

**UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO**

**PAULA BROSCO VENTRELLA  
KAROLINE NELLI PRUDENCIATTI**

**A EQUOTERAPIA COMO RECURSO TERAPÊUTICO NA  
PREVENÇÃO DE QUEDAS EM PACIENTES NEUROLÓGICOS**

**BAURU  
2006**

**UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO**

**PAULA BROSCO VENTRELLA  
KAROLINE NELLI PRUDENCIATTI**

**A EQUOTERAPIA COMO RECURSO TERAPÊUTICO NA  
PREVENÇÃO DE QUEDAS EM PACIENTES NEUROLÓGICOS**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à disciplina de trabalho de  
graduação na Universidade do Sagrado  
Coração como requisito parcial para  
obtenção do título de Fisioterapeuta.  
Orientado pela Prof<sup>a</sup> Carolina Menezes  
Fiorelli**

**BAURU  
2006**

### *Dedicatória*

A Deus que está sempre ao meu lado em todos os momentos da minha vida. Aos meus pais que se dedicam na minha educação, com muito amor e companheirismo. A minha irmã Flávia que sempre me deu força e me estimulou nesta caminhada. E ao meu namorado Marcello Vinícius por me incentivar em todos os momentos com muita sabedoria e compreensão.

*Paula Brosco Ventrella*

Dedico este trabalho ao meu pai e minha mãe que sempre estiveram presentes na minha vida me dando força e me incentivando. E também a Deus que esteve e estará sempre presente em minha vida.

*Karoline Nelli Prudenciatti*

## **Agradecimento especial**

Agradecemos a Prof<sup>a</sup>. Carolina Menezes Fiorelli por ter nos orientado neste trabalho, com muita dedicação, atenção e sabedoria. Pelo empenho em buscar mais informações sobre o assunto abordado no trabalho.

Desejamos que Deus esteja sempre ao seu lado, abençoando-a com muito amor e sabedoria em sua profissão.

## **Agradecimento**

Aos nossos parentes e amigos que compartilharam e apoiaram na trajetória deste trabalho, nos fortalecendo e nos incentivando a cada dia que passou.

Aos nossos professores que permaneceram junto a nós, nos estimulando a buscar novos caminhos.

Em especial a Eliane Ferreira pela sua dedicação na correção gramatical deste trabalho.

***“Tudo posso em Deus que me fortalece”***

Filipenses 4-13

## SUMÁRIO

<b>1.0</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
<b>2.0</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>10</b>
<b>3.0</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Principais patologias neurológicas do adulto.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Acidente vascular cerebral (AVC).....</b>	<b>11</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Doença de Parkinson.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Trauma Crânio Encefálico (TCE).....</b>	<b>14</b>
<b>3.1.4</b>	<b>Esclerose Múltipla.....</b>	<b>15</b>
<b>4.0</b>	<b>Instabilidades e Quedas.....</b>	<b>16</b>
<b>5.0</b>	<b>A equoterapia como recurso terapêutico.....</b>	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>O conceito básico sobre Equoterapia.....</b>	<b>19</b>
<b>5.2</b>	<b>Contra – indicações.....</b>	<b>21</b>
<b>5.3</b>	<b>O trabalho do fisioterapeuta e seus objetivos.....</b>	<b>21</b>
<b>5.4</b>	<b>Intervenções da equoterapia na fisioterapia.....</b>	<b>22</b>
<b>6.0</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>7.0</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>8.0</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>28</b>

## RESUMO

Alguns pacientes neurológicos sofrem alterações posturais devido a sua patologia, facilitando, assim, a frequência de quedas. Dentre essas podemos citar Acidente Vascular Cerebral (AVC), Traumatismo Crânio Encefálico (TCE), Esclerose Múltipla (EM), Doença de Parkinson (DP). A equoterapia é um método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar, nas áreas da saúde, educação e equitação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas portadoras de deficiência e ou necessidades especiais. O objetivo deste estudo é analisar, por meio de revisão bibliográfica, os benefícios que a equoterapia pode oferecer aos portadores de seqüelas das principais patologias neurológicas do adulto - AVC, EM, TCE e Parkinson – na prevenção de quedas.

Palavra - chave: equoterapia, quedas, patologias neurológicas.

## 1.0 INTRODUÇÃO

Alguns pacientes neurológicos, por terem patologias que levam a alteração do controle postural, sofrem quedas freqüentes em suas vidas diárias. Dentre estas patologias destacam-se o Acidente Vascular Cerebral (AVC), a Doença de Parkinson (DP), Trauma Crânio Encefálico (TCE) e a Esclerose Múltipla (EM) como condições que freqüentemente levam a alterações motoras com prejuízos funcionais importantes.

A Equoterapia é um método de tratamento que visa à reabilitação física e mental de pessoas portadoras de necessidades especiais, dificuldades ou deficiências físicas, mentais e/ou psicológica, que utiliza o cavalo em abordagem interdisciplinar. O cavalo, neste método, entra como um agente facilitador, proporcionando aos praticantes ganhos físicos e psicológicos, exigindo um trabalho muscular intenso e contribuição para adequação do tônus, melhora da coordenação e do equilíbrio. (KUCEK e FERRARI, 2004).

Para entender como a equoterapia poderia auxiliar na prevenção de quedas em pacientes neurológicos, torna-se necessário conhecer os principais fatores intrínsecos de quedas que estes pacientes apresentam, bem como a forma como a equoterapia irá abordar estes fatores.

O objetivo deste estudo é analisar, por meio de revisão bibliográfica, os benefícios que a equoterapia pode oferecer aos portadores de seqüelas das principais patologias neurológicas do adulto - AVC, EM, TCE e Parkinson – na prevenção de quedas, considerando serem estés, eventos freqüentes na vida destes indivíduos que levam a prejuízos funcionais adicionais importantes.

## 2.0 METODOLOGIA

### FONTES DE INFORMAÇÕES

Foram eleitas como fontes de informações livros e periódicos relacionados à área de Fisioterapia, Equoterapia, Geriatria e Neurologia, além de bancos de dados especializados. Tal escolha se justifica pelo fato de nesses materiais haverem publicações relacionadas às quedas que ocorrem em pacientes neurológicos e a equoterapia como intervenção.

Considerando esses aspectos, foram escolhidos os seguintes livros e periódicos: *Fisioterapia na equoterapia: análise de seus efeitos sobre o portador de necessidades especiais*, *Neurologia para fisioterapeutas*, *Hemiplegia no adulto: avaliação e tratamento*, *Tratado de neurologia*, *Fisioterapia neurológica*, *Associação nacional de Equoterapia*, *Distúrbios da aprendizagem: a equoterapia na otimização do ambiente terapêutico*, *Fisioterapia na equoterapia: análise de seus efeitos sobre o portador de necessidades especiais*, *Revista Mensagem da APAE*, *Revista Equoterapia: associação nacional de equoterapia ANDE Brasil*, *Physiother Theory Pract* e outros.

Em relação aos bancos de dados especializados, foram utilizados o MedLine e Lilacs.

### LOCAL E FORMA DE OBTENÇÃO DO MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

O levantamento dos índices bibliográficos foi realizado manualmente na biblioteca da Universidade do Sagrado Coração - USC, "Campus" de Bauru. Em pesquisa realizada, levou-se em considerações as palavras-chaves: equoterapia, quedas, patologias neurológicas. Para cada artigo relacionado a estas palavras-chaves, foi feita a leitura dos resumos daqueles que apresentaram dados relacionados as quedas que ocorrem em pacientes neurológicos e a equoterapia como intervenção.

### FORMA DE COLETAR INFORMAÇÕES REFERENTES ÀS QUEDAS QUE OCORREM EM PACIENTES NEUROLÓGICOS E A EQUOTERAPIA COMO INTERVENÇÃO.

O primeiro passo foi a eleição dos itens a serem abordados que em seguida serviram de forma a eleger o material bibliográfico selecionado.

Os artigos foram aproveitados de maneira integral, isto é, desde a introdução até conclusão com o objetivo de retirar a maior informação possível para o desenvolvimento da pesquisa. As informações dos autores foram transcritas semelhantes a dos artigos lidos.

### **3.0 REVISÃO DE LITERATURA**

A seguir serão descritas brevemente as características das principais patologias neurológicas que acometem adultos e as principais causas de instabilidade e quedas.

#### **3.1 Principais patologias neurológicas do adulto**

##### **3.1.1 Acidente vascular cerebral (AVC)**

Um sinal clínico que ocorre devido a uma perturbação focal da função cerebral, secundário à obstrução ou hemorragia de vasos sanguíneos, levando a dois tipos de condições: o AVC isquêmico e o hemorrágico ( ADAMS et al , 1987 ).

O AVC isquêmico é causado por uma obstrução de uma das artérias cerebrais principais, por um ateroma ou êmbolos que são levados do coração a vasos doentes do pescoço. Dentro deste podemos citar o AVC embólico (êmbolos que podem vir do coração, de uma trombose da artéria carótida interna, ou de uma placa de ateroma do seio carotídeo) e o AVC trombótico (placas de ateroma e a hipertensão interagem para produzir infartos cerebrovasculares) (ADAMS et al , 1987 ; RYERSON , 1994 ). O paciente se queixa de dores de cabeça, surgindo rápidos sintomas de hemiplegia e/ou disfasia ( ADAMS et al , 1987 ).

O AVC hemorrágico ocorre nas partes profundas do cérebro sendo causado freqüentemente por um aneurisma, ou seja, pela ruptura de vasos sanguíneos, onde há o extravasamento de sangue, resultando em um hematoma que pode se alastrar. É freqüentemente causado também por uma doença cardíaco-renal hipertensivo, e por uma pressão sanguínea elevada. Pode haver como reação dores de cabeça fortes, vômitos, perda de consciência (ADAMS et al, 1987; RYERSON, 1994).

As manifestações clínicas podem vir a ocorrer antes de quarenta e cinco anos e após sessenta e cinco anos de idade. Em adultos jovens, a enxaqueca é a causa mais encontrada, havendo como sintomas, neste caso, afasia, hemiparesia e insuficiência vertebrobasilar. Outras causas decorrentes são em pessoas dependentes de drogas, hipertensos, portadores de diabetes, fumantes (BRUST, 1997).

Uma seqüela muito importante do AVC é a hemiplegia, que é paralisia de um lado do corpo. Em muitos pacientes hemiplégicos, os distúrbios motores são agravados pela deficiência da sensibilidade, sendo esta mais apurada nas pernas e nos pés do que nas mãos e nos braços. Também podemos encontrar a espasticidade que é muito comum em pacientes portadores de hemiplegia; à medida que esta se desenvolve, a resistência ao estiramento passivo aumenta envolvendo adutores e flexores de braço e extensores de perna. Se a espasticidade for forte, torna-se impossível a redução dos movimentos, se for moderada, pode ter possível variável de amplitude de movimento. Os pacientes hemiplégicos perdem as reações posturais do lado afetado, podendo prejudicá-los em caso de quedas por não terem o reflexo postural normal (RYERSON, 1994; BOBATH, 1978).

A reabilitação deve ser a mais rápida possível após o AVC, visando a melhora das atividades de vida diária, melhorando a força muscular, reduzindo a espasticidade, aumentando o equilíbrio, melhorando a deambulação e reativando o lado afetado (BRUST, 1997).

### **3.1.2 Doença de Parkinson**

A doença de Parkinson é a mais freqüente das síndromes de rigidez acinética e o distúrbio mais freqüente do sistema extrapiramidal. É uma doença neurodegenerativa de etiologia desconhecida que se inicia entre 58 a 60 anos de idade; em alguns casos, variam de 10 a 15% os pacientes que apresentam a doença antes dos 50 anos (GODWIN *et al*, 1987).

O número de pessoas que corre o risco da doença de Parkinson nos Estados Unidos aumenta conforme a longevidade. É importante estar a par do diagnóstico e do tratamento da doença, e não apenas da prevalência desta. O diagnóstico da doença de Parkinson em sua fase inicial nem sempre é fácil, às vezes os sinais e sintomas não são característicos (WEINER e SHULMAN, 2003).

É caracterizada por uma disfunção neurológica progressiva com os seguintes sinais neurológicos: tremor de repouso, rigidez do tipo da roda dentada, bradicinesia (movimentos lentos e pobres) e anomalia dos reflexos posturais, marcha em festinação, mímica pobre, face inexpressiva não traduzindo o estado emocional do paciente (fácies em máscara), a frase é monótona, sendo que no fim desta, pode-se repetir sílabas ou palavras. A doença de Parkinson já existe a mais ou menos uns dois anos antes de o paciente procurar o médico pela primeira

vez. O tremor unilateral é um dos sintomas mais freqüentes em um dos membros, fazendo com que o paciente procure o médico (WEINER e SHULMAN, 2003).

Uma anamnese bem feita revela, muitas vezes, o que o paciente já vem apresentando há uns 12 ou 24 meses: certas dificuldades para abotoar a camisa, a blusa, fechar o cinto, alterações na escrita, sensação de rigidez ou lentidão generalizada, a mastigação se torna lenta e laboriosa, sua voz oscila parecendo perder o volume de tempos em tempos.

A bradicinesia, quando limitada ao hemicorpo, pode dar a impressão de hemiparesia, é responsável pelas dificuldades que o paciente tem em rolar-se no leito, levantar-se da cadeira ou sofás baixos, e suas atividades de vida diária (SANVITO, 1987).

A rigidez muscular é global ou plástica, os membros parecem nas atitudes impostas, como se fossem de cera (rigidez cética). Quando presente a rigidez, manifesta-se durante a flexão e extensão do pescoço e durante os movimentos completos de flexão e extensão de cúbito e punho, o paciente tem uma ligeira flexão de cabeça, tronco ligeiramente inclinado para frente, flexão moderada das pernas sobre a coxa e do antebraço sobre o braço, com exagero da pinça digital sobre as mãos. Ao deambular o doente faz como se fosse um bloco, corpo inclinado para frente à procura do seu centro de gravidade, isso, em virtude dos fenômenos acinéticos-hipertônicos (SANVITO, 1987).

O tremor é definido como movimentos involuntários rítmicos que consiste em oscilação sinusóide e que resulta das contrações alternadas ou sincrônicas de músculos antagonistas. Caracteriza-se de baixa ou média amplitude que consiste em movimentos alternados que se repetem de cinco a sete ciclos por segundo. O tremor afeta, também, o lado psicológico do doente, assim, provocando o constrangimento do mesmo (SANVITO, 1987).

Por meio dos reflexos posturais o indivíduo tem a capacidade de se endireitar e de manter o equilíbrio e também de mudar a direção da marcha, sem cair ou perder a estabilidade. Para testar os reflexos do paciente basta dar uns 10 a 15 passos e depois virar-se. Quando o resultado é normal o paciente consegue virar-se sem dar passos adicionais, quando é anormal o paciente é obrigado a dar de 3 a 5 passos para poder mudar a direção (WEINER e SHULMAN, 2003).

O comprometimento dos reflexos posturais e as quedas freqüentes são causas de grave incapacidade nos casos adiantados da doença de Parkinson, em razão da morbidade que pode provocar, como por exemplo: fratura do fêmur ou hematomas (WEINER e SHULMAN, 2003).

Há outros sinais e sintomas que fazem parte da doença de Parkinson que são: o exagero dos reflexos axiais da face (orbicular das pálpebras), edema de membros inferiores, depressão do humor, quadro de inquietação muscular (acatisia) (SANVITO, 1987).

Do ponto de vista fisiopatológico, as alterações mais importantes envolvem a substância negra nos gânglios da base (SANVITO, 1987).

### **3.1.3 Trauma Crânio Encefálico (TCE)**

O TCE é definido como qualquer agressão que acomete lesões anatômicas ou comprometimento funcional do couro cabeludo, crânio, meninges ou encéfalo. Em países desenvolvidos é a principal causa de morte nos jovens e adultos (RIBAS e MANREZA, 2003).

A população de pacientes com TCE é a mais desafiadora de todas as populações que os fisioterapeutas podem encontrar. Em média é hospitalizada uma pessoa a cada um minuto todo dia, totalizando mais de 500 mil hospitalizados na América do norte com TCE. Dessas, 70 mil desenvolvem incapacidades intelectuais, comportamentais e física que impedirão um retorno a uma atividade de vida diária normal, onde duas mil pessoas ficaram em estado vegetativo persistente (FUEK e GELLER, 2004).

O que pode vir a causar o TCE são os acidentes de carros, as quedas, violências, esportes e recreação. O paciente típico tem de 15 a 24 anos (FUEK e GELLER, 2004).

O TCE pode ser classificado em leve, moderado ou grave com base na pontuação na Escala de Coma de Glasgow, de acordo com o tipo de lesão – aberta ou fechada (dependendo ou não da fratura do crânio) e se o impacto foi de alta ou baixa velocidade. Para um profissional experiente, cada um desses fatores é usado no planejamento, tratamento e estabelecimento de um prognóstico (FUEK e GELLER, 2004).

O TCE pode levar a comprometimentos cognitivos tendo alterações nos níveis de consciência, podendo ocorrer algumas lesões focais. Os déficits de orientação e memória são comprometimentos cognitivos comuns, o indivíduo fica desorientado em relação às pessoas, tempo e lugar. Isso torna o aprendizado de novas habilidades e ou atividades antigas muito difíceis. O indivíduo tem dificuldade em planejar tarefas e solucionar problemas sozinho.

O comprometimento neuromuscular leva a uma alteração no tônus muscular, isso pode variar de uma espasticidade afetando gravemente todo o corpo e iniciando fortemente os

movimentos funcionais normais, até um tônus menor que não afetará a função de um grupo muscular individual, assim, não comprometendo a função. Ocorrerá, também, déficit sensorial, a propriocepção e a cinestesia são importantes para o fisioterapeuta, pois a deambulação pode ser afetada se o indivíduo não souber onde seu corpo se encontra no espaço. Os comprometimentos proprioceptivos e vestibulares afetam as habilidades de equilíbrio, podendo vir acompanhado de nistagmo e ataxia (O'SULLIVAN e SCHMITZ, 2004).

Devido aos múltiplos órgãos afetados por uma lesão cerebral e a forte probabilidade de comprometimento secundário o fisioterapeuta tem que estar apto a lidar com amplas variedades de técnicas, exames e intervenções. Além de possuir fortes habilidades interpessoais e ter habilidades aguçadas de observação, deve ser capaz de reagir rapidamente e efetivamente em situações que se modificam subitamente (FUEK e GELLER, 2004).

### **3.1.4 Esclerose Múltipla**

A Esclerose Múltipla (EM) é uma perturbação da bainha de mielina que pode preservar o axônio ou afetá-lo de forma secundária. A bainha de mielina é responsável pela propagação normal e condução dos impulsos nervosos (FRANKEL, 2003).

A doença é caracterizada pelo aparecimento de deficiências neurológicas ao longo do tempo, sendo ora progressiva, ora recidivante e remitente, localizadas em pontos difusos do sistema nervoso central (FRANKEL, 2003).

Os aspectos patológicos da EM são as plaquetas de desmielinização, ativas e escleróticas, na substância branca do cérebro. Em uma área de desmielinização ativa as bainhas de mielina se fragmentam e se desintegram, há considerável edema e proliferação celular na região. A perda de mielina é responsável pela condução retardada dos impulsos nervosos o que é agravado pela elevação da temperatura do corpo no que se reflete à sintomatologia das perturbações (FRANKEL, 2003).

A etiologia pode estar relacionada com fatores ambientais e predisposição genética. Em fatores ambientais pode ser provável que a infecção virótica seja responsável. A EM ocorre mais em adultos jovens entre 15 a 20 anos, é mais prevalente entre brancos do que entre negros, aparece mais comumente no norte da Europa do que ao longo do mediterrâneo (SHEREMATA, 2003).

Os sintomas mais freqüentes da EM apresentam-se em decorrência de lesão cerebelar, sendo assim, o tremor de intenção é encontrado com freqüência, deixando, às vezes, o paciente completamente incapacitado, com dificuldades de manutenção de postura além da marcha atáxica cerebelar que é acompanhada por oscilações de tronco ou da cabeça, a fala escandida que resulta de um envolvimento bilateral do cerebelo. A disfunção cognitiva é encontrada em até cinquenta por cento dos casos de EM. São classificadas como demência subcortical, manifestando-se por lentidão dos processos mentais e de memória, falta de motivação, apraxia ou afasia conforme observada na demência cortical. A disfunção cognitiva torna-se mais evidente com a duração da doença (SHEREMATA, 2003).

O tratamento fisioterápico contribui para a melhora da marcha e o nível geral de desempenho. A execução regular de exercícios de mobilidade previne as contraturas e ajuda manter a função dos membros superiores, isso quando a incapacidade for de longa duração. O tratamento de manutenção de longa duração contribui para evitar que o paciente se torne prematuramente dependente de cadeiras de rodas. Órteses, também, são prescritas em caso de pé caído, contribuindo para adoção de uma marcha o mais normal possível. O contato pessoal com o fisioterapeuta pode ser decisivo com o apoio do psicólogo (SHEREMATA, 2003).

Algumas seqüelas que ocorrem nessas doenças são fatores intrínsecos importantes que levam a ocorrer quedas como: déficit de equilíbrio, paresias e plegias, alterações do tônus, déficit sensorial, anormalidade na marcha, entre outras.

#### **4.0 Instabilidades e Quedas**

Segundo Brito (2001), a queda é definida como a ocorrência de um evento não intencional que leva uma pessoa inadvertidamente a cair ao chão em um mesmo nível ou outro inferior. As quedas são freqüentes em idosos constituindo assim um sério problema de saúde pública nos países desenvolvidos, decorrentes do elevado percentual de pessoas com idade superior a sessenta anos. No idoso, as quedas são sinais evidentes de fragilidade, mobilidade, instabilidade e, às vezes, de doenças agudas ou crônicas não corretamente diagnosticadas.

Shumway-Cook e Woollacott (2003) definem quedas como contato não planejado e inesperado com a superfície de apoio. Podendo ser a superfície de apoio não apenas o solo, mas pode ser uma cadeira (como quando o indivíduo começa a se levantar e cai

inesperadamente sentado na cadeira), ou parede (como quando o indivíduo perde o equilíbrio e se choca contra a parede). Além disso, ela é determinada por qualquer contato acidental com superfícies próximas, como uma cadeira ou um balcão, para recuperar o equilíbrio.

O equilíbrio é a capacidade de se manter ereto durante o movimento, este é obtido pelo controle contínuo pelo deslocamento da massa do centro do corpo sobre uma base de apoio em movimento. Para se movimentar de um lugar para o outro, a massa óssea deve se deslocar para fora da base de sustentação, e a massa corporal rapidamente recoloca a base sobre a massa em movimento. Essas condições não são estáveis em uma base, por isso, a marcha pode ser chamada “queda controlada”, e o movimento realmente representado em equilíbrio dinâmico (STUDENSKI E WOLTER, 2002).

O sistema de controle postural organiza esta tarefa biomecânica. O sistema utiliza múltiplos impulsos sensoriais para determinar continuamente a posição do corpo e a trajetória no espaço, o sistema nervoso central para integrar a informação sensorial e organizar as respostas rápidas, e os sistemas efetores tais como os músculos e as articulações, para executar as instruções partidas do sistema nervoso central. O sistema nervoso central usa as respostas posturais automáticas para proporcionar reações rápidas (STUDENSKI e WOLTER 2002).

Inúmeras alterações devidas à senescência e à doença podem influenciar os elementos do controle postural, resultando em dificuldade da tarefa biomecânica. Podem ocorrer falhas do sistema postural quando as demandas da tarefa biomecânica superam o sistema, quando falha um elemento essencial do sistema, ou quando o sistema de recuo adaptativo está gradualmente deprimido através de múltiplos déficits acumulados (STUDENSKI e WOLTER, 2002).

As quedas podem causar limitações nos desempenhos de atividades diárias, tendo conseqüência psicológica e funcional associadas aos fatores de riscos que podem ser intrínsecos (próprio indivíduo) e extrínsecos (ao meio ambiente) (BRITO, 2001).

As seqüelas das doenças como AVC antigo, como hemiparesia, outras ataxias podem também levar a quedas. Os quadros de demência agudos ou crônicos em decorrência do comprometimento funcional, cognitivo e comportamental ocasionam quedas tanto por meio de ação direta quanto ao controle postural existente no meio ambiente. A doença de Parkinson e os parkinsonianos em estudos epidemiológicos têm sido fortemente associados a quedas em

idosos, devido alterações da marcha e do equilíbrio, e por tratamentos com fármacos que podem causar confusão mental e hipotensão ortostática (BRITO, 2001).

Estudos epidemiológicos têm encontrado que as mulheres apresentam taxas mais elevadas de quedas do que os homens, e que estas aumentam conforme a idade, subindo de 30 a 50 quedas por 100 pessoas – ano na idade de 65 anos, para 60 a 90 quedas por 100 pessoas – ano naqueles idosos com mais de 75 anos (BRITO, 2001)

Os fatores de riscos incorporam uma larga faixa de perspectivas tais como problemas demográficos, médicos e funcionais, por exemplo: idade, medicações, debilidade, perturbação cognitiva, problemas nos pés, condições neuromusculares crônicas. O risco aumenta à medida que os fatores aumentam (STUDENSKI E WOLTER, 2002).

O controle postural engloba muitos fatores de risco conhecidos, como déficits de visão, a propriocepção e a função vestibular. Déficits vestibulares podem ocorrer nos canais semicirculares, onde afetam as sensações de aceleração e gravitacional que determina a posição ereta vertical. Os déficits sensoriais periféricos induzem dificuldade na posição do pé e do tornozelo, limitando perceber irregularidades do terreno e reduzindo a capacidade de observar as inclinações. Os déficits sensoriais múltiplos têm a probabilidade de produzir uma síndrome de desequilíbrio. Condições neurológicas, como a doença de Parkinson, acidente vascular cerebral, podem prejudicar a organização e a rapidez das respostas posturais. (STUDENSKI E WOLTER, 2002).

As medicações podem afetar o sistema nervoso central causando sedação, retardamento do tempo de resposta, ortostase, ou efeitos colaterais extrapiramidais. Os efetores, como a força muscular, a flexibilidade das articulações e a resistência, podem ser fatores contribuintes para riscos de quedas (STUDENSKI e WOLTER, 2002).

Em indivíduos adultos portadores de doenças neurológicas poderá ocorrer uma sensação de inquietação quando estão em pé ou andando, uma tonteira que claramente não é sentida na cabeça. Esta sensação é também chamada de síndrome do desequilíbrio. Segundo Studenski e Wolter (2002) “isto ocorre quando existe perda da sensação somática, freqüentemente em combinação com déficits sensoriais. Por isso, o desequilíbrio é muitas vezes síndromes de múltiplos distúrbios sensórios”.

Testes fortemente associados ao desequilíbrio são: positivo do sinal de Romberg, grande perda da sensação vibratória, teste de retificação que se verifica uma alteração do

sistema nervoso central afetando a organização postural básica. Em pacientes com doenças da substância branca e Parkinson é comum a perda da retificação.

## **5.0. A equoterapia como recurso terapêutico**

### **5.1. O conceito básico sobre Equoterapia**

A Equoterapia é um método de tratamento que visa à reabilitação física e mental de pessoas portadoras de necessidades especiais, dificuldades ou deficiências físicas, mentais e/ou psicológica, que utiliza o cavalo em abordagem interdisciplinar. O cavalo, neste método, entra como um agente facilitador, proporcionando aos praticantes ganhos físicos e psicológicos, exigindo um trabalho muscular intenso e contribuição para adequação do tônus, melhora da coordenação e do equilíbrio (KUCEK e FERRARI, 2004).

As pessoas que utilizam a equoterapia como tratamento são denominadas como praticantes, que segundo Rocha e Lopes (2003) são, “pessoas portadoras de deficiências físicas e/ou com necessidades especiais, onde há disfunção mental, sensitiva ou motora. Estas características se apresentam fisicamente com deformidades no movimento e na postura, podendo afetar também seu funcionamento visceral. Nesta atividade, o sujeito é participante de sua reabilitação na medida que interage com o cavalo”.

Segundo Santos (2005), “Hipócrates Loo aconselhava a equitação para tratamento de insônia, e também Asclepiades, da Prússia (124-40 a.C.), recomendou o uso do cavalo a pacientes epiléticos e paralíticos”.

A equoterapia foi iniciada na década de 70 por uma fisioterapeuta austríaca que procurava uma técnica diferente para aplicar em seus pacientes. Como tinha contato com cavalos, levou uma criança hipertônica para montar em um animal. A criança conseguiu relaxar e apresentou um certo domínio sobre a tensão muscular. A partir desta experiência, estudos passaram a ser desenvolvidos e, com base apresentada pelos pacientes submetidos ao tratamento, a nova técnica se difundiu, transformando-se em uma terapia alternativa (SÁ e MELLO, 1992).

O cavalo oferece uma boa contribuição terapêutica para pessoas com problemas neurológicos como hemiplegia, diplegia, tetraplegia, ataxia, entre outras. Sendo assim, a base da equoterapia está na movimentação do animal, pois aciona os mesmos músculos que o ser

humano. Deste modo, a pessoa que estiver montada sofre estímulos em todos os músculos que normalmente usaria para andar, e ao mesmo tempo, se esforça para manter o equilíbrio (SÁ e MELLO, 1992).

O animal oferece uma diversidade de movimentos enquanto se está sobre seu dorso, por possuir três andaduras: passo, trote e galope. O trote e o galope são andaduras saltadas, onde o cavalo exerce um maior esforço e movimentos mais rápidos e bruscos, exigindo do cavaleiro mais força para se segurar e um maior desenvolvimento ginástico. Por isso, essa andadura só pode ser usada com praticantes em estágios mais avançados. O passo é uma andadura rolada ou marchada, sendo ritmada, cadenciada e simétrica, que transmite ao cavaleiro uma série de movimentos seqüenciados e simultâneos, que tem como resultante o movimento tridimensional ( no plano vertical: para cima e para baixo e no plano horizontal: para esquerda , para direita, para frente e para trás). Este movimento é completado com uma pequena torção do quadril do cavaleiro, que é provocada pelas inflexões laterais do dorso do animal (SANTOS, 2005).

De acordo com a patologia, o equipamento deve ser adaptado, sendo estes: sela especial com alça para apoio, coxim para ajustar a sela e a pelve do praticante para melhor posicioná-lo, usar-se manta fina ou grossa. O praticante pode estar montado em selas ou mantas estando em decúbito ventral ou dorsal. Deve-se considerar todas essas variantes ao se percorrer os diversos tipos de terreno que podem ser utilizados pela equoterapia - áreas planas, trajetos sinuosos, por terrenos acidentados, percorrer aclives e declives moderados e acentuados (ROCHA e LOPES, 2003).

O fato dos pacientes montarem em pêlo também tem um motivo lógico: a ausência da sela facilita a transmissão das ondas tridimensionais provocadas pelos movimentos do animal (SÁ e MELLO, 1992).

A equoterapia não permite colocar em evidência uma raça especial de cavalo. O cavalo-tipo deverá ter as três andaduras regulares, ter altura mediana (cerca de 1,50 m a altura do garrote), possuir um antemão com espáduas largas e bem musculadas, a fim de que a menor contração seja percebida pelo cavaleiro, o segmento do dorso-lombar não deve apresentar um garrote muito saliente; o flanco deverá ter uma circunferência discreta, a fim de evitar uma grande abertura dos membros inferiores do cavaleiro; o post-mão deverá ser largo, musculado e confortável, proporcionando a manutenção da correta postura do cavaleiro (OLIVEIRA, 2003).

O cavalo gera movimentos e os transmite ao cavaleiro, desencadeando seu mecanismo de resposta. Apesar dos movimentos se processarem de maneira rápida, eles não chegam a ser tão rápidos ao ponto de impedir seu entendimento pelo cérebro humano. E sua repetição, simetria, ritmo e cadência fazem com que suas repostas surjam muito rapidamente, sendo esta a grande vantagem da utilização do cavalo (SANTOS, 2005).

## **5.2 Indicações e Contra – indicações**

Segundo Rocha e Lopes (2003), a equoterapia tem como contra indicações hérnia de disco, epífise do crescimento, todas afecções de fase aguda, escoliose superior a trinta graus, quadros inflamatórios e infecciosos, luxação e sub-luxação de quadril, osteoporose, espinha bífida, obesidade (risco maior quando associada à hipotonia), alergia ao pêlo do cavalo, medo excessivo, problemas comportamentais do praticante que coloca em risco sua própria segurança ou a da equipe. Porém, desde que a coluna vertebral seja pouco exigida nas atividades contra a ação da gravidade, alguns destes casos podem ser atendidos.

Não havendo contra indicação, o aluno inicia o trabalho da seguinte forma: adaptação ao ambiente, aproximação do cavalo através de figuras e vídeos ilustrativos, contato direto com o cavalo, aceitação de montar e montando propriamente dito (LARGO,1995).

## **5.3 O trabalho do fisioterapeuta e seus objetivos**

O trabalho do fisioterapeuta é interpretar diagnósticos, compreender os limites do praticante e lhe dar condições para superar, a partir do seu potencial, lembrando que na equoterapia, o cavalo é estimulador sensorial e motor do praticante. O fisioterapeuta tem a função de conduzir e facilitar a realização dos movimentos normais e inibir a realização dos anormais durante a sessão. Junto ao instrutor de equitação, o fisioterapeuta tem que avaliar as condições de trabalho, observando se o praticante tem participado do treinamento durante a sessão e se o animal está vindo ao trabalho descontraído para evitar situações desagradáveis, como querer se exercitar ou brincar em hora imprópria (ROCHA E LOPES, 2003; SANTOS 2005).

O objetivo da fisioterapia junto à equoterapia é buscar basicamente a estimulação do equilíbrio e conseqüentemente a melhora do ortostatismo, a modulação do tônus muscular,

prática de integração social e dos ganhos motores e maior independência ao praticante estimulando-o como participante ativo. Os resultados vêm de acordo com o prazer, vontade e a estimulação do próprio paciente em querer se reabilitar e ficar bem (SANTOS, 2005; ARAÚJO *et al*, 2005).

#### **5.4. Intervenções da equoterapia na fisioterapia**

De acordo com sua patologia, precauções e quadro clínico a equoterapia pode intervir devido ao uso de vários materiais que são benéficos ao tratamento fisioterápico, utilizando assim, de uma avaliação ergonômica, para obter melhores formas de segurança no seu atendimento, onde serão alcançados seus objetivos (SANTOS, 2005).

Para os déficits de equilíbrio, segundo Medeiros e Dias (2003), “a equoterapia proporciona uma melhora de equilíbrio no paciente pela estimulação constante do movimento tridimensional do cavalo que é realizado sobre o sistema vestibular, cerebelar e reticular do paciente”.

A partir de uma melhora do déficit de equilíbrio o praticante pode adquirir o controle cervical e evoluir para o controle de tronco (SANTOS, 2005).

As alterações posturais podem ocorrer devido aos maus hábitos ou até mesmo por doença do sistema nervoso que modificam as funções musculares. No tratamento dessas alterações o objetivo é obter o ortostatismo de tronco para se ter uma estimulação correta do equilíbrio, uma correção postural, e um melhor funcionamento visceral (SANTOS, 2005).

O relaxamento é indicado para o início dos trabalhos de correção postural a partir da conscientização simultânea do balanceio dos braços soltos, dos ombros e da própria respiração, de acordo com os passos do cavalo em andadura calma. O relaxamento deve ser buscado em grandes partes na equoterapia com segurança e conforto para que o paciente atinja a resposta esperada. (ROCHA E LOPES, 2003).

A espasticidade apresenta reflexos exacerbados e seus membros permanecem em flexão ou extensão, podendo associar-se a uma adução com rotação interna do segmento tendendo a permanecer fechado em torno do tronco, e seus movimentos são duros e sem plasticidade. No tratamento deve-se evitar movimentos bruscos e de resistência sendo importante que se incentive a execução de movimentos seletivos com o máximo de simetria

tanto de um lado quanto do outro, o cavalo deve ter superfície em sua andadura calma que iniba seus movimentos associados com manipulações em rotação (SANTOS, 2005).

Na hemiparesia ocorre uma paralisia de um segmento ou de um lado do corpo, tendo diminuição de seus movimentos, podendo assim estes segmentos estar flácidos ou espásticos em flexão ou extensão. Devido à tendência que este praticante tem de utilizar somente o lado sadio, ocorre a diminuição das sensações e consciência do lado alterado. Deve-se orientar o praticante trabalhar o segmento lesado a partir de repetições de manobras passivas e ativas que lhe sejam possíveis de realizar (ROCHA E LOPES, 2003).

Para o tratamento da coréia, ataxia e atetose, o praticante deve receber estabilização do ponto chave da cintura pélvica e montar em cavalo que ofereça uma superfície estável ou instável conforme estiver o estado do seu tônus muscular (ROCHA E LOPES, 2003).

No tratamento equoterápico pode-se usar os estribos para realizar a transferência de peso e também para sensibilizar os membros inferiores e noção simétrica, para membros superiores podem ser realizadas manobras em diagonal, onde essas são feitas com cavalo parado ou ao passo (SANTOS, 2005).

## 6.0 DISCUSÃO

Por meio de levantamento bibliográfico no banco de dados Medline, referente aos anos de 1996 a 2006, utilizando-se como palavra chave *hippotherapy* foram encontrados quatorze trabalhos, sendo que destes, três eram revisão de literatura, seis foram estudos que investigaram os efeitos da equoterapia em crianças portadores de Paralisia Cerebral, um com Doença Mitocondrial, um com Lesão Medular, um com Trauma Crânio Encefálico e dois casos ortopédicos. Não foi encontrado nenhum estudo que fizesse referência ao efeito da equoterapia na prevenção de quedas, entretanto, outras variáveis tais como equilíbrio, espasticidade e força muscular foram investigados e os resultados serão descritos a seguir considerando a interferência destas nos eventos de queda em pacientes neurológicos.

Um estudo realizado por Hammer *et al.* em 2005 com o objetivo de investigar os efeitos da hipoterapia no equilíbrio, marcha, espasticidade, coordenação, tensão muscular, qualidade de vida, atividade de vida diária e dor em onze pacientes com Esclerose Múltipla mostrou que houve melhora para dez sujeitos em uma ou mais das variáveis estudadas particularmente no equilíbrio e aspectos emocionais da qualidade de vida.

Segundo Perracini e Ramos (2002) o prejuízo da capacidade funcional parece ter um papel preponderante na interação multicausal de quedas. O prejuízo no equilíbrio é considerado como o fator primordial no comprometimento das atividades instrumentais, além das limitações na força muscular, mobilidade e marcha. Idosos com estas dificuldades são mais vulneráveis a tudo, inclusive risco de morte.

Benda, McGibbon e Grant (2003) avaliaram o efeito da hipoterapia na atividade muscular do tronco e dos membros inferiores na postura sentada, em pé e andando em crianças com paralisia cerebral espástica. Os resultados apontaram para uma melhora da simetria da atividade muscular sugerindo que o movimento do cavalo é melhor que as descrições passivas do estiramento para as melhoras mensuradas.

A importância desse resultado vem do conhecimento que os fatores como, a força muscular, a flexibilidade das articulações e a resistência, podem ser fatores contribuintes para riscos de quedas (STUDENSKI e WOLTER 2002).

Lechner *et al.* (2003), avaliaram a espasticidade por meio da escala de Ashworth antes e após uma sessão de hipoterapia em 32 lesados medulares e observaram que os efeitos mais positivos foram encontrados naqueles com espasticidade mais acentuada, concluindo que a

equoterapia reduz significativamente a espasticidade de membros inferiores em Lesados Medulares.

Segundo Brust, 1997 a redução da espasticidade melhora o equilíbrio, e conseqüentemente a deambulação, reativando o lado afetado, tendo assim uma menor probabilidade de quedas.

Um estudo realizado por Manzolin e Riskalla (2005) analisa a coordenação motora, equilíbrio e apoio plantar em uma paciente portadora de hemiparesia à direita, devido a seqüela de germinoma de pineal, através da equoterapia, de forma a verificar se trás ou não benefício a esse praticante . Este estudo obteve através da equoterapia grandes melhoras em relação a equilíbrio, coordenação motora e distribuição do apoio plantar, ocasionando assim, uma melhora na qualidade de vida, bem como um aumento da auto-estima.

Na equoterapia podemos trabalhar o cognitivo do paciente estimulando a sensibilidade tátil, visual, auditiva e olfativa pelo ambiente e pelo uso do cavalo promovendo assim a organização e a consciência corporal aumentando a auto-estima, facilitando a integração social, motivando o aprendizado, encorajando o uso da linguagem, ensinando a importância de regras e disciplinas e aumenta a capacidade de independência e decisões em diferentes situações (SANTOS, 2005).

Os comprometimentos funcionais, cognitivos e comportamentais estão associados e podem levar as quedas tanto por meio de ação direta quanto ao controle postural existente no meio ambiente (BRITO; 2001).

*"Alguns autores têm mostrado a importância da função cognitiva, especialmente a atenção, como um fator importante na manutenção do equilíbrio. Os idosos com risco aumentado de perda de equilíbrio e queda podem não ter condições de alocar recursos cognitivos relacionados à atenção suficientes para o controle postural."* (Perracini e Ramos, 2002)

Um estudo realizado por Keren , Reznik e Groswasser (2001) discute a importância de um programa terapêutico integrado desde a fase aguda em pacientes que sofreram trauma crânio encefálico severo, como forma de melhorar seu desempenho em atividades rotineiras, tais como levantar-se de uma cadeira, alimentar-se, andar e tocar piano. O programa terapêutico integrado ao qual os autores se referem constava em hidroterapia, *biofeedback*, terapia medicamentosa, bloqueio nervosos para redução da espasticidade, prescrição de órteses e hipoterapia.

Os resultados apontados neste estudo sugerem que os efeitos advindos da equoterapia em associação aos outros recursos trazem benefícios para as dificuldades físicas que os pacientes neurológicos apresentam que irão repercutir em suas atividades diárias funcionais.

## **7.0 CONCLUSÃO**

Apesar de não terem sido encontrados estudos que confirmem a efetividade da equoterapia como recurso de prevenção de quedas em pacientes com seqüelas neurológicas os benefícios já comprovados em outros estudos da equoterapia, tais como, melhora da força muscular, adequação do tônus, incremento do equilíbrio e da mobilidade podem auxiliar na redução dos fatores que levam às quedas nesses indivíduos.

## 8.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, G.F; BROCKLEHURST, J.C; FISHER, C.M; KANNEL, W.B; TWITCHELL, T.E. Os aspectos clínicos dos acidentes cerebrais. In: DOWNIE,P.A **Neurologia para fisioterapeutas**. 4º ed, São Paulo: Panorâmica, 1987.

ARAÚJO, C.T.A; BRETÓN, L.A; HARAKAWA, L.S.K; FREITAS, S.D.B. Equoterapia e interdisciplinaridade. **Equoterapia: associação nacional de equoterapia ANDE Brasil**, Brasília, n.12, p.10-13, dez.2005.

BENDA W; MCGIBBON NH; GRANT KL .Improvements in muscle symmetry in children with cerebral palsy after equine-assisted therapy (hippo therapy). **J Altern Complement Med**, United States, dec 2003.

BRITO, F.C.; COSTA, S.M.N. Quedas. In: NETTO, P.M.; BRITTO, F.C. Urgencia em geriatria. 5º ed.,São Paulo:Atheneu ,2001.

BRUST, J.C.M. Neurologia ambiental. In: MERRITT. **Tratado de neurologia**. 2º ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1997.

FUEK,G.D; GELLER,A.S . Avaliação e Tratamento. In: O’SULLIVAN, S.B; SCHMITZ, T.J **Fisioterapia:avaliação e tratamento**.4ºed. São Paulo:Manole,2004.

FRANKEL, D .Esclerose múltipla. In: UMPHRED, D.A **Fisioterapia neurológica**. 2ºed, São Paulo: Manole, 2003.

GODWIN, R.B; AUSTEN, M.D.F; MARSDEN, T.O. Parkinsonismo. In: DOWNIE, PA. **Neurologia para fisioterapeutas**. 4ºed , São Paulo: Panorâmica, 1987.

HAMMER, A ; NILSAGÅRD, Y; FORSBERG, A; PEPA, H; SKARGREN, E; OBERG, B .Evaluation of therapeutic riding (Sweden)/hippotherapy (United States). A single-subject experimental design study replicated in eleven patients with multiple sclerosis. **Physiother**

**Theory Pract**, England, jan-mar 2005.

KEREN O; REZNIK J; GROSWASSER Z. Combined motor disturbances following severe traumatic brain injury: an integrative long-term treatment approach. **Brain Inj**, England, jul 2001.

KUCEK, S.S.; FERRARI, R.M.R.C. Tratamento da fibromialgia utilizado a equoterapia. **Equoterapia: associação nacional de equoterapia ANDE Brasil**, Brasília, n.10, p.16-21, dez. 2004.

LARGO, R. O uso da equoterapia como terapia alternativa. **Mensagem da APAE**, São Paulo: Federação Nacional das APAES, p. 22-23, set-dez. 1995.

LECHNER HE; FELDHAUS, S; GUDMUNDSEN, L; HEGEMANN, D; MICHEL, D; ZÄCH, GA; KNECHT, H .The short-term effect of hippo therapy on spasticity in patients with spinal cord injury. **Spinal Cord**, England, sep. 2003.

MANZOLIN, T; RISKALA, F. Equoterapia na recuperação da coordenação motora, equilíbrio e apoio plantar, no paciente hemiparético por seqüelas de germinoma de pineal. **Equoterapia: associação nacional de equoterapia ANDE Brasil**, Brasília, n.12, p.16-21, dez. 2005.

MEDEIROS, M; DIAS, E. Distúrbios da aprendizagem: a equoterapia na otimização do ambiente terapêutico. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

OLIVEIRA, P. A. O cavalo In: ANDE BRASIL. **Associação nacional de Equoterapia** . 2003.

O'SULLIVAN, S.B; SCHMITZ, T.J **Fisioterapia:avaliação e tratamento**.4°ed. São Paulo:Manole,2004.

PERRACINI, M.R; RAMOS,L.R. Fatores associados a quedas.**Revista saúde publica**, São

Paulo, p. 709-716, 2002.

RIBAS, G.C.; MANNEZA, L.A. Trauma Crânio Encefálico In: NUTRINI, R.; BACHASCHE, L.A. A neurologia que todo médico deve saber. 2ºed, São Paulo: Atheneu, 2003.

ROCHA, C.R.F; LOPES, M.L.P. Fisioterapia aplicada à Equoterapia . In: ANDE BRASIL. **Associação nacional de Equoterapia** . 2003.

RYERSON, S.D. Hemiplegia resultante de dano ou doença vascular. In: UNPHRED, D.A. **Fisioterapia neurológica**. 2º.ed, São Paulo: Manole, 1994.

SÁ, S.; MELLO, F. Terapia de sela. **Mensagem da APAE**, São Paulo: Federação Nacional das APAES , p. 40-41, out-dez. 1992.

SANTOS, S. L. M. **Fisioterapia na equoterapia: análise de seus efeitos sobre o portador de necessidades especiais**. São Paulo: Idéias e Letras, 2005.

SANVITO, W.L. **Síndromes neurológicas**. 2ºed, São Paulo : Atheneu , 1987.

SHEREMATA, W.A. Esclerose múltipla. In: GOETZ, C.G; WLINER W.S. **Neurologia para não especialistas**. 4ºed , São Paulo: Santos, 2003.

SHUMWAY-COOK, A.; WOOLLACOTT, M.. Envelhecimento e controle postural. In: **Controle Motor: teorias e aplicações práticas**. 2 ed, Barueri : Manole, 2003.

STUDENSKI, S; WOLTER, L. Instabilidades e quedas. In: DUTHIE, E ; KATZ, P. **Geriatría prática**. 3º ed., Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

WEINER, W.J; SHULMAN, L.M. Doença de Parkinson . In: GOETZ, C.G WLINER W.S. **Neurologia para não especialistas**. 4ºed , São Paulo: Santos, 2003.

