados obtidos com a aplicação da MAL à participante 2.

	Escala Quantitativa		Escala Qualitativa	
	Avaliação Inicial	Avaliação Final	Avaliação Inicial	Avaliação Final
1) Acender a luz no interruptor	0	1	0	2
2) Abrir uma gaveta	0	0	0	0
3) Tirar uma peça de roupa da gaveta	0	0	0	0
4) Tirar o telefone do descanso	1	0	1	0
5) Passar um pano na bancada da cozinha ou noutra superfície	NA	NA	NA	NA
6) Sair do carro	NA	NA	NA	NA
7) Abrir o frigorífico	NA	NA	NA	NA
8) Abrir uma porta usando o manípulo	0	2	0	3
9) Utilizar o comando da televisão	0	2	0	2
10) Lavar as mãos	2	3	2	3
11) Abrir e fechar uma torneira de rosca ou alavanca	0	2	0	3
12) Secar as mãos	2	3	2	3
13) Calçar as meias	0	1	0	1
14) Descalçar as meias	0	0	0	0
15) Calçar os sapatos	0	0	0	0
16) Tirar os sapatos	0	0	0	0
17) Levantar-se de uma cadeira de braços com apoio dos mesmos	0	2	0	2
18) Afastar a cadeira da mesa antes de se sentar	0	1	0	2
19) Puxar a cadeira em direção à mesa após estar sentado	0	3	0	2
20) Levantar um copo, uma garrafa (de vidro ou plástico) ou uma lata	0	2	0	2
21) Escovar os dentes	0	0	0	0
22) Colocar base de maquilhagem, creme ou espuma de barbear na cara	0	0	0	0
23) Usar uma chave para abrir uma porta	0	0	0	0
24) Escrever num papel	NA	NA	NA	NA
25) Carregar um objeto com a mão	0	1	0	2
26) Usar um garfo ou uma colher para se alimentar	0	0	0	2
27) Pentear o cabelo	0	3	0	2
28) Levantar uma chávena com asa	0	0	0	0
29) Abotoar uma camisa	1	1	1	1
30) Comer metade de uma sandes ou petiscar	1	1	1	1
TOTAL	7	32	7	33
VALOR MÉDIO TOTAL	0.269	1.231	0.269	1.269

Legenda: NA – Não aplicável

Os resultados do WOLF, descritos na tabela VI, permitiram constatar que o tempo médio de execução das provas diminuiu para menos de metade, sendo o tempo médio inicial de 67.497 segundos e o final de 31.909 segundos. Relativamente à capacidade funcional de execução, o valor médio subiu de 1.867 para 2.933 pontos, revelando também ganhos. Quanto às tarefas de força, apenas na prova “peso para a caixa” se registou alterações do peso inicial de 0.90 kg para 1.35 kg no final. Na avaliação inicial a participante não foi capaz de completar no tempo estimado seis das quinze provas solicitadas, tendo ainda se aproximado do tempo máximo na prova “empilhar damas”. Na reavaliação apenas não foi capaz de realizar três das provas. As provas com maior variação de tempo favorável foram “alcançar e recuar”, “levantar o clipe”, “rodar a chave na fechadura” e “empilhar damas”, com uma diferença superior a 88 segundos entre o valor final e inicial em todas. Quanto à capacidade funcional, verificou-se que “empilhar damas” e “alcançar e recuar”, foram as provas com maior diferença (3 pontos).

Tabela VI. Resultados obtidos com a aplicação do WOLF à participante 2.

	Capacidade funcional		Tempo (segundos)		Força (kg)	
	Avaliação Inicial	Avaliação Final	Avaliação Inicial	Avaliação Final	Avaliação Inicial	Avaliação Final
1) Antebraço para a mesa	4	4	5.32	2.25	----	----
2) Antebraço para a caixa	1	1	+120	+120	----	----
3) Extensão cotovelo	3	4	4.65	1.72	----	----
4) Extensão cotovelo (com cotovelo)	3	4	8.99	3.91	----	----
5) Mão para a mesa	4	4	1.67	1.36	----	----
6) Mão para a caixa	3	4	7.70	2.20	----	----
7) Peso para a caixa	----	----	----	----	0.90Kg	1.35 kg
8) Alcançar e recuar	0	3	+120	23.05	----	----
9) Levantar a lata	2	4	19.95	3.68	----	----
10) Levantar o lápis	2	3	18.77	4.91	----	----
11) Levantar o clipe	1	3	+120	6.66	----	----
12) Empilhar damas	1	4	1:57:80	23.39	----	----
13) Virar cartões	1	1	+120	+120	----	----
14) Força de prensão	----	----	----	----	1.33 Kg	1.33 Kg
15) Rodar a chave na fechadura	1	3	+120	20.21	----	----
16) Dobrar toalha	1	1	1:15:93	25.29	----	----
17) Levantar cesto	1	1	+120	+120	----	----
VALOR MÉDIO TOTAL	1.867	2.933	67.497 segundos	31.909 segundos	----	----

A tabela VII, que demonstra os resultados do ARAT permitiu constatar, que a participante melhorou o seu desempenho em todos os sub-testes, com maior diferença no sub-teste movimento grosseiro e prensão. Apresenta maiores diferenças finais nas provas “prensão do tubo de 1 cm”, “prensão da anilha”, “movimento grosseiro mão acima da cabeça” e “movimento grosseiro mão à boca”.

Tabela VII. Resultados obtidos com a aplicação do ARAT à participante 2.

	Avaliação inicial	Avaliação final
AGARRAR		
Cubo de madeira 10 cm	0	1
Cubo de madeira 2,5 cm	1	1
Cubo de madeira 5 cm	1	1
Cubo de madeira 7,5 cm	1	1
Bola de 7,5 cm de diâmetro	1	1
Pedra 10x2,5x 1 cm	0	1
PRENSÃO		
Passar água de um copo para o outro	1	2
Tubo de 2,25 cm	1	1
Tubo de 1 cm	1	3
Anilha (3,5 cm de diâmetro) no parafuso	0	2
PINÇA		
Esfera de 6mm entre o 3º dedo e o polegar	0	0
Berlinde, 1,5cm entre indicador e polegar	1	1
Esfera entre 2º dedo e polegar	0	1
Esfera entre 1º dedo e polegar	0	1
Berlinde entre 3º dedo e polegar	0	0
Berlinde entre 2º dedo e polegar	0	0
MOVIMENTO GROSSEIRO		
Mão atrás da cabeça	0	1
Mão em cima da cabeça	0	2
Mão na boca	0	2
PONTUAÇÃO TOTAL	8	22

Questionada se voltaria a integrar em outro programa da CIMT, a resposta é afirmativa salientando que observou melhorias na atividade do membro superior mais afetado.

O participante 3 é do género masculino, apresentando idade inferior aos participantes anteriores, 60 anos de idade. Frequentou o ensino básico até ao 4º ano, é destrímano e encontra-se ainda em fase ativa, exercendo funções na construção civil (especialmente pintura e acabamentos de pavimentos). Apresenta antecedentes clínicos de HTA, artrose gotosa e dislipidemia, tendo sofrido AVE hemorrágico a 12 de novembro de 2011, do que resultou quadro de hemiparesia do hemicorpo esquerdo. Integrou o programa de 9 de janeiro de 2012 a 21 de janeiro de 2012, após 2 meses (58 dias) do AVE.

Na reavaliação, verificou-se que houve ganhos em todas as amplitudes de movimento do membro superior esquerdo. A nível do ombro melhorou 18º de flexão, 20º de extensão e 15º de abdução, enquanto no cotovelo se obteve 10º na extensão e 40º na flexão. Distalmente, no punho, os ganhos foram de 10º na extensão e 5º na flexão e ao nível dos dedos 20º de flexão e 20º de extensão. Não se verificou aumento na dor e espasticidade com a implementação do programa.

Após a implementação do programa aferiu-se, através da tabela VIII, que o participante melhorou a capacidade de integrar o membro superior esquerdo nas AVD's, obtendo um valor médio final da MAL (escala quantitativa) de 3.269 face ao valor 2.192 inicial. A sua perceção da qualidade de movimento também é favorável, sendo que o valor médio na escala qualitativa da MAL passou de 2.385 para 3.769. Constatou-se que na avaliação inicial foi atribuída em dez das AVD's em estudo a pontuação mínima "não usei o braço mais fraco", sendo que o participante apresenta competências para as realizar, fazendo-o no entanto, com o membro superior direito. Na reavaliação apenas se mantém a mesma cotação e justificação em três AVD's. As maiores diferenças no envolvimento do membro superior mais afetado nas AVD's em estudo foram verificadas em "afastar a cadeira da mesa antes de se sentar", "carregar um objeto com a mão" e "comer metade de uma sandes ou petiscar". A melhoria na qualidade do movimento foi melhor percecionada nas mesmas AVD's e "tirar uma peça de roupa da gaveta".

Tabela VIII. Resultados obtidos com a aplicação da MAL ao participante 3.

	Escala Quantitativa		Escala Qualitativa	
	Avaliação Inicial	Avaliação Final	Avaliação Inicial	Avaliação Final
1) Acender a luz no interruptor	3	4	4	5
2) Abrir uma gaveta	3	4	3	4
3) Tirar uma peça de roupa da gaveta	0	2	0	4
4) Tirar o telefone do descanso	0	0	0	0
5) Passar um pano na bancada da cozinha ou noutra superfície	NA	NA	NA	NA
6) Sair do carro	NA	NA	NA	NA
7) Abrir o frigorífico	NA	NA	NA	NA
8) Abrir uma porta usando o manípulo	2	4	4	5
9) Utilizar o comando da televisão	0	0	0	0
10) Lavar as mãos	4	5	4	5
11) Abrir e fechar uma torneira de rosca ou alavanca	3	5	4	5
12) Secar as mãos	4	5	4	5
13) Calçar as meias	4	5	4	4
14) Descalçar as meias	4	4	4	4
15) Calçar os sapatos	4	4	3	4
16) Tirar os sapatos	4	4	3	4
17) Levantar-se de uma cadeira de braços com apoio dos mesmos	4	5	4	5
18) Afastar a cadeira da mesa antes de se sentar	0	4	0	4
19) Puxar a cadeira em direção à mesa após estar sentado	2	3	3	4
20) Levantar um copo, uma garrafa (de vidro ou plástico) ou uma lata	2	4	3	4
21) Escovar os dentes	0	0	0	0
22) Colocar base de maquilhagem, creme ou espuma de barbear na cara	4	5	4	5
23) Usar uma chave para abrir uma porta	2	4	3	4
24) Escrever num papel	NA	NA	NA	NA
25) Carregar um objeto com a mão	0	3	0	4
26) Usar um garfo ou uma colher para se alimentar	2	4	2	4
27) Pentear o cabelo	0	1	0	3
28) Levantar uma chávena com asa	2	4	3	4
29) Abotoar uma camisa	4	4	3	4
30) Comer metade de uma sandes ou petiscar	0	4	0	4
TOTAL	57	85	62	98
VALOR MÉDIO TOTAL	2.192	3.269	2.385	3.769

Legenda: NA – Não aplicável

Através dos resultados do WOLF, descritos na tabela IX, pode-se verificar que o valor médio de velocidade de execução melhorou de 4.170 segundos para 3.394 segundos. A capacidade de execução também revelou diferenças, apresentando um score final de 4.733 comparativamente com os 4.20 iniciais. As tarefas de força demonstram resultados positivos após a implementação do programa, registando-se um aumento na tarefa “força de mão” de 5 kg no dinamómetro de JAMAR e 0.45 kg na tarefa “peso para a caixa”. A diminuição do tempo de execução foi maior nas tarefas “virar os cartões” e “rodar a chave na fechadura”. O participante conseguiu completar todas as tarefas no momento inicial obtendo no mínimo o *score* 4 na capacidade funcional, sendo que no momento final obteve *score* máximo (5 – faz, o movimento parece normal) em onze das quinze tarefas.

Tabela IX. Resultados obtidos com a aplicação do WOLF ao participante 3.

	Capacidade funcional		Tempo (segundos)		Força (kg)	
	Avaliação Inicial	Avaliação Final	Avaliação Inicial	Avaliação Final	Avaliação Inicial	Avaliação Final
1) Antebraço para a mesa	5	5	1.14	0.85	----	----
2) Antebraço para a caixa	5	4	0.87	1.17	----	----
3) Extensão cotovelo	4	5	0.95	0.58	----	----
4) Extensão cotovelo (com cotovelo)	4	5	1.57	0.64	----	----
5) Mão para a mesa	4	5	1.11	0.44	----	----
6) Mão para a caixa	4	5	0.80	0.58	----	----
7) Peso para a caixa	----	----	----	----	4.5 kg	4.95 kg
8) Alcançar e recuar	5	5	1.69	0.98	----	----
9) Levantar a lata	4	5	3.16	2.60	----	----
10) Levantar o lápis	4	5	2.10	1.63	----	----
11) Levantar o clipe	4	5	3.64	2.97	----	----
12) Empilhar damas	4	4	7.84	8.13	----	----
13) Virar cartões	4	5	14.74	9.85	----	----
14) Força de preensão	----	----	----	----	10.33 Kg	15.33 Kg
15) Rodar a chave na fechadura	4	5	6.34	3.76	----	----
16) Dobrar toalha	4	4	12.38	11.74	----	----
17) Levantar cesto	4	4	4.22	4.99	----	----
VALOR MÉDIO TOTAL	4.20	4.733	4.170 segundos	3.394 segundos	----	----

Na tabela X, que expõe os resultados do ARAT, apenas se verificou ganho no sub-teste pinça. Não se verificaram ganhos nos restantes sub-testes uma vez que na avaliação inicial obteve a pontuação máxima nos três sub-testes. Na reavaliação o participante obteve a pontuação máxima do instrumento – 57 pontos, comparativamente com os 53 pontos iniciais.

Tabela X. Resultados obtidos com a aplicação do ARAT ao participante 3.

	Avaliação inicial	Avaliação final
AGARRAR		
Cubo de madeira 10 cm	3	3
Cubo de madeira 2,5 cm	3	3
Cubo de madeira 5 cm	3	3
Cubo de madeira 7,5 cm	3	3
Bola de 7,5 cm de diâmetro	3	3
Pedra 10x2,5x 1 cm	3	3
PREENSÃO		
Passar água de um copo para o outro	3	3
Tubo de 2,25 cm	3	3
Tubo de 1 cm	3	3
Anilha (3,5 cm de diâmetro) no parafuso	3	3
PINÇA		
Esfera de 6mm entre o 3º dedo e o polegar	0	3
Berlinde, 1,5cm entre indicador e polegar	3	3
Esfera entre 2º dedo e polegar	2	3
Esfera entre 1º dedo e polegar	3	3
Berlinde entre 3º dedo e polegar	3	3
Berlinde entre 2º dedo e polegar	3	3
MOVIMENTO GROSSEIRO		
Mão atrás da cabeça	3	3
Mão em cima da cabeça	3	3
Mão na boca	3	3
PONTUAÇÃO TOTAL	53	57

Eficácia da CIMT em utentes com sequelas de AVE, até 9 meses

Este participante refere que observou benefícios na função do membro superior esquerdo pelo que voltaria a integrar o programa da CIMT, caso lhe fosse proposto.

Verificou-se que em todos os participantes é visível melhoria nos resultados da MAL, do WOLF e ARAT.

Capítulo IV

Discussão

A amostra, embora não significativa, é constituída por um participante do sexo feminino e dois do sexo masculino o que vai de encontro aos resultados do estudo de Cortez-Dias et al., (2011) que indica que o risco de AVE é prevalente no sexo masculino.

Relativamente ao tipo de AVE, a SPAVC (n.d) afirma que o AVE isquémico é o mais comum, dados que também foram analisados na amostra, do presente estudo, em que dois participantes sofreram isquémia.

Nas histórias clínicas dos 3 participantes são encontradas várias patologias secundárias que poderão ser consideradas fatores de risco para a ocorrência de AVE, uma vez que se encontraram os fatores de HTA, diabetes *mellitus*, causas cardíacas e obesidade, que são apontados pelo INTERSTROKE (2010) como fatores de risco para o AVE.

Na melhoria das amplitudes de movimento ativas do membro superior mais afetado verificaram-se ganhos nos três participantes após a implementação do programa, na flexão, extensão e abdução do ombro, flexão do cotovelo, flexão do punho e extensão do punho (exceto do participante 1), bem como extensão e flexão dos dedos. Resultados semelhantes foram registados no estudo de Dursun et al. (2009) no qual se verificam ganhos na atividade voluntária de flexão do ombro, abdução do ombro, rotação externa, flexão e extensão do punho.

No que concerne à exacerbação de espasticidade, não se verificaram alterações dos valores iniciais o que poderá ter-se revelado favorável nos resultados finais, uma vez que, como referem Quinn e seus colaboradores (2009), o desenvolvimento de espasticidade pode influenciar negativamente o processo de reabilitação.

Já relativamente à dor, verificou-se que no participante 1 e 2, houve ligeiro aumento da dor do momento inicial para o final de 2 e 1 ponto na escala analógica da dor, respetivamente. Os resultados obtidos não vão de encontro aos de Underswood et al. (2006) que concluíram que no grupo em fase subaguda (dezoito participantes) não houve aumento dos níveis de dor e fadiga. Este resultado poderá estar relacionado com o facto de os utentes serem maioritariamente treinados para a função através de estratégias compensatórias de uso do membro superior menos afetado, provocando o desuso do membro superior mais afetado. Logo, com a implementação do programa o membro superior mais afetado passa a ser utilizado arduamente durante todo o dia.

Através da MAL foi possível analisar que todos os participantes melhoraram o envolvimento do membro superior mais afetado nas AVD's, considerando que atualmente têm melhor função e qualidade de movimento. Os resultados obtidos são corroborados pelos já existentes na literatura como, por exemplo, o estudo de Dettmers e seus colaboradores (2005) que registaram na Alemanha melhorias na função do membro superior mais afetado em AVD's ou o estudo de Riberto et al, que no mesmo ano, no Brasil, observaram ganhos na independência funcional dos participantes do programa. Os resultados obtidos vão ainda de encontro com os resultados de Peurala e seus colaboradores (2011) que explanam melhorias do envolvimento do membro superior mais afetado nas componentes Atividade e Participação definidas pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, bem como o estudo de Huseyinsinoglu et al., (2012), que afirmam que a técnica em estudo é ligeiramente mais eficiente em potenciar a quantidade e qualidade do uso do membro superior mais afetado.

Também foi possível verificar que o número de tarefas em que foi atribuída a cotação “não usei o braço mais fraco” com a justificação “usei sempre o braço não afetado” diminuiu drasticamente (pelo menos para metade) em todos os casos no momento final, o que leva a considerar que a técnica permitiu minimizar o fenómeno de *learned nonuse*.

Os participantes revelaram melhorias em várias AVD's tanto na escala quantitativa como na escala qualitativa da MAL. Porém, as principais melhorias nas AVD's não são iguais para todos os participantes. Estes resultados podem estar relacionados com os exercícios de *shaping*, que cada participante recebeu bem como na sua participação nas AVD's negociadas a desenvolver com o membro superior mais afetado no contrato comportamental de cada participante, pois como refere Roberts et al., (2005) e Earley, et al., (2010) uma abordagem centrada nas atividades significativas de cada indivíduo incrementa a capacidade em envolver-se nas AVD's. Por exemplo, no participante 1, verificou-se maiores diferenças nas AVD's “levantar-se de uma cadeira de braços com apoio dos mesmos”, “escovar os dentes”, “usar um garfo ou uma colher para se alimentar” e “comer metade de uma sandes ou petiscar”, sendo que as três AVD's finais foram três das seis AVD's negociadas para o utente realizar com o membro superior mais afetado durante o programa. Verificou-se que grande parte das AVD's com maior melhoria na escala quantitativa foram as mesmas que na escala qualitativa, o que poderá estar

relacionado com o alto valor de correlação entre as escalas ($r = 0.92$) referida por Uswatte et al. (2006), ou mesmo pelo facto dos participantes quando cotam a escala qualitativa pensarem nas vezes que realizam o movimento.

Os resultados obtidos no WOLF, permitiram apurar que houve ganhos na velocidade de execução do movimento e na capacidade funcional, e parca alteração no ganho de força, com exceção do participante 3. Resultados idênticos tinham sido observados no estudo de Wolf e seus colaboradores (2006a), onde se justifica que o ganho de força é baixo pelo facto do programa incidir maioritariamente em tarefas de repetição e velocidade, do que propriamente nas tarefas de ganho de força. O ganho de força do participante 3, poderá estar relacionado com os exercícios práticos a que foi sujeito durante o programa (ex. carregar cadeira) (anexo XVI). Os resultados do presente estudo vão ainda de encontro com o estudo de Dursun et al. (2009) que revelou ganhos no tempo (velocidade) de desempenho de tarefas, com a implementação da CIMT.

No que concerne às tarefas em que houve maior diferença no tempo de execução no participante 1 foram “extensão do cotovelo”, “empilhar damas” e “rodar a chave na fechadura”. Estes resultados poderão estar associados ao facto de terem sido três das tarefas que não conseguiu executar no tempo máximo estimado no momento inicial, bem como por existirem exercícios de *shaping* e práticos iguais ou semelhantes no programa desenhado, que estimularam estes movimentos (anexo XIV). Os resultados na capacidade funcional nas três provas referidas e “mão para a mesa”, poderão também estar intimamente relacionados com os exercícios implementados. Estes exercícios obrigavam à repetição do movimento, logo melhor aquisição de competência, pois como diz Nudo (2006) o treino motor leva a alterações do mapeamento do córtex cerebral (aumento da neuroplasticidade). Por sua vez, a participante 2 apresentou melhorias favoráveis de tempo nas tarefas “alcançar e recuar”, “levantar o clipe”, “rodar a chave na fechadura” e “empilhar damas”. Estes resultados podem ser justificados pelo facto de não ter completado os mesmos na avaliação inicial, o programa implementado visar exercícios semelhantes bem como o facto de ter melhorado as competências de preensão e pinça. A melhoria na capacidade funcional nas tarefas “alcançar e recuar” e “empilhar damas” poderá estar relacionada com a prática diária destas tarefas durante os exercícios de *shaping* (anexo XV). No participante 3, a diminuição do tempo de execução revelou-se mais acentuada em “virar os cartões” e “rodar a chave na fechadura”. Ambas as provas

implicam movimento de prono-supinação do antebraço, coordenação do movimento de punho e preensão fina, movimentos estes em que se registaram melhorias durante os exercícios de *shaping* diários. Pela mesma razão obteve-se a pontuação máxima na escala “capacidade funcional”, na maioria das tarefas avaliadas.

Através do ARAT verificou-se que todos os participantes obtiveram melhorias na capacidade de preensão e pinça, o que vai de encontro com os resultados de Riberto et al. (2005) que observaram ganhos na destreza, o estudo de Koyama et al. (2007) que verificaram melhorias na função da mão, bem como o estudo de Khan et al. (2011) que concluiu que a CIMT parece ser a melhor abordagem para melhorar a função do braço e mão, em utentes que sofreram AVE.

Os participantes 1 e 2 apresentaram maiores ganhos em provas de preensão, o que poderá estar relacionado com os exercícios de *shaping* que implicam preensão grosseira e pinça em tríade, competências que são necessárias nas provas de preensão do ARAT. Também os exercícios de *shaping* que integraram o programa do participante 3 tinham como base exercícios de destreza fina, o que poderá ter influenciado os resultados positivos nas provas de pinça que não concluiu no momento inicial.

No final, quando questionados se voltariam a integrar novamente um programa de CIMT a resposta é afirmativa em dois participantes que referiram ter verificado benefícios tanto na atividade como na função do membro superior mais afetado. Também Page et al. (2002) num estudo com uma amostra alargada (208 participantes), constataram que todos reconheceram os benefícios da técnica. No entanto, os mesmos autores referem que 63% dos participantes não voltariam a participar no protocolo de intervenção referindo como causas o tempo de restrição do membro superior menos afetado e a intensidade de horas de tratamento diário, as mesmas causas apresentadas pelo participante 1 deste estudo. Outra razão poderá estar associada ao facto do participante 1 ter apresentado atitudes notórias de diminuição da motivação ao longo da intervenção, por esta ser muito intensiva e por ter diminuído o tempo de repouso no leito. Em contrapartida, os participantes 2 e 3 voltariam a participar no programa podendo este fator estar relacionado com o facto de serem utentes muito motivados para regressar ao papel ativo que tinham anteriormente. Foi ainda verbalizado por eles que consideravam que o programa lhes proporcionou mais tempo de tratamento e verificaram ganhos funcionais.

Conclusão

Com este estudo pretendeu-se contribuir para um desbravar de conhecimentos acerca da técnica e dos seus benefícios, de forma a aumentar a sua utilização nos serviços que atendem utentes com esta patologia.

Verificou-se, nos casos em estudo, que a implementação da CIMT potenciou melhorias na funcionalidade do membro superior mais afetado.

Sendo um dos objetivos desta técnica minimizar o processo de *learned nonuse*, crê-se que o presente estudo o reflete, proporcionando melhor qualidade de vida aos participantes.

Com a aplicação desta técnica constataram-se ganhos de amplitude de movimento na flexão, extensão e abdução do ombro, flexão do cotovelo, flexão e extensão do punho e melhorias na funcionalidade da mão. Contudo, também foi registado um ligeiro aumento da dor no membro superior mais afetado em dois participantes.

Era objetivo do presente estudo averiguar melhorias funcionais nas AVD's. Verificou-se, através da MAL, que todos os participantes melhoraram o envolvimento do membro superior mais afetado nas AVD's, outorgando melhorias na quantidade e qualidade de movimento.

Como foram constatadas melhorias nos resultados dos três instrumentos utilizados, e os registos diários apontam para um melhor desempenho, inferiu-se que um maior envolvimento nas atividades diárias está diretamente relacionado com a melhoria na capacidade funcional do membro superior mais afetado.

Os resultados obtidos permitiram depreender que a escolha adequada dos exercícios para o treino de tarefas repetidas a implementar durante o programa é fundamental para obter resultados favoráveis.

Em relação à questão colocada “voltaria a participar na intervenção da CIMT”, dois dos três participantes responderam afirmativamente, o que nos possibilita validar que os utentes percecionam benefícios com a frequência do programa.

Por último, os dados obtidos no WOLF, serão um contributo para a validação deste instrumento para a população portuguesa.

Como limitações deste estudo pode-se referir o reduzido número de participantes, uma vez que, como foi exposto em estudos prévios, os critérios de inclusão são muito rigorosos, excluindo muitos dos utentes com AVE que recorrem aos serviços de reabilitação. Também devido ao número de participantes ser reduzido, não é possível fazer generalizações. Outro aspeto importante teria sido a realização de um *follow up*, no entanto não foi possível acompanhar os utentes após alta da SCMM, nem a imposição temporal do presente estudo permitiu o *follow up* após 6 meses.

Embora não se tenha apresentado como um entrave à realização do presente estudo, é importante salientar que o mesmo permitiu analisar as dificuldades referidas em estudos anteriores sobre o binómio custo-efeito. A implementação do programa revelou que a fundamentação teórica e os princípios em que a técnica assenta, demonstram benefícios para os utentes no entanto, o sistema de saúde não se encontra preparado para suportar os custos de sessões de reabilitação individuais com a duração que a técnica implica.

Um estudo deste tipo é sempre um convite a refletir sobre as necessidades cada vez mais emergentes da sociedade, tentando alargar e aprofundar conhecimentos. Pensa-se que um estudo deste tipo beneficiaria de ser complementado com uma avaliação de *follow up*, de forma a constatar se os resultados obtidos se mantinham. Como continuidade deste estudo considera-se ainda relevante a realização de novos estudos, com uma amostra mais ampla que permita generalizações. Da mesma forma seria pertinente a aplicação da técnica em participantes em outras fases de recuperação (fase crónica) ou mesmo noutras faixas etárias. Também seria importante um estudo com amostras equitativas de utentes com AVE isquémico e AVE hemorrágico, verificando se existe maior impacto favorável da CIMT em utentes com AVE isquémico ou hemorrágico. Considera-se ainda que, embora os instrumentos apresentem boas propriedades psicométricas, e atualmente se viva numa sociedade globalista, seria importante a validação dos instrumentos para a população portuguesa, nomeadamente do ARAT que não é um instrumento de uso exclusivo para a técnica.

Referências Bibliográficas

- Andrade, S., Moreira, K., Oliveira, E., Santos, J., Quirino, M. (2010). Independência funcional e qualidade de vida em pacientes com sequelas neurológicas: a contribuição de um grupo terapêutico interdisciplinar. *Ciências & Cognição*, 15 (2), 155-164.
- Albert, S., Kesselring, J. (2010). Neurorehabilitation. In M. Brainin, W. Heiss (Ed). *Textbook of Stroke Medicine* (p283-306). United Kindgom: Cambridge University Press.
- Alleoli, B. (2007). *A coordenação bimanual em função do foco atencional*. Tese de Mestrado em Ciência da Motricidade, Área de Concentração da Biodinâmica da Motricidade Humana, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Instituto de Biociências, São Paulo.
- Arya, K., Pandian, S., Verma, R., Garb, R. (2011). Movement therapy induced neural reorganization and motor recovery in stroke: A review. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, XX, 1-10.
- Ashford, S., Slade, M., Malapadre, F., Turner-Stokes, L. (2008). Evaluation of functional outcome for the hemiparetic upper limb: a systematic review. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 40, 787-795.
- Azab, M., Ai-Jarrah, Nazzal, M., Maayah, M., Sammour, M., Jamous, M. (2009). Effectiveness of Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT) as Home-Based Therapy on Barthel Index in Patients With Chronic Stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*, May-June, 207-211.
- Blom, J. (2010). *A Dictionary of Hallucinations*. The Nertherlands: Springer.
- Boake, C., Noser, E., Ro, T., Baraniuk, S., Gaber, M., Johnson, R., et al. (2007). Constraint- Induced Movement Therapy During Early Stroke Rehabilitation. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 21 (1), 14-25
- Bruner, E., Manzi, G., Arsuaga, J. (2003). Encephalization and allometric trajectories in the genus *Homo*: Evidence from the Neandertal and modern lineages. *PNAS*, 100 (26). 15335-15340.
- Burge, E., Kupper, D., Leemann, B. (2010). Le Wolf motor function test: Un outil pertinent pour évaluer un membre supérieur parétique. *Kinésithérapie*, 106, 40-406.
- Çakar, E., Dinçer, U., Kiralp. M., Kilaç, N., Tongur, N., Taub, E. (2010). Turkish Adaptation of Motor Activity Log-28. *Turkish Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 56, 1-5.
- Cândido, C., Okazaki, V. (2009). Efeitos da atenção sobre a preferência manual e assimetria interlateral no aprendizado em tarefa de rastreamento. In L.A. Teixeira, V.H.A. Okazaki, A.C. Lima, C.F. Pereira, S.L. Freitas, E.S. Lima (Ed). *Especialização em Aprendizagem Motora*. (p. 38-48). USP: São Paulo.

- Cardoso, S. (2004). Acidentes Vasculares Cerebrais em Portugal. Probabilidade de Risco a 10 anos. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 23 (9), 1141-1155.
- Carter, A., Connor, L., Dromerick, A. (2010). Rehabilitation After Stroke: Current State of the Science. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 10 (3), 158-166.
- Castro, J., Márquez, B., Mateos, A., Martirón-Torres, M., Sarmiento, S. (2004). *Hijos de un tiempo perdido – la búsqueda de nuestros orígenes*. Barcelona: EGEDSA.
- Castro-Caldas, A. (2000). *A Herança de Franz Joseph Gall: o cérebro ao serviço do comportamento humano*. Amadora: Editora McGraw-Hill, Lda.
- Castro-Caldas, A. (2004). O Conceito de dominância Cerebral Revisitado. *Re(habilitar)*, 0, 17-33.
- Cauraugh, J., Lodha, N., Naik, S., Summers, J. (2010). Bilateral Movement Training and Stroke Motor Recovery Progress: A structured Review and Meta-Analysis. *Human Movement Science* 29 (5), 853-870.
- Cavaco, N., Alouche, S. (2010). Instrumentos de avaliação da função dos membros superiores após acidente vascular encefálico: uma revisão sistemática. *Fisioterapia*, 17 (2), 178-183.
- Cesário, C., Penasso, P., Oliveira, A. (2006). Impacto da disfunção motora na qualidade de vida em pacientes com Acidente Vascular Encefálico. *Revista Neurociências*, 14 (1), 6-9.
- Chang, S., Rincon, D. (2006). *Biofeedback Controlled Ankle Foot Orthosis for Stroke rehabilitation to Improve Gait Symmetry*. Florida Conference on recent Advances in Robotics. 25-26 May, Miami, Florida.
- Chiu, D., Peterson, L., Elkind, M., Rosand, J., Gerber, L., Silversteins, M. (2010). Comparison of Outcomes after Intracerebral Hemorrhage and Ischemic Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 19 (3), 225-229.
- Chong, J., Sacco, R. (2005). Epidemiology of Stroke in Young Adults: Race/Ethnic Differences. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*, 20 (2), 77-83.
- Cooke, E., Mares, K., Clark, A., Tallis, R. Pomeroy, V. (2010). The effects of increased dose of exercise-based therapies to enhance motor recovery after stroke a systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine*, 8:60, Consultado a 15 de março de 2011 em <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1741-7015-8-60.pdf>.
- Cortez-Dias, N., Martins, S., Belo, A. Fiuza, M. (2011). Comparação de diferentes definições de síndrome metabólica: implicações no risco de doença coronária e acidente vascular cerebral. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 30 (02), 139-169.
- Corbetta, D., Sirtori, V., Moja, L., Gatti, R. (2010). Constraint-induced movement therapy in stroke patients: systematic review and meta-analysis. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 46 (4), 537-544.
- Costa, A., Sorj, B., Bruschini, C., Hirata, H. (2008). *Mercado de Trabalho e Género*. Brasil: Editora FGV.

- Cramer, S., Nudo, R. (2010). *Brain Repair After Stroke*. United Kingdom: University Press, Cambridge.
- Craveiro, M. (2007). *Formação em contexto: um estudo de caso no âmbito da pedagogia na infância*. Tese de Mestrado em Estudos da Criança, Universidade do Minho: Braga.
- Cunha, E. (2010). *Como nos tornámos humanos*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Dantas, E. (2005). *Marketing descomplicado*. Brasília: Editora Senac.
- D’Amaro, P. (2006). *A evolução Humana: De onde viemos? Para onde vamos?* Brasil: Terceiro Nome.
- Demain, S., Wiles, R., Roberts, L., McPherson, K. (2006). Recovery plateau following stroke: Fact of fiction?. *Disability and Rehabilitation*, 28 (13-14), 815-821.
- Desmond, D., Shevlin, M., MacLachlan, M. (2005). Dimensional analysis of coping strategy indicator in a sample of elderly veterans with acquired limb amputations. *Personality and Individual Differences*, 40, 249-259.
- Dettmers, C., Teske, U., Hamzei, F., Uswatte, G., Taub, E. Weiller, C. (2005). Distributed Form of Constraint-Induced Movement Therapy Improves Functional Outcome and Quality of life After Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86, 204-209.
- Decreto-lei 564/99 de 21 de dezembro. *Diário da República nº 295 de 1999*. I Série-A. Ministério da Saúde. Lisboa.
- Dias, N. (2011). *A precisão e a direccionalidade de uma linha reta traçada por crianças pré-escolares*. Tese de Mestrado em Desenvolvimento da Criança na variante de Desenvolvimento Motor, Universidade Técnica de Lisboa – Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa.
- Dicionário Língua Portuguesa*. (2010). Porto: Porto Editora.
- Dietz, V. (2003). Spastic movement disorder: what is the impacto f research on clinical practice?. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 74, 820-826.
- Diggens, A. (2002). *O mundo na era da globalização (4ªEd)*. Barcarena: Editorial Presença.
- Direção Geral de Saúde (2004). *Plano Nacional de Saúde 2004/2010 Volume II – Orientações Estratégicas*. Lisboa: DGS, consultado a 10 de maio de 2011 em http://www.dgsaude.min-saude.pt/pns/media/pns_vol2.pdf.
- Dobkin, B. (2005). Rehabilitation after stroke. *The New England Journal of Medicine* 352 (16), 1677-1684.
- Donmez, B., Angin,S., Kutluk, K. (2007). The impressive factors on functional recovery of the upper extremety in hemiplegic patients. *Journal of Neurological Sciences*, 24 (3), 226-233.

Dromerick, A., Edwards, D., Hahn, M. (2000). Does the Application of Constraint-Induced Movement Therapy During Acute Rehabilitation Reduce Arm Impairment After Ischemic Stroke?. *Stroke* 31, 2984-2988.

Dromerick, A., Lang, C., Birkenmeier, R., Wagner, J., Miller, J., Videen, T. et al. (2009). Very Early Constraint-Induced Movement during Stroke Rehabilitation (VECTORS). *Neurology*, 73, 195-201.

Dursun, N., Dursun, E., Sade, I., Çekmece, Ç. (2006). Constraint induced movement therapy: efficacy in a Turkish stroke patient population and evaluation by a new outcome measurement tool. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 45, 165-170.

Edwards, S. (2002). Abnormal tone and movement as a result of neurological impairment: considerations for treatment. In Edwards, S. (Ed). *Neurological Physiotherapy* (p.89-116). London: Churchill Livingstone.

European Stroke Organization (2008). *Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008*. Consultado a 15 de abril de 2011 em <http://www.eso-stroke.org/recommendations.php>.

Ferro, J., Pinto, A., Falcão, I., Rodrigues, G., Ferreira, J., Falcão, F., et al. (1998). Diagnosis of Stroke by the Nonneurologist: A validation Study. *Stroke*, 29, 1106-1109.

Fink, J., Frampton, C., Lyden, P., Lees, K. (2008). Does Hemispheric lateralization influence functional and cardiovascular outcomes after stroke?: An analysis of placebo-treated patients from prospective acute stroke trials. *Stroke*, 39, 3335-3340.

Fritz, S., Light, K., Patterson, T., Behrman, A., David, S. (2005). Active Finger extension Predicts Outcomes After Constraint-Induced Movement Therapy for Individuals with Hemiparesis After Stroke. *Stroke*, 36, 1172-1177.

Fonseca, T., Clara, J. (2004). Unidades de Acidentes Vasculares Cerebrais [80] – Resultados do primeiro ano de funcionamento da UAVC do Hospital de Pulido Valente, S.A.. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 23, 1227-1241.

Fukada, M., Kanda, T., Kamide, N., Akutsu, T., Sakai, F. (2009). Gender differences in long-term functional outcome after first-ever Ischemic Stroke. *Internal Medicine*, 48, 967-973.

Gagliardi, R. (2010). Acidente Vascular Cerebral ou Acidente Vascular Encefálico? Qual a melhor nomenclatura? *Revista de Neurociências*, 18 (2), 131-132.

Gauthier, L., Taub, E., Mark, V., Perkins, C., Uswatte, G. (2009). Improvement after Constraint-Induced Movement Therapy is independent of infarct location in chronic stroke patients. *Stroke*, 40 (7), 2468-2472.

Graham, J., Eustace, C., Brock, K., Swain, E., Irwin-Carruthers, S. (2009). The Bobath Concept in Contemporary Clinical Practice. *Topics in Stroke rehabilitation*, 16 (1), 57-68.

Grotta, J., Noser, E., Ro, T., Boake, C., Levin, H., Arnowski, A., et al. (2004). Constraint-Induced Movement Therapy. *Stroke*, 35, 2699-2701.

- Guerreiro, M., Botelho, M., Leitão, O., Castro-Caldas, A., Garcia, C., (1994). Adaptação à população portuguesa do Mini Mental State Examination (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia*, 1 (9), 9-10.
- Haaland, K. (2006). Left Hemisphere dominance for movement. *The Clinical Neuropsychologist*, 20, 609-622.
- Hair, J., Babin, B., Money, A., Samouel, P. (2003). *Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração*. São Paulo: ARTMED Editora.
- Hakkennes, S., Keating, J. (2005). Constraint-Induced Movement Therapy following stroke: A systematic review of randomised controlled trials. *Australian Journal of Physiotherapy*, 51, 221-231.
- Heuninckx, S., Wenderoth, N., Swinnen, S. (2008). Systems Neuroplasticity in the Aging Brain: recruiting Additional Neural Resources for Successful Motor Performance in Elderly Persons. *The Journal of Neuroscience*, 28 (1), 91-99.
- Hinojosa, J., Kramer, P., Royeen, C., Luebben A. (2003). Core Concept of Occupation. In P. Kramer, J. Hinojosa, C. B. Royeen (Ed). *Perspectives in Human Occupation – Participation in Life* (p. 1-17). USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Huseyinsinoglu, BE., Ozdincler AR, Krespi, Y. (2012) Bobath Concept versus constraint-induced movement therapy to improve arm functional recovery in stroke patients: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, January, 18.
- Hsieh, C., Hsueh, I., Chang, F., Lin, P. (1998). Inter-rater reliability and validity of the Action Research arm test in stroke patients. *Age and Ageing*, 27, 107-113.
- Hsueh, I., Lee, M., Hsieh, C. (2002). The Action Research Arm test: is it necessary for patients being tested to sit at a standardized table? *Clinical Rehabilitation*, 16, 382-388.
- Hunter, S., Crome, P. (2002). Hand function and stroke. *Reviews in Clinical Gerontology*, 12, 68-81.
- Ingall, T. (2004). Stroke – Incidence, Mortality, Morbidity and Risk. *Journal of Insurance Medicine*, 36, 143-152.
- Instituto Nacional de Estatística (2002). *O Envelhecimento em Portugal – Situação demográfica e socioeconómica recente das pessoas idosas*. INE.
- Instituto Nacional de Estatística (2012). *Mais de um milhão e duzentos mil idosos vivem sós ou em companhia de outros idosos*. Consultado a 8 de junho de 2012 em http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_bo ui=134582847&DESTAQUESmodo=2.
- Ivey, J., Mew, M. (2010). Theoretical Basis. In J. Edmans, (Ed). *Occupational Therapy and Stroke*. (p.24-48). New Delhi: Blackwell Publishing Ltd.
- Jehkonen, M., Laihosalo, M., Kettunen, J. (2006). Impact of neglect on functional outcome after stroke – a review of methodological issues and recent research findings. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 24, 209-215.

- Khan, C., Oesch, P., Gamper, U., Kool J., Beer, S. (2011). Potential effectiveness of three different treatment approaches to improve minimal to moderate arm and hand function after stroke – a pilot randomized clinical trial. *Clinical Rehabilitation*, 25 (11), 1032-1041.
- Kielhofner, G. (2007). *Model of Human Occupation: theory and application* (4^aEd). United States of America: Lippincott Williams & Wilkins.
- Kim, D., Cho, Y., Hong, J., Song, J., Chung, H., Bai, D., et al. (2008). Effect of constraint-induced movement therapy with modified opposition restriction orthosis in chronic hemiparetic patients with stroke. *NeuroRehabilitation*, 23, 239-244.
- Kim, J., Lee, K., Roh, H., Ahn, M., Hwang, H. (2010). Gender differences in the functional recovery after acute stroke. *Journal of Clinical Neurophysiology*, 6, 183-188.
- Kitisomprayoonkul, W., Sungkapo, P., Taveemanoon, S., Chaiwanichsiri, D. (2010). Medical Complications during inpatient stroke rehabilitation in Thailand: A prospective study. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 93 (5), 594-600.
- Kleim, J., Jones, T. (2008). Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation after brain damage. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 51, 225-239.
- Koyama, T., Sano, K., Tanaka, S., Hatanaka, T., Domen, K. (2007). Effective targets for constraint-induced movement therapy for patients with upper-extremity impairment after stroke. *NeuroRehabilitation*, 22, 287-293.
- Kwakkel, G., Kollen, B., Lindeman, E. (2004). Understanding the pattern of functional recovery after stroke: Facts and theories. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 22, 281-299.
- Kwakkel, G., Kollen, B., Twisk, J. (2006). Impact of time on Improvement of Outcome After Stroke. *Stroke*, 2348-2353.
- Langan, J., Donkelaar, P. (2008). The Influence of Hand Dominance on the Response to a Constraint-Induced Movement Therapy Program Following Stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 22 (3), 298-304.
- Lang, C., ManDonald, J., Reisman, D., Boyd, L., Kimberley, J., Schinlder-Ivens, S., Hornby, G., et al. (2009). Observation of amounts of movement practice provided during stroke rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90 (10), 1692-1698.
- Latella, D., Meriano, C. (2003). *Occupational Therapy Manual for Evaluation of Range of Motion and Muscle Strength*. United States of America: Delmar Learning.
- Leemann, B., Croix, J., Kupper, C., Schnider, A. (2007). La thérapie par contrainte en rééducation neurologique: quelles modalités choisir? Notre expérience dans le service de neurorééducation à Genève. *Annales de réadaptation et de médecine physique*, 51, 31-37.
- Leung, D., Ng, A., Fong, K. (2009). Effect of small group treatment of modified constraint induced movement therapy for clients with chronic stroke in a community setting, *Humana Movement Science*, 28, 798-808.

- Lewin, R. (2005). *Human evolution: an illustrated introduction* (5ªEd). United Kingdom: William Clowes.
- Lin, K., Chang, Y., Wu, C., Chen, Y. (2009). Effects of Constraint-Induced Therapy Versus Bilateral Arm Training on Motor Performance, Daily Functions, and Quality of Life on Stroke Survivors. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 22 (5), 441-448.
- Lin, K., Chung, H., Wu, C., Liu, H., Hsieh, Y., Chen, C., et al.. (2010). Constraint-Induced Movement Therapy Versus Control Intervention in Patients with Stroke. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 89 (3), 177-185.
- Lin, J., Hsu, M., Sheu, C., Wu, T., Lin, R., Chen, C., et al. (2009). Psychometric Comparisons of 4 measures for assessing upper-extremity in people with stroke. *Physical Therapy*, 89 (8), 840-850.
- Lopes, M., Coelho, E. (2002). *O tempo das crianças – Inquérito à ocupação do tempo – 1999*. Instituto Nacional de Estatística Portugal.
- Luk, J., Chiu, P., Chu, L. (2011). Gender differences in rehabilitation outcomes among older Chinese patients. *Archives of gerontology and Geriatrics*, 52, 28-32.
- Lust, J., Geuze, R., Groothuis, A., Bouma, A. (2011). Functional cerebral lateralization and dual-task efficiency – testing the function of human brain lateralization using fTCD. *Behavioural Brain Research*, 211, 293-301.
- Mayston, M. (2002). Problem solving in neurological physiotherapy – setting the scene. In Edwards, S. (Ed). *Neurological Physiotherapy* (p.3-19). London: Churchill Livingstone.
- Mark, V., Taub, E., Morris, D. (2006). Neuroplasticity and Constraint-Induced Movement Therapy. *Europa MedicoPhysica*, 42 (3), 269-284.
- Mark, V., Taub, e., Morris, D. (2006). Neuroplasticity and Constraint-Induced Movement
Earley, D., Herlache, E., Skelton, D. (2010). Use of Occupations and Activities in a Modified Constraint-induced Movement Therapy program: a musician's triumphs over chronic hemiparesis from stroke. *The American Journal of Occupational Therapy*, 64 (5), 735-744.
- Martin-Loeches, M., Casado, P., Sel, A. (2008). La evolución del cerebro en el género Homo: la neurobiología que nos hace diferentes. *Revista de Neurología*, 46 (12), 731-741.
- Marzke, M., Marzke, R. (2000). Evolution of the human hand: approaches to acquiring, analyzing and interpreting the anatomical evidence. *Journal of Anatomy*, 197, 121-140.
- Massie, C., Malcolm, M., Greene, D., Thaut, M. (2009). The effects of Constraint-induced Movement Therapy on Kinematic Outcomes and Compensatory Movement Patterns: An Exploratory Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90, 571-579.
- McDonnell, M. (2008). Action Research Arm Test. *Australian Journal of Physiotherapy*, 54, 220.
- McNabb, D. (2010). *Research methods for political science: quantitative e qualitative approaches* (2ªEd.). New York: M.E. Sharpe, Inc.

- Meneghetti, C., Delgado, G., Pinto, F., Canonici, A., Gaino, M. (2009). Equilíbrio em indivíduos com Acidente Vascular Encefálico: Clínica Escola de Fisioterapia da Uniararas. *Revista Neurociências*, 17 (1), 14-18.
- Meneghetti, C., Silva, J., Guedes, C. (2010). Terapia de restrição e indução ao movimento no paciente com AVC: relato de caso. *Revista Neurociências*, 18 (1), 18-23.
- McCormack, G., Douglas, B., Pauley, S., Schultze, M., Volkers, J. (2009). How Occupational Therapy influences Neuroplasticity. *OT Practice*, 14 (17), 1-7.
- Mikolajewska, E. (2012). Normalized gait parameters in NDT-Bobath post-stroke gait rehabilitation. *Central European Journal of Medicine*, 7 (2), 176-182.
- Miltner, W., Bauder, H., Sommer, M., Dettmers, C., Taub, E. (1999). Effects of Constraint-Induced Movement Therapy on Patients with Chronic Motor Deficits After Stroke: A Replication. *Stroke*, 30, 586-592.
- Mirelles, P., Ayuso, D. (2006). *Actividades de la vida diária*. Barcelona: MASSON S.A.
- Morris, D., Uswatte, G., Crago, J., Cook, E., Taub, E. (2001). The Reliability of the Wolf Motor Function Test for Assessing Upper Extremity Function after Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82, 750-755.
- Morris, D., Taub, E., Mark, V. (2006). Constraint-induced movement therapy: characterizing the intervention protocol. *Europa Medicophysica*, 42 (3), 257-68.
- MountCastle, V. (2005). *The sensory hand: neural mechanisms of somatic sensation*. United States of America: President and Fellows of Harvard College.
- Muijs, D. (2004). *Doing quantitative research in education with SPSS*. London: Sage.
- Musicco, M., Emberti, L., Nappi, G., Caltagirone, C. (2003). Early and Long-term Outcome of Rehabilitation in Stroke Patients: The Role of Patient Characteristics, Time of Initiation, and duration of Interventions. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 84, 551-558.
- Myint, J., Yuen, G., Yu, T., Kng, C., Wong, A., Chow, K., et al. (2008). A study of constraint-induced movement therapy in subacute stroke patients in Hong Kong. *Clinical Rehabilitation*, 22, 112-124.
- Nações Unidas (2010). *Social Indicators: child and elderly populations*. Consultado a 8 de maio de 2011 em <http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/socind/child&elderly.htm>.
- Nijland, R., Wegen, E., Verbunt, J., Wijk, R., Kordelaar, J., Kwakkel, G. (2010). A comparison of two validated tests for upper limb function after stroke: the Wolf Function Motor Test and the Action Research Arm Test. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 42, 694-696.
- Ng, A., Leung, D., Fong, K. (2008). Clinical Utility of the Action Research Arm Test, the Wolf Motor Function Test and the Motor Activity Log for Hemiparetic Upper Extremity

Functions after stroke: a Pilot Study. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 18 (1), 20-27.

Nogueira, C. (2004). *A feminização no mundo do trabalho: entre a emancipação e a precarização*. Brasil: Editora Autores Associados.

Nudo, R. (2006). Plasticity. *NeuroRx*[®], 3, 420-427.

Oujamaa, L., Relave, L., Froger, J., Mottet, D., Pelissier, J-Y. (2009). Rehabilitation of arm function after stroke. Literature Review. *Annals of Pshysical and Rehabilitation Medicine*, 52 (2009), 269-293.

O'Dell, M., Lin, C. Harrison, V. (2009). Stroke Rehabilitation: Strategies to Enhance Motor Recovery. *The Annual Review of Medicine* 60, 55-68.

O'Donnell, M., Xavier, D., Liu, L., Zhang, H., Chin, S., Rao-Melacini, S. et al. (2010). Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet*, 376, 112-123.

Organização Mundial de Saúde (2004). *The Atlas of Hearh Disease and Stroke*. Genebra. OMS

Padilha, A. (2010). *Estratégias & Conhecimento: demandas emergentes no turismo rural*. São Luís: EDUFMA.

Page, S., Levine, P., Hill, V. (2007). Mental Practice as a Gateway to Modified Constraint-Induced Movement Therapy: a Promising Combination to Improve Function. *The American Journal of Occupational Therapy*, 61 (3), 321-327.

Page, S., Levine, P., Sisto, S., Johnston, M. (2001). A randomized efficacy and feasibility study of imagery in acute stroke. *Clinical Rehabilitation*, 15, 233-240.

Page, S., Sisto, S., Johnston, M., Levine, S. (2002). Modified Constraint-Induced Movement Therapy after subacute stroke: a preliminary study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 16, 190-195.

Page, S., Sisto, S., Levine, P., Johnston, M., Hughes, M. (2001). Modified constraint induced therapy: a randomized feasibility and efficacy study. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 38 (5), 583-590.

Page, S., Sisto, S., Levine, P., McGrath, R. (2004). Efficacy of Modified Constraint-Induced Movement Therapy in chronic stroke: a single-blind randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85, 14-18.

Paz, L., Borges, G. (2007). Teste da Ação da Extremidade Superior como medida de comprometimento após AVC. *Revista Neurociências*, 15 (4), 277-283.

Peurala, S., Kantanen, M., Sjorgren, T., Paltamaa, J., Karhula, M., Heinonen, A. (2011). Effectiveness of constraint-induced movement therapy on activity and participation after stroke: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Rehabilitation*, 26 (3), 209-223.

Pereira, N., Michaelsen, S., Menezes, I., Ovando, A., Lima R., e Teixeira-Salmela, L. (2011). Reliability of the Brazilian version of the Wolf Motor Function Test in adults with hemiparesis. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 15 (3), 257-265.

Petruseviciene, D., Krisciunas, A. (2008). Evaluation of activity and effectiveness of occupational therapy in stroke patients at the early stage of rehabilitation. *Medicina (Kaunas)*, 44 (3), 216-224.

Pierce, D. (2003). *Occupation by Design: Building Therapeutic Power*. United States of America: Davis Company.

Pires, S., Gagliardi, R., Gorzoni, M. (2004). Estudo das frequências dos principais fatores de risco para acidentes isquémicos em idosos. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 62 (3-B), 844-851.

Platz, T., Pinkowski, C., Wijck, F., Johnson, G. (2005a). *ARM: Arm Rehabilitation Measurement*. Berlin: Deutscher Wissenschafts-Verlag.

Platz, T., Pinkowski, C., Wijck, F., Kim, I., Bella, P., Johnson, G. (2005b). Reliability and validity of arm function assessment with standardized guidelines for the Fugl-Meyer Test, Action Research Arm Test and Box and Block Test: a multicentre study. *Clinical Rehabilitation*, 19, 404-411.

Ploughman, M., Shears, J., Hutchings, L., Osmond, M. (2008). Constraint-Induced Movement Therapy for Severe Upper-Extremity Impairment after Stroke in an Outpatient Rehabilitation Setting: A case Report. *Physiotherapy*, 60 (2), 161-170.

Puigdomènech, P. (2008). *Que comemos?* (traduzido por Vaz-Pires). Editora da Universidade do Porto: Porto (obra original publicada em 2004).

Pulaski, K. (2002). Disfunção Neurológica no Adulto. In M., Neistadt, E. Crepeau (Ed). *Willard & Spackman Terapia Ocupacional* (9ª Ed). Rio de Janeiro: EDITORA GUANABARA KOOGAN S.A.

Quinn, T., Paolucci, S., Sunnerhagen, K., Sivenius, J., Walker, M., Toni, D. et al. (2009). Evidence-based stroke rehabilitation: an expanded guidance document from the European stroke organization (ESO) guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41, 99-111.

Riberto, M., Monroy, H., Kaihami, H., Otsubo, P., Battistella, L. (2005) A Terapia de restrição como forma de aprimoramento da função do membro superior em pacientes com hemiplegia. *Ata Fisiátrica*, 12 (1), 15-19.

Roberts, P., Vegher, J., Gilewski, M., Bender, A., Riggs, R. (2005). Client-Centered Occupational Therapy using Constraint-Induced Therapy. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 14 (3), 115-121.

Rodrigues, I. (2010). *Teste da Função Motora de Wolf (WMFT): Manual de administração do avaliador imparcial – versão Portuguesa*. Tese de Pós-graduação em Terapia da Mão e Reeducação do Membro Superior não publicada, Escola Superior de Saúde Jean Piaget, Silves.

Rodrigues, P., Vasconcelos, M., Barreiros, J. (2010). Desenvolvimento da assimetria manual. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 10 (1), 230-241.

Rolian, C., Lieberman, D., Hallgrimsson, B. (2010). The Coevolution of Human Hands and feet. *Evolution*, 64 (6), 1558-1568.

Rosdahl, C., Kowaski, M. (2008) *Textbook of Basic nursing* (9ªEd): United States of America: Lippincott Williams & Wilkins.

Sá, M. (2009). AVC – Primeira causa de morte em Portugal. *Revista da Faculdade de Ciências da Saúde do Porto*, 6, 12-19

Saliba, V., Júnior, I., Faria, C., Teixeira-Salmela, L. (2008). Propriedades Psicométricas da Motor Activity Log: uma revisão sistemática da literatura. *Fisioterapia em Movimento*, 21 (3), 59-67.

Saliba, V. (2009). *Tradução e adaptação transcultural da escala Motor Activity Log para avaliação da quantidade e qualidade do uso membro superior dos hemiplégicos*. Tese de Mestrado em Ciências da Reabilitação, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

Santos (2008). A fisioterapia na prevenção e promoção da saúde do idoso. In J.C. Rigo, M.G. Trapp, (Ed). *O modelo e suas dicas de saúde* (p. 35-40). Brasil: EdiPUCRS.

ScienceDaily (2011, 20 de abril). *Right-handedness prevailed 500000 years ago*. Consultado a 19 de junho de 2011 em <http://www.sciencedaily.com/releases/2011/04/110419131543.htm>.

Shaechter, J., Kraft, E., Hilliard, T., Dijkhuizen, R., Benner, T., Finklestein, et al. (2002). Motor Recovery and Cortical Reorganization after Constraint-Induced Movement Therapy in Stroke Patients: A Preliminary Study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 16 (4), 1-13.

Shaw, S., Morris, D., Uswatte, G., McKay, S., Meythaler, J., Taub, E. (2005). Constraint-Induced Movement Therapy for recovery pr upper-limb function following traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 42 (6), 769-778.

Silva, L., Tamashiro, V., Assis, R. (2010). Terapia por contenção induzida: revisão de ensaios clínicos. *Fisioterapia em Movimento*, 23 (1), 153-159.

Sirven, J., Malumut, B. (2008). *Clinical Neurology of the Older Adult* (2ª Ed). USA: Lippincott Williams & Wilkins.

Smania, N. (2006). Constraint-Induced Movement therapy: an original concept in rehabilitation. *Europa Medicophysica*, 42, (3), 239-240.

Sociedade Portuguesa do AVC (n.d). *Tipos de AVC*, consultado a 15 de maio de 2011 em <http://www.spavc.org/engine.php?cat=44>.

Sociedade Portuguesa do AVC (2012). Consultado a 29 de abril de 2012 em <http://www.spavc.org/engine.php?cat=456>.

- Sterr, A., Elbert, T., Berthold, I., Kolber, S., Rochstroh, B., Taub, E. (2002). Longer Versus Shorter Daily Constraint-Induced Movement Therapy of Chronic Hemiparesis: An Exploratory Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83, 1374-1377.
- Szaflarski, J., Page, S., Kissela, B., Lee, J., Levine, P., Strakowski, S. (2006). Cortical Reorganization Following Modified Constraint-Induced Movement Therapy: A Study of 4 Patients with Chronic Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87, 1052-1058.
- Taub, E., Lum, P., Hardin, P., Mark, V., Uswatte, G. (2005). AutoCITE: Automated Delivery of CI Therapy With Reduced Effort by Therapists. *Stroke*, 36, 1301-304.
- Taub, E., Uswatte, G., Mark, W., Morris, D. (2006). The Learned nonuse phenomenon: implications for rehabilitation. *Europa Medicophysica*, 42 (3), 241-255.
- Taub, E., Uswatte, G., Morris, D. (2004). Upper extremity Motor Activity Log [Manual]. (Enviado por Edward Taub, *University of Alabama at Birmingham*).
- Taub, E., Uswatte, G., Pidikiti, R. (1999). Constraint-Induced Movement Therapy: A New family of Techniques with Broad Application to Physical Rehabilitation – A Clinical Review. *Journal of rehabilitation Research & Development*, 36 (3), 237-251.
- Teixeira, I. (2008). O envelhecimento cortical e a reorganização neural após o acidente vascular encefálico (AVE): implicações para a reabilitação. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13 (sup 2), 2171-2178.
- Teixeira, L., Teixeira, M. (2007). Shift of manual preference in right-handers following unimanual practice. *Brain and Cognition*, 65, 238-243.
- Tenório, F. (2007). *Tecnologia da informação transformando as organizações e o trabalho*. Brasil: Editora FGV.
- Tyson, S., Connell, L., Busse, M., e Lennon, S. (2009). What is Bobath? A survey of UK stroke physiotherapists' perceptions of the content of the Bobath concept to treat postural control and mobility. *Disability and Rehabilitation*, 31 (6), 448-457.
- Tuke, A. (2008). Constraint-Induced movement therapy: a narrative review. *Physiotherapy*, 94, 105-114.
- Turbón, D. (2006). *La evolución humana*. Barcelona: Editorial Ariel S.A.
- Underswood, J., Clark, P., Blanton, S., Aycock, D., Wolf, S. (2006). Pain, fatigue and intensity of practice in people with stroke who are receiving constraint-induced movement therapy. *Physical Therapy*, 86 (9), 1241-1250.
- Uswatte, G., Taub, E., Morris, D., Barman, J., Crago, J. (2006). Contribution of the shaping and restraint components of Constraint-Induced Movement Therapy to treatment Outcome. *NeuroRehabilitation*, 21, 147-156.
- Uswatte, G., Taub, E., Morris, D., Light, K., Thompson, P. (2006). The Motor Activity Log – 28: Assessing daily use of the hemiparetic arm after stroke. *Neurology*, 67, 189-1194.

- Vasconcelos, O. (2006). Aprendizagem motora, transferência bilateral e preferência manual. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 20, 37-40.
- Van der Lee, J., Roorda, L. Bechermer, H., Lankhorst, G., Bouter, L. (2002). Improving the Action Research Arm Test: a unidimensional hierarchical scale. *Clinical Rehabilitation*, 16, 646-653.
- Voos, M., Ribeiro do Valle, L. (2008). Comparative study on the relationship between stroke hemisphere and functional evolution in right-handed individuals. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 12 (2), 113-120
- Waller, S., Whittall, J. (2008). Bilateral arm training: Why and who benefits? *NeuroRehabilitation*, 23 (1), 29-41.
- Wang, Q., Zhao, J., Zhu, Q., Li, J., Meng, P. (2011). Comparison of conventional therapy, intensive therapy and modified constraint-induced movement therapy to improve upper extremity function after stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 43, 1-7.
- Webb, W., Adler, R. (2010). *Neurologia para el Logopeda* (traduzido por Garcia). Barcelona: MASSON.
- Welsch, W., Singer, W., Wunder, A. (2011). *Interdisciplinary Antropology: Continuing Evolution of Man*. Springer: Berlin.
- Whittall, J., Savin, D., Harris-Love, M., Waller, S. (2006). Psychometric Properties of a Modified Wolf Motor Function Test for People with mild and Moderate Upper-Extremity Hemiparesis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87, 656-660.
- White, H., Boden-Albada, B., Wang, C., Elkind, M., Runderk, T., Wright, C. et al. (2005). Ischemic Stroke Subtype Incidence Among Whites, Blacks and Hispanics: the Northern Manhattan study, *Circulation*, 111, 1327-1331.
- Whitehouse, A., Bishop. D. (2009). Hemispheric division of function is the result of independent probabilistic biases. *Neuropsychologia*, 47, 198-1943.
- Wiles, R., Ashburn, A., Payne, S., Murphy, C. (2004), Discharge from physiotherapy following stroke: the management of disappointment. *Social Science & Medicine*, 59, 1263-1273.
- Wittenberg, G., Schaechter, J. (2009). The neural basis of constraint-induced movement therapy. *Current Opinion in Neurology* 22(6) 582-588.
- Wolf, S. (2007). Revisiting Constraint-Induced Movement Therapy: Are we Too Smitten with the Mitten? Is all Nonuse “learned”? and other Quandaries. *Physical Therapy*, 87 (9), 1212-1223.
- Wolf, S., Winstein, C., Miller, J., Taub, E., Uswatte, G., Morris, D., et al. (2006a). Effect of Constraint-Induced Movement Therapy on upper Extremity Function 3 to 9 Months After Stroke – The EXCITE Randomized Clinical Trial. *Journal of the American Medical Association*, 296 (17), 2095-2104.

Wolf, S., Catlin, P., Ellis, M., Archer, A., Morgan, B., Piacentino, A. (2001). Assessing Wolf Motor Function Test as Outcome Measure for Research in Patients After Stroke. *Stroke*, 32, 163-1639.

Wolf, S., McJunkin, J., Swanson, M., Weiss, P. (2006b). Pilot Normative Database for the Wolf Motor Function Test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87, 444-445.

Wolf, S., Winstein, C. Miller, J., Thompson, P., Taub, E., Uswatte, G. et al. (2008). The EXCITE Trial: Retention of Improved Upper Extremity Function Among, Stroke Survivors Receiving CI Movement Therapy. *Lancet Neurology*, 7 (1), 33-40.

Yen, J., Wang, R., Chen, H., Hong, C. (2005). Effectiveness of Modified Constraint-Induced Movement Therapy on Upeer Limb Function in Stroke Subjects. *Ata Neurológica Taiwanica*, 14 (1), 16-20.

Young, J., Forster, A. (2007). Review of Stroke Rehabilitation. *BMJ*, 334 (7584), 86-90.

Zemke, R. (2003). The Evolution of Today's Occupational Patterns. In D. Pierce (Ed). *Occupation by Design: Building Therapeutic Power*. United States of America: Davis Company.

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE
DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

Artemiza Moura Viana

EFICÁCIA DO *CONSTRAINT-INDUCED*
MOVEMENT THERAPY EM UTENTES COM
SEQUELAS DE ACIDENTE VASCULAR
ENCEFÁLICO, ATÉ 9 MESES

- ANEXOS -

Dissertação submetida à Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Terapia Ocupacional realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Paula Portugal (Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico do Porto) e coorientação científica da Mestre Dora Fernandes (Terapeuta Ocupacional no Centro Hospitalar do Alto Ave, Unidade de Guimarães, EPE).

Junho, 2012

Índice de Anexos

Anexo I. Questionário de recolha de dados pessoais e clínicos.	79
Anexo II. Questionário de reavaliação.	82
Anexo III. <i>Motor Activity Log</i> .	85
Anexo IV. <i>Wolf Motor Function Test</i> .	90
Anexo V. Material estandardizado do <i>Wolf Motor Function Test</i> .	94
Anexo VI. <i>Action Research Arm Test</i> .	96
Anexo VII. Material estandardizado do <i>Action Research Arm Test</i> .	100
Anexo VIII. Autorização institucional para implementação do estudo.	102
Anexo IX. Gravações da aplicação dos pré-testes do <i>Wolf Motor Function Test</i> e <i>Action Research Arm Test</i> . ¹	104
Anexo X. Consentimento informado pré-teste.	106
Anexo XI. <i>Motor Activity Log</i> versão de autopreenchimento.	108
Anexo XII. Consentimento informado para participação no estudo.	112
Anexo XIII. Gravações das avaliações aos participantes do <i>Wolf Motor Function Test</i> e <i>Action Research Arm Test</i> . ²	114
Anexo XIV. Registo de sessão do participante 1 no programa.	116
Anexo XV. Registo de sessão da participante 2 no programa.	120
Anexo XVI. Registo de sessão do participante 3 no programa.	124
Anexo XVII. Gráfico de <i>shaping</i> .	125
Anexo XVIII. Contrato comportamental com o utente, definido pelo protocolo.	130
Anexo XIX. Registo de sessão diário, definido pelo protocolo.	134
Anexo XX. Contrato comportamental com o cuidador, definido pelo protocolo.	136

¹ As gravações que constituem o anexo IX serão disponibilizadas exclusivamente em suporte digital, através do DVD entregue com a presente dissertação. Este inclui dois ficheiros vídeo correspondentes ao préteste realizado ao *Wolf Motor Function Teste* (gravações_vídeo_préteste_WOLF) e ao préteste realizado ao *Action Research Arm Test* (gravações_vídeo_préteste_ARAT).

² As gravações que constituem o anexo XIII serão disponibilizadas exclusivamente em suporte digital, através do DVD entregue com a presente dissertação. Este inclui quatro ficheiros vídeo, que correspondem às avaliações e reavaliações realizadas aos participantes, inclusive do participante que não findou a participação no estudo (gravações_vídeo_avaliação_inicial_Sr_GM; gravações_vídeo_participante_1; gravações_vídeo_participante_2 e gravações_vídeo_participante_3).

Anexo I

- Questionário de recolha de dados pessoais e clínicos -

Questionário de recolha de dados pessoais e clínicos

Nome: _____

Idade: _____

Sexo: F / M

Habilitações literárias: _____ Profissão que exercia: _____

Lateralidade: sinistromano / destrímano

Tipo de AVE: Isquémico/ Hemorrágico

Hemicorpo afetado com o AVE: E/D

Data do AVE: _____

Outras patologias anteriores: _____

Data de Avaliação: _____

Movimentos voluntários existentes no membro superior mais afetado

Ombro: _____ Cotovelo: _____

Punho: _____ Dedos: _____

Dor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Dor mínima Dor máxima

Espasticidade

ESCALA DE ASHWORTH MODIFICADA

Grau 0: sem aumento de tónus muscular

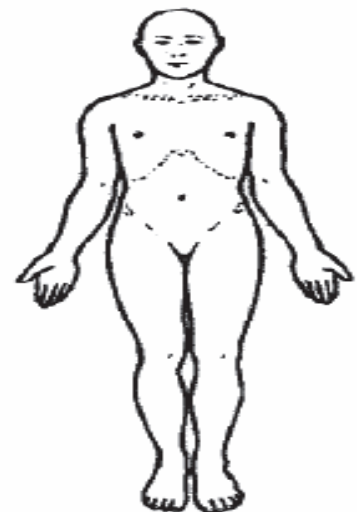
Grau 1: Leve aumento do tónus muscular, manifestado por tensão momentânea ou mínima resistência no final da amplitude de movimento articular (ADM), quando a região afetada é movida para extensão ou flexão

Grau 2: Leve aumento do tónus muscular, manifestado por tensão abrupta, seguida de resistência mínima em menos da metade da ADM restante

Grau 3: Aumento mais marcante do tónus muscular, durante a maior parte da ADM, mas a região afetada é movida facilmente

Grau 4: Considerável aumento do tónus muscular, o movimento passivo é difícil

Grau 5: Parte afetada rígida em flexão ou extensão.



Comprometimento Cognitivo

Pontuação MMSE: _____

Resultados instrumentos de avaliação

Pontuação ARAT: Agarrar: _____ Preensão: _____ Pinça: _____ Movimento grosseiro: _____

Pontuação MAL: Escala quantitativa: _____ Escala qualitativa: _____

Pontuação WOLF:

Tarefas de função (15): Média de tempo: _____ Média capacidade funcional: _____

Tarefas de força (2): Dinamómetro: _____ Peso máximo caixa: _____

Anexo II

- Questionário de Reavaliação -

Questionário de Reavaliação

Nome: _____

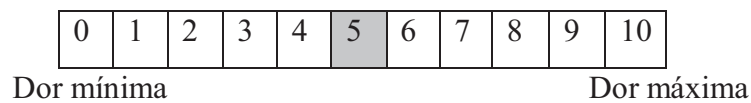
Data de Reavaliação: _____

Movimentos voluntários existentes no membro superior mais afetado

Ombro: _____ Cotovelo: _____

Punho: _____ Dedos: _____

Dor



Espasticidade

ESCALA DE ASHWORTH MODIFICADA

Grau 0: sem aumento de tónus muscular

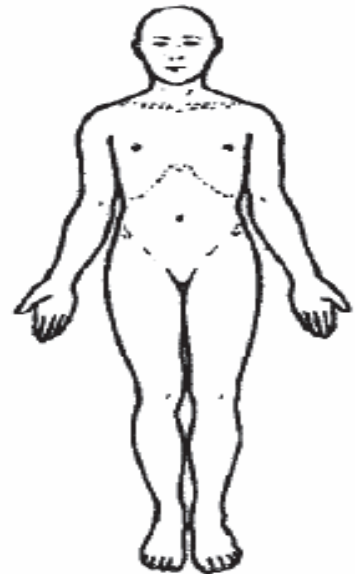
Grau 1: Leve aumento do tónus muscular, manifestado por tensão momentânea ou mínima resistência no final da amplitude de movimento articular (ADM), quando a região afetada é movida para extensão ou flexão

Grau 2: Leve aumento do tónus muscular, manifestado por tensão abrupta, seguida de resistência mínima em menos da metade da ADM restante

Grau 3: Aumento mais marcante do tónus muscular, durante a maior parte da ADM, mas a região afetada é movida facilmente

Grau 4: Considerável aumento do tónus muscular, o movimento passivo é difícil

Grau 5: Parte afetada rígida em flexão ou extensão.



Pontuação ARAT: Agarrar: ____ Prensão: ____ Pinça: ____ Movimento grosseiro: ____

Pontuação MAL: Escala quantitativa: _____ Escala qualitativa: _____

Pontuação WOLF:

Tarefas de função (15): Média de tempo: _____ Média capacidade funcional: _____

Tarefas de força (2): Dinamómetro: _____ Peso máximo caixa: _____

Voltaria a Participar na intervenção da CIMT? Sim Não

Se não porquê?

1 - Tempo de restrição do membro superior menos afetado muito elevado

2 – Tempo de intervenção diária muito elevado

3 – Outra (especifique) : _____

Anexo III

- Motor Activity Log -

Motor Activity Log

Nome _____ Data _____
 Avaliador _____ Lado dominante _____ Lado afetado _____

Escala Quantitativa	Escala Qualitativa
0 – <u>Não usei</u> o braço mais fraco (não usei)	0 – O braço mais fraco <u>não foi usado</u> de forma alguma para aquela atividade (nunca)
.5	.5
1 – <u>Ocasionalmente usei</u> o braço mais fraco, embora muito raramente (muito raramente)	1 – O braço mais fraco <u>moveu-se</u> durante aquela atividade <u>mas não ajudou</u> (muito fraco)
1.5	1.5
2 – <u>Às vezes, usei</u> o braço mais fraco mas fiz a atividade a <u>maior parte do tempo com o braço mais forte</u> (raramente)	2 – O braço mais fraco <u>teve alguma utilidade</u> durante esta atividade, porém, <u>precisou da ajuda do braço mais forte</u> ou <u>moveu-se muito lentamente</u> ou <u>com dificuldade</u> (fraco)
2.5	2.5
3 – <u>Usei</u> o braço mais fraco aproximadamente <u>metade das vezes</u> do que usava antes do Acidente Vascular Encefálico (metade pré- Acidente Vascular Encefálico)	3 – O braço mais fraco <u>foi utilizado</u> com o propósito indicado, porém, os <u>movimentos foram lentos</u> ou <u>foram efetuados com algum esforço</u> (bom)
3.5	3.5
4 – <u>Usei</u> o braço mais fraco <u>quase o mesmo tempo</u> do que antes do Acidente Vascular Encefálico (3/4 pré- Acidente Vascular Encefálico)	4 – Os movimentos feitos pelo braço mais fraco foram <u>quase normais</u> mas <u>não chegaram a ser tão rápidos</u> ou <u>precisos quanto o normal</u> (quase normal)
4.5	4.5
5 – <u>Usei</u> o braço mais fraco <u>com a mesma frequência</u> do que antes do Acidente Vascular Encefálico (o mesmo que pré- Acidente Vascular Encefálico)	5 – A capacidade de usar o braço mais afetado para esta atividade foi <u>tão boa como antes do Acidente Vascular Encefálico</u> (normal)

Códigos para registo de resposta “Não”

1 – “Usei sempre o braço não afetado” (assinale “0”)

2 – “Outra pessoa fez por mim” (assinale “0”)

3 – “Nunca faço esta atividade, com ou sem ajuda de outros, porque é impossível”. Por exemplo, pentear o cabelo em pessoas carecas. (assinale “não aplicável” e retire da lista de itens)

4 – “Às vezes faço esta atividade mas não tive oportunidade desde a última vez em que respondi a estas perguntas”. (repita o último valor assinalado para esta atividade)

5 – Hemiparesia da mão não-dominante. (aplicável somente na questão 24; assinale “não aplicável” e retire da lista dos itens).

	Escala Quantitativa	Escala Qualitativa	
1) Acender a luz no interruptor	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
2) Abrir uma gaveta	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
3) Tirar uma peça de roupa da gaveta	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
4) Tirar o telefone do descanso	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
5) Passar um pano na bancada da cozinha ou noutra superfície	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
6) Sair do carro (inclui apenas o movimento necessário para se levantar do banco e ficar, em pé, fora do carro depois de a porta estar aberta)	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
7) Abrir o frigorífico	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
8) Abrir uma porta usando o manípulo	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
9) Utilizar o comando da televisão	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
10) Lavar as mãos (inclui ensaboar e enxaguar as mãos; não inclui abrir e fechar uma torneira manual)	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
11) Abrir e fechar uma torneira de rosca ou alavanca	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
12) Secar as mãos	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
13) Calçar as meias	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
14) Descalçar as meias	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
15) Calçar os sapatos (inclui apertar atacadores e ajustar	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____

velcros)			Comentários: _____
16) Tirar os sapatos (inclui desapertar os atacadores e abrir velcros)	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
17) Levantar-se de uma cadeira de braços com apoio dos mesmos	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
18) Afastar a cadeira da mesa antes de se sentar	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
19) Puxar a cadeira em direção à mesa após estar sentado	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
20) Levantar um copo, uma garrafa (de vidro ou plástico) ou uma lata (não precisa de beber)	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
21) Escovar os dentes (não inclui a preparação da escova de dentes ou escovar a dentadura, a não ser que esta seja escovada dentro da boca)	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
22) Colocar base de maquilhagem, creme ou espuma de barbear na cara	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
23) Usar uma chave para abrir uma porta	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
24) Escrever num papel (se a mão utilizada para escrever antes do Acidente Vascular Encefálico for a mais afetada, pontue o item; se a mão que não escrevia antes do Acidente Vascular Encefálico for a mais afetada, avance o item e assinale não aplicável)	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
25) Carregar um objeto com a mão (pendurar um objeto no braço não é aceitável)	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
26) Usar um garfo ou uma colher para se alimentar (refere-se à ação de levar a comida à boca com o garfo ou a colher)	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
27) Pentear o cabelo	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____

Eficácia da CIMT em utentes com sequelas de AVE, até 9 meses

28) Levantar uma chávena com asa	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
29) Abotoar uma camisa	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
30) Comer metade de uma sandes ou petiscar (qualquer alimento que se come com a mão)	_____	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____

Total: _____

Anexo IV

- Wolf Motor Function Test -

WOLF

FICHA DE RECOLHA DE DADOS

Identificação do estudo: _____ Data da Avaliação: _____

Iniciais do Avaliador _____

Fase (assinale um): Avaliação Inicial _____ Pós-tratamento _____

6meses depois _____ 12meses depois _____

Braço testado (assinale um): D _____ E _____ Braço mais afetado (círculo): D E

ESCALA DE CAPACIDADE FUNCIONAL

0 – Não tenta fazer com o membro superior que está a ser testado.

1 – O membro superior que está a ser testado não participa funcionalmente, no entanto, o participante tenta usar o membro superior. Nas tarefas unilaterais o membro superior que não está a ser testado pode ser usado para mover o membro superior que está a ser testado.

2 – Faz, mas necessita de apoio do membro superior que não está a ser testado para pequenos reajustes ou mudança de posição, ou necessita de mais do que duas tentativas para concluir, ou completa muito lentamente. Nas tarefas bilaterais o membro superior que está a ser testado pode servir apenas para dar uma ajuda.

3 – Faz, mas o movimento é influenciado, em certa medida, por sinergia ou é realizado de forma lenta ou com esforço.

4 – Faz; o movimento está próximo do normal*, mas ligeiramente mais lento, pode ter falta de precisão, boa coordenação fina ou fluidez.

5 – Faz; o movimento parece ser normal*

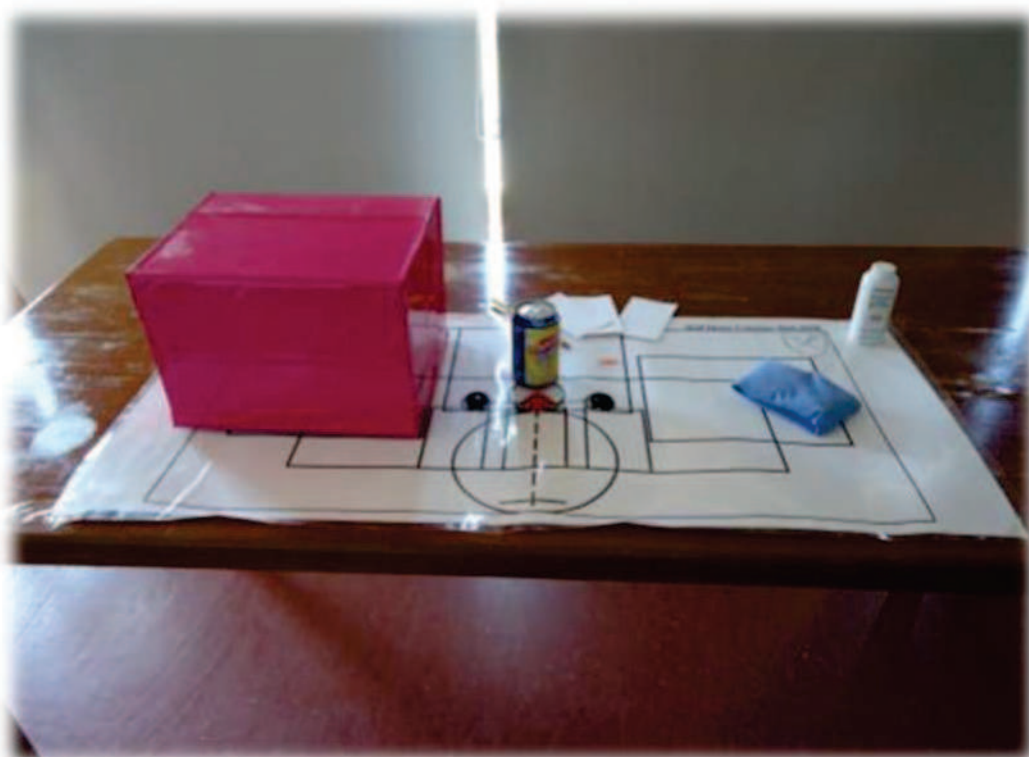
(*) Para a determinação do normal, o membro superior menos envolvido pode ser utilizado como um índice de comparação disponível, tendo em consideração a dominância pré-mórbida do membro superior.

	Tempos de execução das tarefas	Capacidade funcional
1. Antebraço para a mesa (de lado)	_____	_____
2. Antebraço para a caixa (de lado)	_____	_____
3. Extensão do cotovelo (de lado)	_____	_____
4. Extensão do cotovelo (com peso)	_____	_____
5. Mão para a mesa (de frente)	_____	_____
6. Mão para a caixa (de frente)	_____	_____
7. Peso para a caixa		
a. Peso inicial _____ Kgs		
b. Tentativa seguinte _____ Kgs		
c. Tentativa seguinte _____ Kgs		
d. Tentativa seguinte _____ Kgs		
e. Tentativa seguinte _____ Kgs		
f. Tentativa seguinte _____ Kgs		
g. Tentativa seguinte _____ Kgs		
h. Peso máximo _____ Kgs		
8. Alcançar e recuar	_____	_____
9. Levantar lata	_____	_____
10. Levantar lápis	_____	_____
11. Levantar clipe	_____	_____

12. Empilhar damas _____
13. Virar cartões _____
14. Força de prensão
- a. 1ª Tentativa _____Kgs
- b. 2ª Tentativa _____Kgs
- c. 3ª Tentativa _____Kgs
15. Rodar a chave na fechadura _____
16. Dobrar toalha _____
17. Levantar cesto _____

Anexo V

- Material estandardizado do *Wolf Motor Function Test* -



Anexo VI

- Action Research Arm Test -

Teste de Pesquisa de Atividade do Membro Superior (ARAT)

Nome do utente: _____

Nome do avaliador: _____

Data de avaliação: _____ Membro testado: _____

Instruções:

Há 4 sub-testes: agarrar, preensão, pinça e movimento grosseiro. Os itens estão ordenados para que:

- Se o sujeito completar a primeira tarefa, mais nenhuma deve ser administrada, sendo atribuída pontuação máxima no sub-teste;
- Se o sujeito não consegue realizar a primeira tarefa e falha a segunda, pontua zero, e novamente não será necessário completar o resto do sub-teste;
- caso contrário deve completar todas as tarefas do sub-teste.

Cotação:

- 0 - nenhum movimento possível
- 1 - capaz de levantar o objeto completamente da plataforma
- 2 - completa a tarefa mas desajeitadamente ou com grande dificuldade
- 3 - movimento normal

Atividade

Pontuação

Agarrar

- | | |
|--|-------|
| 1 – Cubo de madeira 10 cm (Se pontuação = 3, total =18 e preensão)
Pegar no cubo de 10 cm | _____ |
| 2 – Cubo de madeira 2,5 cm (Se pontuação =0, total =0 e preensão)
Pegar no cubo de 2,5 cm | _____ |
| 3 – cubo de madeira 5 cm | _____ |

4 – cubo de madeira 7,5 cm _____

5 – Bola de 7,5 cm de diametro _____

6 – Pedra 10x2,5x1 cm _____

Preensão

1 – Passar água de um copo para outro ((Se pontuação = 3, total =12 e **pinça**) _____

2 – tubo de 2,25 cm (Se pontuação =0, total =0 e **pinça**) _____

3 – tubo de 1 cm _____

4 – anilha (3,5cm de diâmetro) no parafuso _____

Pinça

1 – esfera de 6mm entre o 3º dedo e o polegar (Se pontuação = 3, total =18 e **movimento grosseiro**) _____

2 – berlinde, 1,5cm entre indicador e polegar (Se pontuação =0, total =0 e **movimento grosseiro**) _____

3 – esfera entre 2º dedo e polegar _____

4 – esfera entre 1º dedo e polegar _____

5 – berlinde entre 3º dedo e polegar _____

6 – berlinde entre 2º dedo e polegar _____

Movimento grosseiro

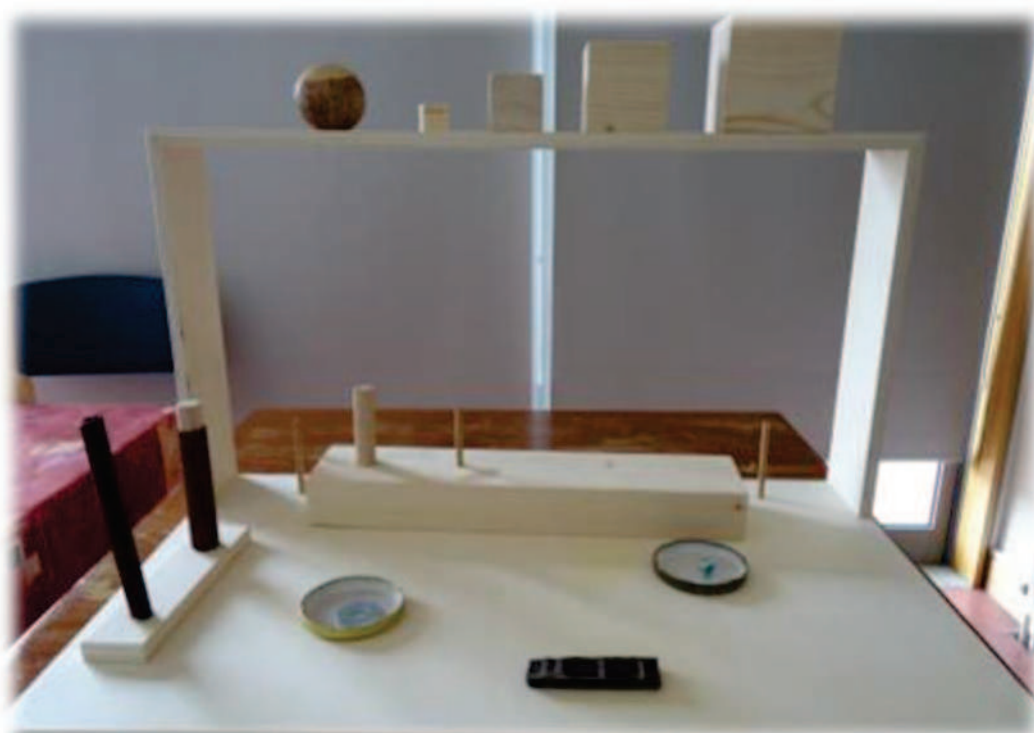
1 – coloque a mão atrás da cabeça (Se pontuação = 3, total =9 e **concluir**) (Se pontuação =0, total =0 e **concluir**) _____

2 – coloque a mão em cima da cabeça _____

3 – coloque a mão na boca _____

Anexo VII

- Mesa estandardizada *Action Research Arm Test* -



Anexo VIII

- Autorização Institucional para implementação do estudo -

Pedido de Autorização Institucional

Trabalho de investigação

“Constraint-induced movement therapy em Acidentes Vasculares Encefálicos até 9 meses”

Exmo Sr. Provedor

Padre Agostinho Caldas Afonso, na qualidade de Investigadora Principal, venho por este meio, solicitar a Vossa Exa. Autorização para realizar com os utentes internados na Santa Casa da Misericórdia de Monção o estudo acima mencionado, integrado no programa de trabalho do mestrado de Terapia Ocupacional – Reabilitação Física da Escola Superior de Tecnologia e Saúde do Porto.

Os utentes serão informados dos objectivos e do procedimento de avaliação – intervenção – re-avaliação, sendo que para a sua participação assinarão um consentimento informado.

Monção,

6 de Abril de 2011

*O Provedor
Agostinho Caldas Afonso
6-6-2011*

Artemiza Viana

(Artemiza Viana)

Anexo IX

- Gravações da aplicação dos pré-testes do *Wolf Motor Function Test* e *Action Research Arm Test*.-

Anexo X

- Consentimento informado pré-teste -

Consentimento Informado Pré-teste

Trabalho de investigação

“Eficácia do Constraint-induced movement therapy em utentes com Acidentes Vasculares Encefálicos até 9 meses”

Eu, abaixo-assinado _____ fui informado dos objetivos dos testes que me foram aplicados.

Sei que posso recusar-me a participar ou interromper a qualquer momento a participação no estudo, sem nenhum tipo de penalização por este facto.

Compreendi a informação que me foi dada, tive oportunidade de fazer perguntas e as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Aceito participar de livre vontade nos testes de avaliação, sabendo que serão filmados.

Também autorizo a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato.

Investigador: _____

(Artemiza Viana)

_____/_____/_____

(assinatura)

Anexo XI

- *Motor Activity Log* versão autopreenchimento -

Motor Activity Log

Nome _____ Data _____
 Avaliador _____ Lado dominante _____ Lado afetado _____

Escala Qualitativa	
1 – O braço mais fraco <u>não foi usado</u> de forma alguma para aquela atividade (nunca)	.5
1 – O braço mais fraco <u>moveu-se</u> durante aquela atividade <u>mas não ajudou</u> (muito fraco)	1.5
2 – O braço mais fraco <u>teve alguma utilidade</u> durante esta atividade, porém, <u>precisou da ajuda do braço mais forte</u> ou <u>moveu-se muito lentamente</u> ou <u>com dificuldade</u> (fraco)	2.5
3 – O braço mais fraco <u>foi utilizado</u> com o propósito indicado, porém, os <u>movimentos foram lentos</u> ou <u>foram efetuados com algum esforço</u> (bom)	3.5
4 – Os movimentos feitos pelo braço mais fraco foram <u>quase normais mas não chegaram a ser tão rápidos</u> ou <u>precisos quanto o normal</u> (quase normal)	4.5
5 – A capacidade de usar o braço mais afetado para esta atividade foi <u>tão boa como antes do Acidente Vascular Encefálico</u> (normal)	

Códigos para registo de resposta “Não”

- 1 – “Usei sempre o braço não afetado” (assinale “0”)
- 2 – “Outra pessoa fez por mim” (assinale “0”)
- 3 – “Nunca faço esta atividade, com ou sem ajuda de outros, porque é impossível”. Por exemplo, pentear o cabelo em pessoas carecas. (assinale “não aplicável” e retire da lista de itens)
- 4 – “Às vezes faço esta atividade mas não tive oportunidade desde a última vez em que respondi a estas perguntas”. (repita o último valor assinalado para esta atividade)
- 5 – Hemiparesia da mão não-dominante. (aplicável somente na questão 24; assinale “não aplicável” e retire da lista dos itens).

		Escala Qualitativa
1)	Acender a luz no interruptor	_____ Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
2)	Abrir uma gaveta	_____ Se não, porquê? (use código) _____

		Comentários: _____
3) Tirar uma peça de roupa da gaveta	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
4) Tirar o telefone do descanso	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
5) Passar um pano na bancada da cozinha ou noutra superfície	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
6) Sair do carro (inclui apenas o movimento necessário para se levantar do banco e ficar, em pé, fora do carro depois de a porta estar aberta)	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
7) Abrir o frigorífico	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
8) Abrir uma porta usando o manípulo	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
9) Utilizar o comando da televisão	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
10) Lavar as mãos (inclui ensaboar e enxaguar as mãos; não inclui abrir e fechar uma torneira manual)	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
11) Abrir e fechar uma torneira de rosca ou alavanca	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
12) Secar as mãos	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
13) Calçar as meias	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
14) Descalçar as meias	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
15) Calçar os sapatos (inclui apertar atacadores e ajustar velcros)	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
16) Tirar os sapatos (inclui desapertar os atacadores e abrir velcros)	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
17) Levantar-se de uma cadeira de braços com apoio dos mesmos	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
18) Afastar a cadeira da mesa antes de se sentar	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____

19) Puxar a cadeira em direção à mesa após estar sentado	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
20) Levantar um copo, uma garrafa (de vidro ou plástico) ou uma lata (não precisa de beber)	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
21) Escovar os dentes (não inclui a preparação da escova de dentes ou escovar a dentadura, a não ser que esta seja escovada dentro da boca)	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
22) Colocar base de maquilhagem, creme ou espuma de barbear na cara	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
23) Usar uma chave para abrir uma porta	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
24) Escrever num papel (se a mão utilizada para escrever antes do Acidente Vascular Encefálico for a mais afetada, pontue o item; se a mão que não escrevia antes do Acidente Vascular Encefálico for a mais afetada, avance o item e assinale não aplicável)	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
25) Carregar um objeto com a mão (pendurar um objeto no braço não é aceitável)	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
26) Usar um garfo ou uma colher para se alimentar (refere-se à ação de levar a comida à boca com o garfo ou a colher)	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
27) Pentear o cabelo	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
28) Levantar uma chávena com asa	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
29) Abotoar uma camisa	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____
30) Comer metade de uma sandes ou petiscar (qualquer alimento que se come com a mão)	_____	Se não, porquê? (use código) _____ Comentários: _____

Total: _____

Anexo XII

- Consentimento informado para participação no estudo -

Consentimento Informado

Trabalho de investigação

“Eficácia do Constraint-induced movement therapy em utentes com Acidentes Vasculares Encefálicos até 9 meses”

Eu, abaixo-assinado _____ fui informado dos objetivos dos testes que me foram aplicados e do programa de tratamento que me será implementado.

Sei que posso recusar-me a participar ou interromper a qualquer momento a participação no estudo, sem nenhum tipo de penalização por este facto.

Compreendi a informação que me foi dada, tive oportunidade de fazer perguntas e as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Aceito participar de livre vontade, sabendo que serão realizadas algumas filmagens.

Também autorizo a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato.

Investigador: _____

(Artemiza Viana)

____/____/____

(assinatura do participante)

Anexo XIII

- Gravações das avaliações aos participantes do *Wolf Motor Function Test e Action Research Arm Test* -

Anexo XIV

- Registo de sessão do participante 1 no programa -

PROGRAMA CIMT

Utente: _____ Sessão nº _____ Data: _____

Registo de Sessão	
-------------------	--

Descrição da Atividade	Tempo (45 seg)/nº de repetições									
	Série 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 – Virar peças de dominó colocadas na linha média (nº de peças viradas)										
2 – Virar páginas de uma revista colocada na linha média (não necessita de ser uma por uma) (nº de vezes que movimentada)										
3 – Passar bolas de ping-pong de um prato a 15 cm à esq. da linha média para outro a 15 cm à dta da linha média (nº de bolas)										
4 – Agarrar feijão de um antiderrapante, colocado junto a si, para um prato a 30 cm de si, na linha média, fazendo oposição do polegar-2ºdedo (nº de feijão)										
5 – Retirar pedaços de rolha de um prato com feijão (colocado na linha média) (nº de pedaços)										
6 – Com uma colher passar feijão de um prato colocado junto a si na linha média, para outro prato a 30 cm de si na linha média (nº de colheres)										

PROGRAMA CIMT

Utente: _____ Sessão nº _____ Data: _____

Registo de Sessão									
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Descrição da Atividade	Tempo (45 seg)/nº de repetições									
	Série 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7 – Abrir o manípulo da porta (nº de vezes que abre)										
8 – Transportar a lata, com preensão cilíndrica, pelas 5 marcas, da esq para a dta, distanciadas entre si por 10 cm, sendo as marcas mais distantes a 20cm da linha média (nº de voltas)										
9 – Utente posicionado de lado para a mesa. Estender o cotovelo para levar damas grandes da beira da mesa até à linha colocada no prolongamento do utente (nº de damas)										
10 – Colocar os cubos de madeira dentro da caixa com 5 cm de altura (nº de cubos)										
11 – Passar berlindes de um prato colocado na linha média junto de si, para caixa de 20 cm de altura colocada a 30cm de si na linha média (nº de berlindes) Oponência polegar -3º dedo										
12 – Construir torre de cubos na linha média (nº de cubos)										

PROGRAMA CIMT

Utente: _____ Sessão nº _____ Data: _____

Registo de Sessão

Descrição da Atividade	Tempo (45 seg)/nº de repetições									
	Série 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13 – Colocar argolas em barra vertical de 15cm de altura colocada na linha média (nº de argolas)										
14 – Construir torre de damas pequenas na linha média (nº de damas)										
Atividades Práticas:										
Feedback sessão:										

Anexo XV

- Registo de sessão da participante 2 no programa –

PROGRAMA CIMT

Utente: _____ Sessão nº _____ Data: _____

Registo de Sessão									
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Descrição da Atividade	Tempo (60 seg)/nº de repetições									
	Série 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 – Virar peças de dominó colocadas na linha média (nº de peças viradas)										
2 – Virar páginas de uma revista colocada na linha média (não necessita de ser uma por uma) (nº de vezes que movimentada)										
3 – Discar nº's de telefone com o indicador (quantos números carrega). MSE com antebraço apoiado na mesa										
4 – Passar bolas de ping-pong de um prato para outro, afastados 15 cm um do outro, na linha média (nº de bolas)										
5 – Agarrar feijão de um antiderrapante, colocado junto a si, para um prato a 15 cm de si, na linha média, fazendo oposição polegar-2ºdedo (nº de feijão)										
6 – Retirar pedaços de rolha de um prato com feijão (colocado na linha média) (nº de pedaços)										

PROGRAMA CIMT

Utente: _____ Sessão nº _____ Data: _____

Registo de Sessão										
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Descrição da Atividade	Tempo (60 seg)/nº de repetições									
	Série 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7 – Levantar auscultador do telefone até ao ouvido (nº de vezes que leva)										
8 – Levantar lata da mesa até à boca (nº de vezes)										
9 – Utente posicionado de lado para a mesa. Estender o cotovelo para levar damas grandes da beira da mesa até à linha colocada a 45º com a beira da mesa (nº de damas)										
10 – retirar os cubos de madeira dentro da caixa com 5 cm de altura (nº de cubos)										
11 – Passar berlindes de um prato colocado na linha média junto de si, para caixa de 8 cm de altura colocada a 15cm de si para a esquerda (nº de berlindes) Oponência polegar -2º dedo										
12 – Colocar argolas em barra vertical de 15cm de altura colocada na linha média (nº de argolas)										

PROGRAMA CIMT

Utente: _____ Sessão nº _____ Data: _____

Registo de Sessão

Descrição da Atividade	Tempo (45 seg)/nº de repetições									
	Série 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13 – Construir torre de damas pequenas na linha média (nº de damas)										
Atividades Práticas:										
Feedback sessão:										

Anexo XVI

- Registo de sessão do participante 3 no programa -

PROGRAMA CIMT

Utente: _____ Sessão nº _____ Data: _____

Registo de Sessão

Descrição da Atividade	Tempo (45 seg)/nº de repetições									
	Série 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 – colocar feijão frade, com diferentes oponências, dentro de uma garrafa de 1,5 litros (nº de grãos)										
2 – Passar argolas fixas num arco de um lado para o outro (nº de argolas)										
3 – Passar molas de barra fixa a 28cm de altura para barra fixa superior a 28cm (nº de molas)										
4 – Construir torre de damas pequenas na linha média (nº de damas)										
5 – Retirar moedas de 1 cêntimo de um prato com feijão frade (colocado na linha média) (nº de moedas)										
6 – mover a garrafa de água de 50 ml num circuito de 7 marcas verticais (10 cm entre cada marca) (nº de voltas)										

PROGRAMA CIMT

Utente: _____ Sessão nº _____ Data: _____

Registo de Sessão	
-------------------	--

Descrição da Atividade	Tempo (45 seg)/nº de repetições									
	Série 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7 – Unir pontos desenhados em uma folha A2, afastados entre si 20 cm (poderá fazer linhas verticais, horizontais ou diagonais) (nº de pontos unidos)										
8 – Cortar linhas verticais (afastadas 1,5 cm) numa folha A4 com uma tesoura (nº de linhas)										
9 – Com um garfo espetar cubos de esferovite e colocar num prato afastado 50 cm de si para a esquerda										
10 – Abrir tampas de garrafas de água de 33 cl (nº de tampas)										
11 – Fazer laços em sapatos (nº de laços realizados)										
12 – abotoar botões de pequenas dimensões numa camisa (nº de botões)										
13 – Abrir e fechar lata de tinta plástica (nº de vezes)										

PROGRAMA CIMT

Utente: _____ Sessão nº _____ Data: _____

Registo de Sessão

Descrição da Atividade	Tempo (45 seg)/nº de repetições									
	Série 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14 – Com um rolo de pintor, simular a pintura de uma parede (nº de vezes que o rolo vai do chão até extensão máxima do ombro)										
Atividades Práticas:										
Feedback sessão:										

Anexo XVI

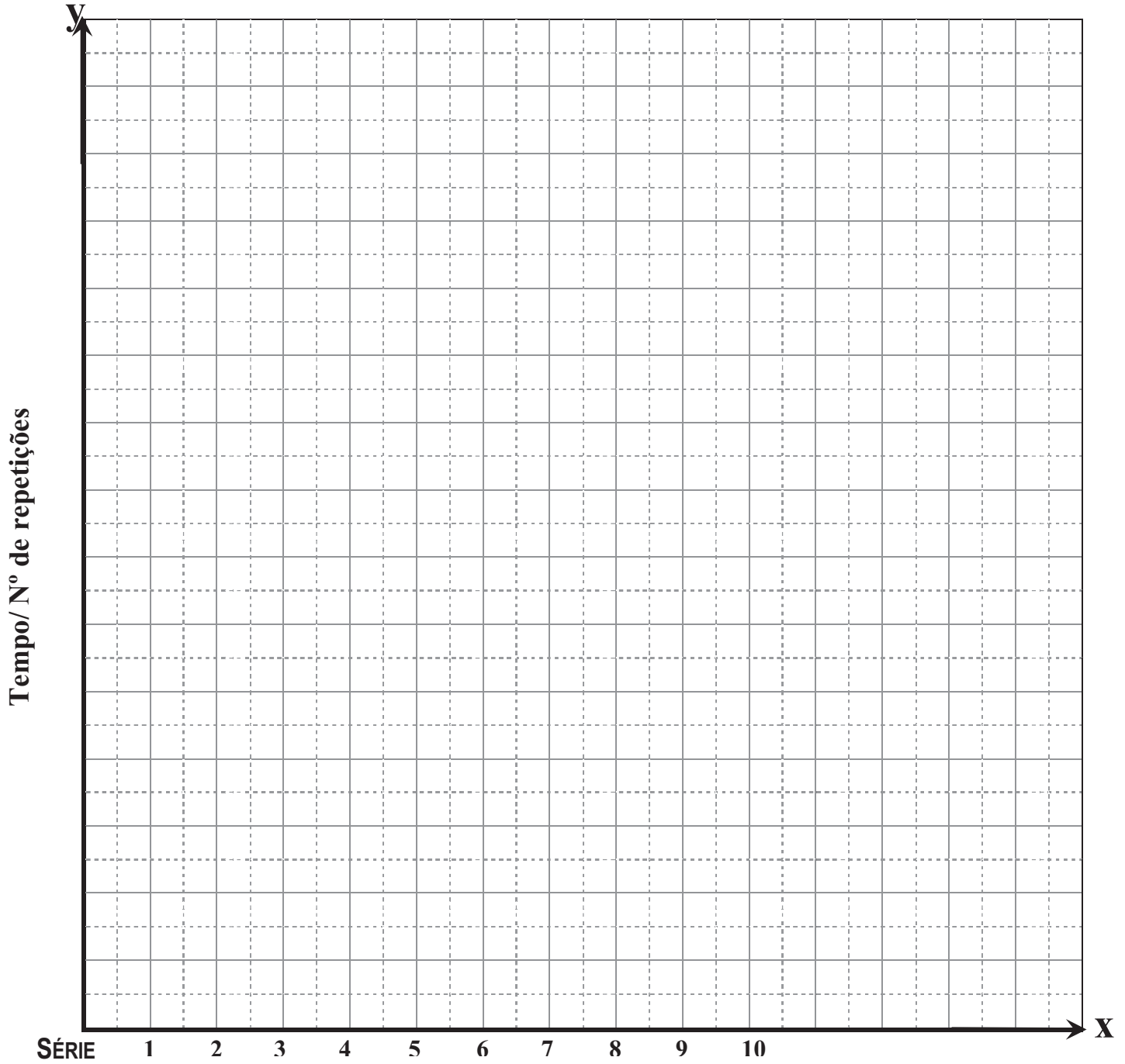
- Gráfico de *shaping* -

Gráfico de *Shaping*

Utente: _____

Tarefa _____

Terapeuta: _____



Anexo XVIII

- Contrato comportamental com o utente, definido pelo protocolo -

PROGRAMA CIMT

Contrato Comportamental com o utente

Eu, _____, concordo em vestir a luva de restrição no meu membro superior bom (isto é, o membro superior que não foi afetado pelo AVE) o tempo que estiver a participar no programa de treino. O objetivo da luva de restrição é recordar-me que devo usar o meu membro superior mais afetado/fraco.

Concordo em não retirar a luva de restrição por qualquer momento ou em qualquer tarefa na qual concordei usá-la. Apenas não usarei o membro superior mais afetado quando a minha segurança estiver em causa. **A segurança é o mais importante.**

Eu sei que este contrato é para me encorajar a participar no programa de treino, e caso eu não seja capaz de cumpri-lo será ajustado a qualquer momento às minhas necessidades.

Membro Superior Afetado

Concordo em utilizar APENAS o meu membro superior mais afetado em todas as atividades que sejam seguras e possíveis de realizar. Tentarei utilizar sempre esse membro superior, mesmo que esteja habituado a utilizar o membro superior bom nessas atividades. As únicas atividades em que NÃO usarei apenas este membro superior:

- 1 – Atividades em que a minha segurança esteja em causa
- 2 – Atividades de natureza bilateral
- 3 – Quando estiver a usar água

Luva de restrição no membro superior bom

Concordo em vestir a luva de restrição no meu membro superior bom durante as duas semanas do programa de treino e durante 90% do tempo em que permaneço acordado. O objetivo da luva é impedir que use o membro superior bom, mesmo que tenha tendência inconsciente para usá-lo. Permitirei que me coloquem a luva de restrição quando acordar.

Atividades utilizando apenas o membro superior afetado

Negociei com o meu terapeuta que eu tentarei fazer um esforço para usar o meu membro superior mais afetado, durante as atividades na lista que se segue. Também concordo em manter a luva de restrição durante estas atividades.

Atividade a realizar com o membro superior afetado	Hora prevista

Atividades a realizar com os dois membros superiores

Negociei com o meu terapeuta que poderei realizar bilateralmente.

Atividade a realizar com os dois membros superiores	Hora prevista

Atividades em que posso tirar a luva e usar o membro superior bom

Ficou ainda acordado que poderei retirar a luva de restrição nas atividades listadas a seguir, bem como em atividades que envolvam água e enquanto estiver a dormir.

Atividade a realizar com o membro superior bom	Hora prevista

Concordo com tudo o que está descrito anteriormente e tentarei realizar o melhor possível dentro das minhas capacidades.

___ / ___ / ___

Utente: _____

Terapeuta: _____

Testemunha de contrato: _____

Anexo XIX

- Registo de sessão diário, definido pelo protocolo -

Anexo XX

**- Contrato comportamental com o cuidador, definido pelo
protocolo -**

PROGRAMA CIMT

Contrato Comportamental com o cuidador

Eu, _____, nas funções de cuidador do utente _____ durante o seu internamento, concordo em apoiar em todos os momentos durante o programa de treino.

Assumo como minhas responsabilidades:

- 1- Vestir e retirar a luva de restrição do membro superior bom, sempre que necessário;
- 2- Apoiar, sempre que necessário, o utente nas tarefas definidas no contrato comportamental realizado com o utente;
- 3- Colaborar no registo diário das atividades do utente, bem como no preenchimento diário da *Motor Activity Log*.

Concordo com as funções que me foram atribuídas, mantendo-me sempre à disposição do utente.

___/___/___

Cuidador: _____

Terapeuta: _____