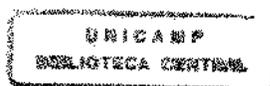


ELIANE FERRARI CHAGAS

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DA SIMETRIA E  
TRANSFERÊNCIA DE PESO E A RELAÇÃO  
DESSA CONDIÇÃO COM A ATIVIDADE  
FUNCIONAL DO HEMIPLÉGICO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

- 1999 -



**ELIANE FERRARI CHAGAS**

**PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DA SIMETRIA E  
TRANSFERÊNCIA DE PESO E A RELAÇÃO DESSA  
CONDIÇÃO COM A ATIVIDADE FUNCIONAL DO  
HEMIPLÉGICO**

Dissertação de Mestrado  
apresentada à Faculdade  
de Educação Física da  
Universidade Estadual de  
Campinas

Orientadora: Profa. Dra. Maria da Consolação G. C. F. Tavares

Campinas, 1999

UNIDADE	BC
N.º CHAMADA	UNICAMP
	C346p
V.	01
TOMPO	17/4/1999
PROG.	278/00
	C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>
PRECOR	01511.00
DATA	29-06-00
V.º CPD	

CM-00142327-2

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA-FEF  
UNICAMP**

C346p	<p>Chagas, Eliane Ferrari</p> <p>Proposta de avaliação da simetria e transferência de peso e a relação dessa condição com a atividade funcional do hemiplégico / Eliane Ferrari Chagas. - Campinas, SP : [s.n.], 1999.</p> <p>Orientador: Maria da Consolação Gomes Cunha Fernandes Tavares</p> <p>Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física.</p> <p>I. Hemiplegia. 2. Postura humana. 3. Capacidade motora. 4. Qualidade de vida. 5. Deficientes físicos-Reabilitação. I. Tavares, Maria da Consolação Gomes Cunha Fernandes. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título</p>
-------	--

Este exemplar corresponde à redação final da dissertação de Mestrado defendida por ELIANE FERRARI CHAGAS e aprovada pela comissão julgadora em 20 de dezembro de 1999.

Data 10 / 04 / 00

  
Profª. Dra. Maria da Consolação G.C.F. Tavares

## **COMISSÃO JULGADORA**

**Profa. Dra. Maria da Consolação G.C.F. Tavares**

**Prof. Dr. Augusto Cesinando de Carvalho**

**Prof. Dr. Edison Duarte**

## DEDICATÓRIA

...um dia, tão longe, escrevi...

Leandro e Victor:

Peças importantes em minha vida.  
Tão pertinho de minha alma, de minha saudade.  
Dentro do meu mundo, fazem papel fundamental.  
Estando aqui por mim e por vocês,  
minha saudade é a vontade de estar de volta.  
Brincar, sorrir, chorar, vivermos juntos.  
Andar, olhar o sol, sentir a lua.  
Nossa vida é forte, tem sentido, tem crescido,  
tem valor humano, tem calor, tem sentimento.  
Tem sentimento de vida, de união, de solidez,  
uma paixão.  
Um olhar de paixão por vocês dois  
Abraçarmos tão juntinhos e  
ficarmos contemplando o tempo,  
sentindo felicidade nas coisas mais simples  
como o olhar, o "quero mamã"  
ou um passeio sem destino.  
O vento, a arte, uma viagem...tudo,  
Quero estar com vocês!

Campinas, set/97

Com vocês, cheguei até aqui!  
Estou muito feliz!

Campinas, dez/99



... À memória de meu pai.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho tem muito a ver com a minha pessoa e tem muitas pessoas que têm muito a ver com ele...

Em ESPECIAL, minha orientadora, Consolação, que mostrou os caminhos e fez-me entender a seriedade das palavras e do compromisso de um trabalho científico.

Meu marido, Leandro, que desde o início amparou-me nas minhas decisões, compartilhou minhas angústias, dedicou-se ao meu propósito e esteve sempre comigo!

Meu filho Victor, que chorou em alguns momentos, que calou-se em outros, mas que, na maioria dos dias, riu, falou muito e.... cresceu!  
Reconheço em você o quanto você já é GRANDE!

As grandes amigas: Marcia que na sorte das eventualidades, nos encontramos nesta jornada, trilhamos uma amizade sincera, de coração e de alma. E Ana Lúcia, que na sua paciência, me escutou tanto!  
É imenso o valor de nossa amizade.

Meus familiares que me deram a condição fundamental para seguir este caminho, ensinaram-me os valores da vida e me fizeram gente!

Sara, que cuidou de minha casa, do meu filho. Sempre disponível para me auxiliar, agradeço muito a sua dedicação.

Às pessoas que participaram desse estudo, que demonstraram paciência e disponibilidade em minhas avaliações. Compreendo suas angústias e reconheço a preciosidade dos valores de cada um. Quero retribuir com meu conhecimento, com minha ação junto a vocês e, mais ainda, com o profundo respeito que tenho pelas suas vidas!

Aos professores Roberto Vilarta, Ademir Demarco, Consolação, Edson que com seus textos e discussões aprendi muito e hoje olho, mais profundamente, para as coisas da vida.

Ao Departamento de Fisioterapia e, em especial, ao setor de neurologia que permitiu dedicar-me integralmente nessa missão.

À Capes, pelo apoio financeiro e incentivo à pesquisa.

Ao Ambulatório de Fisioterapia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, professores e estagiários.

À Clínica de Fisioterapia da Universidade do Oeste Paulista, professoras Renata e Margarete e estagiários.

À Prudenfísio - Instituto de Fisioterapia, à minha amiga Agda pelo seu incentivo e interesse em me ajudar.

Edilson Flores, por orientar-me na análise estatística. Dedicou seu tempo e sempre esteve disposto a auxiliar.

À Simone, pelo seu contínuo apoio, disposição, paciência que, sempre com um sorriso, atendeu a tantos pedidos!

Aos amigos que me acompanharam, escutando, aconselhando, rindo e que, dessa forma, fizeram com que as dificuldades desta trajetória fossem mais serenas:

Tita, Lilian e Augusto.

## RESUMO

A hemiplegia é uma condição motora conseqüente à uma lesão neurológica que resulta não somente em uma perda parcial ou total de movimento, mas sim, em um complexo quadro de comprometimentos de funções motoras, sensoriais, perceptuais, emocionais que afetam a vida da pessoa e de sua família. Esses comprometimentos levam à incapacidade ou dificuldade em executar tarefas da vida diária e podem interromper outras atividades que eram realizadas pela pessoa anteriormente à lesão, como o trabalho e o lazer. Um dos comprometimentos motores evidentes na hemiplegia é a tendência em manter-se em uma posição de assimetria postural, com distribuição de peso menor sobre o lado hemiplégico, transferindo o peso corporal para o lado não afetado. Essa assimetria e dificuldade em transferir o peso para o lado afetado interferem na capacidade de manter o controle postural, impedindo a orientação e estabilidade para realizar movimentos com o tronco e membros. Tendo em vista que a execução das atividades de vida diária e sociais envolvem esse controle, é que este trabalho teve como objetivo propor uma avaliação para verificar essa condição e analisar sua relação com a capacidade do hemiplégico em desempenhar suas atividades funcionais no que diz respeito às atividades de vida diária e sociais. A proposta de avaliação resultou em um protocolo sistematizado composto por itens relevantes para observar essa condição nas posições sentada e em pé. A avaliação da simetria e transferência de peso foi realizada em 50 hemiplégicos a partir da observação direta. As atividades de vida diária e sociais também foram verificadas, por observação indireta, pelas escalas de avaliação denominadas Índice de Barthel modificado (IBm) e *Frenchay activities index* (FAI), respectivamente. Esse último foi verificado tanto para o estado funcional anterior à lesão (FAI-A) como para a situação posterior à hemiplegia (FAI -P). As pontuações correspondentes a cada item descrito pelas avaliações foram assinaladas e posteriormente somadas para a verificação da pontuação total de cada escala. Os dados coletados pelas avaliações foram codificados em valores numéricos e estes foram analisados estatisticamente. Os resultados demonstraram uma correlação positiva entre a avaliação da simetria e transferência de peso e IBm assim como em relação ao FAI-P, demonstrando que essa condição é um dos aspectos a ser considerado quando se tem como objetivo alcançar a autonomia e independência nas atividades funcionais. Nesse sentido, pudemos verificar que, em geral, os indivíduos que obtiveram pontuação mais alta na avaliação da simetria e transferência de peso, também apresentaram pontuação mais alta nas avaliações pelo IBm e no FAI-P. O estudo demonstrou ainda que a proposta de avaliação da simetria e transferência de peso e as avaliações funcionais demonstraram ser efetivas e práticas para averiguar essas condições sendo instrumentos interessantes para realizar estudos transversais e também como auxílio aos profissionais das diversas áreas no sentido de utilizá-las como meio de obter informações necessárias para orientar, planejar e monitorar programas de atendimento à pessoa portadora de hemiplegia.

## ABSTRACT

Hemiplegia is a motor condition resulting from a neurological impairment that results not only in partial or total loss of movements but also in a complex disturbance of motor, sensorial, perceptual, emotional functions which affect the subject's personal life and his family. These disturbances result in inability to perform daily activities and can interrupt other activities that the person used to undertake before the injury, such as a job or leisure activities. One of the most common locomotion deficit identified in hemiplegic people is the tendency to maintain asymmetrical posture, with a decreased weight bearing on the side involved and body weight shift towards the non-paretic side. This condition is not favorable to obtain postural control and it is an obstacle to orientation and stance stability to perform trunk and limb movements. Considering that performing daily and social activities entails such control, this research aims to propose an assessment to evaluate this condition and its relation with the hemiplegic's ability to perform functional activities in daily and social tasks. The proposed assessment resulted in a systems protocol composed by relevant items to verify these conditions in sitting and standing postures. The assessment of symmetry and weight transfer was used in 50 hemiplegic subjects with direct testing. Daily and social activities were also assessed by interviews using a modified Barthel Index (IBm) and Frenchay Activities Index (FAI), respectively. FAI assessment was used to verify the functional status before (FAI-A) and after (FAI-P) the impairment. The values corresponding to each item in the assessments were marked and subsequently summed up to verify the total values from each scale. The results from these assessments were codified in figures and these were analyzed on statistic programs. The results demonstrated a positive correlation between the assessment of the symmetric and transferred weight with IBm and FAI-P demonstrating that this condition is one of the aspects to be considered when we aim to achieve autonomy and independence in functional activities. This way we could verify that, in general, the subjects that obtained higher marks in an assessment of symmetry and weight transfer also have higher marks in IBm and FAI-P. This study also demonstrated that the assessment of symmetry and weight transfer and the functional scale were effective and practical to investigate this condition. Besides it proved to be an interesting instrument to do cross-studies and to assist professionals in several areas to use it as a method to obtain the necessary information to enable, to plan and to monitor programs to people with hemiplegia.

## SUMÁRIO

1	Introdução	
2	Referencial Teórico	
2.1	Hemiplegia e a Recuperação Funcional.....	06
2.2	Comprometimento Físico e Autonomia Física.....	12
2.3	A Simetria e a Transferência de Peso - Procedimentos de Avaliação .....	27
2.4	Atividades Funcionais (Vida Diária e Social) .....	36
2.5	Índice de Barthel (IB) e Índice de Barthel Modificado (IBM)	42
2.6	<i>Frenchay Activities Index</i> (FAI) .....	46
3	Objetivos .....	49
4	Metodologia.....	50
4.1	Instrumentos .....	50
4.2	Sujeitos.....	52
4.3	Procedimento .....	53
5	Resultados .....	55
5.1	O instrumento de Avaliação da Simetria e Transferência de Peso.....	55
5.2	Resultados das Avaliações .....	59
6	Discussão .....	76
7	Considerações Finais .....	106
8	Referências Bibliográficas .....	109
	Anexos	

## LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Quadro I – Pontuação adotada pelo Índice de Barthel modificado e sua relação com o grau de assistência e independência .....	43
Figura 1 – Representação gráfica dos resultados da pontuação total na Avaliação da Simetria e Transferência de Peso em cada indivíduo avaliado.....	59
Figura 2 – Representação gráfica dos resultados da pontuação total na avaliação pelo Índice de Barthel modificado em cada indivíduo avaliado.....	60
Figura 3 – Representação gráfica dos resultados da pontuação total na avaliação pelo FAI-A em cada indivíduo avaliado .....	61
Figura 4 – Representação gráfica dos resultados da pontuação total na avaliação pelo FAI-P em cada indivíduo avaliado .....	61
Figura 6 – Representação gráfica da reta de regressão da avaliação da Simetria e Transferência de Peso pelo IBm .....	62
Figura 7 – Representação gráfica da reta de regressão da avaliação da Simetria e Transferência de Peso pelo FAI-P .....	62

Figura 8 – Representação gráfica da reta de regressão do IBm pelo FAI-P .....	63
Quadro II - Classificação final da avaliação da Simetria e Transferência de Peso de acordo com os resultados obtidos pela pontuação total .....	85
Quadro III – Classificação geral de acordo com os resultados da pontuação total do IBm .....	89

## 1 INTRODUÇÃO

Ser hemiplégico ou hemiparético significa não somente a perda total ou parcial de movimento, mas um complexo quadro de comprometimentos de funções motoras, sensoriais, perceptuais, emocionais que afetam a vida da pessoa e de sua família. Estes comprometimentos levam à incapacidade ou dificuldade em executar tarefas da vida diária e podem interromper outras atividades que eram realizadas pela pessoa anteriormente à lesão, como o trabalho e o lazer.

Tanto na hemiplegia como na hemiparesia ocorrem fenômenos semelhantes como a presença de reflexos e reações exacerbados, modificação do tônus e dificuldade em realizar movimentos seletivos. Ao tratar temas relativos a ambos os casos, os autores têm utilizado o termo hemiplegia abrangendo tanto a hemiplegia como a hemiparesia (BOBATH, 1978b; JOHNSTONE, 1979; RYERSON, 1994; DAVIES, 1996a; 1996b; 1997). Essa terminologia também é adotada nesse trabalho.

A partir de estudos teóricos e de nossa experiência pessoal observamos que as atividades funcionais relativas às atividades de vida diária (AVD) e função social das pessoas portadoras de hemiplegia passam a ser complicadas perante a condição disfuncional existente. GREVESON et al. (1991) descreveram sobre a perda de atividades funcionais de hemiplégicos em relação ao período anterior à lesão. Em seus estudos constataram que uma das situações mais comuns era que essas pessoas deixavam de sair de casa regularmente. Também

verificaram, entre outras atividades, perdas ou restrições relativas ao trabalho em casa, ao lazer e ao trabalho remunerado.

Entende-se por AVD, as tarefas que envolvem o aspecto físico para desempenhar funções ligadas à mobilidade básica e de autocuidado. Abrangem atividades como locomoção, transferência, marcha, alimentação, higiene e vestuário (VAN DILLEN & ROACH, 1989; CARRILLO, GARCIA, BLANCO, 1994; CHAGAS et al., 1997).

Na atividade social, pode-se incluir a habilidade em realizar vários papéis sociais e estabelecer ou manter as relações humanas, a interação social, o funcionamento familiar, as atividades na comunidade e relativas ao trabalho (VAN DILLEN & ROACH, 1989; KEITH, 1990).

Essas são as atividades funcionais que foram avaliadas nessa pesquisa e que, como GREVESON et al. (1991), iremos chamar de atividades de vida diária e atividades sociais.

Na perspectiva ecológica do desenvolvimento humano, um sistema que apresenta modificações em sua funcionalidade influi e provoca mudanças no comportamento de todos outros sistemas envolvidos (HAYWOOD, 1993). Diante do comprometimento motor do hemiplégico, várias outras desordens ocorrem e passam a interferir na dinâmica comportamental que envolve a pessoa, suas atividades e sua relação com o meio em que vive.

VAN DILLEN & ROACH (1989) relataram que a deficiência em um ou vários componentes físicos pode resultar em uma inabilidade em desempenhar as atividades funcionais de maneira independente.

Essa situação foi observada na prática em que, muitas vezes, a hemiplegia levava à incapacidade em realizar atividades de forma

independente. Necessitava assim, de outras pessoas para colocar roupas, calçar sapatos, tomar um banho ou para andar. Nessas condições, sair de casa ou participar de outras atividades fora de casa, deixava de ser uma atividade comum a essas pessoas.

O controle do ato motor é uma condição necessária, porém não única, para a efetividade das atividades funcionais. No hemiplégico, a lesão do sistema nervoso central leva a um desajuste nesse controle. Assim, a execução de suas atividades, sua autonomia e sua independência como pessoa ficam prejudicadas.

Ações como o controle postural, o endireitamento ou o equilíbrio são requisitos fundamentais para a maioria das tarefas funcionais. Se essas ações tornam-se prejudicadas, as atividades funcionais também são afetadas (BOBATH, 1978a; MAGNUSSON, JOHANSSON, JOHANSSON, 1994; RYERSON, 1994; PAI et al., 1994, DAVIES, 1996a; 1996b).

O hemiplégico tende a manter uma postura assimétrica, com distribuição de peso menor sobre o lado hemiplégico, transferindo o peso corporal para o lado não afetado. Isso ocorre estando ele sentado ou em pé, passando da posição sentada para em pé ou na marcha (COLLEN, 1995; BAER & ASHBURN, 1995). Essa assimetria e dificuldade em transferir o peso para o lado afetado interferem na capacidade de manter o controle postural, impedindo a orientação e estabilidade para realizar movimentos com o tronco e membros (SHUMMWAY-COOK & WOLLACOTT, 1995; NICHOLS et al., 1996). Isso sugere que a simetria e a transferência de peso podem ser elementos relevantes para a competência do hemiplégico em

desempenhar as AVD e as atividades sociais.

Em programas de atividade motora adaptada, jogos, atividades recreativas, terapêuticas ou esportivas, além do desenvolvimento físico, tem o intuito de melhorar a qualidade de vida das pessoas portadoras de deficiências (DOLL-TEPPER & SCORETZ, 1996). SHERRILL (1990) relata que a atividade motora adaptada tem como propósito desenvolver habilidades, hábitos e atitudes que possam facilitar a integração social, junto à família ou na comunidade.

Entendemos que, quando enfatiza-se essa questão, a atividade funcional é um dos componentes a serem considerados.

Para que programas de atividades sejam implementados e que as metas de trabalho possam ser alcançadas, há necessidade de se conhecer o que se tem e com o que se pretende trabalhar. Para isso, faz sentido a utilização de instrumentos ou protocolos que possam coletar dados relevantes para nortear a elaboração e monitoramento de tais programas. Ao identificarmos problemas, tendências e variabilidades, poderemos adotar mecanismos e processos de intervenção fundamentais para obtermos êxito na proposta de trabalho.

Dessa forma, a avaliação é um procedimento interessante e que, segundo FERREIRA (1997), destaca-se por possibilitar e compreender a realidade e tem a capacidade de subsidiar as decisões e o planejamento das intervenções.

Nesse sentido, é interessante avaliar o hemiplégico para que possamos identificar os comprometimentos motores e as capacidades funcionais existentes com o intuito de sinalizarmos os caminhos a serem seguidos e os objetivos a serem conquistados.

Para avaliarmos as AVD e as atividades sociais do hemiplégico, encontramos na literatura, protocolos padronizados e validados e que têm servido como medida de avaliação funcional nessa população. Dentre os protocolos encontrados, o Índice de Barthel tem sido direcionado a avaliar as AVD, e o *Frenchay Activities Index* (FAI), para as atividades sociais. PEDERSEN et al. (1997), utilizaram essas escalas em conjunto e relataram que elas são avaliações que apresentam itens diferentes e que, portanto, complementam-se de forma satisfatória.

Em relação à avaliação da simetria e transferência de peso, não foi encontrado um protocolo estruturado, com pontuação numérica que pudesse ser utilizado nessa pesquisa.

Dessa forma, baseado nos pressupostos apresentados, este trabalho tem como objetivo propor uma avaliação da simetria e transferência de peso do hemiplégico e verificar a relação entre essa condição e o desempenho do hemiplégico nas atividades funcionais, relacionadas às AVD e atividades sociais.

Ao propor uma avaliação e, ao mesmo tempo, apresentar protocolos para avaliar atividades funcionais, esse trabalho pretende contribuir com a área da atividade motora adaptada e com os profissionais envolvidos no amplo campo da reabilitação (Educação Física, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Medicina, Serviço Social entre outros) no sentido de apresentar instrumentos interessantes passíveis de serem utilizados. Esses poderão servir como protocolos sistematizados permitindo assim nortear a ação e os estudos realizados por esses profissionais.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Hemiplegia e a Recuperação Funcional**

Dentre as causas das hemiplegias estão as doenças vasculares cerebrais também conhecidas como acidentes vasculares cerebrais (AVC) ou doenças cerebrovasculares (DCV). Essas podem ser determinadas por alterações trombóticas, embólicas e hemorrágicas nas artérias cerebrais, em seus ramos e nas grandes artérias que compõem o polígono de Willis.

As DCV têm sido apresentadas como a terceira causa mais comum de morte no mundo. Em estudos internacionais, as estimativas de DCV demonstram que, em uma população de 1 milhão de pessoas, 1.250 terão um episódio da doença e 350 terão um episódio recorrente. Aproximadamente metade desses casos sobreviverão após 6 meses (FERNANDES, 1996).

GARRINSON et al. (1992) apresentam dados referentes às taxas de incidência de DCV nos Estados Unidos, destacando que essa aumenta com a idade. Acima dos 65 anos, apresentam a incidência de 5.063 casos por 100.000 habitantes. Entre 45 e 64 anos, a taxa diminui para 998 casos e, abaixo de 45 anos, a incidência passa a ser de 66 casos.

Em estudo realizado no ambulatório de Fisioterapia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista (FCT-UNESP), na cidade de Presidente Prudente (SP), o AVC foi a

etiologia mais comum da hemiplegia, entre os anos de 1993 a 1996 (PAZETO & SILVA, 1996).

O déficit neurológico decorrente da lesão cerebral, depende do tamanho e da localização da lesão existente (RYERSON, 1994).

A lesão pode ocorrer em diversas localidades. Dentre os vasos que possuem maior frequência de acometimento estão as artérias cerebrais médias e anteriores. As artérias cerebrais médias, distribuem ramos para a face lateral dos hemisférios cerebrais, envolvendo áreas correspondentes ao tronco, membros superiores e a área da fala. Ramos dessa artéria, irrigam a cápsula interna, em seu ramo posterior. Nessa estrutura, situada na porção central do cérebro (centro branco-medular), passam fibras que ascendem e descendem do córtex cerebral. Os tractos sensitivos gerais, auditivos e visuais passam por ela atingindo o tálamo e córtex. As vias pertencentes ao sistema piramidal, que possuem relevante papel no controle motor, também fazem essa trajetória. As artérias cerebrais anteriores irrigam a face medial de cada hemisfério do lobo frontal até o sulco parieto-occipital. Vascularizam a área cortical correspondente ao membro inferior, localizado no alto dos giros sensitivo e motor de ambos os hemisférios (MACHADO, 1993; NETTER, s/d <sup>1</sup>)

As funções perdidas ou prejudicadas dependendo do local da lesão vascular e das áreas ligadas, direta ou indiretamente, à ela. Algumas características encontradas são déficits motores e sensoriais como as parestias e paralisias em um hemicorpo acompanhada de parestesia ou

---

<sup>1</sup> NETTER, Frank H. Netter, Fisiologia e Neuroanatomia Funcional. Seleções de Temas do Sistema Nervoso Central. Fascículos sobre o tema elaborado pelo laboratório Novartis Biociências.

anestesia. Espasticidade, apraxias, incoordenações, falta de equilíbrio, dificuldade ou ausência de marcha são sinais que podem estar presentes. Muitas vezes, a lesão cerebral também leva a transtornos mentais (psíquicos e emocionais), distúrbios de linguagem, da visão entre outras funções. O quadro neurológico poderá variar de acordo com a área atingida e a extensão desta lesão. As tarefas motoras realizadas pela pessoa, a sua recuperação e adaptação funcional poderão ficar pouco afetadas ou afetadas significativamente (BRODAL, 1984; RYERSON, 1994; DAVIES, 1996b).

A recuperação funcional tem relação com a redução do edema cerebral, absorção de tecido lesado e melhora do fluxo vascular. O brotamento colateral, a ativação de vias neurais latentes e a supersensitividade de desnervação têm sido teorias neurofisiológicas adotadas por diversos autores para compreender o retorno das funções motoras desses indivíduos, particularmente nos primeiros meses (RYERSON, 1994; GARISSON, 1994; DA-SILVA, 1994; VILLAR, 1997).

KAPLAN (1988) referiu-se à plasticidade como um mecanismo importante para o sistema nervoso central, pela sua capacidade de obter modificações, ou seja, adaptar-se frente às diversas situações. Esta é uma condição fundamental para compreender-se a recuperação funcional do indivíduo. Programas que envolvam atividades motoras podem determinar mudanças consideráveis dentro do próprio cérebro e melhorar o estado funcional pelo aumento da plasticidade natural existente.

Tanto a lesão cerebral como a plasticidade são fatores que estão relacionados com a condição de melhora funcional da pessoa. Além da visão neurofisiológica, há necessidade de se considerar outros fatores que podem interferir nesse processo: infecções, depressão, permanência prolongada no leito, ter ou não assistência médica, reabilitação ou atividades voltadas para o desenvolvimento de habilidades funcionais. Esses requisitos necessitam ser muito bem observados. A dificuldade da família em lidar com a situação, a condição socioeconômica, o impacto da doença para a pessoa e para a família são também dados significativos (GARRISON et al., 1992; BROCKWAY & FORDYCE, 1994; ROMANO, 1994).

TOGNOLA (1996) descreve diversos fatores como pressupostos de recuperação funcional. Considera como um fator intrínseco o grau de lesão e a neuroplasticidade e que esses são essenciais para a recuperação. Descreve ainda que as capacidades residuais, centrada nas funções preservadas, são formas adaptativas de recuperar a funcionalidade. Outros fatores também podem influenciar o processo como questões relativas à própria pessoa e sua família. Dentre esses, destaca a motivação, o fato de cumprir ou não com as orientações em casa, a situação financeira, a falta de condições apropriadas de moradia. O impacto da lesão e da incapacidade funcional na pessoa, na sua vida pessoal, familiar e social são aspectos que necessitam ser considerados.

Portanto, as limitações funcionais do hemiplégico ou a sua potencialidade para execução das atividades não dependem, exclusivamente, da sua lesão, mas de um complexo de fatores que poderão interferir na sua reabilitação. Dentre esses, os programas que

envolvem atividades motoras têm sido uma das possibilidades que demonstram proporcionar condições favoráveis de recuperação e de funcionalidade.

Os diferentes métodos de tratamento baseiam-se em princípios neurofisiológicos com o intuito de fornecer condições de recuperação e adaptação funcional ao hemiplégico. Esses possuem fundamentos teóricos específicos como os métodos Bobath, Kabat, Brunnstrom, Carr-Sheperd, Rood entre outros (BRUNNSTROM, 1970; BOBATH, 1978b; JOHNSTONE, 1979; BASMAJIAN, 1980; VOSS, IONTA, MYERS, 1987; CARR & SHEPERD, 1988; FONTES, 1996).

Atividades motoras que englobam métodos e técnicas com vistas ao desenvolvimento de habilidades, adaptações e reabilitação também têm demonstrado ser mecanismos importantes na recuperação funcional (GARRINSON et al., 1994; COIMBRA & MAGALHÃES, 1998).

OLLER et al. (1996) relatam que o melhor período de recuperação funcional do hemiplégico, ocorre em torno de 6 meses. Após um ano de AVC, um programa de atividades adequado pode contribuir em manter uma melhoria funcional no hemiplégico.

A intervenção terapêutica e o treinamento de habilidades funcionais contribuem para a condição de melhora efetiva da habilidade funcional da pessoa após AVC. Essa melhora pode ocorrer após meses ou anos (RYERSON, 1994).

FONTES (1996) realizou um trabalho de reabilitação em grupo de hemiplégicos utilizando técnicas e conceitos dos métodos Bobath e Carr-Shepherd. Propôs um programa durante 3 meses (12 sessões).

Realizou atividades em grupo e orientações aos seus cuidadores. Após o programa, os resultados demonstraram uma evolução positiva em vários aspectos das atividades funcionais desses indivíduos.

PAZETO & ROSA (1997) observaram melhora significativa de hemiparéticos em sua independência para execução das atividades funcionais após fisioterapia e alta. Realizaram um questionário relativo a execução de diversas atividades com 36 hemiparéticos verificando a independência ou o grau de dependência em várias atividades. Puderam observar que 66,67% dos indivíduos avaliados apresentaram boa capacidade funcional em todas as atividades.

Em um programa de atividade motora adaptada em grupo, com indivíduos portadores de hemiplegia com mais de 1 ano de lesão, COIMBRA & MAGALHÃES (1998) verificaram melhora nas atividades funcionais. Na avaliação dessas atividades, observaram evolução em todos os casos que participaram do programa. Alguns hemiplégicos apresentaram dificuldades no caminhar enquanto outros apresentaram dificuldades em vestir-se, na continência vesical ou na utilização das escadas.

Com base nesses apontamentos, podemos verificar que diversos componentes, sejam eles biológicos, psicológicos ou sociais, geram interferência e modificam as condições relativas à recuperação funcional.

## 2.2 Comprometimento Físico e Desempenho Funcional

As seqüelas físicas decorrente das doenças cerebrovasculares podem comprometer, em maior ou menor grau, a capacidade de executar tarefas motoras. Essas tarefas compreendem as funções relativas aos cuidados pessoais e de mobilidade básica das pessoas com hemiplegia. Essa condição determina uma perda da autonomia podendo levar à dependência de outras pessoas. Os comprometimentos motor e sensorial são fatores que interferem nessa autonomia, na capacidade de execução e controle do ambiente físico, para realizar suas atividades de vida diária (VAN DILLEN & ROACH, 1989; SASSAKI, 1997).

Uma grande variedade de graus de déficit de sensibilidade pode ser observado em hemiplégicos. Pode ocorrer uma perda leve ou parcial da sensibilidade até uma perda completa no hemicorpo afetado. O indivíduo pode não ser capaz de reconhecer objetos que estão em sua mão, não perceber a textura, a forma e o tamanho ou a pressão necessária para segurar este objeto. O ato motor pode ser afetado por essa deficiência da sensibilidade, pois o indivíduo não sentindo um membro pode não saber movimentá-lo, pois ele não o percebe. Essa condição não permite um movimento coordenado, com graduação adequada da força muscular para poder executar as atividades referentes à alimentação ou marcha. A perda da sensação proprioceptiva proporciona uma falta do sentido de localização e profundidade o que interfere no controle dos

movimentos (BOBATH, 1978b; ENGELHART, ROSENTHAL, LAKERS, 1995; SACKS, 1997<sup>2</sup>).

As alterações da sensibilidade têm sido caracterizadas como distúrbios somatossensitivos referindo-se, principalmente, à sensibilidade tátil e proprioceptiva (INGLIS et al., 1994; HORAK et al., 1994; GONTIJO et al., 1997).

O sistema somatossensorial possui a condição de receber e prover informações decorrentes da orientação corporal e de seus segmentos no espaço pelo contato do corpo com uma superfície de suporte ou entre os próprios segmentos corporais. Nesses casos, os estímulos provenientes do meio ambiente e dos proprioceptores permitem informar a posição do corpo e os movimentos articulares. O sistema visual e vestibular são mecanismos sensoriais que fornecem informações referentes ao ambiente externo (visão) e interno (vestibular). A visão proporciona medir a distância de objetos, profundidade e orientação espacial. O sistema vestibular reconhece a orientação da cabeça no espaço, fornecendo informações da aceleração linear e angular (SCHIMIDT, 1979; SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 1995; GONTIJO et al., 1997).

Esses sistemas, somatossensorial, visual e vestibular são responsáveis pelo controle da postura e do equilíbrio (SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 1995; CUPPS, 1997; WESTCOTT, LOWES, RICHARDSON, 1997; GONTIJO et al., 1997; HERDMAN, 1997). No

---

<sup>2</sup> SACKS, Oliver relata um caso de hemiplegia esquerda com perda grave da percepção corporal e demonstra a incapacidade em realizar atividades com o hemicorpo afetado. 1995, p.93.

hemiplégico, o comprometimento de quaisquer desses sistemas modificam as respostas e resultam em ajustes posturais correspondentes.

A disfunção sensorial, então, prejudica as ações automáticas e voluntárias causando distúrbios do movimento e de posturas (BOBATH, 1978a; BOBATH, 1978b).

Os estímulos sensoriais desencadeados pelos proprioceptores, exteroceptores, pelo labirinto e pela visão têm papel fundamental na regulação do tônus. O tônus é necessário tanto para a manutenção de postura como para a execução de movimentos. Também está envolvido nas reações posturais, de endireitamento e de equilíbrio. Baseado nesse pressuposto, os distúrbios motores do hemiplégico podem ser apreciados, principalmente, pelas alterações de tônus muscular, pela perda destas reações posturais e pela perda do movimento seletivo (BOBATH, 1978a).

Na fase inicial da hemiplegia, ocorre um estado de baixo tônus ou flacidez. A duração desse estado varia desde um pequeno intervalo de horas até um período de semanas ou até meses. Posteriormente, ocorre modificação desse tônus acompanhado pelo desenvolvimento de padrões de retorno da função muscular e aumento de tônus, caracterizado como espasticidade (RYERSON, 1994).

Devido à diminuição do tônus na fase flácida, o hemiplégico pode não ser capaz de manter os membros afetados em qualquer posição, nem de iniciar o movimento. O membro superior tem a tendência a não apresentar movimentos ativos e a ação da gravidade favorece a permanência da escápula em uma posição de rotação para baixo, com o úmero dirigindo-se para baixo e o cotovelo em extensão. Essa posição

estira a cápsula articular e determina a subluxação de ombro, uma disfunção grave que leva a um quadro de intensa dor e de falta de mobilidade. No membro inferior, ao buscar a postura em pé, a ação da gravidade fica sem oponentes. Isso resulta em uma posição de anteriorização ou posteriorização de pelve, com inclinação para baixo sobre o lado afetado. Dessa forma, o quadril e joelho fletem-se e tornam-se insustentáveis a transferência do peso do corpo para este lado. Apenas a porção anterior do pé toca o chão (TODD & DAVIES, 1988; RYERSON, 1994).

Em relação ao tronco, na fase flácida, o hemiplégico pode assumir uma postura sentada, no entanto não mantém sua coluna torácica em extensão. Apresenta um sentar sobre os quadris em retroversão e extensão. A cabeça mantém-se anteriorizada. Ao iniciar a ação da musculatura de tronco, o hemiplégico compensa a perda da função muscular do lado afetado, pelo lado não afetado. Os extensores de coluna iniciam a ação de modo primitivo no lado afetado, tentando, de qualquer maneira, utilizar-se da atividade disponível. Os abdominais também apresentam hipotonia e acabam por não serem ativados, acentuando a postura em flexão. A hipotonia de músculos proximais leva à falta de fixação postural de partes segmentares proximais. Essa condição leva a dificuldade em movimentar ou regular os movimentos distais (RYERSON, 1994; DAVIES, 1996a).

Na fase espástica, o movimento ativo pode ocorrer, mas pode também tornar-se difícil ou quase impossível, sendo realizado em padrões sinérgicos de movimento (TODD & DAVIES, 1988).

A espasticidade é entendida como uma resistência ao movimento passivo sendo proporcional à velocidade de estiramento das estruturas musculotendíneas. Esse movimento de alongamento resulta em uma hiperexcitação do reflexo miotático por não ocorrer um processo inibitório na atividade dos motoneurônios alfa e gama (inibição pré-sináptica). Essa condição aparece na forma de aumento de tônus muscular caracterizado como hipertonia (GREVE & CASALIS, 1990).

O mecanismo de falta de inibição dos centros superiores sobre os motoneurônios da medula também leva ao aparecimento da exaltação dos reflexos medulares espinhais e do tronco cerebral. Dessa forma, alguns reflexos e reações ressurgem de maneira hiperativa e exacerbada. Essa condição resulta em interferências na distribuição de tônus muscular tanto na execução de movimentos como na determinação de posturas. As atividades motoras ocorrem em intensidades exageradas, sem o controle fino e sem as adaptações sinérgicas necessárias para suas ações (BOBATH, 1978a; RYERSON, 1994; DAVIES, 1996b).

No hemiplégico, segundo DAVIES (1996b), a hipertonia e os reflexos profundos aumentados aparecem em todos os grupos musculares. Porém, os padrões reconhecidos como próprios destes casos resultam da tração dos grupos musculares mais fortes (antigravitacionais) e da influência dos reflexos tônicos.

A postura típica do hemiplégico, então, traduz-se pela posição da cabeça flexionada e rodada para o lado não afetado<sup>3</sup>. No membro superior, a escápula está aduzida e em depressão. O ombro encontra-se

---

<sup>3</sup> “lado não afetado”, utilização desta denominação para o lado do hemicorpo que não possui a hemiplegia ou hemiparesia.

rodado internamente e aduzido. O cotovelo fica em flexão, com pronação de antebraço, com punho e dedos fletidos e aduzidos. O tronco do lado afetado<sup>4</sup> posiciona-se em rotação para trás e em flexão lateral. No membro inferior, ocorre uma atitude em sinergia extensora, ou seja, a pelve inclina-se anteriormente, encontra-se em rotação para trás e tracionada para cima. O quadril em extensão, em adução e rotação interna e o joelho estendido. O pé em flexão plantar e inversão (BOBATH, 1978b; RYERSON, 1994; DAVIES, 1996b).

Essa manifestação da postura, no entanto, não é fixa. Os reflexos e reações têm importante papel na modificação e distribuição do tônus como já citado anteriormente. Na lesão cerebral, BOBATH (1978a) e BOBATH (1978b) descreveram essa relação e a interferência desses reflexos e reações nos mecanismos reflexos, automáticos e voluntários do movimento. Os principais reflexos e reações são os reflexos tônicos do pescoço tais como o reflexo tônico cervical simétrico (RTCS) e reflexo tônico cervical assimétrico (RTCA), o tônico labiríntico (RTL), a reação positiva e negativa de suporte e as reações de endireitamento.

Os reflexos tônicos do pescoço são desencadeados pelos proprioceptores existentes nas articulações correspondentes e que, ao serem estimulados, desencadeiam aumento de tônus em determinados grupos musculares. No RTCS, a extensão da cabeça e pescoço desencadeiam, nos membros superiores, um aumento do tônus extensor.

---

<sup>4</sup> “lado afetado”, utilização desta denominação como referência do lado do hemicorpo que possui especificamente a hemiplegia ou hemiparesia. Ambas as denominações “afetado e não afetado” são utilizadas entre aspas com o cuidado de entendermos que todo o corpo do hemiplégico é afetado e não somente um hemicorpo. Esta portanto, serve como referência de localização para facilitar a compreensão do texto.

Nos membros inferiores o tônus flexor é aumentado. No movimento de flexão da cabeça e pescoço, ocorre o inverso. Dessa forma, ocorre um aumento do tônus flexor de membros superiores e extensor em membros inferiores (BOBATH, 1978a; DAVIES, 1996b).

A posição fletida da cabeça em um hemiplégico, em cadeira de rodas, mantém o aumento do tônus flexor de membro superior e extensor de membro inferior. Essa condição é agravante e fixa o padrão típico desses membros no padrão descrito. Essa mesma situação é verificada na marcha. Ao olhar para o próprio pé para executar o passo, repete-se o mecanismo do RTCS. O quadril, joelho e tornozelo fixam-se em extensão executando uma força propulsora para cima e para trás. Ao ocorrer essa reação, torna-se difícil o relaxamento da extensão para iniciar um novo passo. Na transferência da posição sentada para em pé, a extensão da cabeça mantém o membro inferior em flexão. Em decorrência disso, o hemiplégico passa a ter dificuldades em apoiar o pé no chão e transferir o peso para o lado afetado (DAVIES, 1996b).

O RTCA desencadeia, com a rotação da cabeça, um aumento do tônus extensor dos membros em relação ao lado da face. Ao mesmo tempo, diminui o tônus extensor dos membros em relação ao lado occipital, favorecendo a flexão destes. No padrão típico do hemiplégico, a rotação da cabeça para o lado não afetado, aumenta o padrão flexor de membro superior. Se, nessa mesma posição, a flexão da cabeça favorece o estímulo do RTCS, o tônus flexor de membro superior passa a ter um importante aumento nesse padrão (DAVIES, 1996b).

As mudanças de posição da cabeça no espaço, sensibilizam o labirinto, e estimulam o RTL. Ao realizar a extensão da cabeça, o tônus

extensor de todo o corpo é aumentado. A flexão de tronco, de membros superiores e de membros inferiores ficam dificultadas ou mesmo impossíveis. Com a flexão da cabeça, ocorre o inverso e o tônus flexor permanece em maior tensão. Nessa situação, o hemiplégico pode ter dificuldades para mudar de decúbito supino para lateral. O movimento de extensão da cabeça, realizado ao iniciar esta ação, desencadeia o tônus extensor. Os movimentos de rotação podem ser impedidos. Em consequência, dificulta a elevação do ombro para frente e do membro inferior para diante iniciando o movimento de rolar. Na posição sentada, a extensão da cabeça pode lançar o quadril para frente resultante da atividade extensora desse segmento. Em conjunto à extensão do tronco, o membro inferior estende-se impulsionando o corpo para trás. Se não houver apoio há tendência à queda posterior. Se houver um anteparo, como ocorre na cadeira de rodas, o hemiplégico desliza anteriormente com o quadril, fica encostado, semideitado e em posição assimétrica na cadeira (BOBATH, 1978 a; DAVIES, 1996b).

A estimulação sensitiva de exteroceptores na planta do pé e de proprioceptores deste segmento resulta em um aumento do tônus de membro inferior e é denominada como reação positiva de suporte. Esse aumento de tônus ocorre em todos os grupos musculares do membro inferior como forma de estabilizar as articulações e receber o peso do corpo. A reação negativa de suporte ocorre ao retirar o pé do contato e como consequência há uma diminuição do tônus extensor, facilitando a movimentação do membro em flexão BOBATH (1978a) e DAVIES (1996b).

No hemiplégico, a reação positiva de suporte proporciona um aumento preponderante dos extensores e isso ocorre logo que o antepé toca o solo. Sendo assim, o membro inferior torna-se rígido, com joelho hiperextendido, com flexão plantar e sem possibilidade de encostar o calcanhar no solo. Ocorre uma força agindo contra a direção do movimento, dificultando a transferência de peso para este lado. Também dificulta a flexão do quadril e joelho na fase oscilação da marcha. A reação negativa de suporte é fraca e, portanto, não é suficiente para vencer o padrão sinérgico em extensão. Isso dificulta a flexão de tornozelo, joelho e quadril (tríplice-flexão), necessários para a execução da marcha. Para levantar-se da cadeira, empurrando o pé contra o chão, a espasticidade aumentada neste membro leva à extensão deste mesmo lado. Uma reação ocorre, atuando como uma força oposta ao movimento levando o hemiplégico a cair sentado novamente (BOBATH, 1978a; DAVIES, 1996b, CHENG et al., 1998).

Essas reações hiperativas podem agir em conjunto e afetar todo o mecanismo de distribuição de tônus. Também pode ocorrer a predominância de um ou mais reflexos. Nesse caso, a postura correspondente irá predominar. A realização de movimentos pode ser bastante dificultada com a forte espasticidade. As posturas podem ser agravadas. Nessas situações, o esforço para realizar uma atividade passa a ser excessivo e ineficaz executado por padrões sinérgicos de movimento e sem a realização de movimentos seletivos (BOBATH, 1978b).

Os movimentos seletivos também podem ser afetados pela alteração nas reações de endireitamento. Essa disfunção, em conjunto aos

reflexos e reações, atuam sobre as reações posturais. Nesse mecanismo estão incluídos as reações de endireitamento e de equilíbrio que possuem a finalidade de realizar ajustes automáticos da postura contra a ação da gravidade. Proporciona a fixação das partes proximais do corpo e dos membros, buscam o equilíbrio, o endireitamento corporal e a coordenação (BOBATH, 1978a).

As reações de endireitamento também são estimuladas pelos receptores sensoriais. Compreendem a labiríntica da cabeça e do pescoço, a óptica de retificação, a reação do corpo agindo sobre a cabeça, do corpo agindo sobre o corpo. A reação labiríntica é utilizada para orientar a cabeça no espaço, tanto no sentido antigravitacional como linear e rotatório. O endireitamento do pescoço mantém alinhado o corpo em relação à cabeça. A reação óptica de retificação tem a função de manter a orientação do corpo em relação ao meio principalmente nas condições dinâmicas. Nas reações do corpo que agem sobre a cabeça e do corpo sobre o corpo são desencadeados pelo contato do corpo com a superfície. Na primeira, ocorre um alinhamento da cabeça em relação ao corpo quando os exteroceptores do corpo são estimulados pelo processo descrito. Na segunda, o corpo alinha-se em relação aos segmentos do tronco ainda que a cabeça não esteja em uma posição normal (BOBATH, 1978a; JEWELL, 1994, WADE & JONES, 1997).

As reações de endireitamento não ocorrem de maneira isolada. Essas são mecanismos necessários que atuam em conjunto ou de modo sequencial proporcionando ajustes posturais para atividades como rolar, virar-se de lado, sentar-se, transferir o peso para os lados, apoiar-se em

um dos pés, passar da posição sentada para em pé (BOBATH, 1978a; RYERSON, 1994).

Ao sentar, a partir da posição de decúbito lateral, as reações de endireitamento começam a ocorrer pela estimulação labiríntica. Também ocorre a reação do corpo agindo sobre a cabeça, levando à uma posição simétrica da cabeça com o tronco ainda em posição lateralizada. Ao sentar-se, a estimulação dos proprioceptores do pescoço, pela posição normal da cabeça, faz com que o tronco fique alinhado com a cabeça em uma posição simétrica. Desta forma, a seqüência da ação desencadeia uma modificação de tônus muscular gradual de acordo com a estimulação sensorial vigente desempenhando uma harmoniosa ação motora funcional importante (BOBATH, 1978a; RYERSON, 1994).

A redução ou ausência dessas reações provocam uma dificuldade ou incapacidade da pessoa de endireitar-se. No hemiplégico, essas reações ocorrem em um lado do corpo, porém não são efetivas no lado afetado. Além disso, os reflexos tônicos exaltados e a espasticidade podem inibir as reações de endireitamento. Desse modo, mudar de posição ou manter-se em uma posição simétrica seja deitado, sentado ou em pé é difícil, lento, grosseiro e instável (BOBATH, 1978b, RYERSON, 1994).

Na posição sentada, o hemiplégico pode assumir uma posição assimétrica, deslocado para o lado não afetado (utiliza-se desse lado para endireitar-se). O lado afetado fica voltado para trás não transferindo peso para este lado. A cabeça volta-se para o lado não afetado e, assim, o RTCA passa a ser constantemente estimulado aumentando a espasticidade flexora de membro superior e de tronco do lado occipital.

Com a espasticidade, o tronco assume uma posição em flexão lateral do lado hemiplégico e a pelve é tracionada para cima. Esse mesmo processo pode ocorrer na posição em pé. Nesse caso, ocorrem maiores complicações, pois pela sinergia flexora decorrente do RTCA, o hemiplégico não apoia o pé no chão. A reação negativa de suporte não favorece a transferência de peso sobre esse lado. Também não ocorre o endireitamento do corpo para distribuir o peso em ambos os pés e manter um controle postural com alinhamento da cabeça, tronco e membros (PAI et al., 1994; DAVIES, 1996a; 1996b; CUPPS, 1997).

Nas atividades motoras existe uma interação entre os reflexões tônicos e as reações de endireitamento e elas agem inibindo ou reforçando a ação no mecanismo. Quando ocorre uma lesão cerebral, como na hemiplegia, pode-se obter predominância de reflexos tônicos que encontram-se hiperativos e/ou diminuição das reações de endireitamento. Sem a ação do referido mecanismo, as atividades motoras passam a ter um comportamento desarmônico e com desequilíbrio muscular. Isso resulta em posturas e movimentos típicos como a incapacidade em realizar movimentos de forma individualizada, fixando partes do corpo e utilizando somente ações isoladas e específicas. Essa é descrita por BOBATH (1978b) como a perda da seletividade do movimento. Isso é evidente nos movimentos delicados da mão, mas pode-se observar em todas as situações em que não ocorrem a fixação de uma articulação para que ocorra isoladamente a ação em outra. Nesse sentido, há a perda da capacidade de flexionar o joelho independente do quadril encontrar-se em flexão ou extensão. Ou ainda, realizar a

movimentação de tornozelo em qualquer eixo, estando o joelho em flexão ou extensão.

Ao realizar programas de atividade motora, essas condições necessitam ser consideradas buscando mecanismos que proporcionem a execução de tarefas pela pessoa. Os comprometimentos descritos dificultam a aquisição de habilidades funcionais e essas pessoas passam a utilizar somente o hemicorpo não afetado como um mecanismo de compensação. Com o passar do tempo, essa condição leva a complicações osteomusculares, como dor e deformidades, que irão impedir ou dificultar a preservação das atividades realizadas pelo hemiplégico. Nesses casos, novas limitações poderão ocorrer e restringir suas atividades funcionais.

ROSADAS (1991) aborda essa questão quando descreve sobre o desajuste das estruturas osteomusculares nas alterações posturais que ocorrem em crianças e adolescentes. Descreve que atitudes viciosas culminam em danos irreversíveis ao corpo humano. No hemiplégico, isso não é diferente. A atitude postural assumida pelos fatores já descritos resultam em posturas inadequadas e disfuncionais que, ao longo do tempo, passam a prejudicar a execução de determinadas funções. Uma deformidade do pé, por exemplo, impede a realização da marcha e das atividades que necessitam dessa ação motora.

JACKSON apud SMITH & SHARPE (1994)<sup>5</sup> descreve que, após um AVC, perde-se o controle cortical dos reflexos e reações. Com isso, ocorrem mudanças na excitação e inibição dos movimentos

---

<sup>5</sup> JACKSON, J. H. Evolution and dissolution of the nervous system. IN: TAYLOR, J. Select writings of Jonh Hughlings Jackson, pp. 45-75. Basic Books, New York, 1958.

resultando em sinergias involuntárias. Esses movimentos foram descritos como reações associadas e acontecem em sinergias flexoras e extensoras. Essas sinergias podem ocorrer, no lado afetado, pela mudança da posição do corpo e da cabeça. Porém, podem eclodir por tosse, por espirros, quando utiliza-se uma resistência manual ou esforço pelo lado não afetado.

Essa perda da atividade seletiva, segundo DAVIES (1996a), pode resultar na incapacidade de mover os membros isoladamente do tronco sem que esse execute a atividade em um mesmo padrão. Desse modo, pode-se observar que, durante o andar em linha reta, o tronco do hemiplégico executa um movimento em inclinação para frente para realizar a flexão de um dos membros inferiores para realizar um passo adiante. Nesse mesmo sentido, ao levantar da posição sentada para em pé, os movimentos de flexão de tronco e, em conjunto, de extensão de membros inferiores podem ser uma árdua ou impossível tarefa.

Decorrente desses fatores, o equilíbrio torna-se deficitário. A manutenção do equilíbrio e de suas estratégias de proteção e de retomada do controle postural tornam-se dificultadas ou impossíveis com o déficit sensorial que não fornece informações sobre a orientação e controle postural, com as restrições musculoesquelética pela presença dos reflexos tônicos e espasticidade e com a inabilidade de endireitamento (COLLEN, 1995).

Esses comprometimentos interferem no desempenho de tarefas funcionais, seja para executar atividades básicas de higiene pessoal, de mobilidade, para atividades relativas ao trabalho ou ao lazer (MAGNUSSON, JOHANSSON, JOHANSSON, 1994; BERG, WOOD-

DAUPHINE, WILLIAMS, 1995; NICHOLS et al., 1996; DAVIES, 1997; CHENG et al., 1998).

DETTMAN, LINDER, SEPIC (1987) estudaram a relação entre a estabilidade postural, a performance da marcha e a atividade funcional em 15 hemiplégicos. Demonstraram, em seu trabalho, uma relação significativa entre esses fatores.

CUPPS (1997) relata que o controle postural é uma condição necessária, integrante do controle motor. Esse controle provê estabilidade e é um substrato para o movimento.

MAGNUSSON, JOHANSSON, JOHANSSON (1994) também descrevem esse controle como pré-requisito de estabilidade postural durante a execução de movimentos voluntários, para a mobilidade e para as AVDs.

Para executar as atividades funcionais, o controle de postura e de movimento são necessários. No hemiplégico, os comprometimentos motores apresentados são fatores que interferem ou impedem esse controle assim como as ações motoras que constituem as atividades de vida diária e sociais. O desempenho das atividades funcionais como vestir-se, andar ou fazer compras podem tornar-se restritas ou impossibilitadas. Nesse ponto de vista, a restrição de atividades agrava os comprometimentos levando à persistência das seqüelas, surgimento de complicações e mais limitações funcionais.

Para podermos fazer inferências a respeito dessa relação, há necessidade de avaliarmos os comprometimentos com o intuito de buscarmos elementos que forneçam subsídios para tecermos considerações sobre esta questão.

### **2.3 A Simetria e a Transferência de Peso - Procedimentos de Avaliação**

O alinhamento corporal refere-se à condição de corrigir os segmentos corporais, uns em relação aos outros, buscando como referência a gravidade e a base de suporte. Essa condição fornece simetria corporal, corrigindo a relação entre os segmentos cabeça, tronco e membros e distribuindo peso por igual na base de suporte. Isso fornece um controle postural observado pela manutenção da postura e do equilíbrio nas diversas posições (SHUMMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 1995; NICHOLS et al., 1996; CUPPS, 1997).

No hemiplégico, ocorre a modificação da posição do corpo em relação à gravidade e a base de suporte. Ocorre a perda do alinhamento postural, sendo a assimetria corporal evidente, com a mudança do peso corporal deslocado para o lado não afetado (PAI et al., 1994; BAER & ASHBURN, 1995; SHUMMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 1995; RODE, TILIKET, BOISSON, 1997).

A assimetria corporal dificulta a transferência de peso sobre o lado afetado tanto nas situações estáticas como nas dinâmicas. Na posição sentada ou em pé passa a ser complicado transferir o peso similarmente sobre a base de suporte. Quando passa da posição sentada para em pé, o faz transferindo o peso para o lado não afetado. Em todas essas situações, ocorre uma diminuição dessa base que resulta em instabilidade postural e, conseqüentemente, manter e controlar a postura e o equilíbrio torna-se uma tarefa difícil e que despende maior energia

(DI FABIO, 1989; SHUMMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 1995; COLLEN, 1995; NILSSON et al., 1998).

Quando a transferência de peso modifica-se no sentido lateral, o tronco reage. A reação se dá com o intuito de neutralizar a mudança do centro de gravidade e permanecer dentro da base de suporte. No hemiplégico, o tronco também ajusta-se ao deslocamento do centro de gravidade. Ocorre um mecanismo de compensação em que a pelve aumenta a inclinação posterior e ocorre uma retração desse segmento juntamente com uma flexão de quadril e tronco. Permanece em posição fixa com o centro de gravidade em uma base diminuída. Essa posição ocasiona uma dificuldade em manter o equilíbrio dinâmico e a manutenção da postura exige um maior esforço (DUNCAN & BADKE, 1989).

A manutenção da posição, o ajuste postural para executar movimentos voluntários e as reações de equilíbrio tornam-se reduzidas e a capacidade da pessoa em executar atividades que incluam essas habilidades são afetadas (COLLEN, 1995; NILSSON et al., 1998).

Andar, sentar ou alcançar objetos envolvem o controle de postura e fazem parte das atividades do cotidiano. Estas habilidades são necessárias para desempenhar atividades como vestir-se, alimentar-se ou transferir-se de uma posição para outra (COLLEN, 1995; NICHOLS et al., 1996).

MAGNUSSON, JOHANSSON, JOHANSSON (1994) já haviam relatado sobre essa questão. Apontaram para a importância de um controle postural adequado para manter a posição vertical, a mobilidade e

também para estabilizar o corpo para a realização dos movimentos como os de membro superior e de cabeça nas atividades de vida diária.

Essa relação tem sido evidenciada em estudos. A alteração do controle de postura do hemiplégico pode ser observada também pela condição de assimetria e transferência de peso para o lado não afetado. Diante disso, avaliar essa condição é uma questão importante. A importância decorre da necessidade de averiguar, identificar e compreender os elementos que interferem na aquisição do controle postural e do movimento. Além disso, a avaliação fornece parâmetros para que programas de atividades motoras possam ser implementados com efetividade, apontando as necessidades e os fatores de interferência no desempenho motor e nas atividades funcionais (WALL & TURNBULL, 1986; PAI et al., 1994; COLLEN, 1995).

COLLEN (1995) ressalta que avaliar a habilidade em ficar em pé e mover-se nessa posição é necessário para identificar os déficits e acompanhar a evolução. Também refere-se à avaliação como meio de estabelecer prognóstico, elaborar tratamento e analisar resultados.

Como avaliação não sistematizada, pudemos verificar que autores como SANVITO (1981), BICKERSTAFF (1985), GARRISON (1994) e ALENCAR (1994) descrevem sobre a avaliação do endireitamento nas posições sentada e em pé. Relatam sobre a necessidade de verificar a capacidade da pessoa em manter-se nessas posições, com ou sem apoio. Também descrevem sobre observar se ocorre um aumento da base de sustentação e quais as atitudes dos segmentos corporais. Ressaltam sobre o fato de avaliar se o hemiplégico mantém-se firme, se flete demasiadamente o tronco e ainda, se possui

tendência à queda. É comum a esses autores, incluir em suas avaliações a utilização de um teste sistematizado denominado sinal de Romberg. Os autores relatam sobre o teste descrevendo como sendo realizado em pé, com os olhos abertos e, posteriormente, fechados.

No aspecto dinâmico, exploram a mudança de decúbitos e a marcha. GARRISON (1994) e ALENCAR (1994) enfatizam a descrição sobre a passagem de uma posição para outra. Sugerem analisar se a pessoa necessita de ajuda para executar a ação e se esse processo ocorre com dificuldades. Na marcha, SANVITO (1981), BICKERSTAFF (1985), GARRISON (1994) e ALENCAR (1994) detalham e ressaltam a necessidade de verificar as fases de oscilação e apoio. Além disso, relatam sobre as manobras como caminhar por curtas distâncias, andar de lado, de costas, nas pontas dos pés, nos calcanhares, mudar de direção, andar de olhos fechados, subir e descer escadas. Fazem referência ao tronco com o intuito de verificar se ocorre uma postura fixa e de movimentos anormais no sentido anterior, posterior e lateral.

DAVIES (1996b) também apresenta a avaliação do hemiplégico ainda de forma não sistematizada. Descreve, mais especificamente, os pontos a serem explorados nas posições supino, prono, sentada e em pé. Ressalta a importância de verificar o controle do movimento na passagem dessas posições. Dessa forma, uma avaliação qualitativa é sugerida com o intuito de apreciar a postura, o controle da postura e os movimentos envolvidos em condições estáticas e dinâmicas.

Nos dias atuais, vários sistemas tecnológicos têm sido utilizados para avaliar a postura e o controle de movimento. Essas avaliações envolvem quantificação de força sobre uma superfície, a

ativação muscular, padrões de postura e movimento, cálculo de torque entre outros (HORAK, HENRY, SHUMMWAY-COOK, 1997).

A plataforma de força, a eletromiografia, a análise cinemática, têm sido instrumentos utilizados em laboratórios de pesquisa e que têm fornecido grande contribuição na análise e compreensão do mecanismo neurofisiológico e biomecânico do controle de postura e movimento (HORAK et al., 1994; HORAK, HENRY, SHUMWAY-COOK, 1997; RODE, TILIKET, BOISSON, 1997).

A plataforma de força pode ser utilizada para avaliar 3 aspectos do controle postural: a estabilidade fixa, dinâmica e a simetria. Esse instrumento permite analisar a localização do centro de massa corporal (CM) pela base de suporte. É um instrumento que permite quantificar a transferência de peso do hemiplégico (PAI et al., 1994; COLLEN, 1995; CHENG et al., 1998).

A atividade muscular pode ser analisada pela eletromiografia (EMG). Um sistema que utiliza eletrodos de superfície com o intuito de captar a atividade elétrica muscular. Verifica-se, então, os músculos que são agonistas e ativos durante a postura e o movimento. Pode ser direcionado a analisar músculos de tronco e membros inferiores durante a postura em pé e na marcha (HORAK et al., 1994; HORAK, HENRY, SHUMMWAY-COOK, 1997).

A análise cinemática é realizada com a utilização de adesivos na pele sobre pontos articulares. Uma luz infravermelha é emitida pela superfície de suporte e a posição entre os pontos e a superfície de suporte é calculada. Em situações de assimetria postural, como observado no

hemiplégico, registra-se a disposição dos pontos e suas diferenças são analisadas (HORAK et al., 1994).

Esses instrumentos são utilizados para avaliar e analisar a transferência de peso. Fornecem dados objetivos e quantitativos. Apresentam a vantagem de medir pequenas modificações na postura que podem ser imperceptíveis na observação clínica. Porém, possuem alto custo em termos de equipamentos e de suporte técnico que podem inviabilizá-lo como recurso clínico de avaliação (PAI et al., 1994; COLLEN, 1995; HORAK, HENRY, SHUMMWAY-COOK, 1997; NILSSON et al., 1998).

Protocolos sistematizados foram encontrados como instrumentos quantitativos e de baixo custo. Esses protocolos, ou escalas, direcionam-se, em sua maioria, à avaliação do equilíbrio.

SHUMMWAY-COOK & WOOLACOOT (1995) relatam que esses protocolos direcionam-se a avaliar o comportamento funcional do controle postural, as estratégias sensoriais e motoras em vários contextos e tarefas. Ainda permite avaliar os déficits sensitivo, motor e cognitivo contidos no controle postural.

O *Get Up and Go* consiste em uma avaliação do equilíbrio dinâmico. Consiste em levantar de cadeira, andar 3 metros, virar-se e retornar para a cadeira. Uma pontuação de 1 a 5 é realizada sendo a primeira correspondente ao normal e o 5 para o severamente anormal. O teste modificado passou a acrescentar uma medida do tempo para desempenhar essa tarefa. Um período abaixo de 10 segundos é considerado independente. É dependente o indivíduo que realiza o teste

acima de 30 segundos (COLLEN, 1995; SHUMMWAY-COOK & WOLLACOTT, 1995; PAULA, 1999).

O *Functional Reach Test* também é citado por SHUMMWAY-COOK & WOLLACOTT (1995) e PAULA (1999). O indivíduo permanece em pé, com o ombro em flexão de 90°. Nessa posição, tenta atingir o mais distante ponto sem perder o equilíbrio. A distância atingida é verificada sendo que uma distância de 15 centímetros demonstra uma boa estabilidade.

O equilíbrio ainda pode ser avaliado pela *Functional Balance Scale*. Também conhecida como Escala de Berg. Avalia 14 itens nas posições sentada, em pé e passando de sentado para em pé. Cada item recebe uma pontuação de 0 a 4 pontos, sendo a totalização referente a 56 pontos. A avaliação é composta por diversos itens direcionados a verificar o equilíbrio e seus componentes. Dentre esses, verifica, em 2 itens, a capacidade em transferir o peso para o lado não afetado (SHUMMWAY-COOK & WOLLACOTT, 1995; BERG, WOOD-DAUPHINE, WILLIAMS, 1995; NILSSON et al., 1998).

Outro sistema de avaliação bastante difundido é a avaliação sensoriomotora de Fugl-Meyer. Esta é uma escala que tem o intuito de detectar os fatores sensoriomotores que interferem na competência do equilíbrio estático e dinâmico. A escala avalia vários aspectos da funcionalidade como o desempenho de membro superior, membro inferior, aspectos sensoriais, coordenação e dor. Também possui 7 itens direcionados a avaliar o equilíbrio nas posições sentada e em pé. Alguns desses verificam a capacidade de transferir o peso sobre o lado afetado (SANFORD et al., 1993; DUNCAN et al., 1994; NILSSON et al., 1998).

BLANCO & CARRILLO (1994) apresentam o Índice Motor (IM) em conjunto ao Teste de Controle de Tronco (TCT). O IM avalia 6 padrões motores como a preensão, a flexão de cotovelo, a abdução de ombro, a dorsiflexão do tornozelo, a extensão do joelho e a flexão do quadril. Uma cotação numérica é realizada destinando os valores de 0, 9, 14, 19, 25 e 33, para cada parte referente à extremidade superior e para extremidade inferior. A soma total de cada parte, mais 1, é igual a 100. O índice total se dá pela soma das duas partes e dividindo-se por 2. Como nas diversas escalas, o índice 0 representa uma paralisia total. São destinados valores numéricos de 0, 12 e 25 para cada ação. A soma é realizada após os resultados obtidos em cada item. Para o TCT, são requisitados movimentos a partir da posição deitada. Realiza-se as mudanças de decúbito: de supino para o lado afetado e de supino para o lado são. Também avalia-se a passagem de supino para sentado e o equilíbrio sentado. São destinados valores numéricos de 0, 12 e 25 para cada ação. A soma é realizada após os resultados obtidos em cada item.

A escala de Rivermead apresenta, além de avaliação de membros superiores, 10 itens de avaliação em extremidade inferior e tronco. Utiliza-se, nessa avaliação, atividades dinâmicas correspondentes a mudanças de posição e à marcha. As pontuações correspondem a 0 (zero), quando não é realizada a atividade e 1 (um), quando o indivíduo realiza. Em relação à transferência de peso, relata somente o fato dessa ocorrer em ambos os pés ao passar da posição de sentado para em pé (FONTES, 1996).

RODRIGUEZ et al. (1996) utiliza a *Wisconsin Gait Scale* que proporciona avaliar vários componentes da marcha do hemiplégico como

a fase de apoio e de oscilação. Ao todo, o protocolo possui 14 itens de avaliação de análise da marcha. Apresenta tópicos sobre a avaliação da transferência de peso para o lado afetado e do tamanho do passo do lado não afetado.

Na área da atividade motora adaptada, não encontramos formas sistematizadas de avaliação voltadas para a análise da simetria e transferência de peso do hemiplégico.

Alguns testes de equilíbrio e de movimento de flexão lateral do tronco, direcionado a avaliar crianças portadoras de deficiência, foram apresentados por ROSADAS (1991). Apresenta ainda, a avaliação da postura, porém voltadas para detectar alterações ortopédicas. Descreve sobre tipos de exames como radiografias, escalometria, fotografia entre outros e também, sobre avaliações subjetivas que utilizam-se da inspeção e palpação, utilizados sem grandes recursos materiais, podendo ser realizados na escola, no clube, na academia, na clínica e em outros locais menos dotados de recursos e espaço. No entanto, foram testes que apenas aproximavam-se da temática deste trabalho e não eram citados para avaliação de hemiplégicos, crianças ou adultos.

SHORT (1990) apresenta uma série de testes para avaliar aptidões físicas em estudantes com incapacidades leves, moderadas e profundas. Em alguns desses, estão presentes a avaliação do equilíbrio estático, da postura, da orientação postural e da locomoção. Porém, todos os testes relatados destinam-se a crianças e adolescentes.

Após a revisão de literatura pudemos verificar que para avaliar a simetria e transferência de peso do hemiplégico podem ser utilizados instrumentos tecnológicos, protocolos clínicos, escalas de avaliação,

porém não foi encontrado na literatura uma avaliação específica para essa condição. O processo da avaliação da simetria e transferência de peso ocorre diluída em avaliações amplas, geralmente em conjunto à avaliação do equilíbrio. Tendo em vista que o objetivo desse trabalho e a necessidade em enfatizar a avaliação desses elementos, houve necessidade de elaborar de uma ficha de avaliação tendo como norteadores os instrumentos pesquisados. Os dados referentes à simetria e transferência de peso foram utilizados e organizados de maneira sistematizada. A concepção do instrumento teve o intuito de direcionar a avaliação para esse enfoque, fornecendo dados específicos sobre a simetria e a transferência de peso nas posições sentada e em pé.

#### **2.4 Atividades Funcionais (Vida Diária e Social)**

CARRILLO, GARCIA, BLANCO (1994) descrevem atividades de vida diária (AVDs) como sendo atividades físicas básicas realizadas diariamente as quais são necessárias para viver, tais como cuidado pessoal, alimentação, vestuário e locomoção.

SCHULING et al. (1993) compartilham com essa categorização, citando que as AVDs não incluem a habilidade da pessoa em desenvolver atividades complexas como os cuidados de casa, recreação, lazer e a interação social. Relata que essas são denominadas Atividades de Vida Diária Instrumental (AVDIs).

CHAGAS et al. (1997, p.64) relatam que as AVDs são “tarefas indispensáveis aos cuidados pessoais, à manutenção pessoal e à vida independente em comunidade.” Essas atividades destinam-se àquelas relacionadas aos cuidados pessoais em alimentação, vestuário, higiene e mobilidade física.

As atividades que precisam ser executadas para que se alcance autonomia e independência nas AVDs são classificadas por FINGER (1986) em tarefas ligadas à mobilidade e higiene pessoal. Em relação à mobilidade, engloba o caminhar, a transferência e subir/descer escadas. A alimentação, o vestuário, o controle vesical/anal, o uso de banheiro e cuidados pessoais são o conjunto de tarefas ligados à higiene pessoal.

DUNCAN & BADKE (1989) descrevem trabalhos que demonstraram que 75% do hemiplégicos tornavam-se dependentes nas AVDs logo após uma DCV. Após a alta hospitalar, 57% dos sobreviventes, ainda permaneciam dependentes nessas atividades. Demonstra um decréscimo nesse fator, após 6 meses da lesão.

No estudos de SAMUELSSON, SODERFELDT, OLSSON (1996), após 1 ano de DCV, 12% dos hemiplégicos continuavam dependentes. Em 3 anos, esse número subiu para 24%. A maioria desses casos eram indivíduos que tiveram recorrência da lesão.

A dependência de outras pessoas para desempenhar as tarefas de AVD, limita as atividades pessoais do hemiplégico assim como sua capacidade de socialização. Para diminuir essa condição, muitas vezes, um longo período de adaptação e ajustamento é necessário para a pessoa e para a família (BRANDSTATER, 1990; DAM et al., 1993).

Além da capacidade em executar as atividades básicas, outras tarefas, ligadas ao papel social, fazem parte da condição de vida independente em comunidade. Nesse sentido, o trabalho, o lazer, a execução de ações ligadas à casa e à família complementam o dia-a-dia e apontam indicadores de estilo de vida da pessoa. Dessa forma, ao situar a condição funcional de hemiplégicos, a atividade social também passa a ser um aspecto importante que necessita ser considerado (KEITH, 1990; SCHULING et al., 1993).

Após a hemiplegia, muitas dessas atividades deixam de ser executadas. O trabalho remunerado e de casa, o lazer e passeios são algumas das atividades que têm sido afetadas. Essas atividades tornam-se restritas e o estilo de vida modifica-se em relação ao período anterior à lesão (GREVESON et al., 1991; SCHULING et al., 1993).

A atividade funcional compreende a habilidade da pessoa em desempenhar tarefas no dia-a-dia, incluindo aspectos físicos, psicológicos e sociais. Essas atividades revelam a capacidade da pessoa de cuidar de si mesma, executar seus papéis, tarefas básicas e sociais. Tanto as AVDs como as atividades sociais são integrantes das atividades funcionais (SCHULING et al., 1993; MACKENZIE et al., 1996).

No processo de reabilitação, a obtenção da autonomia e independência nessas atividades têm sido uma meta a ser conquistada. Esse objetivo tem sido ressaltado e tem contribuído para a organização e planejamento de programas assim como fornecer parâmetros de evolução e de obtenção de alta (GARRINSON, 1992; GAGLIARD, 1996).

Para efetivar o papel da reabilitação, a avaliação das AVDs e da situação de participação social da pessoa se faz necessário e pode ser

norteadora para o processo em questão. Nesse sentido, quando se pretende quantificar essas atividades, as escalas de avaliação têm preciosa contribuição. As escalas, geralmente, possuem um sistema de pontuação numérica destinada a valorizar informações referentes às capacidades e limitações de pessoas portadoras de disfunções ortopédicas, traumatológicas e neurológicas. Essas são algumas das diversas situações em que se têm demonstrado a efetiva utilização desses procedimentos (BARROS et al., 1992; BLANCO & CARRILLO, 1994; LAAKE et al., 1995; FONTES, 1996; POHJASVARA, 1997; OBRERO et al., 1998; MONTERO et al., 1998; ANDRÉ, 1999).

Muitas pesquisas, utilizando escalas, têm sido publicadas abordando diferentes temáticas. Alguns estudos realizaram o acompanhamento de hemiplégicos para verificar os efeitos dos procedimentos adotados para intervenção durante meses e anos após a lesão (DAM et al., 1993; CHUA & KONG, 1996; COIMBRA & MAGALHÃES, 1998). Fatores de predição de recuperação funcional foram estudados com o intuito de fornecer parâmetros prognósticos (STINEMAN, MAISLIN, WILLIAMS, 1993; TAUB et al., 1994; SAMUELSSON, SÖDERFELDT, OLSSON, 1996). A relação entre comprometimentos físicos, cognitivos, psicológicos e as atividades funcionais também foram investigadas. Tanto a relação da capacidade de orientação e o desempenho em AVD e em atividades sociais como os déficits sensoriomotores e o desempenho da marcha são exemplos de análise de relação pesquisados (REDING, 1990; DI FABIO & BADKE, 1990; PEDERSEN et al., 1996; MACCIOCCHI et al., 1998).

Outros estudos buscaram o registro do estado funcional fornecendo dados sobre o desempenho de atividades, verificando o grau de comprometimento, o impacto da lesão e custos financeiros (CHINO, 1990; HEWER, 1990; SCHULING et al., 1993; POHJASVAARA et al., 1997).

O uso de escalas para avaliar pessoas portadoras de hemiplegia tem sido amplamente divulgado. Elas permitem obter informações necessárias para orientação e planejamento de programas de reabilitação. Também servem para direcionamento das atividades específicas, verificação da eficácia dos recursos e demonstração dos resultados obtidos. Proporcionam uma comunicação compreensível e facilitada entre profissionais (WADE & COLLIN, 1988; GARCIA, 1994; BLANCO & CARRILLO, 1994; CARRILLO, GARCIA, BLANCO, 1994; FONTES, 1996; PAZETO & ROSA, 1996; ANDRÉ, 1999).

GRANGER (1994) relata que a escala é um método utilizado para demonstrar tanto as capacidades como as limitações de um indivíduo. Direciona-se a quantificar e sinalizar as várias habilidades inclusas na execução das tarefas necessárias à vida diária, atividades de lazer, empreendimentos vocacionais, interações sociais e outros comportamentos.

As escalas podem ter um caráter global em que realiza-se uma avaliação ampla, de diversas categorias, enumerando muitas informações, incluindo aspectos da função física, de comunicação, de cognição, aspectos sociais e psicosociais. Pode ser específica para avaliar uma dessas funções (LYDEN & LAU, 1991).

Na abrangência das escalas globais, podemos citar a *Burke Stroke Time-Oriented Profile* (BUSTOP), *Pulses Profile* e a *Functional Independence Measure* (FIM). Essas escalas são exemplos de medida que incluem as várias dimensões de funções como a memória, a comunicação, os cuidados pessoais, a mobilidade, a interação social entre outros (FEIGENSON et al., 1979; VAN DILLEN & ROACH, 1989; CARRILLO, GARCIA, BLANCO, 1994; BROUSSEN et al., 1996).

O Índice de Katz, a escala de Fulg- Meyer, o Índice de Barthel e o *Frenchay Activities Index* são escalas que direcionam-se a avaliar funções específicas tais como a condição sensoriomotora, a AVD ou voltado a focar o aspecto social (HOLBROOK & SKILBECK, 1983; VAN DILLEN & ROACH, 1989; SANFORD et al., 1993; BLANCO & CARRILLO, 1994; CARRILLO, GARCIA, BLANCO, 1994).

A escala mais conhecida e mais utilizada, destinada a avaliar AVD, é o Índice de Barthel (IB). Essa é uma escala que avalia a função física, de atividades de vida diária e que possui sua validade e confiabilidade comprovadas (WADE & COLLIN, 1988; HEWER, 1990; GRANGER & GRESHAM, 1990; CARRILLO, GARCIA, BLANCO, 1994).

Para a atividade social ou o estilo de vida, um número restrito de escalas tem sido explorada. KEITH (1990) cita uma escala de função social denominada *Activity Pattern Indicator* e relata que, a maioria das medidas de atividades sociais fazem parte de escalas globais.

SMITH (1990) cita a *Functional Life Scale* e o *Frenchay Activities Index* (FAI). Essa última é apontada pelo autor como mais completa em relação à primeira.

O FAI é um instrumento de medida simples e que tem se mostrado apropriado para avaliar hemiplégicos. Possui validade, confiabilidade e foi desenvolvido especificamente para avaliar hemiplégicos. Além desses fatores, é uma avaliação suplementar ao IB que permite apreciar aspectos relacionados às atividades domésticas, de lazer e trabalho (HEWER, 1990; SCHULING et al., 1993; PEDERSEN et al., 1997).

## **2.5 Índice de Barthel (IB) e Índice de Barthel Modificado (IBM)**

A escala de avaliação denominada Índice de Barthel (IB) foi publicada em 1965, por MAHONEY & BARTHEL, com a finalidade de registrar a situação funcional de pessoas que participavam dos programas de reabilitação.

O protocolo consiste em avaliar 10 itens de funcionalidade das atividades de vida diária básicas que incluem a alimentação, higiene pessoal, uso de banheiro, banho, continência vesical e anal, vestuário, transferências, subir e descer escadas e caminhar em terreno plano (VAN DILLEN & ROACH, 1989; CARRILLO, GARCIA, BLANCO, 1994).

Nesse índice, cada item tem uma pontuação sendo o índice 0 (zero) correspondente à uma situação em que a pessoa é totalmente dependente para executar tal atividade. A pontuação máxima, 100 (cem) pontos, significa que a pessoa executa a atividade de forma independente.

As pontuações correspondem a 0 e 5 para o banho e cuidados pessoais; 0, 5, 10 para a alimentação, vestuário, uso de banheiro, continência vesical, continência anal e subir e descer escadas. Os itens de transferência e caminhar em terreno plano recebem a pontuação 0, 5, 10 e 15 (MAHONEY & BARTHEL, 1965; CARRILLO, GARCIA, BLANCO, 1994).

Ao longo da década de 80, algumas modificações foram realizadas com o intuito de aperfeiçoar o índice e fornecer maior precisão à escala. SHAH, VANCLAY, COOPER (1989) aumentaram as categorias de dependência que no IB original eram de 2 categorias em alguns itens e 4 para outros, para 5 categorias em todos os itens avaliados. Dessa forma a pontuação de 1, 2, 3, 4 e 5 foram designadas (Quadro I).

**Quadro I** – Pontuação adotada pelo Índice de Barthel modificado por SHAH, VANCLAY, COOPER (1989) e sua relação com o grau de assistência e independência.

1	2	3	4	5
Dependente total Incapacidade de realizar a tarefa	Assistência em todos os aspectos	Assistência em alguns passos da tarefa	Assistência mínima ou supervisão na tarefa	Totalmente independente

SHAH, VANCLAY, COOPER (1989) utilizaram o IB original e modificado por eles, em 258 pacientes que tiveram acidente vascular cerebral. O intuito da pesquisa foi de comparar as diferenças entre estes

protocolos no que diz respeito à sua confiabilidade de consistência interna<sup>6</sup>. As avaliações foram realizadas em dois momentos, no início da reabilitação e na alta. Obtiveram como resultados o índice 0.87 para o IB original, no início da reabilitação e 0.90 para o IB modificado. Na alta, os valores obtidos para o IB original e modificado foram 0.92 e 0.93, respectivamente. Em sua conclusão, os autores descrevem que, com as modificações adotadas, o IB aumentou a sensibilidade às mudanças na habilidade funcional. Portanto, melhorou a sua capacidade em detectar as variações clínicas nas mesmas situações fornecendo maior precisão e confiabilidade à escala.

Esse protocolo possui as qualidades básicas descritas por HEWER (1990) e TOLON et al. (1994). As qualidades necessárias são descritas como sendo a validade e a confiabilidade. A validade diz respeito ao propósito de medida que um teste quer inferir. Refere-se à capacidade de verificar o que os seus autores ou quem as utiliza, relatam medir (VAN DILLEN & ROACH, 1989; WADE & COLLIN, 1988; SALVIA & YSSELDYKE, 1991; GARCIA, 1994).

A confiabilidade é a habilidade de um instrumento em medir atributos de uma maneira consistente e reproduzível. Para avaliar a confiabilidade verifica-se a consistência entre os itens da escala e a capacidade de reprodução da mesma obtendo os mesmos resultados. Um índice numérico entre 0,00 e 1,00 representa o valor de confiabilidade. O

---

<sup>6</sup> Confiabilidade de consistência interna: característica métrica de uma escala referente a correlações ente itens de um teste e entre os itens e o total de pontuação. Nesse caso, utilizando-se de dois testes, mede-se o mesmo traço ou característica avaliados nos itens correspondentes. Os resultados são correlacionados para obter a confiabilidade de cada uma delas, verificando a sua consistência, ou seja, se produz resultados similares (LYDEN & LAU, 1991; SALVIA & YSSELDYKE, 1991).

índice 1,00 representa uma confiabilidade perfeita. Essa reprodução pode ser executada ou repetida por diferentes pessoas ou pesquisadores e denomina-se como teste interobservador ou pode ser realizado pelo mesmo pesquisador, em teste e reteste, sendo descrito como exame intraobservador (SALVIA & YSSELDYKE, 1991; GARCIA, 1994).

Essas características já estão comprovadas neste índice o que justifica a sua aplicação em inúmeros estudos tanto em sua forma original como nas modificadas (WADE & COLLIN, 1988; SHAH, VANCLAY, COOPER, 1989; WOOD-DAUPHINE et al., 1990; CARRILLO, GARCIA, BLANCO, 1994; LAAKE et al., 1995).

O tempo de aplicação também tem sido um aspecto positivo do instrumento. O tempo despendido para avaliar é de 5-10 minutos, contendo dados objetivos. Essas características permitem a viabilidade desde instrumento. A utilização do IB como instrumento viável e válido demonstra que ele é adequado como recurso de avaliação e evolução de hemiplégicos assim como meio de comparação de dados coletados em pesquisas e programas de atividades motoras (WOOD-DAUPHINE et al., 1990; CARRILLO, GARCIA, BLANCO, 1994; GRESHAM, DUNCAN, STASON, 1995; ANDRES et al., 1996; DAM et al., 1996; OLLER et al., 1996).

## 2.6 *Frenchay Activities Index (FAI)*

O *Frenchay Activities Index (FAI)*, foi desenvolvido por HOLBROOK & SKILBECK, em 1983, no *Frenchay Hospital*, em Bristol, Reino Unido. Tiveram a intenção de confeccionar um instrumento de avaliação curto que pudesse refletir o estilo de vida das pessoas acometidas por doenças cerebrovasculares. Esses autores apontaram para o fato de que, obtendo tais informações, poderiam demonstrar o impacto de lesões neurológicas e da incapacidade na qualidade de vida da pessoa. Dessa forma, os autores preocuparam-se em buscar atividades que seriam descritas como importantes e significativas para a manutenção da qualidade de vida dessas pessoas. Para relacionar os itens para a composição da escala, os autores questionaram 122 pacientes (ou seus companheiros) que tiveram acidente vascular cerebral para relatar sobre seu estilo de vida anterior à lesão. As mesmas informações foram obtidas após 12 meses da lesão. Posteriormente, esses dados foram analisados e resultaram em uma seleção de 15 itens que compuseram o instrumento de avaliação. Os itens foram estruturados em 3 conjuntos de atividades, denominados fatores e foram designados como atividades domésticas, de lazer/trabalho e ao ar livre. Na avaliação, os 15 itens recebem pontuações de 1 a 4 pontos correspondendo ao número de vezes que a atividade é executada em determinado período. As atividades domésticas desenvolvidas tais como lavar roupas, preparar comida, serviços leves e pesados de casa são avaliadas. Os fatores relativos a lazer/trabalho englobam atividades como leitura, hobbies, manutenção de

casa e carro, trabalho remunerado entre outras. Já as atividades consideradas como ao ar livre, enquadram-se a jardinagem, andar fora de casa, fazer compras locais. Considerando a proposta dos autores em avaliar o estilo de vida pré e pós-morbidade, esse instrumento é utilizado coletando dados referentes ao período anterior e posterior à lesão (HOLBROOK & SKILBECK, 1983).

SCHULING et al. (1993) relataram que a escala é de fácil aplicabilidade e pode ser realizada em poucos minutos. É uma medida simples, porém de um valor potencial muito grande, sendo já comprovada como uma medida de resultados funcionais adequada nestes casos. Tem a capacidade de demonstrar, pelas pontuações específicas, as atividades que refletem o nível de independência social da pessoa.

Esses mesmos autores realizaram um estudo, utilizando o FAI, junto a 216 pessoas, consideradas como grupo controle, que não haviam tido doença cerebrovascular (DCV). Tinham, em média, 65 anos e viviam, de forma independente, em áreas urbanas da Holanda. Também avaliaram 96 pacientes com DCV, com 26 semanas pós-lesão e ainda realizaram um estudo retrospectivo nesses mesmos pacientes a respeito da sua condição funcional anteriormente à lesão. O objetivo desse estudo foi de verificar a propriedades métricas do FAI no grupo controle e em relação ao estado funcional antes e após a lesão. Também teve o intuito de comparar as atividades funcionais entre os grupos. Os resultados demonstraram que o FAI possui confiabilidade em todos os grupos, com índices bastante próximos de 1,00. No grupo pré-lesão foi considerada suficiente mesmo tendo apresentado um índice de confiabilidade menor em relação aos outros grupos. Observaram que esse índice foi de 0.83 no

grupo controle. No grupo anterior à lesão foi de 0.78 e no grupo pós-lesão, 0.87.

Autores como PEDERSEN et al. (1997) utilizaram o FAI em conjunto ao IB em 437 indivíduos após 6 meses de lesão por doença cerebrovascular. O objetivo foi verificar o estado funcional dessas pessoas, utilizando essas escalas e a *Scandinavian Neurologic Stroke Scale* (SSS). Além disso, teve o intuito de verificar se o FAI seria adequado como um escala suplementar ao Índice de Barthel. Os resultados demonstraram que o FAI é uma escala interessante para ser utilizada em conjunto ao Índice de Barthel. Esses têm pouca sobreposição de dados nos seus conteúdos, avaliam fatores diferentes e representam uma continuidade no que se refere às atividades de vida diária.

A *Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR), nos Estados Unidos, utilizam o FAI como medida da atividade de vida diária instrumental. Essa medida permite sistematizar e monitorar o progresso da pessoa após retornar para casa ou em ambulatórios. Envolve uma série de fatores estruturais do meio em que vive, da motivação e da disponibilidade da própria pessoa. O FAI é avaliado como bom no que diz respeito à validade. Apresenta pontos positivos porque tem a vantagem de ter sido elaborado especificamente para os casos de acidentes vasculares cerebrais e avaliar uma série ampla de atividades funcionais (GRESHAM, DUNCAN, STASON, 1995).

### **3 OBJETIVOS**

**3.1** Propor um instrumento de avaliação da simetria e transferência de peso do hemiplégico;

**3.2** Verificar se existe ou não, relação entre o resultado da avaliação da simetria e transferência de peso do hemiplégico e a pontuação das escalas de atividades funcionais (IBm e FAI).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Instrumentos**

#### **4.1.1 A avaliação da simetria e transferência de peso**

A proposta da avaliação foi estruturada em tópicos, referente às posições sentada e em pé, tendo como referência autores como DIFABIO & BADKE (1990), SANFORD et al., (1993), GRANGER (1994), BLANCO & CARRILLO (1994), ALENCAR (1994), RODRIGUEZ et al. (1996), DAVIES (1996a, 1996b).

Após a sua elaboração, foi utilizada para avaliar 2 hemiplégicos e algumas modificações foram realizadas. Posteriormente, foi encaminhada a 4 profissionais (3 fisioterapeutas e 1 professor de educação física) para sua apreciação. As observações apresentadas foram incorporadas ao instrumento. Um estudo piloto com 12 hemiplégicos foi realizado utilizando-se o instrumento e, após sua utilização e adequações necessárias, resultou em sua estruturação e proposta final de avaliação.

#### 4.1.2 Ficha de coleta de dados

Para o procedimento da coleta de dados, foi organizado uma ficha (anexo I) contendo os seguintes instrumentos:

- a) Dados de Identificação
- b) Avaliação da Simetria e Transferência de Peso
- c) Índice de Barthel modificado
- d) *Frenchay Activities Index*

a) **Dados de Identificação:** Essa ficha foi organizada com o intuito de servir como identificação e localização do sujeito avaliado. Consta de uma seção de dados pessoais, com o nome completo, data de nascimento, sexo, endereço, telefone, cidade e local em que foi avaliado. Outras informações para essa pesquisa foram selecionadas a partir de estudos teóricos referindo-se ao tempo de lesão e o lado da hemiplegia.

b) **Avaliação da Simetria e Transferência de Peso:** Foi elaborado um protocolo de avaliação direcionada a focar a simetria e transferência de peso do hemiplégico como descrito anteriormente e organizado de forma a proporcionar a sinalização dos valores correspondentes a cada item.

c) **Índice de Barthel modificado:** Para as atividades de vida diária foi utilizada o Índice de Barthel modificado (IBm), organizado em uma tabela, separando as tarefas a serem avaliadas, iniciando pelas atividades

de cuidados pessoais e, em seguida, pelas atividades de mobilidade com as pontuações correspondentes à cada item.

d) *Frenchay Activities Index* (FAI): Para avaliar as atividades sociais, a escala denominada *Frenchay Activities Index* foi organizada em uma tabela para facilitar a coleta de dados no período anterior e posterior à hemiplegia. O FAI-Anterior (FAI-A), destinou-se ao registro das atividades realizadas anteriormente à lesão e o FAI-Posterior (FAI-P) para a avaliação das atividades desenvolvidas no momento da avaliação, ou seja, posteriormente à lesão neurológica.

## 4.2 Sujeitos

Foram incluídos no estudo 50 hemiplégicos, com história de DCV, que estavam em fisioterapia, que tinham disponibilidade de horário e que aceitaram participar do estudo. Foram excluídos os indivíduos que possuíam seqüelas decorrentes de traumatismo cranioencefálico, de tumor cerebral, encefalopatias progressivas, pessoas portadoras de hemianopsia ou complicações visuais e ainda aqueles com complicações osteoarticulares evidentes como anquiloses, fraturas e deformidades que poderiam interferir nas avaliações.

### 4.3 Procedimento

Foi realizado um estudo transversal, utilizando-se os instrumentos descritos anteriormente, em horário e data pré-estabelecidos. As avaliações foram realizadas nos seguintes serviços de Fisioterapia: a) Ambulatório de Fisioterapia da FCT-UNESP, campus de Presidente Prudente (SP); b) Clínica de Fisioterapia da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) e; c) Prudenfisio - Instituto de Fisioterapia. Todos esses serviços estavam localizados na cidade de Presidente Prudente (SP).

A coleta de dados de identificação foi realizada a partir de fichas de admissão referente ao prontuário de cada indivíduo no local correspondente e informações fornecidas pelo hemiplégico ou seu cuidador.

A avaliação da simetria e transferência de peso foi realizada por observação direta, nas posturas correspondentes, ou seja, com o indivíduo sentado e em pé.

As avaliações correspondentes às AVDs e às atividades sociais foram obtidas a partir de entrevista sendo, portanto, realizadas por observação indireta. As pontuações referentes ao FAI foram assinaladas tanto para o estado funcional atual (FAI-P) como para as atividades realizadas anteriormente à lesão (FAI-A).

As pontuações correspondentes a cada item, descrito pelas avaliações, foram assinaladas e, posteriormente, somadas para a

verificação da pontuação total de cada escala. Com isso, foi possível fazer uma análise de correlação com os resultados obtidos pelo protocolo de avaliação da simetria e transferência de peso, pelo IBm e pelo FAI.

Também foi realizada uma classificação das avaliações da simetria e transferência de peso e do IBm. A primeira, como resultado da pesquisa e, a segunda, baseada na classificação do Índice de Barthel original. Essa classificação foi utilizada para facilitar a compreensão do estado funcional dos hemiplégicos avaliados e explorá-la na discussão dos resultados. No FAI, essa classificação não foi possível visto que nenhum de seus autores apresentaram, de acordo com as pontuações totais, essa graduação.

Os dados coletados pelas avaliações foram codificados em valores numéricos e estes foram analisados pelo programa estatístico MINITAB FOR WINDOWS, versão 10.1, TABLES-TALLY. Esse programa proporcionou organizar uma planilha contendo os resultados das pontuações referentes a cada avaliação e aos itens avaliados. Possibilitou também realizar o cruzamento de dados obtidos nestes resultados, análise de regressão e de correlação entre os resultados das escalas.

Os gráficos em barras foram realizados pelo programa MICROSOFT EXCELL 97 SR-1, ilustrando os resultados das avaliações em cada indivíduo.

## **5 RESULTADOS**

### **5.1 O instrumento de avaliação da simetria e transferência de peso**

Após a realização do pré-teste, do julgamento por outros profissionais e do estudo piloto realizou-se a estruturação do protocolo de avaliação da simetria e transferência de peso do hemiplégico e que, culminou na seguinte composição:

#### **5.1.1 Avaliação da Simetria e Transferência de Peso**

##### ***Sentado:***

##### **A. Como permanece sentado:**

1. A pessoa mantém-se sentada o tempo todo somente com ajuda. Não fica sozinha, apoia-se no terapeuta.
2. A pessoa fica sem apoio, mas somente por tempo limitado sendo que, após esse período, começa a cair para um dos lados e necessita de apoio do terapeuta para ficar na posição.
3. A pessoa fica na posição sentada, sozinha, sem ajuda.

**B. Postura do Tronco:**

1. Permanece muito assimétrico, com desvio grave para um dos lados (afetado ou não afetado)
2. Permanece levemente assimétrico, com pequeno desvio para um dos lados (afetado ou não afetado).
3. Permanece em uma postura simétrica. Sustenta o peso igualmente no ísquio

**C. Transferência de peso do tronco e pelve (ativo)**

1. Não transfere peso para ambos os lados. Permanece sem deslocar o tronco para nenhum dos lados. Permanece em uma posição fixa.
2. Transfere pouco peso para os lados ou não transfere peso algum sobre o lado afetado.
3. Transfere peso para ambos os lados.

**D. Transferência de peso lateral de tronco (passivo)**

1. Não transfere peso, mantém-se fixo ou desviado para um dos lados.
2. Transfere peso, mas não o faz com a pelve, somente com o deslocamento da parte superior do tronco.
3. Transfere peso para ambos os lados, com o peso sobre a pelve e tronco alongado.

**E. Levantar da posição sentada para em pé**

1. Levanta-se somente com ajuda, transferindo o peso exageradamente para o examinador e/ou para o lado não afetado.
2. Levanta-se sozinho com mínima transferência de peso sobre o lado afetado.
3. Levanta-se sozinho com transferência de peso sobre o lado afetado. Transfere peso em ambos os MMII.

***Em pé:*****F. Como permanece em pé:**

1. Não fica em pé nem mesmo com ajuda.
2. Fica somente com ajuda
3. Fica sem apoio/ajuda por um tempo limitado. Solicita ou demonstra querer sentar.
4. Fica sem apoio

**G. Postura do Tronco:**

1. Permanece exageradamente assimétrico, com desvio grave para o lado não afetado.
2. Permanece moderadamente assimétrico, com desvio menor que o exagerado para o lado não afetado.
3. Permanece levemente assimétrico, com pequeno desvio para o lado não afetado.
4. Permanece em uma postura simétrica. Sustenta o peso igualmente em ambos os lados, nos dois pés.

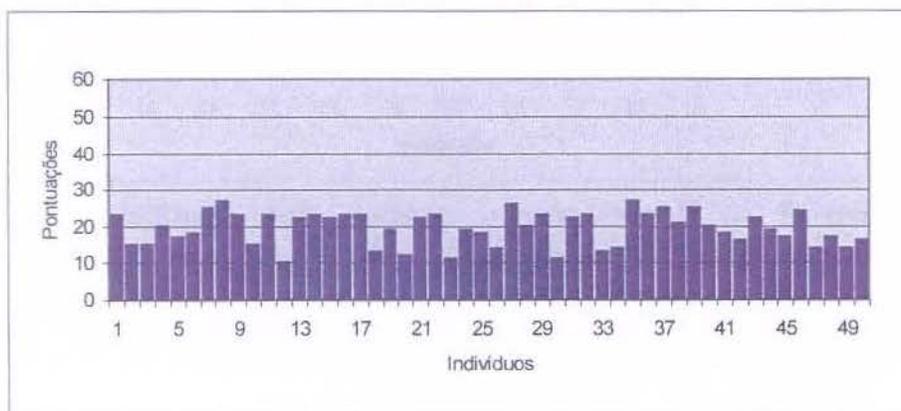
## **H. Marcha (pode utilizar ajuda ou aparatos de auxílio)**

1. Não realiza a marcha.
2. A cabeça e o tronco não atravessam a linha média. Não transfere o peso para o lado afetado. Apoio deste lado é rápido.
3. A cabeça e o tronco atravessam a linha média sendo que o apoio sobre o lado afetado ocorre, mas por pouco tempo, realizando passos curtos. Ritmo dos passos diferentes entre os dois lados.
4. A cabeça e o tronco atravessam a linha média e transfere o peso para o pé afetado. Ritmo dos passos semelhantes.

O instrumento constou em 8 itens de avaliação sendo 5 direcionados a avaliar a simetria e transferência de peso na posição sentada e 3 itens correspondentes à posição em pé. A pontuação correspondente aos itens de avaliação da posição sentada graduam-se em 1, 2 e 3 pontos. Para os itens avaliados na posição em pé, as pontuações correspondem a 1, 2, 3 e 4. A pontuação total do protocolo varia entre 8 e 27 pontos sendo a pontuação mais baixa correspondente à situação em que a pessoa necessita de ajuda para permanecer nas posições analisadas e, ao ficar nas mesmas, permanece em posturas fixas e com assimetria exagerada. Nesses casos, a transferência de peso não ocorre para o lado afetado ou se dá de maneira bastante limitada. A pontuação máxima corresponde à condição simétrica do hemiplégico, com transferência do peso corporal para ambos os lados.

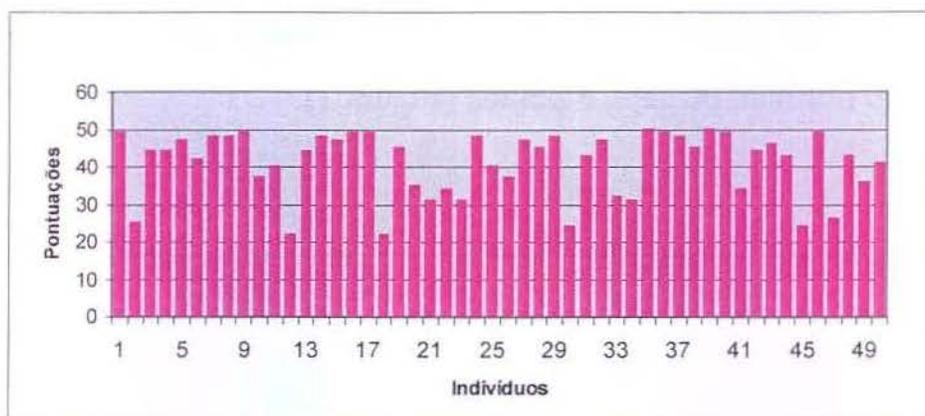
## 5.2 Resultados das Avaliações

Na avaliação da simetria e transferência de peso, a pontuação variou entre 10 e 27 pontos. Dos indivíduos avaliados, 6 obtiveram valores acima de 25 pontos, sendo que 2 obtiveram a pontuação máxima (27 pontos). Entre 19 e 24 pontos, 23 indivíduos apresentaram essa pontuação. Outros 15 permaneceram entre 14 e 18 pontos e 6 ficaram entre 10 e 13 pontos. Nenhum dos indivíduos avaliados obteve a pontuação mínima, ou seja, 8 pontos (Figura 1).



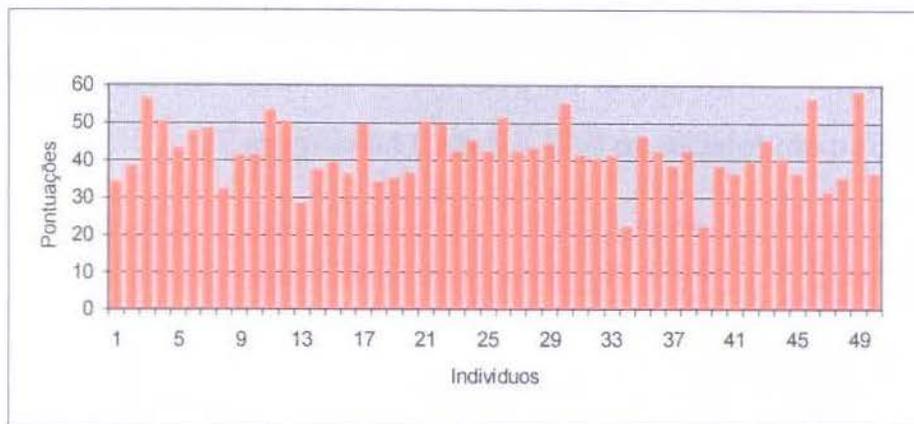
**Figura 1** – Representação gráfica dos resultados da pontuação total na Avaliação da Simetria e Transferência de Peso em cada indivíduo avaliado.

Os resultados obtidos pelo Índice de Barthel modificado (IBm), demonstraram valores que variaram entre 22 e 50 pontos. Os 50 pontos foram constatados em 2 indivíduos. Entre 46 e 49 pontos, 18 indivíduos obtiveram esses resultados. Outros 24 indivíduos apresentaram pontuação entre 31 e 45. A pontuação entre 11 e 30 foram observadas em 6 indivíduos (Figura 2).



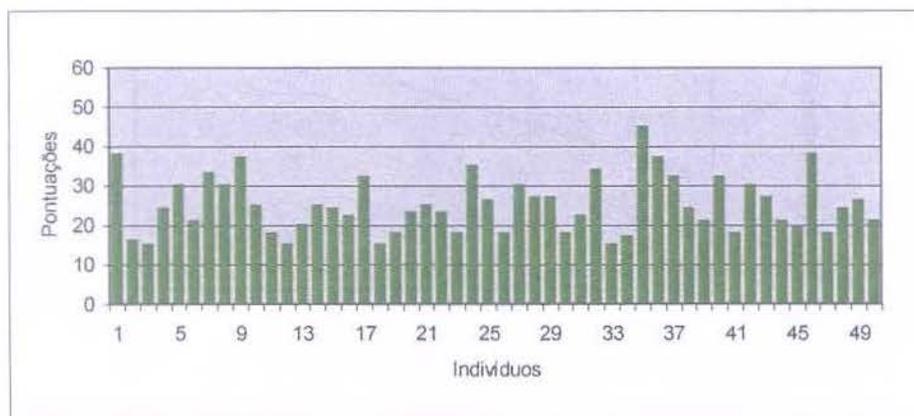
**Figura 2** – Representação gráfica dos resultados da pontuação total na avaliação pelo Índice de Barthel modificado em cada indivíduo avaliado.

No FAI- A, a pontuação variou de 22 a 58 pontos e no FAI-P, de 14 a 45 pontos. Pudemos verificar que 9 indivíduos apresentaram valores acima de 50 pontos. Vinte e um indivíduos permaneceram entre 40 e 49 pontos. Outros 17, entre 30 e 39 e os demais (3 indivíduos), abaixo de 29 pontos (figura 3).



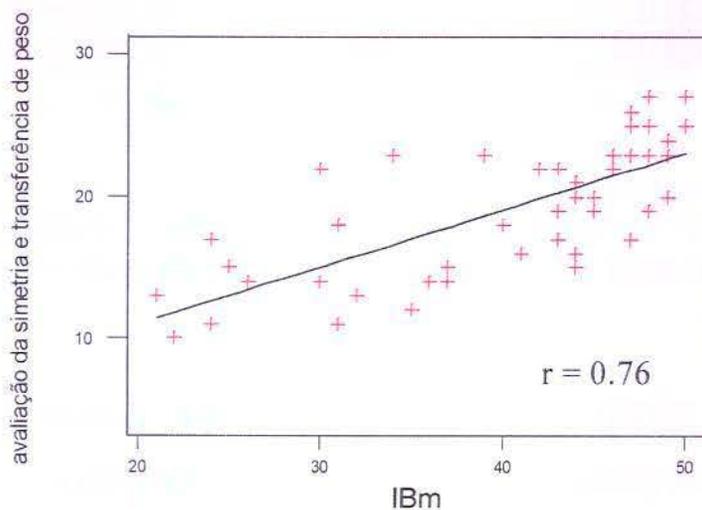
**Figura 3** – Representação gráfica dos resultados da pontuação total na avaliação pelo FAI-A em cada indivíduo avaliado.

No FAI-P, pudemos verificar que apenas um indivíduo apresentou uma pontuação correspondente a 45 pontos. Entre 30 e 40 pontos, encontramos 14 pessoas e, a maioria (21 pessoas), permaneceu entre 20 e 29 pontos. Abaixo desse valor, verificamos 14 indivíduos sendo que 4 permaneceram com 15 pontos (Figura 4).

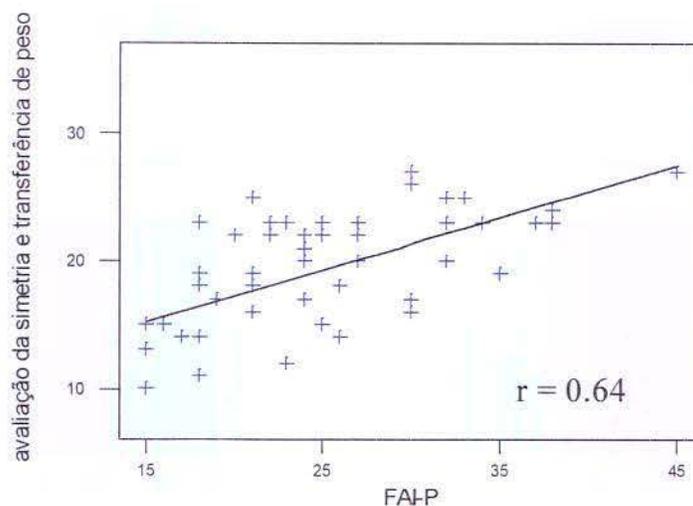


**Figura 4** – Representação gráfica dos resultados da pontuação total na avaliação pelo FAI-P em cada indivíduo avaliado.

O índice de correlação (Pearson) para o resultado da avaliação da simetria e transferência de peso pelo resultado do IBm foi de 0.76 (Figura 6) e em relação ao FAI – P de 0.64 (Figura 7).

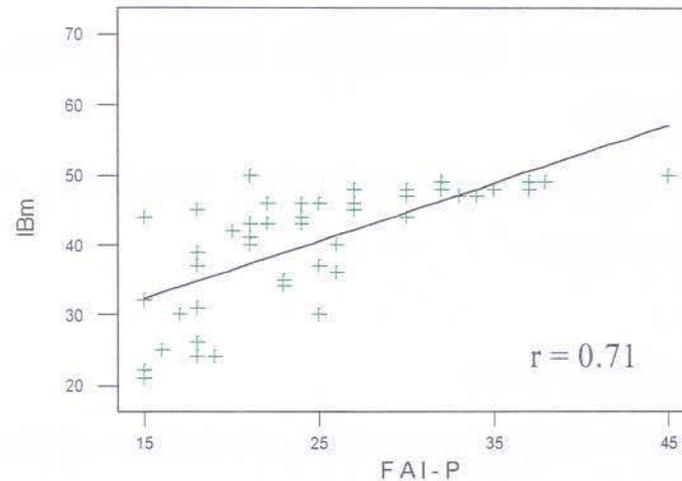


**Figura 6** – Representação gráfica da reta de regressão da avaliação da Simetria e Transferência de Peso pelo IBm.



**Figura 7** – Representação gráfica da reta de regressão da avaliação da Simetria e Transferência de Peso pelo FAI-P.

No resultado do IBm pelo FAI-P o índice de correlação foi de 0.71 (Figura 8).



**Figura 8** – Representação gráfica da reta de regressão do IBm pelo FAI-P.

### 5.2.1 Resultados da Avaliação da Simetria e Transferência de Peso

#### SENTADO

##### *Permanência sentado*

- 48 permaneciam sentados sozinhos sem ajuda;
- 1 ficava sozinho, mas por tempo limitado;
- 1 não ficava sozinho, necessitava de ajuda o tempo todo.

### ***Postura do tronco***

- 18 indivíduos permaneciam sentado em posição simétrica, sustentando o peso igualmente no apoio isquiático;
- 24 permaneciam com leve assimetria (e com pequeno desvio para o lado não afetado);
- 7 permaneciam com muita assimetria, com maior desvio que os indivíduos anteriores.

### ***Transferência de peso ativa***

- 18 indivíduos realizavam a transferência de peso de forma ativa para ambos os lados;
- 19 indivíduos tinham dificuldades para transferir o peso para ambos os lados ou não transferia para o lado afetado;
- 13 não transferiam o peso para nenhum dos lados, permaneciam em um posição fixa sem deslocarem-se.

### ***Transferência de peso passiva***

- 13 indivíduos permitiam transferir o peso para ambos os lados;
- 28 indivíduos transferiam o peso, mas não o fazia com a pelve, somente com a parte superior do tronco;
- 9 mantinham-se fixos não permitindo a transferência para nenhum dos lados.

### ***Levantar da posição sentada para em pé***

- 9 indivíduos levantavam-se sozinhos com transferência de peso para ambos os lados;
- 27 levantavam-se sozinhos, porém com mínima transferência de peso sobre o lado afetado;
- 14 levantavam-se somente com ajuda, transferindo o peso exageradamente para o examinador ou para o lado não afetado.

### ***Permanência em pé***

- 32 indivíduos conseguiam permanecer em pé sem apoio;
- 6 ficavam sem apoio, porém por um tempo limitado, solicitava ou demonstrava a necessidade para sentar;
- 11 ficavam em pé somente com ajuda;
- 1 não fica em pé.

### ***Postura do tronco***

- 6 indivíduos permaneciam em pé em uma postura simétrica, sustentando o peso igualmente em ambos os lados, nos dois pés;
- 15 permaneciam em uma postura levemente assimétrica, com pequeno desvio para o lado não afetado;
- 14 permaneciam em uma postura moderadamente assimétrica, com desvio maior que o anterior;
- 15 permaneciam exageradamente assimétrico, com desvio grave para o lado não afetado.

### ***Marcha***

- 7 indivíduos realizavam a marcha com transferência de peso para o lado afetado e como ritmo dos passos semelhantes;
- 21 indivíduos realizavam a marcha ultrapassando a linha média, mas com passos curtos e rápidos do lado afetado, sendo o ritmo entre os passos diferentes;
- 12 realizavam a marcha, mas não ultrapassavam a linha média, Não transferiam o peso sobre o lado afetado, passo desse lado era rápido.
- 10 não realizavam a marcha.

### **5.2.2 Resultados da avaliação pelo Índice de Barthel modificado**

#### ***Alimentação***

- 8 alimentam-se independentes;
- 19 indivíduos apresentaram pontuação 4, correspondente a independente, porém com incapacidade para cortar carne ou passar manteiga no pão;
- 22 necessitavam de supervisão na refeição e assistência nas tarefas associadas;
- 1 necessitava de assistência durante toda a tarefa.

### ***Higiene Pessoal***

- 26 indivíduos apresentaram 5 pontos. Executavam todas as tarefas de forma independente;
- 2 necessitavam de assistência antes ou depois da tarefa;
- 18 indivíduos relataram dificuldade em fazer barba, obtendo 3 pontos neste item, necessitando assistência para esta tarefa;
- 3 indivíduos necessitavam de assistência em todos os passos das tarefas;
- 1 era dependente.

### ***Uso do Banheiro***

- 33 indivíduos apresentaram pontuação 5, referindo-se à independência em todos os passos;
- 6 indivíduos necessitavam de supervisão ou utilizavam suporte para realizar a tarefa;
- 6 precisavam de assistência principalmente na deambulação/transferência;
- 3 necessitavam de assistência em todos os aspectos das tarefas.

### ***Banho***

- 24 indivíduos obtiveram 5 pontos, conseguindo realizar todos os passos necessários para esta atividade de forma independente;
- 3 necessitavam supervisão somente para ajustar a temperatura ou como segurança para transferir-se;

- 16 obtiveram 3 pontos necessitando de assistência para algumas situações como a transferência, lavar-se e enxugar-se;
- 5 precisavam de assistência em todas as tarefas;
- 2 não participavam da atividade. Eram dependentes em todos os aspectos.

### *Continência Anal*

- 47 indivíduos obtiveram 5 pontos, correspondentes à condição de independente;
- 1 necessitava de assistência para alguma ajuda técnica facilitatória e para limpar-se (3 pontos);
- 1 apresentou a necessidade de assistência para assumir a posição apropriada obtendo 2 pontos;
- 1 era incontinente com pontuação correspondente a 1.

### *Continência Vesical*

- 44 indivíduos receberam pontuação correspondente a 5 pontos, independentes e com controle de esfíncter de dia e de noite;
- 2 relataram acidentes ocasionais;
- 3 com esvaziamentos noturnos, necessitando de ajuda;
- 1 era incontinente, mas capaz de ajudar com dispositivos.

### *Vestir-se*

- 24 indivíduos apresentaram 5 pontos, demonstrando independência para vestir-se;

- 9 necessitavam de ajuda para abotoar, fechar zíperes ou vestes íntimas, possuindo pontuação 4 neste item;
- 10 necessitam de assistência para colocar e/ou remover alguma roupa.
- 6 obtiveram 2 pontos, necessitando de assistência em todos os aspectos;
- 1 era incapaz de vestir-se sozinho.

### ***Transferência***

- 38 indivíduos apresentaram independência na transferência da cama para cadeira;
- 2 necessitavam de supervisão (4 pontos);
- 5 necessitavam de assistência em alguns passos desta atividade;
- 5 necessitavam de assistência máxima.

### ***Subir e Descer Escadas***

- 16 indivíduos eram capazes de subir e descer escadas seguramente, mesmo usando auxílio como bengala ou corrimão (5 pontos);
- 8 necessitavam de supervisão tanto por insegurança com para situações de risco (4 pontos);
- 6 obtiveram 3 pontos, pois necessitavam de assistência durante alguns passos desta atividade;
- 6 necessitavam de assistência em todos os aspectos obtendo pontuação igual a 2;
- 14 eram incapazes de utilizar degraus (1 ponto).

### ***Deambulação***

- 22 indivíduos realizavam a marcha independentemente mesmo com a bengala (5 pontos);
- 6 indivíduos necessitavam de assistência mínima ou supervisão;
- 7 indivíduos obtiveram 3 pontos pois necessitavam de assistência para ficar em pé e/ou deambular;
- 7 necessitavam de uma ou duas pessoas durante toda deambulação;
- 8 usavam cadeira de rodas.

### ***Manuseio de Cadeira de Rodas***

- 7 indivíduos não participavam sendo dependente no manuseio total da cadeira;
- 1 indivíduo conseguia apenas locomover-se em terrenos planos, apresentava dificuldades para manipular a cadeira.

## **5.2.3 Resultados da Avaliação pelo *Frenchay Activities***

### ***Index (FAI)***

#### ***Preparar Comida***

- 39 não preparavam comida após a lesão sendo que 15 já não preparavam anteriormente. Portanto, 19 deixaram de fazer esta atividade;
- 9 mantiveram ou resgataram esta atividade;
- 1 diminuiu a frequência;
- 1 passou a realizar

***Lavar-se***

- 45 indivíduos mantiveram ou resgataram esta atividade;
- 5 indivíduos não realizavam esta atividade após a lesão.

***Lavar roupas***

- 42 indivíduos não realizam esta atividade. Dentre esses, 24 já não realizavam anteriormente;
- 6 resgataram a atividade;
- 1 indivíduo passou a realizar a tarefa;
- 1 diminuiu a frequência.

***Serviço Leve de Casa***

- 35 indivíduos não realizavam estas atividades posteriormente à lesão sendo que 10 já não realizava anteriormente e 2 realizavam de vez em quando (1-4 vezes por mês);
- 14 realizavam essa atividade após a lesão sendo que 5 passaram a realizar essa tarefa o que, anteriormente, não ocorria.

***Serviço Pesado de Casa***

- 49 indivíduos não realizavam essa atividade sendo que 15 já não realizavam anteriormente. Dentre esses, 30 realizavam continuamente essa atividade e 4 realizavam em menor intensidade;
- 1 continuou ou resgatou essa atividade.

### ***Compras Locais***

- 42 não faziam compras locais sendo que 30 desses realizavam anteriormente esta tarefa em torno de 1 vez por semana; 2 realizavam-na mensalmente e 10 não faziam anteriormente à lesão;
- 6 indivíduos realizavam essa atividade sendo que 5 mantiveram e 1 adquiriu a condição de fazer compras;
- 1 manteve a condição realizando a tarefa em torno de 1 vez por mês;
- 1 diminuiu a intensidade.

### ***Excursões/saídas sociais***

- 31 indivíduos não realizavam essa atividade, porém 11 já não realizavam anteriormente;
- 10 realizavam esta atividade sendo que 2 destes aumentaram a frequência após a lesão e 2 diminuíram;
- 4 mantiveram a frequência anterior;
- 5 diminuíram a frequência.

### ***Andar fora de casa por mais de 15 minutos***

- 27 indivíduos não realizavam esta atividade, porém 19 destes já não realizavam anteriormente à lesão;
- 22 indivíduos realizavam esta atividade sendo que 10 destes retornaram posteriormente à lesão e 12 passaram a realizar esta atividade;
- 1 diminuiu a intensidade em até 1-2 vezes por mês.

### ***Hobbies***

- 21 indivíduos deixaram de realizar seu passatempo preferido. Outros 6 já não realizavam essa atividade, anteriormente à lesão;
- 19 indivíduos mantiveram ou resgataram sua atividades;
- 4 passaram a realizar algum tipo de passatempo.

### ***Dirigir ou viajar de ônibus***

- 33 indivíduos nunca dirigiam ou viajavam de ônibus sendo que 16 indivíduos também não faziam essa atividade antes da lesão; 5 faziam com pouca frequência; 8 viajavam de 1 a 4 vezes por mês e 4 viajavam (trabalho com carro próprio) mais que uma vez por semana;
- 11 realizavam essa atividade semanalmente, sendo que 2 mantiveram e 9 aumentaram sua frequência;
- 4 mantiveram sua frequência;
- 1 diminuiu e outro aumentou sua frequência.

### ***Excursões / passeios de carro***

- 43 indivíduos não realizavam passeios a longa distância. Desses, 23 já não passeavam anteriormente à lesão, 6 passeavam mais de 1 vez por mês, 14 viajavam de 1-2 vezes a cada 6 meses (geralmente 1 vez por ano);
- 7 retornaram ou mantiveram a atividade (1 vez por ano).

### ***Jardinagem***

- 39 indivíduos não realizavam esta atividade sendo que, anteriormente à lesão, 19 realizavam sempre que necessário. Outros 18 já não faziam esta tarefa anteriormente à lesão;
- 9 mantiveram ou resgataram a atividade sendo que 8 faziam sempre que necessário e 1 realizava de forma leve;
- 2 diminuíram sendo que 1 realizava tarefas que fossem leves e outro, moderadas.

### ***Manutenção de carro/casa***

- 49 dos indivíduos avaliados não faziam a manutenção de carro e da casa sendo que, anteriormente à lesão, 31 realizavam sempre que necessário e 17 já não faziam essa atividade;
- Apenas 1 realizava essa atividade.

### ***Ler livros***

- 33 indivíduos não realizaram esta atividade sendo que 26 já não realizavam anteriormente à lesão.
- 14 indivíduos mantiveram ou resgataram esta atividade sendo que 2 o faziam em menor frequência;
- 2 passaram a realizar a atividade;
- 1 diminuiu a intensidade.

***Trabalho remunerado***

- 48 indivíduos não estavam trabalhando. Desses, 29 não retornaram ao trabalho remunerado após a hemiplegia e 19 já não trabalhavam anteriormente;
- Dos 29, 13 aposentaram-se, 9 tinham afastamento do trabalho, com remuneração e 7, sem remuneração;
- Apenas 2 retornaram ao trabalho sendo que 1 diminuiu a intensidade.

## 6 DISCUSSÃO

A concepção do instrumento de avaliação da simetria e transferência de peso para o hemiplégico foi norteadada por um levantamento bibliográfico, contemplando livros, artigos e teses e que, somado à nossa experiência pessoal, resultou na elaboração de um protocolo sistematizado composto por itens relevantes para observar essa condição.

Ao elaborar a avaliação da simetria e transferência de peso, diversos autores foram consultados (SANVITO, 1981; BICKERSTAFF, 1985; ADAMS et al., 1985; ROSADAS, 1990; GARRISON, 1994; DAVIES, 1996b) sendo que, alguns desses são utilizados como referência tanto na área de atendimento/assistência como para a formação/capacitação de profissionais (cursos de graduação).

Em relação aos livros consultados, o que pudemos perceber é que a avaliação dessa condição é realizada, de forma descritiva, contemplada em avaliações maiores que abrangem diversos aspectos da hemiplegia. Essas avaliações incluem dados sobre a história da doença, aspectos físicos e funcionais como tônus, reflexos, reações patológicas, equilíbrio, marcha, AVD entre outros.

Em artigos, destacam-se os aparatos tecnológicos, específicos para avaliar, além de outros aspectos, a simetria e a transferência de peso do hemiplégico (HORAK et al., 1994; PAI et al., 1994; COLLEN, 1995; HORAK, HENRY, SHUMWAY-COOK, 1997; RODE, TILIKET, BOISSON, 1997; CHENG et al., 1998).

Escalas de avaliação também são freqüentes em artigos e, ainda são descritas em livros e teses. Nessas escalas, o equilíbrio e a marcha aparecem em destaque. Dessa maneira, alguns tópicos referem-se a avaliar a transferência de peso do hemiplégico e em menor evidência, comparece a questão do alinhamento corporal (SANFORD et al., 1993; DUNCAN et al., 1994; BLANCO & CARRILLO, 1994, COLLEN, 1995; SHUMMWAY-COOK & WOLLACOTT, 1995; BERG, WOOD-DAUPHINE, WILLIAMS, 1995; FONTES, 1996; RODRIGUEZ et al. 1996; NILSSON et al., 1998).

Avaliações focalizando a simetria e transferência de peso em hemiplégicos não foram encontradas na área da atividade motora adaptada. Isso, possivelmente, ocorre conseqüente ao fato de que encontramos apenas uma citação de programa para hemiplégico (ADAMS et al., 1985). Muitos programas estão voltados para deficientes mentais e físicos tais como síndrome de Down, lesados medulares, amputados e paralisias cerebrais, ou ainda, as alterações ortopédicas e psicomotoras (ADAMS et al., 1985; ROSADAS, 1991). Em relação à pesquisa nessa área, não encontramos trabalhos específicos com hemiplégicos (SILVA, ALVES, PRINGOLATO, 1996). Em geral, as avaliações que aproximaram-se dessa temática referiam-se às avaliações de postura e equilíbrio. A avaliação da postura destinou-se a detectar alterações ortopédicas. Em relação ao equilíbrio, testes e escalas foram encontrados, porém direcionados a avaliar crianças e adolescentes, de acordo com sua faixa etária (SHORT, 1990; ROSADAS, 1991).

Após toda essa trajetória, tivemos que recorrer à elaboração de uma avaliação específica para a simetria e transferência de peso tendo em

vista o objetivo deste estudo. Optou-se, então, por sistematizar um protocolo, com testes simples, restringindo-os às posições sentada e em pé. Essas posições foram claramente apontadas pelos autores consultados como sendo fundamentais para observar a simetria e a transferência de peso do hemiplégico assim como suas alterações.

Dessa forma, posturas e movimentos essenciais foram selecionados e adaptados para compor o protocolo e identificar as variações existentes nesse comportamento.

Tendo em vista o objetivo desse trabalho, é interessante registrar os caminhos percorridos e que resultaram na elaboração deste instrumento, apresentar a composição de cada item assim como as pontuações destinadas a eles. Com essa descrição, buscamos divulgar os procedimentos e referenciais adotados, possibilitando assim a compreensão de sua construção e fornecendo sua base teórica para outros estudos e utilização prática.

Os itens referentes a *como permanece sentado* (item A) e *como permanece em pé* (item F) forneceram dados relativos ao endireitamento e ao equilíbrio estático. SANVITO (1981), BICKERSTAFF (1985), GARRISON (1992), ALENCAR (1994) e DAVIES (1996a) descreveram sobre a importância de avaliar o endireitamento, verificando a capacidade da pessoa em manter-se nas posições sentada e em pé. Descrevem que, na falta de endireitamento, ocorre uma dificuldade em assumir a posição seja sentado ou em pé. As quedas para frente, lado ou para trás podem estar presentes. Esses aspectos foram observados por serem fatores fundamentais para manutenção, com alinhamento corporal, dessas posições.

Nas escalas de Fugl-Meyer, do Club Motor e no Teste de Controle de Tronco, sentar sem suporte, ficar em pé com e sem suporte são elementos avaliados na etapa correspondente ao equilíbrio (DI FABIO & BADKE, 1990; SANFORD et al., 1993; BLANCO & CARRILLO, 1994). Esses testes serviram como base para a elaboração desses itens.

A *postura do tronco* tanto sentado (item B) como em pé (item G) tiveram o intuito de verificar a simetria corporal que segundo SHUMMWAY-COOK & WOOLLACOTT (1995), NICHOLS et al. (1996) e CUPPS (1997), evidencia-se pela correção dos segmentos corporais pela base de suporte.

Nesses casos, DAVIES (1996b) sustenta que, ao avaliar o hemiplégico nas posições sentada e em pé, há necessidade de observar como ele mantém a distribuição de peso sobre a base de sustentação nessas posições. Na posição sentada, estática, foi observado o alinhamento entre a cabeça e tronco sobre os quadris. Na posição em pé, também estática, esse alinhamento foi observado em relação aos pés. Tanto a situação de simetria como de assimetria foram contemplados nesses itens.

A assimetria foi observada pela distribuição do peso corporal deslocado para um dos lados. SHUMMWAY-COOK & WOOLLACOTT (1995) descrevem que o desvio do hemiplégico na posição sentada e em pé é voltado para o lado não afetado. Ao avaliar os hemiplégicos na posição sentada (item B), a postura muito assimétrica, com evidente distribuição de peso para um dos lados, foi adotado como o pontuação 1. Nessa posição foi verificado a condição de uma postura

desviada para o lado não afetado, com o lado hemiplégico posteriorizado ou não. A conjunção de fatores como a posição em depressão do ombro, a espasticidade de paravertebrais e a fraqueza abdominal parecem interferir na posição descrita pelos autores. Desse modo, um deslocamento para o próprio lado afetado ocorreu em 2 indivíduos avaliados. As duas condições foram contempladas na avaliação.

A *postura levemente assimétrica* (pontuação 2), caracterizou-se pela situação em que o indivíduo descarregava peso sobre o lado afetado, porém ainda de forma não simétrica sobre a base de suporte. Na postura sentada, o alinhamento do tronco foi observado em relação ao quadril sendo que, na população pesquisada, foi verificado um deslocamento para o lado não afetado. Também nessa situação, compareceu a depressão do ombro do lado afetado o que ocasionou uma inclinação, com aparente encurtamento do tronco deste lado.

Na *posição em pé* (item G), o valor 1 foi assinalado quando a base de suporte era bastante diminuída sendo que a falta de apoio do peso era evidente no pé afetado. O lado afetado apenas tocava o chão com o ante-pé, não apoiava o pé inteiramente no solo, o calcanhar permanecia elevado. A perda de equilíbrio era freqüente assim com a necessidade de ajuda para apoio.

A *assimetria moderada* (pontuação 2) foi demonstrada pela situação em que o hemiplégico não apoiava o pé inteiramente no solo, o calcanhar permanecia ainda elevado, porém já descarregava peso sobre ele. Nessa condição, o apoio ou auxílio de outra pessoa não era necessário. A *postura levemente assimétrica* caracterizou-se pela situação em que o indivíduo transferia o peso sobre o lado afetado,

porém ainda de forma não simétrica sobre ambos os pés. Nesses casos, a pontuação foi determinada como 3.

A transferência de peso para o lado não afetado foi bem descrita por diversos autores (PAI et al., 1994; SHUMMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 1995; BAER & ASHBURN, 1995; RODE, TILIKET, BOISSON, 1997). No entanto, esses descrevem com maior clareza essa condição na posição em pé. A abordagem e descrição dessa condição na posição sentada foi mencionada, mas não foi aprofundada a sua discussão pelos autores estudados. Nesse sentido, seria interessante que estudos fossem realizados a respeito dos mecanismos neurofisiológicos e biomecânicos relacionados à postura sentada, abordando as modificações que ocorrem nessa postura em relação à postura em pé. Dessa forma, teríamos mais subsídios a respeito do comportamento do tronco do hemiplégico nessa posição.

A transferência de peso de forma dinâmica foi avaliada nos itens C (*transferência de peso do tronco e pelve ativo*), D (*transferência de peso lateral de tronco passivo*), E (*levantar da posição sentada para em pé*) e H (*marcha*).

A Escala de Berg, o *Functional Reach Test* e o *Postural Control Assessment Form* serviram como parâmetros para elaboração do item C (SHUMMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 1995). Nesse teste, com o deslocamento corporal, o peso passa a ser transferido sobre a pelve ipsolateral ao movimento. A posição fixa ou a dificuldade em transferir o peso ocorre por um conjunto de fatores tais como interferência de reflexos patológicos, espasticidade, disfunção sensorial, falta de reações de endireitamento e de equilíbrio (BOBATH, 1978b;

DUNCAN & BADKE, 1989; RYERSON, 1994). Nesse item, foram contempladas as situações correspondentes à uma posição fixa (pontuação 1), com pouca transferência (pontuação 2) e com a transferência de peso ocorrendo para ambos os lados (pontuação 3).

A *transferência de peso passiva*, correspondente ao item D, foi verificada com o examinador realizando a elevação passiva da pelve em ambos os lados. Dessa forma, verificou-se se ocorria a transferência de peso no quadril contralateral ao movimento. O tronco foi analisado com o cuidado de verificar se ocorria o movimento somente pela sua parte superior o que demonstraria uma falta de transferência de peso efetiva (RYERSON, 1994). Ao executar a transferência de peso para um lado, na posição sentada, o tronco alonga-se no lado em que recebe o peso e encurta-se no lado contralateral. A cabeça endireita-se no sentido vertical (SHUMMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 1995; DAVIES, 1996b). Para essa condição foi adotado a pontuação 3. A pontuação 2 foi destinada à situação em que, ao elevar a pelve, o movimento do tronco era somente realizado pela parte superior. Nesse caso, notou-se que o movimento da pelve realizado pelo examinador também era mais difícil do lado afetado. Em 13 indivíduos foi possível observar essa situação. No teste, assim como no anterior, uma postura fixa pôde ser observada recebendo pontuação 1.

O item E (*levantar da posição sentada para em pé*) teve como objetivo verificar como o hemiplégico realizava a transferência de peso no movimento de sentado para em pé. Os hemiplégicos demonstram possuir uma assimetria evidente nessa ação, com aumento da

distribuição de peso sobre o membro não afetado (BAER & ASHBURN, 1995; CHENG et al., 1998).

As escalas do Clube Motor, de Rivermead e de Berg foram norteadoras para a concepção desse item (BLANCO & CARRILLO, 1994; SHUMMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 1995). Além desses protocolos, as referências de ALENCAR (1994), GARRINSON (1994) e DAVIES (1996b) foram também utilizadas.

O teste proporcionou verificar a situação em que executava esse movimento com simetria e distribuindo peso em ambos os membros inferiores (pontuação 3). Contemplou, ainda, as situações em que o hemiplégico realizava essa ação com dificuldade em distribuir o peso. Assim, necessitava de ajuda para levantar-se e transferia o peso exageradamente para o lado não afetado ou para o examinador (pontuação 1). Na pontuação 2, levantava-se sozinho, porém realizava o movimento com mínima transferência de peso para o lado afetado.

Em relação à *marcha* (item H), DAVIES (1996b), descreve que, no hemiplégico, ocorre uma dificuldade na transferência de peso sobre o membro inferior afetado. O passo do lado não afetado afasta-se da linha média do corpo e sustenta o peso corporal durante a fase de apoio. Esse mesmo membro faz um passo rápido e um apoio mais prolongado recebendo o peso corporal e evitando transferir o peso sobre o lado afetado.

No protocolo denominado *Wisconsin Gait Scale*, a transferência de peso é avaliada tendo como referência a cabeça e o tronco. Quando esses segmentos ultrapassam a linha média, a transferência de peso ocorre no pé correspondente ao apoio. No

hemiplégico pode ocorrer o não cruzamento da cabeça e tronco em relação à linha média sendo que o pé do lado afetado apenas toca o chão recebendo pouco ou nenhum peso corporal (RODRIGUEZ et al., 1996).

O item H referiu-se à avaliação da transferência de peso durante a marcha. Dessa forma, utilizou-se como referencial os elementos que forneciam parâmetros para análise desse mecanismo como o movimento do tronco no sentido lateral e o ritmo dos passos em conjunto ao apoio do membro. Para as pessoas que não executavam a marcha, foi destinado a pontuação 1. A pontuação 2 direcionou-se à situação em que o tronco e a cabeça não ultrapassavam a linha média, com apoio rápido do membro do lado afetado. Na pontuação 3 comparece o movimento do tronco e cabeça, porém o apoio do lado afetado é mais rápido que o lado não afetado. A marcha demonstrava ritmos diferentes entre os passos. No item 4, a transferência de peso foi observada pelo movimento do tronco e cabeça e pelo fato de apresentar ritmos semelhantes entre os passos que, por receberem o peso corporal igualmente, utilizavam-se do mesmo tempo de apoio em ambos os pés.

O instrumento proposto foi totalmente direcionado para avaliar a simetria e a transferência de peso no hemiplégico. O tempo de aplicação da avaliação foi em torno de 3 minutos, com observação direta de todos os testes que compõem os itens propostos na avaliação. Dessa forma, foi utilizado como instrumento de medida e os seus resultados foram analisados em relação aos resultados das escalas de Barthel modificada e o *Frenchay Activities Index*.

Pudemos verificar que o instrumento se mostrou efetivo e prático para verificar a condição de simetria e de transferência de peso

ou de suas variações. Com este protocolo de avaliação, profissionais das diversas áreas poderão utilizar os conhecimentos pertinentes dimensionando suas intervenções em um contexto que inclua a capacidade de simetria e transferência de peso do hemiplégico.

A pontuação total foi organizada com o intuito de obter-se uma classificação geral dessa condição. Para a pontuação máxima, 27 pontos, foi descrito como *capacidade de obter simetria e transferência de peso*. A pontuação mínima, 8 pontos, destinou-se à condição de *ausência de simetria e transferência de peso*. Uma classificação entre esses valores foi definida a partir de uma condição intermediária, correspondente a 18 pontos (metade da escala) e as situações entre essa e a pontuação mínima e ainda, a situação entre a pontuação intermediária e a máxima. Dessa forma, após a elaboração do protocolo e de sua aplicação como instrumento de avaliação em hemiplégicos, foi organizado uma classificação dos resultados obtidos e essa foi descrita no quadro II.

**Quadro II** - Classificação final da avaliação da Simetria e Transferência de Peso de acordo com os resultados obtidos pela pontuação total.

PONTUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
8	Ausência de simetria e transferência de peso
10-13	Capacidade mínima de simetria e transferência de peso
14-18	Capacidade moderada de simetria e transferência de peso
19-24	Capacidade parcialmente boa de simetria e transferência de peso
25-26	Capacidade boa de simetria e transferência de peso
27	Capacidade íntegra de simetria e transferência de peso

Em relação ao Índice de Barthel, como já havia sido comprovado por WOOD-DAUPHINE, WILLIANS, SHAPIRO (1990), por CARRILLO, GARCIA, BLANCO (1994) e por ANDRES et al. (1996), mostrou-se bastante prático e de fácil aplicabilidade.

Esse protocolo, para avaliar a AVD em hemiplégicos, tem sido largamente utilizado. Nas suas várias versões, o Índice de Barthel tem servido como recurso para acompanhar o estado funcional, monitorar os procedimentos utilizados nos programas de atendimento, analisar o desempenho de atividades de vida diária, grau de comprometimento, fornecer prognóstico entre outros (DAM et al., 1993; STINEMAN, MAISLIN, WILLIANS, 1993; TAUB et al., 1994; SAMUELSSON, SÖDERFELDT, OLSSON, 1996; CHUA & KONG, 1996; FONTES, 1996; PEDERSEN et al., 1997; COIMBRA & MAGALHÃES, 1998; MACCIOCCHI et al., 1998).

Como o Índice de Barthel é um protocolo que já possui comprovação de sua efetiva contribuição, esse passou a ser o mais utilizado em diversos países para avaliar as AVDs (HEWER, 1990; CHINO, 1990, TOLON, 1994; PEDERSEN et al., 1997).

Nesse estudo, a versão modificada de SHAH, VANCLAY, COOPER (1989) foi utilizada e denominado Índice de Barthel modificado (IBm). O IBm permitiu distinguir o item específico a ser assinalado proporcionando clareza e ampliando as opções de escolha. No entanto, durante a aplicação desta avaliação surgiram algumas questões que consideramos importante registrar.

No item *higiene pessoal*, a necessidade em guardar a escova de dentes ou pegar o barbeador para a pessoa é descrita pela pontuação 4,

em que verifica-se a necessidade de *assistência mínima antes e/ou depois da tarefa*. Essa condição poderia ser contemplada na pontuação 3 já que descreve como *alguma assistência em um ou mais passos* e que, ao nosso ver, engloba essa questão. Para a pontuação 4, poderia ser enquadrado apenas “independente, exceto para executar tarefas complexas como fazer barba ou escovar dentes”, como ocorre no item referente à alimentação. Nesse estudo pudemos verificar que a maior dificuldade para os homens foi em relação a fazer a barba. Dessa forma, uma pessoa praticamente autônoma nessa atividade e que, se não fosse essa tarefa, receberia pontuação 5, passa a ter a pontuação 3, correspondente à uma situação bem mais dependente.

Em relação à *transferência*, a escala apenas avalia a passagem da cama para a cadeira e vice-versa (MAHONEY & BARTHEL, 1965). Acreditamos que isso ocorra pelo fato de que, o índice foi realizado a partir da preocupação em estabelecer-se critérios de independência em doenças crônicas, neuromusculares e musculoesqueléticas, no hospital. Nesse sentido, diversas doenças foram incluídas e o item destina-se, então, a avaliar usuários de cadeira de rodas, geralmente, portadores de doenças crônicas e hospitalizados.

Porém, com a pesquisa, pudemos verificar que os hemiplégicos, quando tinham dificuldades na transferência, essa ocorria para assumir a posição em pé e não para passar da cama para a cadeira. Assumir a posição em pé (exceto para utilizá-los de cadeira de rodas) faz parte da capacidade de execução de diversas tarefas funcionais como tomar banho ou a locomoção. A inclusão da propriedade em transferir-se da posição sentada para em pé seria um aspecto importante,

principalmente para pessoas que, mesmo portadoras de alguma disfunção motora, possuem a condição de ficar em pé e andar.

No IBm, essa atividade encontra-se incluída no item referente à *deambulação*. Sendo assim, os indivíduos que possuíam dificuldade para ficar em pé e necessitavam de ajuda para isso, foram assinalados na pontuação 3 do teste.

O tempo de aplicação foi em torno de 10 minutos, tempo esse já descrito por GRESHAM, DUNCAN, STASON (1995). A avaliação pôde ser realizada de forma indireta, isto é, sem a observação direta das atividades, uma vez que esta metodologia não alterava a confiabilidade dessa escala (WADE & COLIN, 1988).

De acordo com as condições apresentadas, o IBm permitiu fazer um levantamento das capacidades e incapacidades do hemiplégico em realizar suas atividades de vida diária, atividades essas relativas ao cuidado pessoal e de mobilidade. Sua aplicação é bastante fácil, rápida e possibilita identificar o que se realiza, quais as condições atuais e ainda apontar o que não tem conseguido realizar.

ANDRES et al. (1996), classificou o grau de dependência e independência de acordo com a pontuação obtida no Índice de Barthel. A classificação baseia-se no índice original que possui um total de 100 pontos. Foram agrupados de 0 a 20 pontos, classificados como dependência total; de 21 a 61 pontos, como dependência severa; de 62 a 90 pontos, em dependência moderada; de 91 a 99 pontos como ligeira dependência e 100 pontos como independente. Apesar de ser uma classificação de IB original, considerarmos a sua classificação pode ser interessante como parâmetro para entendermos que, de acordo com esses

autores, uma pontuação abaixo de 50 pontos pode demonstrar um grau de dependência bastante importante.

Baseado nessa ordenação, pudemos estabelecer uma classificação equivalente para o IBm. Verificamos que uma pontuação abaixo de 25 pontos no IBm equivaleria aos mesmos 50 pontos e, portanto, na mesma condição de dependência. Ao verificar a relação na pontuação, foi possível estabelecer que 50 pontos no IBm corresponderia a 100 pontos no original e, dessa forma, teríamos a seguinte classificação: a pontuação correspondente a 10 pontos, seria classificado como dependente total; a pontuação entre 11 e 30, como dependência severa; entre 31 a 45 refere-se à condição de dependência moderada; de 46 a 49 pontos, ligeira dependência e 50 pontos corresponde à independência total (Quadro III).

**Quadro III** – Classificação geral de acordo com os resultados da pontuação total do IBm.

PONTUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
10	Dependência total
11-30	Dependência severa
31-45	Dependência moderada
46-49	Ligeira dependência
50	Independência total

A utilização do *Frenchay Activities Index* (FAI) possibilitou verificar o perfil das atividades possíveis de serem realizadas pelo hemiplégico antes e após a lesão. A pontuação estabelecida proporcionou fazer comparações entre esses dois momentos e também com os outros instrumentos utilizados neste estudo.

O instrumento permitiu ainda fazer apontamentos a respeito das mudanças de estilo de vida, demonstrando as dificuldades e restrições que ocorrem após a hemiplegia. Com esse estudo, pudemos verificar que, em geral, as pessoas deixam de realizar tarefas as quais, anteriormente à lesão, faziam parte de seus interesses e necessidades pessoais. Atividades como *hobbies*, trabalho remunerado e passeios, para muitos, deixaram de existir. Com o FAI foi possível detectar essas modificações e assim utilizá-lo como avaliação das atividades sociais do hemiplégico, mesmo que esta escala tenha sido construída para uma população com especificidades contextuais/culturais diversas à nossa.

Na área da atividade motora adaptada, não encontramos propostas de avaliações sistematizadas que permitissem coletar informações a respeito dessas atividades. Considerando a relevância deste aspecto, apontamos para o valor deste instrumento e apresentamos algumas considerações surgidas a partir de nossa vivência prática com este teste durante esta pesquisa.

Um dos problemas encontrados foi que as características sociais e culturais existentes neste país não são as mesmas existentes no Reino Unido, país de origem da escala. Podemos citar, nesse caso, a *jardinagem* ou a *leitura de livros* que não eram atividades características da população pesquisada. Ao questioná-las sobre essas atividades, compareceram atividades como cuidar de horta, de plantas (samambaias, flores, etc.), além de jardins.

Em relação à *leitura de livros*, pudemos verificar que a população entrevistada não fazia leituras de livros, porém relataram ler jornais, revistas e até quadrinhos. Em muitos casos, a leitura de bíblia foi

citada. Para assinalar as pontuações correspondentes, essas leituras foram consideradas.

No *serviço leve e pesado de casa*, a definição do que significa o trabalho “leve” e “pesado” não é clara e nem homogênea. Entre os homens, houve relatos de que todo trabalho de casa é pesado e não conseguiram dar exemplo algum sobre uma tarefa leve. Já as mulheres descreveram quase todos os trabalhos de casa como sendo leves, exceto lavar roupas, varrer quintal e faxinas. Em todas as avaliações, ainda que esta denominação fosse muito pessoal, a avaliação também o era. Assim, o mesmo serviço leve descrito por ela após a lesão, também o era antes da lesão. Dessa forma, foi possível assinalar no item correspondente, as tarefas realizadas antes e após a lesão. Isso proporcionou demonstrar e comparar as tarefas as quais a pessoa mantinha ou deixou de realizar após a hemiplegia.

*Dirigir ou viajar de ônibus e Excursões/passeios de carro* foram itens difíceis de discernir. Para organizar as atividades relativas à cada tópico, as viagens curtas, para cidades vizinhas foram consideradas para o primeiro item. Em relação ao segundo, verificou-se se fizeram viagens de férias, para locais distantes, em períodos mais longos, em torno de 1 semana.

Em relação ao item correspondente ao *trabalho remunerado*, a escala apresenta a pontuação 1 significando “nenhum” trabalho remunerado, mas não apresenta opções para indicar a situação de aposentadoria, afastamento remunerado, trabalho em menor intensidade ou qualidade e ainda, trabalho sem remuneração que a pessoa possa ter adquirido após a lesão, como os trabalhos voluntários. Os indivíduos que

não retornaram ao trabalho após a lesão, apresentaram as situações em que eram aposentados, ou tinham afastamento do serviço com remuneração ou ainda, afastamento sem remuneração.

Em geral, não houve uma modificação da escalas, porém as situações adversas foram consideradas e aqui apresentadas com a finalidade de indicar o estilo de vida da população pesquisada. Esses apontamentos poderão contribuir com outros estudos assim como servir como ponto de partida para pensar instrumentos específicos para a nossa população no campo da atividade motora adaptada, incluindo a reabilitação, a saúde física, psicológica e social da população hemiplégica e de outras deficiências.

As escalas de atividades funcionais são protocolos já estruturados, com itens específicos de serem verificados. Nossa experiência em utilizá-las, demonstrou que, por tratar-se de uma avaliação que utiliza-se de entrevista, ao questionar sobre as atividades realizadas ou não, pudemos verificar que a avaliação foi além dos itens descritos em cada questão. Pudemos verificar situações muito mais amplas tais como as ansiedades, a esperança de “sara” para poder voltar a fazer o que fazia antes, o conformismo de “estar doente” e receber atenção constante por parte do profissional e da família, o fato de possuir condições físicas para realizar e não fazer a atividade, a passividade, entre outras situações percebidas durante a utilização desse sistema de avaliação.

Dessa forma, pudemos verificar que, além das atividades funcionais descritas pelo protocolo, outros fatores poderiam interferir na aquisição das mesmas. Isso chamou-nos a atenção para refletir sobre

esses fatores e contextualizar esta pesquisa no universo mais amplo de conhecimentos. Também evidencia o quanto os profissionais envolvidos com essa população necessitam de uma formação global, pois confrontar-se-ão com uma pessoa como um todo e não somente com um comprometimento específico.

Em nosso ponto de vista, vale ressaltar o quanto o uso das escalas foi importante para identificar elementos que a atividade motora poderia explorar e trabalhar com elas como a família e a participação da pessoa na sua própria vida. Frases como “minha filha não me deixa fazer nada” ou “minha mulher faz tudo, já traz o prato pronto” são alguns dos exemplos que poderíamos citar. Obter independência nessas atividades (ou na vida) passa pela participação ativa da própria pessoa. Ter hemiplegia ou outras deficiências não significa ser uma pessoa submissa ou não ter opinião própria, esse é um aspecto importante que necessita ser trabalhado por todos os profissionais envolvidos no atendimento à essa população. Buscar a autonomia e a independência são metas a serem conquistadas por essas pessoas e o profissional necessita estar atento a essas questões. Pensando neste caminho, se pudermos oferecer nossos conhecimentos para, junto com essas pessoas, proporcionarmos condições de autonomia facilitaríamos o acesso à obtenção da independência. SASSAKI (1997) relata que uma pessoa independente é aquela que tem a capacidade de decisão, além da capacidade de execução. Esse último diz respeito à autonomia, ou seja, o domínio do ambiente físico e social. Se o hemiplégico consegue transpor uma elevação para chegar à calçada, isso significa autonomia. Mas se ele não consegue transpor o obstáculo e, necessitando de ajuda de outra pessoa,

solicita o auxílio, ele pode não ter autonomia, mas possui independência. Nesse ponto de vista, diante de sua incapacidade e limitação, solicita, decide e determina por si mesmo o que precisa. Assim, a autonomia e independência proporcionam a essas pessoas (e todos nós buscamos isso), o poder pessoal para fazer escolhas, tomar decisões, assumindo o controle da própria vida.

Pudemos observar nesse trabalho que esses fatores estavam presentes. Em indivíduos que apresentaram condições motoras para execução das AVDs, por exemplo, a família impedia sua realização. Nesse trabalho não nos propusemos a verificar essa questão, porém pudemos apreciar que esses são outros fatores que interferem, intensamente, na execução das atividades funcionais. Acreditamos que este é um tema bastante importante a ser desenvolvido em outros trabalhos.

A relação entre a simetria e transferência de peso e as escalas de avaliação das atividades funcionais foi o tema tratado neste estudo.

Em relação aos resultados obtidos pelas avaliações, pudemos verificar que houve uma correlação positiva boa ( $r = 0.76$ ) entre a avaliação da simetria e transferência de peso pelo IBm assim como uma correlação positiva moderada pelo FAI-P ( $r = 0.64$ ). MIOR et al. (1996) classificam a correlação abaixo de 0.55 como insatisfatória; entre 0.55 e 0.64 como moderada; entre 0.65 e 0.76 como boa e acima de 0.77 como excelente sendo a correlação perfeita quando a correlação é igual a 1.

Os valores desse trabalho demonstraram que essa correlação não é perfeita, porém indicam a existência da correlação entre esses resultados o que também pudemos observar por uma análise descritiva.

Indivíduos que apresentaram pontuações mais altas na avaliação da simetria e transferência de peso tiveram tendência a apresentar pontuações mais altas no IBm e no FAI-P.

Com a avaliação da simetria e transferência de peso pudemos constatar que os 2 indivíduos que obtiveram pontuação máxima, também foram pessoas que apresentaram-se independentes nas atividades de vida diária e já haviam retomado quase que integralmente sua vida social (I = 8: ASTP = 27; IBm = 48; FAI-A = 32; FAI-P = 30 e I = 35: STP = 27; IBm = 50; FAI - A = 46; FAI - P = 45).<sup>8</sup>

Para os indivíduos que tiveram capacidade boa de simetria e transferência de peso, bem próximos dos indivíduos anteriores, obtiveram valores entre 25 e 26 pontos, também apresentaram pontuação alta no IBm. Dos 4 indivíduos que apresentaram essa pontuação, 2 deles retomaram suas atividades sociais bem próximos das atividades realizadas anteriormente à hemiplegia (I = 39: ASTP = 25; IBm = 50; FAI-A = 22; FAI-P = 21 e I = 37: ASTP = 25; IBm = 48; FAI-A = 38; FAI-P = 32). Outros 2, tiveram dificuldades em resgatar algumas dessas atividades (I = 7: ASTP = 25; IBm = 48; FAI-A = 48; FAI-P = 30 e I = 27: ASTP = 26; IBm = 47; FAI-A = 42; FAI-P = 30).

Todos os indivíduos dessa faixa de pontuação, ou seja, entre 25 e 27 pontos, eram portadores de hemiplegia direita. Alguns autores descrevem que hemiplégicos direitos possuem melhor capacidade funcional, principalmente em atividades que incluam o ortostatismo, o

---

<sup>8</sup> As siglas correspondem ao Indivíduo avaliado ( I ), à Avaliação da Simetria e Transferência de Peso (ASTP), ao Índice de Bathel modificado (IBm), ao *Frenchay Activities Index* Anterior (FAI-A) e ao *Frenchay Activities Index* Posterior (FAI-P) à hemiplegia.

equilíbrio, a marcha (PAI et al., 1994; GARRISON, 1994; ANDERSON, 1994). No hemiplégico esquerdo, com a lesão cerebral do hemisfério direito, as áreas envolvidas no esquema corporal e ligadas à função de percepção espacial são acometidas. Do ponto de vista neurofisiológico, esse é um fator que contribui de maneira negativa na sensação e percepção corporal cinestésica levando, inclusive, à condição de negligência do hemicorpo acometido resultando na falta de utilização, anulação do corpo e do espaço no lado afetado (ADAMS et al., 1985; PAI et al., 1994; ENGELHARDT, ROSENTHAL, LAKS, 1995; SACKS, 1997). Destaca-se, dessa forma, uma alteração somatossensorial importante interferindo no mecanismo de controle postural e de movimento e, conseqüentemente, nas tarefas funcionais gerais.

RODE, TILIKET, BOISSON (1997) avaliaram hemiplégicos direitos e esquerdos e verificaram uma predominância do deslocamento do centro de pressão para o lado da lesão cerebral nos hemiplégicos esquerdos, ou seja, esses apresentaram maior assimetria, com transferência de peso voltado para o lado contralateral à hemiplegia. Relataram que essa condição diminui a estabilidade postural levando a distúrbios do equilíbrio. Destacam ainda, que a recuperação da postura em hemiplégicos direito é melhor do que em hemiplégicos esquerdo. Essa questão apoia-se em estudos que demonstraram que o hemisfério direito intacto é capaz de compensar mais facilmente o déficit postural. Baseado nessa premissa, os autores afirmam que o menor grau de independência, de ajustamento social e a recuperação pobre da função motora são fatores resultantes dessa dificuldade.

Essa é uma questão importante que precisa ser observada. O profissional, estando atento a essas particularidades, elabora e programa atividades favoráveis ao trabalho corporal, requisitando mecanismos que auxiliem na utilização do corpo e entendendo que, nesses casos, atividades sensoriomotoras (terapêuticas, recreativas, lúdicas) em maior intensidade para hemiplégicos esquerdo podem ser necessárias.

Esse é dos aspectos a ser considerado, porém é importante ressaltar que fatores como imagem corporal, predominância lateral, o sentimento em relação ao corpo agora “doente” (bater no hemicorpo acometido ou descrevê-lo como “bobo”, “mole” ou “morto” é freqüente nesta população) também necessitam ser observados.

Nesses casos, a atividade motora adaptada tem um papel fundamental se considerarmos que, pela diversidade e gama de atividades existentes, pode-se explorar o corpo como um todo, trabalhando as necessidades e potencialidades existentes através de jogos, atividades recreativas e/ou lúdicas, seja de forma individual ou em grupo.

Em relação aos resultados, pudemos ainda observar que os indivíduos que obtiveram pontuação entre 19 e 24 pontos, ou seja, com capacidade parcialmente boa na avaliação da simetria e transferência de peso, foram 23 pessoas. Dessas, 13 tiveram ligeira dependência (entre 46 e 49 pontos) na classificação do IBm, sendo que 5 resgataram suas atividades sociais próximas às anteriormente realizadas com diferença na pontuação entre 4 e 6 pontos no FAI e 8 apresentaram uma diferença de 10 a 18 pontos nas atividades sociais realizadas antes e depois da hemiplegia (I = 9: ASTP = 23; IBm = 49; FAI - A = 41; FAI - P = 37 e I = 16: ASTP = 23; IBm = 49; FAI-A = 36; FAI-P = 22). Outros 10

indivíduos, na mesma condição de simetria e transferência de peso, obtiveram valores mais baixos no IBm, entre 31 e 45 pontos, passando à classificação de dependentes moderados. Apenas 1 pessoa obteve proximidade na pontuação do FAI (8 pontos) e 9 pessoas tiveram as atividades sociais bem comprometidas, com diferenças de pontuação de 16 a 35 pontos no FAI (I = 31: ASTP = 22; IBm = 43; FAI-A = 41; FAI-P = 22 e I = 22: ASTP = 23; IBm = 34; FAI-A = 49; FAI-P = 23).

A capacidade moderada de simetria e transferência de peso, de 14 a 18 pontos foi verificada em 15 indivíduos. Nessa condição, observamos que 11 pessoas também obtiveram dependência moderada na realização das atividades de vida diária (IBm entre 31 e 44 pontos). As atividades sociais realizadas por essas pessoas, anteriormente à lesão, ainda estavam prejudicadas após a lesão. Dessas, 9 obtiveram uma diferença de pontuação de 11 a 33 pontos no FAI, ou seja, o estilo de vida da pessoa ainda permanecia modificado perante a condição atual (I = 10: ASTP = 15; IBm = 37; FAI-A = 41; FAI-P = 25 e I = 6: ASTP = 18; IBm = 42; FAI-A = 47; FAI-P = 21). Outras 2 pessoas, tiveram seus valores aproximados (diferença de 5 e 9 pontos), porém a pontuação no FAI-A também era baixa (I = 34: ASTP = 14; IBm = 31; FAI-A = 22; FAI-P = 17), portanto suas atividades sociais já eram restritas. Nesses casos, com poucas atividades a serem resgatadas, a recuperação ou manutenção dessas atividades não eram tão difíceis de serem obtidas.

Entre 10 e 13 pontos, com capacidade mínima de simetria e transferência de peso, verificamos 6 pessoas. Nesses casos, certificamos que 3 indivíduos enquadraram-se na pontuação referente à dependência

moderada (31 a 45 pontos no IBm) e 3 classificados como dependentes severos (11 a 30 pontos no IBm). Nenhuma dessas pessoas obtiveram pontuação alta no IBm o que poderíamos demonstrar a relação entre esses fatores. Nas atividades sociais, a diferença de valores entre a avaliação anterior e posterior à lesão foi maior do que os indivíduos com melhor capacidade de simetria e transferência de peso. Apenas 2 pessoas tiveram 11 e 13 pontos entre o FAI-A e o FAI-P sendo que as outras 4, apresentaram diferenças entre 24 e 37 pontos (I = 23: ASTP = 11; IBm = 31; FAI-A = 42; FAI-P = 18 e I = 12: ASTP = 10; IBm = 22; FAI-A = 50; FAI-P = 15).

Cabe ressaltar que, algumas das atividades, quando perdidas, podem prejudicar em maior ou menor grau a pessoa, dependendo do seu significado para ela. Observamos que a perda do trabalho remunerado pode provocar um intenso impacto social e psicológico em algumas pessoas. Verificamos, nesse estudo, que diversas pessoas tinham sua vida voltada para o trabalho, trabalhavam fora e dentro de casa. O trabalho fora de casa representava a sustentação financeira pessoal e/ou familiar. SHERRIL (1995) relata ainda que, o trabalho, não é somente uma questão financeira, mas é uma fonte de interação social, de identidade e de satisfação pessoal. A perda dessa atividade pelos hemiplégicos passou, então, a prejudicar toda uma dinâmica social e familiar.

Ao avaliar as atividades sociais, além de considerarmos as pontuações obtidas, é interessante estarmos atentos para as atividades prejudicadas e resgatadas. O impacto da lesão teve conotações diferentes para cada pessoa. Uma tarefa importante para uma pessoa pode ser menos necessária para outra. Jogar futebol e pescar semanalmente fazia

parte dos *hobbies* de algumas pessoas. Preparar comida e a limpeza da casa eram importantes para outras. Assim, considerar essas situações é respeitar suas necessidades. Essa é uma questão importante, pois o profissional pode implementar programas com o intuito de adquirir as atividades funcionais que a pessoa deseja e necessita para obter sua autonomia e independência, resgatando, aproximando-se ou adquirindo um estilo de vida que ela tinha ou que deseja ter atualmente.

Se, a busca da autonomia e independência é meta do professor de educação física adaptada, do fisioterapeuta, do médico, do terapeuta ocupacional e de outros profissionais envolvidos nessa questão, os seus programas necessitam identificar os problemas que interferem neste processo e trabalhar com eles com o propósito de favorecer essa condição.

Para que isso seja implementado, recorrer à avaliação de forma coerente é um procedimento válido. A avaliação é um processo contínuo que faz parte da ação profissional. A atenção diária, percebendo as mudanças, as atitudes, comportamentos das pessoas que fazem parte do trabalho, é uma forma de avaliar.

A avaliação sistematizada, nesse trabalho representada pela avaliação da simetria e transferência de peso, pelo índice de Barthel modificado e pelo *Frenchay Activities Index*, é uma forma de facilitar o processo. Esses protocolos possibilitam detectar os comprometimentos, as (in)capacidades, o estado funcional das pessoas relativo às suas condições motoras, em realizar as AVDs e suas tarefas sociais. A utilização desses instrumentos por si só, permitiu visualizar a hemiplegia de uma forma contextualizada, pois a estruturação desses instrumentos

apontam aspectos importantes da vida da pessoa e que a hemiplegia resultou, em geral, na perda de muitas atividades que a pessoa fazia anteriormente à lesão, levando a modificações no estilo de vida.

A utilização dessas avaliações tanto em pesquisa como em atendimento à essa população possui aspectos interessantes e positivos. Na pesquisa, podem ser realizados estudos transversais e longitudinais sendo que seus dados podem enquadrar-se em análises quantitativas e/ou descritivas, dependendo da proposta do estudo.

No atendimento desta população, é um auxílio ao profissional no sentido de detectar problemas, identificar a situação, obter informações necessárias para orientar e planejar programas.

ROSADAS (1991) relata sobre essas finalidades e ainda sobre as reavaliações, por ele denominada como “retestagens” (p.32). Essas são utilizadas à medida que forem necessárias ou de acordo com programações efetuadas, como forma de acompanhamento, análise de programas, de estratégias de ação, de replanejamentos. Também é uma forma de analisar resultados e a eficácia dos procedimentos adotados (GARCIA, 1994; BLANCO & CARRILLO, 1994).

Cabe ressaltar que avaliar pessoas e seus comportamentos é um processo complexo e, muitas vezes, complicado. Não queremos aqui reduzir toda a dinâmica do ser humano e os diversos fatores que atuam nesse contexto, em simples testes quantitativos. A utilização desses testes proporciona focalizar alguns dos aspectos dessa dinâmica. É importante “enxergar” seu propósito, saber dimensionar e refletir sobre sua utilidade.

Vimos, nesse trabalho, que diversos fatores interferem na aquisição das atividades funcionais da pessoa portadora de hemiplegia.

Apesar da simetria e a transferência de peso serem comprometimentos motores que demonstraram relacionar-se com essas atividades, outros fatores necessitam ser considerados. A família, a motivação pessoal, outros comprometimentos motores e psicológicos, barreiras arquitetônicas entre outros elementos, são aspectos que não estão contemplados nessas avaliações e que podem estar interferindo, de maneira crucial, na vida da pessoa. A partir dessas questões, ressaltamos a importância de não perdermos de vista que o hemiplégico faz parte de um mundo, relaciona-se com ele e modifica-se dinamicamente de acordo com as relações existentes nesse mundo.

ADEDOJA (1987) apresenta uma série de problemas psicológicos e sociais presentes na vida da pessoa portadora de deficiência física. Ressalta ainda que o papel da educação física passa pela participação ativa da pessoa, buscando trabalhar suas atitudes e as relações intra e interpessoais.

Ao realizar um programa de atividade motora adaptada, seja de caráter recreativo ou terapêutico, diversos fatores necessitam ser considerados se o programa visa a funcionalidade das pessoas. A assimetria e a maneira como ocorre a transferência de peso corporal do hemiplégico foi um dos fatores identificados, nesse trabalho, como elemento de interferência na execução das tarefas diárias e sociais. Dada a sua relevância para o desempenho dessas atividades, acreditamos ser esse um aspecto importante a ser contemplado no programas voltados a essa população.

Para respaldar essa ação, o instrumento de avaliação proposto pode ser utilizado pelos profissionais responsáveis, seja em ginásios

esportivos, em ambulatórios ou ar livre. Trata-se de um processo simples e rápido, construído com o propósito de obter dados referentes à uma das características motoras mais evidentes no hemiplégico. A avaliação tem o intuito de servir como parâmetro da condição de distribuição do peso corporal, da assimetria, da transferência excessiva de peso para o lado não afetado. Essa condição não é favorável para a aquisição das atividades funcionais como demonstrou esse trabalho. COLLEN (1995) e NICHOLS et al. (1998) descreveram sobre essa relação nas tarefas de AVDs quando referem-se ao fato de que há necessidade de um controle e de ajustes da postura, de manutenção da posição e do equilíbrio para a efetivação de tais atividades. Nesse sentido, se o hemiplégico mantém-se em uma atitude postural que desloca o plano de distribuição do centro de gravidade e altera a superfície de suporte, ele modifica a condição de estabilidade e de equilíbrio. As atividades que envolvem essa condição motora tornam-se complicadas como vestir roupas, tomar banho ou caminhar o que prejudica o desempenho das atividades funcionais pelo hemiplégico.

Ao realizar uma atividade referente à higiene pessoal, manipular objetos como escova de dentes, de cabelo ou pegar uma barbeador no armário, envolve uma série de atitudes posturais de tronco e de membros que envolvem equilíbrio, distribuição de peso corporal, coordenação entre outros elementos.

Na alimentação, por exemplo, o equilíbrio sentado, a mobilidade de membro superior, a rotação interna ombro, a flexão de cotovelo, a preensão, a coordenação são necessárias para executar a ação

de manter a postura sentada com equilíbrio, e obter controle do membro para segurar o talher e levá-lo à boca.

Em tarefas mais complexas como fazer compras ou passear, há necessidade da interação de diversos mecanismos motores que possibilitam executá-las com equilíbrio e coordenação.

Elaborar atividades motoras que trabalhem com esses elementos contribui para que hemiplégicos passem a controlar melhor a postura, o endireitamento, o equilíbrio, além de adquirir controle sobre os segmentos envolvidos na execução das atividades com os membros superiores e inferiores (BOBATH, 1978a; MAGNUSSON, JOHANSSON, JOHANSSON, 1994; RYERSON, 1994; DAVIES, 1996a).

Nesse sentido, ao planejarmos programas de atendimento ao hemiplégico, necessitamos considerar que existem objetivos diretos, ligados aos aspectos motores e fisiológicos e também indiretos, os quais atingem outros componentes da esfera pessoal, psicológica e social (RODRIGUES, 1995). Essa é uma questão importante e também entendemos que, trabalhar com o movimento, não se resume em alcançar o seu objetivo direto como simplesmente obter simetria corporal ou transferir o peso para os dois pés. Esse movimento está integrado nas atividades desempenhadas no dia-a-dia, na intencionalidade de buscar uma água para beber ou nos mecanismos automáticos que envolvem a locomoção.

Portanto, avaliar as condições motoras não se restringe à detecção de comprometimentos físicos, mas possui no seu cerne, a finalidade de “olhar” atentamente para os mecanismos que interferem na

vida da pessoa, que modificam seu estilo de vida, permitindo assim apontar quais os caminhos que podem ser considerados a fim de contribuir para a realização de suas atividades, de seus desejos e necessidades pessoais.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo proporcionou elaborar um protocolo sistematizado para avaliar a simetria e a transferência de peso do hemiplégico. O instrumento permitiu focar essa condição demonstrando ser simples, prático e efetivo o que possibilita o seu uso por diversos profissionais que atendem essa população assim como a sua utilização nos mais diferentes locais de atendimento.

A partir da Avaliação da Simetria e Transferência de Peso (ASTP) pudemos fazer inferências a respeito da relação dessa condição com a atividade funcional desempenhada pela população pesquisada. Verificou-se, nesse estudo, que a simetria e a transferência de peso possui uma boa correlação com as atividades de vida diária, apresentando um  $r = 0.76$  entre essa condição e o Índice de Barthel modificado (IBm) e uma correlação moderada, correspondente a  $r = 0.64$ , entre a avaliação da simetria e transferência de peso e as atividades sociais realizadas pela pessoa, após a hemiplegia, avaliadas pelo *Frenchay Activities Index* (FAI-P).

De modo geral, pudemos observar que hemiplégicos com pontuações mais altas na ASTP, tiveram pontuações mais altas no IBm (principalmente) e no FAI-P. Os indivíduos classificados, na primeira avaliação, como aqueles que tinham capacidade íntegra e boa, também eram independente ou ligeiramente dependentes nas AVDs e resgataram suas atividades sociais.

Os indivíduos que possuíam capacidade parcialmente boa, ou seja, mais comprometidos que os indivíduos anteriores, nenhum foi classificado como independente total nas AVDs, sendo classificados como ligeira dependência e também moderada dependência nessas atividades. As atividades sociais apresentavam-se comprometidas.

Em hemiplégicos que possuíam capacidade moderada de simetria e transferência de peso, apresentaram condições de dependência moderada e severa nas AVDs e suas atividades sociais também encontravam-se comprometidas. Nesses casos, verificamos que o desempenho das atividades funcionais estavam mais comprometidos e que o grau de dependência nessas atividades estavam mais complicados.

Nesse mesmo sentido, pudemos observar essa relação nos indivíduos com capacidade mínima de simetria e transferência de peso. Nesses indivíduos, pudemos verificar, além de moderada dependência, a severa condição de dependência em AVDs e as atividades sociais bastante comprometidas.

Dessa forma, tivemos como resultado desse trabalho, que a melhor condição de simetria e transferência de peso em hemiplégicos proporciona uma melhor capacidade de realização de atividades funcionais. Com o comprometimento dessa condição e de acordo com o seu grau de inabilidade, as atividades funcionais estavam mais dependentes e prejudicadas.

No entanto, ressaltamos ainda que, essa relação não pode ser entendida como fator único e que toda atividade funcional da pessoa portadora de hemiplegia pode ser adquirida quando a simetria e a transferência de peso torna-se íntegra. A experiência com esse trabalho,

com o uso de avaliações e em contato com estas pessoas proporcionou um rico aprendizado a respeito da complexidade dos fatores envolvidos na vida da pessoa. A motivação pessoal, a família, o impacto psicológico e social são alguns desses fatores que verificamos ser imprescindíveis em ser considerado ao analisarmos os comprometimentos motores e funcionais de pessoas portadoras de deficiência.

A simetria e transferência de peso do hemiplégico foi um dos fatores identificados como uma condição física que interfere no desempenho das atividades funcionais. Essa condição necessita ser observada ao trabalharmos com essa população. A Avaliação da Simetria e Transferência de Peso (ASTP) proporciona verificar especificamente essa condição o que auxilia o profissional a detectar os problemas, relacionar as capacidades e traçar suas metas, trabalhando os elementos necessários para buscar a autonomia e independência da pessoa portadora de hemiplegia.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS et al. Entendendo e avaliando o deficiente físico IN: \_\_\_\_.  
**Jogos, esportes e exercícios para o deficiente físico.** São Paulo:  
Manole, 1985. p. 1-33.
- ADEDOJA, T.A. Psychological and social problems of physical  
disbility: state of the art and relevance to physical education. IN:  
BERRIGDE, M., WARD, G. **International perspectives on  
adapted physical activity.** Illinois: Human kinetics, 1987. p. 25-9.
- ALENCAR, A. **Semiologia em reabilitação.** São Paulo: Atheneu,  
1994. p. 59-75.
- ANDERSON, T. P. Reabilitação de pacientes com derrame completado  
IN: KOTTKE, F. J., LEHMANN, J. F. **Krusen: tratado de medicina  
física e reabilitação.** São Paulo: Manole, 1994. p. 623-56.
- ANDRÉ, C. **Manual de AVC.** Rio de Janeiro: Revinter, 1999. 159p.
- ANDRES S. J. F. et al. Valor prognóstico del Índice de Barthel en el  
resultado funcional del tratamiento del hemipléjico.  
**Rehabilitación**, v. 30, p.108 - 15, 1996.
- BAER, G. D., ASHBURN, A. M. Trunk movements in older subjects  
during sit-to-stand. **Arch phys med rehab**, v. 76, p.844-9, 1995.

- BARROS et al. Normas para classificação neurológica e funcional das lesões da medula espinhal. American Spinal Injury Association. São Paulo: Bios Comunicación & Editores, 1992. (Folheto)
- BASMAJIAN, J. V. **Terapêutica por exercícios**. São Paulo: Manole, 1980. p. 160 - 9.
- BERG, K., WOOD-DAUPHINE, S., WILLIAMS, J.I. The Balance scale: reliability assessment with elderly residentes and patients with na acute stroke. **Scand J Rehabil Med**, v. 27, p. 27-36, 1995.
- BICKERSTAFF, E. R. Postura , equilíbrio, movimentos da coluna e marcha IN: \_\_\_\_\_. **Exame do paciente neurológico**. Rio de Janeiro: Atheneu. 1985. p. 156-62.
- BLANCO I. S., CARRILLO, M. D. V. Valorización de la deficiencia motora en el paciente hemipléjico. **Rehabilitación**, v. 28, p. 389-98, 1994.
- BOBATH, B. **Atividade postural reflexa anormal causada por lesões cerebrais**. São Paulo: Manole, 1978a. 132p.
- BOBATH, B. **Hemiplegia no adulto: avaliação e tratamento**. São Paulo: Manole, 1978b. 180p.

- BRANDSTATER, M. E. An overview of stroke rehabilitation. **Stroke**, v. 21, suppl II, p. 40-2, 1990.
- BROCKWAY, J. A. FORDYCE, W. E. Avaliação e tratamento psicológicos. IN: KOTTKE, F., J., LEHMANN, J., F. **Krusen: tratado de medicina física e reabilitação**. São Paulo: Manole, 1994. p.151 - 67.
- BRODAL, A. **Anatomia neurológica com correlações clínicas**. São Paulo: Roca, 1984. p. 202-9 .
- BROUSSEN, L. et al. The construct validity of the Functional Independence Measure as applied to stroke patients. **Physiotherapy Theory and Practice**, v.12, p.161-71, 1996.
- BRUNNSTROM, S. **Reeducación motora em la hemiplejia**. Barcelona: Editorial Jims, 1970. p. 59-102.
- CARR, J. H., SHEPHERD, R. B. **Programa de reaprendizagem motora para o hemiplégico adulto**. São Paulo: Manole, 1988. 173p.
- CARRILLO, V., GARCIA, M. F., BLANCO, I. S. Escalas de actividades de la vida diaria. **Rehabilitación**, v. 28, p. 377-88, 1994.

- CHAGAS, R. W. et al. **Wallace: Dicionário de Fisioterapia.** Cascavel: Panorama, 1997. p. 63-4.
- CHENG, P. et al. The sit-to stand movement in stroke patients and its correlation with falling. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 79, p. 1043-6, 1998.
- CHINO, N. Efficacy of Barthel index in evaluating activities of daily living in Japan, the United States and United Kingdom. **Stroke**, v. 21, suppl II, p.64-5, 1990.
- CHUA, K.S.G., KONG, K. Functional outcome in brain stem stroke patients after rehabilitation. **Arch phys med rehab**, v. 77, p.194-7, 1996.
- COIMBRA, L. C., MAGALHÃES, A. T. Atividade funcional de hemiparéticos em um programa de atividade motora adaptada. FCT/UNESP: Presidente Prudente. 86p. (**Trabalho de conclusão de curso**). Universidade Estadual Paulista, 1998.
- COLLEN, F. M. The measurement of standing balance after stroke. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 11, p. 109 - 118, 1995.
- CUPPS, B. Postural control: a current view. **NDTA Network**, p.1-7, jan/fev. 1997.

- DAM, M., et al. The effects of long-term rehabilitation therapy on poststroke hemiplegic patients. **Stroke**, v. 24, p. 1186-91, 1993.
- DA-SILVA, C. Regeneração do sistema nervoso central. **Atualização em Neurociências**, v. 1, n. 2, p. 1-13, 1995.
- DAVIES, P. M. **Exatamente no centro**: atividade seletiva do tronco no tratamento da hemiplegia no adulto. São Paulo: Manole, 1996a. 284p.
- DAVIES, P. M. **Passos a seguir**: um manual para o tratamento da hemiplegia no adulto. São Paulo: Manole, 1996b. 314p.
- DAVIES, P. M. **Recomeçando outra vez**: reabilitação precoce após lesão cerebral traumática ou outra lesão cerebral severa. São Paulo: Manole, 1997. 466p.
- DETTMAN, M. A., LINDER, M., SEPIC, S. B. Relationships among walking, performance, Postural stability, and functional assessments of the hemiplegic patient. **American Journal of Physical Medicine**, v. 66, p. 77– 89, 1987.
- DI FABIO, R. Mobility impairment: the juncture of neural lesion and biomechanics. IN: PAYTON et al. **Manual of physical therapy**. New York: Churchill Livingstone, 1989. p.3-13.

- DI FABIO, R., BADKE, M. B. Relationship of sensory organization to balance function in patients with hemiplegia. **Physical Therapy**, v. 70, p.542 –8, 1990.
- DOLL-TEPPER, G., SCORETZ, D. International networks and resources in adapted physical activity. IN: EUROPEAN CONFERENCE ON ADAPTED PHYSICAL ACTIVITIES AND SPORTS, 2., 1995, Leuven. Proceedings. Leuven: ACCO, 1996. p. 247-51.
- DUNCAN, P. W., BADKE, M. B. Stroke IN: PAYTON et al. **Manual of Physical Therapy**. New York: Churchill Livingstone, 1989. p. 291- 307.
- ENGELHARDT, E., ROSENTHAL, M., LAKES, J. Comprometimento sensorial: manifestações neuropsicológicas: Disfunções Cognitivas. **Revista Brasileira Neurologia**, v. 31, p. 219 - 24, 1995.
- FEIGERSON, J. et al. Time-Oriented Functional Profile: Practical Applications in a Stroke Data-Base Model. **Arch. Phys. Med. Rehab.**, v. 60, p. 512 - 6, 1979.
- FERNANDES, J. G. Modificação de fatores de risco para as doenças cerebrovasculares isquêmicas. IN: GAGLIARD, R. J. **Doenças cerebrovasculares**. São Paulo: Geográfica, 1996. p.39 - 50.

- FERREIRA, A. I. Proposta de avaliação motora para a pessoa deficiente mental após estudo de caso realizado nas APAES da região de Campinas (SP). Campinas: Unicamp. 114pp. **Tese** (Doutorado em Educação Física). Universidade Estadual de Campinas, 1997.
- FINGER, J. A. O. **Terapia Ocupacional**. São Paulo: Sarvier. 1996, p. 91-135.
- FONTES, S. V. Tratamento fisioterápico em grupo para pacientes hemiplégicos ou hemiparéticos por acidente vascular cerebral isquêmico no território da artéria cerebral média. São Paulo: Unifesp. 129pp. **Dissertação** (Mestrado em Neurologia). Universidade Federal de São Paulo, 1996.
- GAGLIARD, R. Tabela de avaliação do doente com acidente vascular cerebral. IN: \_\_\_\_ . **Doenças cerebrovasculares**. São Paulo: Geográfica, 1996. p. 449 - 462.
- GARCIA, M. F. Escalas de valorización funcional: Aplicaciones, características y criterios de selección. **Rehabilitación**, v. 28, p. 373 - 6 , 1994.
- GARRINSON, S. et al. Reabilitação do paciente com AVC. IN: DELISA, J. A. **Medicina de reabilitação**. São Paulo: Manole, 1992. V. 2, p. 653 - 76.

- GONTIJO, A. P. et al. Aspectos neurológicos e biomecânicos do equilíbrio para fundamentar a prática clínica: revisão bibliográfica. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 6, p. 2-10, 1997.
- GRANGER, C. V. Contabilidade de saúde: avaliação funcional do paciente a longo prazo. IN: KOTTKE, F. J., LEHMANN, J. F. **Krusen**: tratado de medicina física e reabilitação. São Paulo: Manole, 1994. p. 265 - 76.
- GRANGER, C. V., GRESHAM, G. E. International classification of impairments, disabilities and handicaps (ICIDH) as a conceptual basis for stroke outcome research. **Stroke**, v. 21, suppl II, p. 66 - 7, 1990.
- GRESHAM, G.E, DUNCAN, P.W, STASON, W.B. **Post-stroke Rehabilitation**: Clinical practice guideline. Rockville (MD): US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research, 1995. (AHCPR Publication. N° 95-0662)
- GREVE, J. M. D, CASALIS, M. E. P. Fisiopatologia da Espasticidade IN: CASALIS, M. E. P. C. **Espasticidade**: reabilitação. São Paulo: Atheneu, 1990. p.1-19.

GREVESON, G. C. et al. Long Term for patients and carers following hospital admission for stroke. **Age and Ageing**, v. 20, p. 337 - 44, 1991.

HAYWOOD, K. The developmental perspective. IN: \_\_\_\_ . **Life span motor development**. St. Luis: Human Kinetics, 1993. p.3 - 27.

HERDMAN, S. Advances in the treatment of vestibular disorders. **Physical therapy**, v. 77, p. 602 - 18, 1997.

HEWER, L. R. Outcome measures in stroke: a british view. **Stroke**, v. 21, suppl. II, p. 52 - 5, 1990.

HOLBROOK, M., SKILBECK C.E. An Activities Index for use with stroke patients. **Age and Ageing**, v. 12, p. 166 - 70, 1983.

HORAK, F.B et al. Vestibular and somatosensory contributions to responses to head and body displacements in stance. **Exp Brain Res**, v. 100, p. 93 - 106, 1994.

HORAK, F. B., HENRY, S. M., SHUMWAY-COOK, A. Postural perturbations: new insights for treatment of balance disorders. **Physical Therapy**, v. 77, p. 517 - 33, 1997.

- INGLIS, J. T. et al. The importance of somatosensory information in triggering and scaling automatic postural responses in humans. **Exp Brain Res**, v. 101, p. 159-64, 1994.
- JEWELL, M. J. Visão geral da estrutura e função do sistema nervoso central. IN: UMPHRED, Darcy Ann. **Fisioterapia neurológica**. São Paulo: Manole, 1994. p. 15 - 56.
- JOHNSTONE, N. **O paciente hemiplégico**. São Paulo: Manole, 1979. 98p.
- KAPLAN, M. S. Plasticity after brain lesions contemporary concepts. **Arch Phys Med Rehab**, v. 69, p. 984 - 987, 1988.
- KEITH, R. A. Status of measurement in stroke rehabilitation outcomes. **Stroke**, v. 21, suppl II, p. 30 - 1, 1990.
- LAAKE, K. et al. The Barthel ADL Index: factor structure depends upon the category of patient. **Age Ageing**, v. 24, p. 393 - 7, 1995.
- LYDEN, P., D., LAU, G. T. A critical appraisal of stroke evaluation and rating scales. **Stroke**, v. 22, p. 1345 - 52, 1991.
- MACCIOCCHI, S. N. et al. Ischemic stroke: relation of age, lesion location and initial neurologic deficit to functional outcome. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 79, p. 1255 - 7, 1998.

- MACHADO, A. **Neuroanatomia funcional**. São Paulo: Atheneu, 1993. p. 87- 99.
- MACKENZIE, E.J. et al. The development of the Functional Capacity Index. **Journal of Trauma Injury, Infection and Critical Care**, v. 41, p.799 - 807, 1996.
- MAGNUSSON, M., JOHANSSON, K., JOHANSSON B.B. Sensory stimulation promotes normalization of postural control after stroke. **Stroke**, v. 25, p. 1176 - 80, 1994.
- MAHONEY F. I. , BARTHEL, D.W. Functional evaluating: the Barthel Index. **Md State Med J.**, n. 2, p. 61-5, 1965.
- MIOR, S. A. et al. A comparison of radiographic and electrogoniometric angles in adolescent idiopathic scoliosis. **Spine**, v. 21, n. 13, p. 1549 - 55, 1996.
- MONTERO et al. Resultados funcionais em la artroplastia de cadera a los seis meses de intervención. **Rehabilitación**, v. 32, p. 241-246, 1998.
- NETTER, F. H. **Fisiologia e neuroanatomia funcional: seleção de temas do sistema nervoso central**. São Paulo: Laboratório Novartis Biociências S.A., s.d. p. 91- 4. (Seção 8, Quadros 44 e 45)

- NICHOLS, D. S. et al. Sitting Balance: its relation to function in individuals with hemiparesis. **Arch Phys Med Rehabil.**, v. 77, p. 865 - 9, 1996.
- NILSSON, L. M. et al. Assessment of walking, balance and sensorimotor performance o hemiparetic patients in the acute stage after stroke. **Physiotherapy theory and Practice**, v. 14, p. 146-57, 1998.
- OBREIRO et al. Escalas de valorización funcional en el paciente amputado. **Rehabilitación**, v. 32, p. 113 - 25, 1998.
- OLLER, E. D. et al. Escala de deterioro funcional del hemipléjico el alta hospitalaria. **Rehabilitación**, v. 30, p. 321- 26, 1996.
- PAI, Y. et al. Alterations in weight-transfer capabilities in adults with hemiparesis. **Phys Ther.**, v. 74, p. 647 - 59, 1994.
- PAULA, J. A. M. Mobilidade do Idoso: proposta para uma avaliação inicial. Campinas: UNICAMP. 100pp. **Dissertação** (Mestrado em Gerontologia). Universidade Estadual de Campinas, 1999.
- PAZETO, F. C., ROSA, R. C. Avaliação do grau de independência dos pacientes hemiparéticos por seqüela de um acidente vascular cerebral que obtiveram alta fisioterápica entre os anos de 1992 a 1995 do ambulatório de fisioterapia da FCT/UNESP - Campus de Presidente

Prudente. Presidente Prudente: FCT/UNESP. 66p. (**Trabalho de conclusão de curso**). Universidade Estadual Paulista, 1997.

PEDERSEN, P. M. et al. Comprehensive assessment of activity of daily living in stroke: The Copenhagen stroke study. **Arch Phys Med Rehab**, v. 78, p. 161- 5, 1997.

PEDERSEN, P. M. et al. Orientation in the acute and chronic strokee patient: Impact on ADL and social activities. The Copenhagen stroke study. **Arch Phys Med Rehab**, v. 77, p. 336 - 9, 1996.

POHJASAVAARA, T. et al. Comparison of stroke features and disability in daily life in patientes with ischemic stroke aged 55 to 70 and 71 to 85 years. **Stroke**, v. 28, p. 729 - 35, 1997.

REDING, M. J. A model stroke classification scheme and its use in outcome research. **Stroke**, v. 21, suppl II, p. 35 - 7, 1990.

RODE, G., TILIKET, C., BOISSON, D. Predominance of postural imbalance in left hemiparetic patients. **Scan J Rehab Med.**, v. 29, p.11- 6, 1997.

RODRIGUES, D. Adapted motor activity and integration: a non categorial approach. IN: EUROPEAN CONFERENCE ON ADAPTED PHYSICAL ACTIVITIES AND SPORTS, 1., 1994, Leuven, Proceedings. Leuven: ACCO. 1995, p. 33-7.

- RODRIGUEZ, A. et al. Gait training efficacy using a home-based practice model in chronic hemiplegia. **Arch Phys Med Rehab.**, v. 77, p. 801- 5, 1996.
- ROMANO, M. D. Diagnóstico psicossocial e serviço social: um aspecto do processo de reabilitação. IN: KOTTKE, F. J., LEHMANN, J. F. **Krusen: tratado de medicina física e reabilitação.** São Paulo: Manole, 1994. p. 169 - 77.
- ROSADAS, S.C. **Educação física especial para deficientes: Fundamentos da avaliação e aplicabilidade de programas sensório motores em deficientes.** Rio de Janeiro: Atheneu, 1991. p. 6 - 136.
- RYERSON, S. Hemiplegia resultante de dano ou doença vascular. IN: UMPHRED, D. A. **Fisioterapia neurológica.** São Paulo: Manole, 1994. p. 615 - 56.
- SACKS, O. Olhar à direita. IN: \_\_\_\_\_. **O homem que confundiu sua mulher com um chapéu.** São Paulo: Companhia das Letras, 1997. p. 93-5.
- SASSAKI, R. K. **Inclusão: Construindo uma sociedade para todos.** Rio de Janeiro: WVA, 1997. p. 36 - 57.

SALVIA, J., YSSELDYKE, J. E. Confiabilidade. IN: \_\_\_\_\_. **Avaliação em educação especial e corretiva.** São Paulo: Manole, 1991. p.117-40.

SALVIA, J., YSSELDYKE, J. E. Validade. IN: \_\_\_\_\_. **Avaliação em educação especial e corretiva.** São Paulo: Manole, 1991. p. 141-53.

SAMUELSSON, M., SÖDERFELDT, B., OLSSON, G.B. Functional outcome inpatients with lacunar infarction. **Stroke**, v. 27, p. 842 - 6, 1996.

SANFORD, J. et al. Reliability of the Fugl-Meyer assessment for testing motor performance in patients following stroke. **Physical Therapy**, v. 73, p. 447 - 54, 1993.

SANVITO, W. L. **Propedêutica neurológica básica.** São Paulo: Manole, 1981. p. 7-8.

SCHIMIDT, R. F. Sistemas Motores IN: \_\_\_\_\_. **Neurofisiologia.** São Paulo: EPU, 1979. p.179-231.

SCHULING, J. et al. The Frenchay Activities Index: Assessment of functional status in stroke patients. **Stroke**, v. 24, p. 1173 - 7, 1993.

- SHAH, S., VANCLAY, F., COOPER, B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. **Journal Clinical Epidemiologic**, v. 42, p. 703 - 9, 1989.
- SHERRRIL, C. Adapted physical activity and sports: health, well-being and employment. IN: EUROPEAN CONFERENCE ON ADAPTED PHYSICAL ACTIVITIES AND SPORTS, 2., Leuven, Proceedings. Leuven: ACCO. 1996, p. 17-22.
- SHERRRIL, C. Interdisciplinary perspectives in adapted physical activity. IN: DOLL-TEPPER, G. et al. **Adapted physical activity: an interdisciplinary approach**. Berlin: Springer-Verlag, 1990. p. 23 - 8.
- SHORT, F. Measurement and appraisal. IN: WINNICK, J. **Adapted physical education and sport**. Illinois: Human Kinetics Books, 1990. p. 51-69.
- SHUMMWAY-COOK, A., WOOLLACOTT, H. **Motor Control: Theory and practical applications**. Baltimore, USA: Willians & Wilkins, 1995. p. 185 - 206.
- SILVA, R. V. S., ALVES, M. B. M., PRINGOLATO, E. M. **Produção científica em educação física e esporte: dissertações e teses (1979 - 1994)**. Uberlândia:UFU/NUBRADITEFE, 1996. p. 313-487.

- SMITH, D. S. Outcome studies in stroke rehabilitation: the south australian stroke study. **Stroke**, v. 21, supl II, p. 56 - 8, 1990.
- SMITH, R., SHARPE, M. Brunnstrom therapy: Is it still relevant to stroke rehabilitation?. **Physiotherapy Theory and Practice**, v.10, p. 87 - 94, 1994.
- STINEMAN, M. G., MAISLIN, G., WILLIAMS, S. Applying quantitative methods to the prediction on full functional recovery in adult rehabilitation patients. **Arch Phys Med Rehab**, v. 74, p. 787 - 95, 1993.
- TAUB, N. A. et al. Predicting the disability of first-time stroke sufferers at 1 year. **Stroke**, v. 25, p. 352 - 7, 1994.
- TODD, I. M., DAVIES, P. M. Hemiplegia: Avaliação e abordagem. IN: DOWNIE, P. **Neurologia para fisioterapeutas**. 4. ed. São Paulo: Panamericana, 1988. p. 171 - 204.
- TOGNOLA, W. Qualidade de vida após o acidente vascular encefálico. IN: GAGLIARD, R. J. **Doenças cerebrovasculares: condutas**. São Paulo: Geográfica, 1996. p. 437 - 48.
- TOLON, J. G. et al. Protocolos de valorización funcional en el discapacitado: Revisión bibliográfica. **Rehabilitación**, v. 28, p. 294 - 68, 1994.

- VAN DILLEN, L., ROACH, K. Analysis of activities of daily living. IN: SCULLY, R., BARNES, M. **Physical therapy**. Philadelphia: Lippincott, 1989. p. 629 - 43.
- VILLAR, F. A. S. Alterações centrais e periféricas após lesão do sistema nervoso central: Considerações e implicações para a prática da fisioterapia. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.2, p. 19 - 34, 1997.
- VOSS, D. E., IONTA, M. K., MYERS, B. J. **Facilitação neuromuscular proprioceptiva**. São Paulo: Panamericana, 1987. 388p.
- WADE, D. T., COLLIN, C. The Barthel ADL index: a standart measure of physical disability? **Int. Disabil. Studies**, v.10, p. 64 - 7, 1988.
- WADE, M. G., JONES, G. The role of vision and spacial orientation in the maintenance of posture. **Physical Therapy**, v. 77, p. 619 - 28, 1997.
- WALL, J. C., TURNBULL, G. I. Gait asymetries in residual hemiplegia. **Arch Phys Med Rehab**, v. 67, p. 550 - 3, 1986.

WESTCOTT, S., LOWES, L. P., RICHARDSON, P. K. Evaluation of postural stability in children: Current theories and assessment tools. **Physical Therapy**, v. 77, p. 629 - 45, 1997.

WOOD-DAUPHINEE, S.L., WILLIAMS, I., SHAPIRO, S.H. Examining outcome measure in a clinical study of stroke. **Stroke**, v. 21, p. 731 - 9, 1990.

## **ANEXOS**

## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Identificação
Data de nascimento: _____ Sexo: _____
Profissão atual _____ Profissão anterior _____
Seqüela: _____
Tem alguma outra atividade física e/ou terapêutica sistematizada?
Endereço: _____ n° _____ apto _____
Bairro _____ Cidade _____
Telefone p/contato: _____
Data da Avaliação: ____ / ____ / ____
Local da Avaliação: _____

## AVALIAÇÃO DA SIMETRIA E TRANSFERÊNCIA DE PESO

### SENTADO:

#### A. Como permanece sentado:

1. A pessoa mantém-se sentada o tempo todo somente com ajuda. Não fica sozinha, somente apoiada no terapeuta.
2. A pessoa fica sem apoio, mas somente por um tempo limitado sendo que, após esse período, começa a cair para um dos lados e necessita de apoio do terapeuta para ficar na posição.
3. A pessoa fica na posição sentada, sozinha, sem ajuda.

#### B. Postura do Tronco:

1. Permanece muito assimétrico, com desvio grave para um dos lados (afetado ou não afetado)
2. Permanece levemente assimétrico, com pequeno desvio para um dos lados (afetado ou não afetado).
3. Permanece em uma postura simétrica. Sustenta o peso igualmente nos ísquios.

#### C. Transfere peso do tronco e pelve (ativo)

1. Não transfere peso para ambos os lados, permanece sem deslocar o tronco para nenhum dos lados, permanece em uma posição fixa.
2. Transfere pouco peso para os lados ou não transfere peso algum sobre o lado afetado.
3. Transfere peso para ambos os lados.

#### D. Transferência de peso lateral de tronco (passivo)

1. Não transfere peso, mantém-se fixo na linha média ou desviado para um dos lados.
2. Transfere peso, mas não o faz com a pelve, somente com o deslocamento da parte superior do tronco ( sem movimento seletivo).
3. Transfere peso para ambos os lados, com o peso sobre a pelve e tronco alongado (movimento seletivo de tronco).

#### E. Levantar da posição sentada para em pé

1. Levanta-se somente com ajuda, transferindo o peso exageradamente para o terapeuta e/ou para o lado não afetado.
2. Levanta-se sozinho com mínima transferência de peso sobre o lado afetado.
3. Levanta-se sozinho com transferência de peso sobre o lado afetado. Transfere peso em ambos os MMII.

## **EM PÉ:**

### **F. Como permanece em pé:**

1. Não fica em pé nem mesmo com ajuda.
2. Fica somente com ajuda
3. Fica sem apoio/ajuda por um tempo limitado, demonstra ou pede para sentar.
4. Fica sem apoio

### **G. Postura do Tronco:**

1. Permanece exageradamente assimétrica, com desvio grave para o lado não afetado.
2. Permanece moderadamente assimétrico, com desvio menor que o exagerado para o lado não afetado.
3. Permanece levemente assimétrico, com pequeno desvio para o lado não afetado.
4. Permanece em uma postura simétrica. Sustenta o peso igualmente em ambos os lados, nos dois pés.

### **H. Marcha**

1. Não realiza a marcha.
2. A cabeça e o tronco não atravessam a linha média. Não transfere o peso para o lado afetado. Apoio deste lado é rápido.
3. A cabeça e o tronco atravessam a linha média sendo que o apoio sobre o lado afetado ocorre, mas por pouco tempo. Ritmo dos passos diferentes entre os dois lados.
4. A cabeça e o tronco atravessam a linha média e transfere o peso para o pé afetado. Ritmo dos passos semelhantes.

## ÍNDICE DE BARTHEL MODIFICADO

<b>Alimentação</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dependente. Precisa ser alimentado.</li><li>2. Assistência ativa durante toda tarefa.</li><li>3. Supervisão na refeição e assistência para tarefas associadas (sal, manteiga, fazer o prato)</li><li>4. Independente, exceto para tarefas complexas como cortar a carne e abrir leite.</li><li>5. Independente. Come sozinho, quando se põe a comida ao seu alcance. Deve ser capaz de fazer as ajudas técnicas quando necessário.</li></ol>
<b>Higiene pessoal</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dependente. Incapaz de encarregar-se da higiene pessoal.</li><li>2. Alguma assistência em todos os passos das tarefas.</li><li>3. Alguma assistência em um ou mais passos das tarefas.</li><li>4. Assistência mínima antes e/ou depois das tarefas.</li><li>5. Independente para todas as tarefas como lavar seu rosto e mãos, pentear-se, escovar os dentes, e fazer a barba. Inclusive usar um barbeador elétrico ou de lâmina, colocar a lâmina ou ligar o barbeador, assim como alcançá-las do armário. As mulheres devem conseguir se maquiar e fazer penteados, se usar.</li></ol>
<b>Uso do banheiro</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dependente. Incapaz de realizar esta tarefa. Não participa.</li><li>2. Assistência em todos os aspectos das tarefas.</li><li>3. Assistência em alguns aspectos como nas transferência, manuseio das roupa, limpar-se, lavar mãos.</li><li>4. Independente com supervisão. Pode utilizar qualquer barra na parede ou qualquer suporte se o necessitar. Uso de urinol à noite, mas não é capaz de esvaziá-lo e limpá-lo.</li><li>5. Independente em todos os passos. Se for necessário o uso de urinol, deve ser capaz de colocá-lo de esvaziá-lo e limpá-lo.</li></ol>
<b>Banho</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dependente em todos os passos. Não participa.</li><li>2. Assistência em todos os aspectos.</li><li>3. Assistência em alguns passos como a transferência, para lavar ou enxugar ou para completar algumas tarefas.</li><li>4. Supervisão para segurança, ajustar temperatura ou na transferência.</li><li>5. Independente. Deve ser capaz de executar todos os passos necessários sem que nenhuma outra pessoa esteja presente.</li></ol>

<b>Continência do esfíncter anal</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incontinente.</li> <li>2. Assistência para assumir a posição apropriada e para as técnicas facilitatória de evacuação.</li> <li>3. Assistência para uso das técnicas facilitatórias e para limpar-se. Frequentemente tem evacuações acidentais.</li> <li>4. Supervisão e ajuda para pôr o supositório ou enema. Tem algum acidente ocasional.</li> <li>5. O paciente é capaz de controlar o esfíncter anal sem acidentes. Pode usar um supositório ou enemas quando for necessário</li> </ol>
<b>Continência do esfíncter vesical</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incontinente. Uso de catéter interno.</li> <li>2. Incontinente, mas capaz de ajudar com um dispositivo interno ou externo.</li> <li>3. Permanece seco durante o dia, mas não à noite, necessitando de assistência e dispositivos.</li> <li>4. Tem apenas acidentes ocasionais. Necessita de ajuda para manejar um dispositivo interno ou externo (sonda ou catéter)</li> <li>5. Capaz de controlar seu esfíncter de dia e de noite. Independente no manejo dos dispositivos internos e externos.</li> </ol>
<b>Vestir-se</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incapaz de vestir-se sozinho. Não participa da tarefa.</li> <li>2. Assistência em todos os aspectos, mas participa de alguma forma.</li> <li>3. Assistência é requerida para colocar e/ou remover alguma roupa.</li> <li>4. Assistência apenas para fechar botões, zíperes, amarrar sapatos, sutiã, etc.</li> <li>5. O paciente pode vestir-se, ajustar-se e abotoar toda a roupa e dar laço (inclui o uso de adaptações). Esta atividade inclui o colocar de órteses. Podem usar suspensórios, calçadeiras ou roupas abertas.</li> </ol>
<b>Transferências (cama - cadeira)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dependente. Não participa da transferência. Necessita da ajuda (2 pessoas)</li> <li>2. Participa da transferência, mas necessita de assistência máxima em todos os aspectos da transferência.</li> <li>3. Assistência em algum dos passos desta atividade.</li> <li>4. Precisa ser supervisionado ou recordado de um ou mais passos.</li> <li>5. Independente em todas as fases desta atividade. O paciente pode se aproximar da cama (com sua cadeira de rodas), bloquear a cadeira, levantar os pedais, passar de forma segura para a cama, virar-se, sentar-se na cama, mudar de posição a cadeira de rodas, se for necessário para voltar a sentar-se nela e voltar à cadeira de rodas.</li> </ol>

**Subir e descer escadas**

1. Incapaz de usar degraus
2. Assistência em todos os aspectos.
3. Sobe e desce, mas precisa de assistência durante alguns passos desta tarefa.
4. Necessita de supervisão para segurança ou em situações de risco.
5. Capaz de subir e descer escadas de forma segura e sem supervisão. Pode usar corrimão, bengalas ou muletas, se for necessário. Deve ser capaz de levar o auxílio tanto ao subir quanto ao descer.

**Deambulação**

1. Dependente na deambulação. Não participa.
2. Assistência por uma ou mais pessoas durante toda deambulação.
3. Assistência necessária para alcançar apoio e para deambular.
4. Assistência mínima ou supervisão nas situações de risco ou perigo durante um percurso de 50 metros.
5. Independente. Pode caminhar, ao menos 50 m sem ajuda ou supervisão. Pode usar órteses, bengalas, andadores ou muletas. Deve ser capaz de bloquear e desbloquear as órteses, levantar-se e sentar-se utilizando as correspondentes ajudas técnicas e colocar os auxílios necessários na posição de uso

**Manuseio da cadeira de rodas (alternativo p/deambulação)**

1. Dependente na ambulação em cadeira de rodas.
2. Propulsiona a cadeira por curtas distâncias, superfícies planas. Assistência em todo o manejo da cadeira.
3. Assistência para manipular a cadeira para a mesa, cama, banheiro, etc.
4. Propulsiona em terrenos irregulares. Assistência mínima em descer e subir degraus, guias.
5. Independente no uso da cadeira de rodas. Faz as manobras necessárias para se deslocar e propulsiona a cadeira por pelo menos 50 metros.

### FRENCHAY ACTIVITIES INDEX

1		Preparar comida	1= nunca
2		Lavar-se	2= < 1 /semana
			3= 1-2 /semana
			4= maioria dos dias
3		Lavar roupas	
4		Serviço leve de casa	
5		Serviço pesado de casa	1= nunca
6		Compras locais	2= 1-2 vezes em 3 meses
7		Excursões/saídas Sociais	3= 3-12 vezes em 3 meses
8		Andar fora de casa >15 minutos	4= > = 1 vez por semana
9		Atividades de Hobbies	
10		Dirigir ou viajar de ônibus	
		<b>Nos últimos 6 meses:</b>	
11		Excursões/passeios de carro	1= nunca
			2 = 1-2 vezes em 6 meses
			3 = 3-12 vezes em 6 meses
			4= > = 1 vez por semana
12		Jardinagem	
13		Manutenção de carro/casa	1= nunca
			2= leve
			3= moderado
			4=sempre que necessário
14		Ler livros, revistas*, jornais*	1= nenhum
			2= 1 em 6 meses
			3= < 1 em 2 semanas
			4= > 1 em 2 semanas
15		Trabalho remunerado	1= nenhum
			2= < 10h/sem
			3= 10-30 h/sem
			4= >30h/sem
		( ) Aposentado/afastado*	

A: FAI anterior à lesão; P: FAI posterior à lesão; \* Itens descritos pela população pesquisada como atividades executadas.