

# Análise da postura e do equilíbrio em pacientes pós-acidente vascular encefálico

## *Analysis of posture and balance in patients after stroke*

*Jordana de Almeida Silva* (1)

*Kênia Carvalho Coutinho* (2)

(1) Discente do curso de Fisioterapia (UNIPAM).

E-mail: [marianasabernardes@hotmail.com](mailto:marianasabernardes@hotmail.com)

(2) Professora mestre do curso de Fisioterapia (UNIPAM).

E-mail: [keniacc@unipam.edu.br](mailto:keniacc@unipam.edu.br)

---

**Resumo:** Este estudo teve por objetivo analisar a postura e o equilíbrio em pacientes pós-AVE que se encontravam em tratamento na Clínica de Fisioterapia do UNIPAM. Trata-se de um estudo de caráter transversal do tipo observacional, no qual onze pacientes atenderam aos critérios de inclusão e foram analisados através de instrumentos específicos de avaliação. Informações acerca da postura foram operacionalizadas através do Instrumento de Avaliação Postural (IAP) e a avaliação do equilíbrio por meio da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB). Pode-se observar que todos os pacientes avaliados possuíam algum tipo de alteração postural. Em relação ao equilíbrio, os resultados mostraram que 63,6% dos indivíduos apresentaram alto risco de quedas, 27,3%, baixo a moderado risco de quedas e 9,1% dos indivíduos não apresentaram risco de quedas. Conclui-se, então, que todos os pacientes avaliados possuem algum tipo de alteração postural e que a maioria dos indivíduos apresentou alto risco de quedas.

**Palavras-chave:** Acidente vascular encefálico. Postura. Equilíbrio.

**Abstract:** This study aimed to analyze posture and balance in post-stroke patients who were undergoing treated at UNIPAM Physiotherapy Clinic. It is an observational cross-sectional study, in which eleven patients fit the inclusion criteria and were analyzed through specific evaluation instruments. Posture information was implemented through the Postural Assessment Instrument (PAI) and the assessment of balance through the Berg Balance Scale (BSE). It can be observed that all patients evaluated have some type of postural alteration. In relation to balance, the results showed that 63.6% of the individuals presented a high risk of falls, 27.3%, low to moderate risk of falls and 9.1% of the individuals presented no risk of falls. It was concluded that all patients evaluated had some type of postural alteration, and that most of the individuals presented a high risk of falls.

**Keywords:** Stroke. Posture. Balance.

---

## **1 Introdução**

A expectativa de vida da população, nos últimos anos, vem aumentando significativamente, resultando em um aumento médio de vida e ocasionando um aumento crescente de pessoas portadoras de doenças crônicas, das quais se destacam as doenças cerebrovasculares, dentre outras (CARVALHO *et al.*, 2007).

Entre as doenças cerebrovasculares, temos o Acidente Vascular Encefálico (AVE) que, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é um distúrbio neurológico devido a alterações na circulação cerebral, podendo ser uma perturbação focal ou global de forma súbita e rápida, que persistem por mais de 24 horas (STOKES, 2000).

A etiologia mais comum do AVE decorre de doenças cardiovasculares que afetam a circulação cerebral. As artérias média, posterior e anterior (denominadas artérias terminais) são as mais comumente afetadas ou os seus ramos perfurantes menores, que seguem para as partes mais profundas do cérebro. Já o fator de risco de maior significância é a hipertensão arterial sistêmica (DURWARD; BAER; WADE, 2000; CHAVES, 2000).

O risco de sofrer um AVE aumenta conforme a idade, principalmente após os 55 anos, e esse risco aumenta mais a cada década. O aparecimento dessa patologia em pessoas mais jovens está mais associado aos fatores genéticos (BRASIL, 2012).

São registradas no Brasil cerca de 68 mil mortes por AVE anualmente. A doença corresponde, no país, à primeira causa de óbitos e incapacidade, o que representa um grande impacto, tanto econômico quanto social (FERLA; GRAVE; PERICO, 2015).

Os comprometimentos e os níveis de incapacidade causados após o AVE dependem do tipo, da área e da extensão dessa lesão, podendo ser sensitivas, motoras e/ou cognitivas, gerando deficiência na capacidade funcional, na autonomia e na qualidade de vida desses pacientes (POMPEU *et al.*, 2011).

De acordo com Medeiros *et al.* (2002), a consequência física mais comum é a hemiplegia, caracterizada pela perda dos movimentos voluntários em um hemicorpo. Os indivíduos com hemiplegia, normalmente, possuem um padrão postural patológico como sendo o membro superior em flexão e o membro inferior em extensão (ASSIS, 2012). Esta postura leva ao desalinhamento dos segmentos corporais (SHUMWAY-COOK e WOOLLACOTT, 2003) e limita ou retarda a melhora da independência funcional e a marcha (PRIANTI *et al.*, 2013).

As assimetrias encontradas no alinhamento postural podem ser compreendidas como um comprometimento musculoesquelético ou uma adaptação para compensar outros comprometimentos. O mau alinhamento também pode ser referido como uma variação no posicionamento do corpo em relação ao centro de gravidade e à base de suporte. Como exemplo, as alterações posturais na posição vertical ou sentada são muito características de pacientes com lesão neural unilateral, como a causada por um AVE. Assim, toda a instabilidade e assimetria encontradas na postura podem estar associadas à insuficiência da força da musculatura do tronco (TORRIANI *et al.*, 2005).

Segundo Trindade *et al.* (2011), os indivíduos hemiplégicos têm a propensão em permanecer em uma posição de assimetria, com uma má distribuição de peso sobre o hemicorpo plégico, aumentando a inclinação da pelve e causando a sua retração, juntamente com uma flexão de quadril e tronco. Aqueles que apresentam desvios posturais de tronco possuem uma qualidade de vida insatisfatória, devido ao enfraquecimento dos músculos flexores e extensores dessa região do corpo, diminuindo assim a capacidade funcional, a autoconfiança, o equilíbrio (LEE; LEE, 2014) e a marcha destes indivíduos (PRIANTI *et al.*, 2013).

Os distúrbios da função motora de ordem neurológica, como a presença de reações associadas, a perda do mecanismo de controle de tronco e as alterações do tônus, modificam o centro de gravidade do corpo, ocasionando risco de quedas, independente da idade e do tempo de lesão (SIMOCELI *et al.*, 2003).

Os indivíduos, após o AVE, possuem uma grande dificuldade de permanecer em equilíbrio permanente, sendo frequente a desigualdade e dificuldade em manter o peso no hemicorpo afetado. Portanto, em pacientes hemiplégicos é substituída a ativação dos músculos pela contração da musculatura agonista e antagonista, ou devido ao atraso da ativação dos músculos agonistas, ocasionando uma atividade compensatória do membro afetado. Desta forma, a recuperação do equilíbrio, após um AVE, é primordial para a obtenção da independência, em outras funções (JESUS, 2008).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi identificar as alterações posturais em indivíduos pós-AVE bem como verificar o déficit de equilíbrio estático e dinâmico e o risco de quedas deles.

## 2 *Material e métodos*

Tratou-se de um estudo de caráter transversal do tipo observacional. A amostra foi constituída de onze indivíduos, sendo sete do sexo feminino e quatro do sexo masculino, todos com diagnóstico de lesão neurológica após AVE, que se encontravam na fase crônica da doença. Todos os indivíduos estavam vinculados a uma clínica de fisioterapia de um Centro Universitário de um município de Minas Gerais. O trabalho teve início após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas (CEP-UNIPAM), com o parecer nº 2.075.746. A coleta de dados foi realizada no período de junho de 2017 a julho de 2017.

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos indivíduos, informando-os a respeito dos procedimentos, das finalidades e dos benefícios do estudo, foram selecionados os participantes que se enquadravam nos critérios de inclusão, ou seja, que apresentaram diagnóstico médico de AVE isquêmico ou hemorrágico, fornecido por neurologista com experiência na área. Os indivíduos estavam na fase crônica da doença e recebiam atendimento na Clínica de Fisioterapia. Os participantes foram submetidos à avaliação de cognição por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM), em que foi observada a pontuação acima da nota de corte para o nível de escolaridade dos entrevistados. Foram excluídos os indivíduos que não apresentaram disposição ou interesse em participar da pesquisa, que apresentaram alto índice de faltas durante o tratamento e/ou que apresentaram hipertensão arterial e diabetes descontrolados.

Inicialmente, os indivíduos foram submetidos a uma entrevista semiestruturada, constando informações sobre dados pessoais, patologias associadas, nível cognitivo e lado dominante. Em seguida, foram utilizados o Instrumento de Avaliação Postural (IAP) para coleta de informações acerca da postura, a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) para avaliação do equilíbrio e o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) para avaliação da função cognitiva.

A entrevista e a coleta de dados foram realizadas na Clínica de Fisioterapia, após o horário de atendimento, em um local reservado, mantendo a privacidade e

prezando pelo não constrangimento dos participantes. Os indivíduos do sexo masculino usaram short e os indivíduos do sexo feminino, short e top, para facilitar a visualização da postura corporal, comparação dos segmentos corporais e, simultaneamente, a verificação de possíveis alterações anatômicas como rotações, inclinações, simetrias e outras inadequações posturais. O tempo de avaliação foi entre 15 e 20 minutos.

Para a mensuração da frequência cardíaca (FC) e da pressão arterial (PA), foram utilizados, respectivamente, o esfigmomanômetro, marca Welch Allyn, associado ao estetoscópio, marca Premium. O oxímetro, marca Sun Five – Lumiar, foi utilizado para a aferição da frequência cardíaca (FC) e da saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>). Em seguida, foi utilizado o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), para avaliar a função cognitiva.

Após a verificação da FC, da PA, da FR e da SpO<sub>2</sub> e a realização do MEEM, os indivíduos foram submetidos à avaliação postural através do simetrógrafo com 2 metros de altura e 1 metro de largura. O pesquisador ficou situado a 3 metros de distância em alinhamento central. Os indivíduos ficaram em posição ortostática e o protocolo utilizado foi o Instrumento de Avaliação Postural (IAP), desenvolvido por Liposcki, Rosa Neto e Savall em 2007.

Os indivíduos foram analisados na posição ortostática, com os pés juntos, ombros relaxados, braços lateralmente ao corpo e o corpo alinhado ao fio de prumo. A avaliação foi feita nos três planos corporais: anterior, lateral e posterior. O fio de prumo serve como referência para poder dividir o corpo em duas metades. A avaliação postural determina se um segmento corporal ou articulação desvia-se de um alinhamento postural ideal, comparando-se ambos os lados.

Posteriormente, a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) foi aplicada para verificação do equilíbrio. Foi solicitado que o indivíduo realizasse todas as tarefas da forma que foi instruída e demonstrada pela pesquisadora.

Após os pesquisadores realizarem a coleta de dados, estes foram analisados por meio do software *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 17.0 para Windows, utilizando estatística descritiva, média e desvio padrão e alocados em gráficos e tabelas.

### **3 Resultados**

Os dados gerais de identificação da população de estudo (indivíduos pós-AVE) foram analisados de acordo com a idade, sexo, escolaridade, nível cognitivo, lado dominante, alterações posturais e de equilíbrio. Todos eles foram submetidos a uma avaliação inicial, ao Instrumento de Avaliação Postural (IAP), à Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e ao Mini Exame do Estado Mental (MEEM).

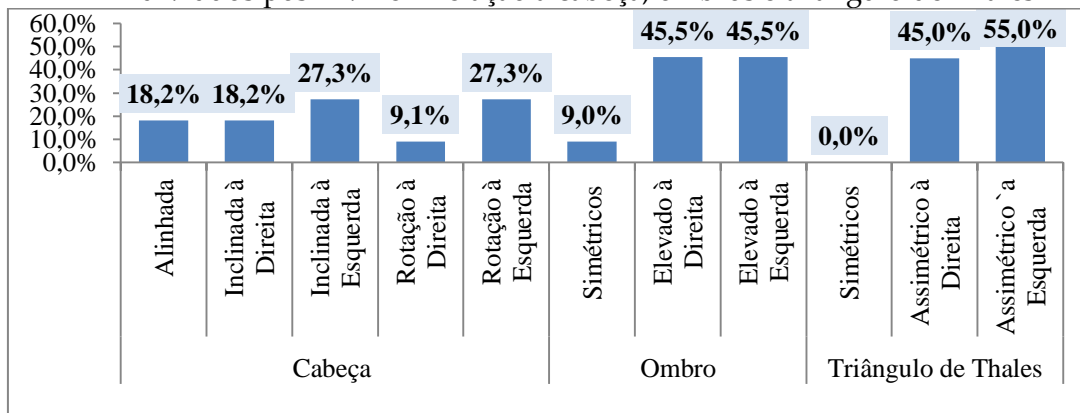
Para a coleta dos dados do presente estudo, foram selecionados 11 pacientes pós-AVE com média de idade de 58,5 anos ( $\pm 11,60$  anos), sendo sete do sexo feminino (63,6 %) e quatro do sexo masculino (36,4 %), com média de escolaridade de 7,64 ( $\pm 5,45$ ), sendo um analfabeto (9,1 %), cinco com baixa/média escolaridade (45,5 %) e cinco com alta escolaridade (45,5 %). Dos 11 indivíduos, oito apresentaram hemiplegia do lado esquerdo do corpo (72,7 %) e três, hemiplegia do lado direito (27,3 %); oito

relataram a hipertensão arterial ser o principal fator de risco modificável (72,8 %); 10 indivíduos informaram apresentar pelo menos um episódio de quedas (90,9 %).

Em relação ao nível cognitivo realizado por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM), foi verificado que um indivíduo apresentou cognitivo normal (9 %), cinco indivíduos apresentaram perda cognitiva leve (45,5 %) e cinco, perda cognitiva moderada (45,5 %).

Com o objetivo de investigar as alterações encontradas em indivíduos pós-AVE, foi feita a avaliação da postura corporal das vistas anterior, lateral e posterior, utilizando-se o Instrumento de Avaliação Postural (IAP), mostradas, respectivamente, nos Gráficos 1 (a e b), 2 (a e b) e 3.

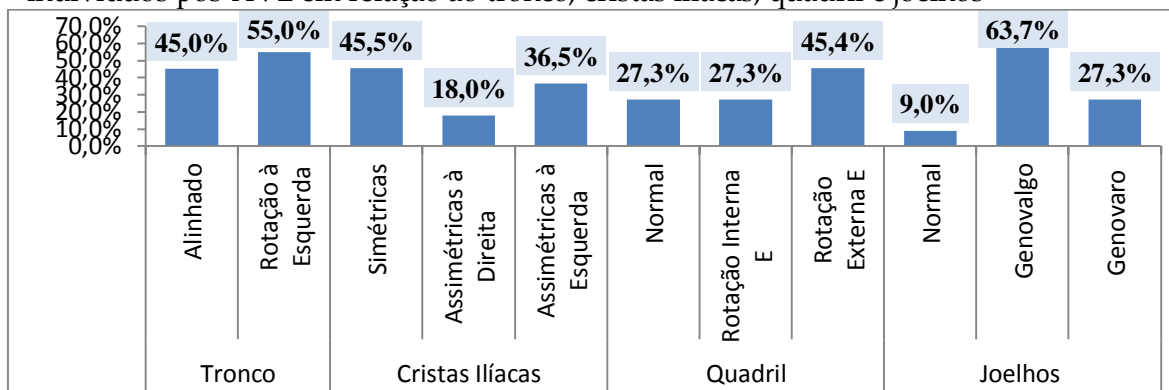
**Gráfico 1a** - Frequência de desvios posturais na vista anterior encontrados nos indivíduos pós-AVE em relação à cabeça, ombros e triângulo de Thales



Fonte: Dados agregados pelas autoras.

Os resultados do Gráfico 1a mostraram que 81,9 % dos indivíduos apresentaram cabeça desalinhada, sendo 27,3 % com inclinação e rotação à direita e 54,6 % com inclinação e rotação à esquerda, 91 % assimetria de ombro, sendo 45,5 % elevado à direita e 45,5 % elevado à esquerda. Com relação ao Triângulo de Thales, este encontrou-se alterado em todos os indivíduos, sendo 45 % assimétrico à direita e 55 %, à esquerda.

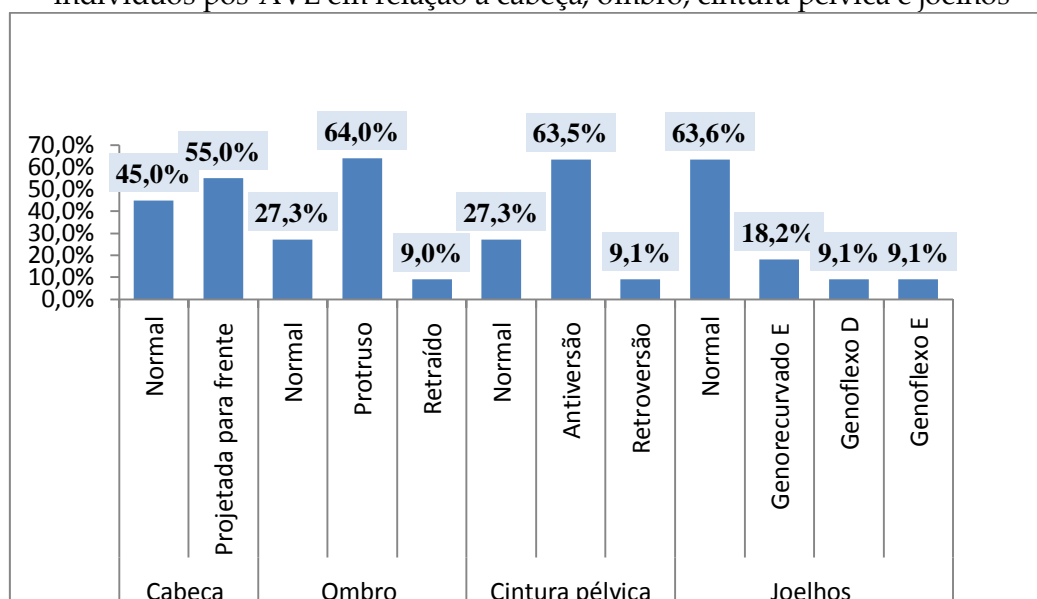
**Gráfico 1b** - Frequência de desvios posturais na vista anterior encontrados nos indivíduos pós-AVE em relação ao tronco, cristas ilíacas, quadril e joelhos



Fonte: Dados agregados pelas autoras.

Os resultados do Gráfico 1b mostraram que 55 % dos indivíduos apresentaram tronco desalinhado, sendo todos à esquerda. Em relação às Cristas ilíacas, 54,5 % dos indivíduos apresentaram alguma assimetria, sendo 18 % à direita e 36,5 % à esquerda. Quando analisado o quadril, verificou-se que 27,3 % e 45,4 % apresentaram, respectivamente, rotação interna e externa à esquerda. Com relação aos joelhos, 63,7 % dos indivíduos apresentaram genovalgo e 27,3%, genovaro.

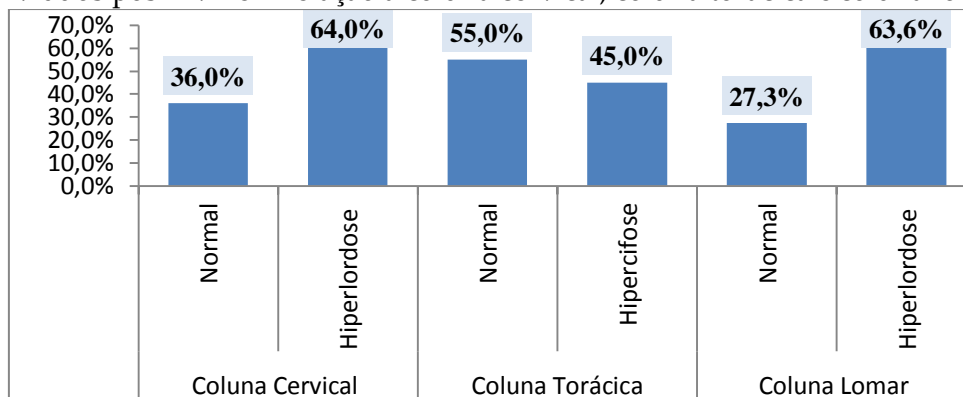
**Gráfico 2a** - Frequência de desvios posturais na vista lateral encontrados nos indivíduos pós-AVE em relação à cabeça, ombro, cintura pélvica e joelhos



Fonte: Dados agregados pelas autoras.

Ao avaliar as alterações posturais da vista lateral, os resultados do Gráfico 2a mostraram que 55 % dos indivíduos tinham projeção da cabeça para frente, 64 % apresentam protrusão de ombro e 9 % de retração de ombro, 63,5 % apresentaram anteversão pélvica e 9,1 % retroversão pélvica. Dos 36,4 % dos indivíduos, 18,2 % genorecurvados e 18,2 % genoflexos, sendo 9,1 % à direita e 9,1 % à esquerda.

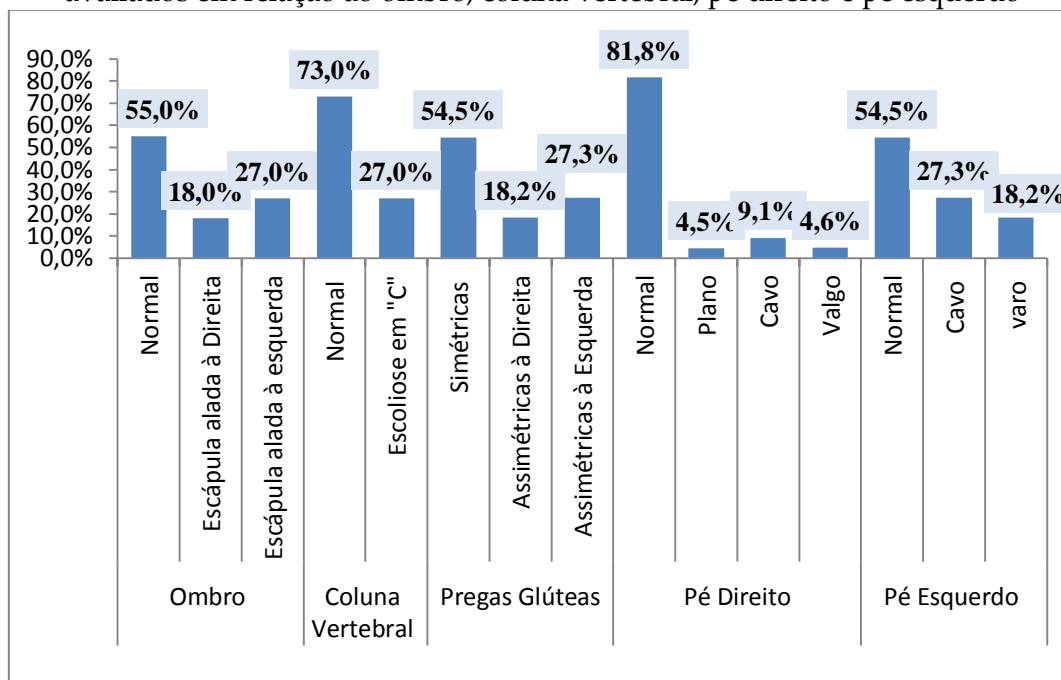
**Gráfico 2b** - Frequência de desvios posturais na vista lateral encontrados nos indivíduos pós-AVE em relação à coluna cervical, coluna torácica e coluna lombar



Fonte: Dados agregados pelos autores.

Em relação à coluna vertebral, os resultados encontrados foram os seguintes: no que se refere à coluna cervical, 64 % dos indivíduos tinham hiperlordose cervical; à coluna torácica, 55% apresentaram-se normais; à coluna lombar, 63,6 % dos indivíduos apresentaram hiperlordose lombar.

**Gráfico 3** - Frequência de desvios posturais na vista posterior nos indivíduos pós-AVE avaliados em relação ao ombro, coluna vertebral, pé direito e pé esquerdo



Fonte: Dados agregados pelos autores.

Ao analisar as alterações posturais da vista posterior, os resultados mostraram que 42 % dos indivíduos apresentaram escápulas aladas, sendo, respectivamente, 18 % e 27 % escápulas aladas à direita e à esquerda, 27 % apresentaram escoliose em "C". Com relação aos pés, observou-se que a maioria dos indivíduos apresentaram pés em

posicionamento normal, mas 36,4 % apresentaram pés cavo, sendo 9,1 % no pé direito e 27,3 % no pé esquerdo.

Com objetivo de avaliar o equilíbrio em indivíduos pós-AVE, foi feita a análise dos resultados utilizando-se valores obtidos de cada alternativa de 14 tarefas realizadas e a pontuação total utilizando-se a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB).

A análise dos resultados utilizando-se valores obtidos de cada alternativa de 14 tarefas utilizando-se a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) foi descrita na tabela 1.

**Tabela 1** - Valores obtidos de cada alternativa das 14 alternativas realizadas nos indivíduos pós-AVE para verificação do equilíbrio por meio da Escala de Equilíbrio de Berg.

Tarefas	Alternativas					M(dp)
	0	1	2	3	4	
Tarefa 1	2	2	0	0	7	2,73 (±1,80)
Tarefa 2	1	0	0	2	8	3,45 (±1,21)
Tarefa 3	0	0	0	1	10	3,91 (±0,30)
Tarefa 4	2	0	0	2	7	3,09 (±1,58)
Tarefa 5	0	4	0	1	6	2,82 (±1,47)
Tarefa 6	1	0	0	1	9	3,55 (±1,21)
Tarefa 7	1	4	1	0	5	2,36 (±1,63)
Tarefa 8	1	0	1	6	3	2,91 (±1,14)
Tarefa 9	0	4	0	2	5	2,73 (±1,42)
Tarefa 10	1	2	3	0	5	2,55 (±1,51)
Tarefa 11	3	1	4	0	3	1,91 (±1,58)
Tarefa 12	5	0	1	3	2	1,73 (±1,74)
Tarefa 13	3	1	3	2	2	1,91 (±1,51)
Tarefa 14	2	5	2	1	1	1,45 (±1,21)

M: média. dp: desvio padrão.

**Fonte:** Dados agregados pelas autoras.

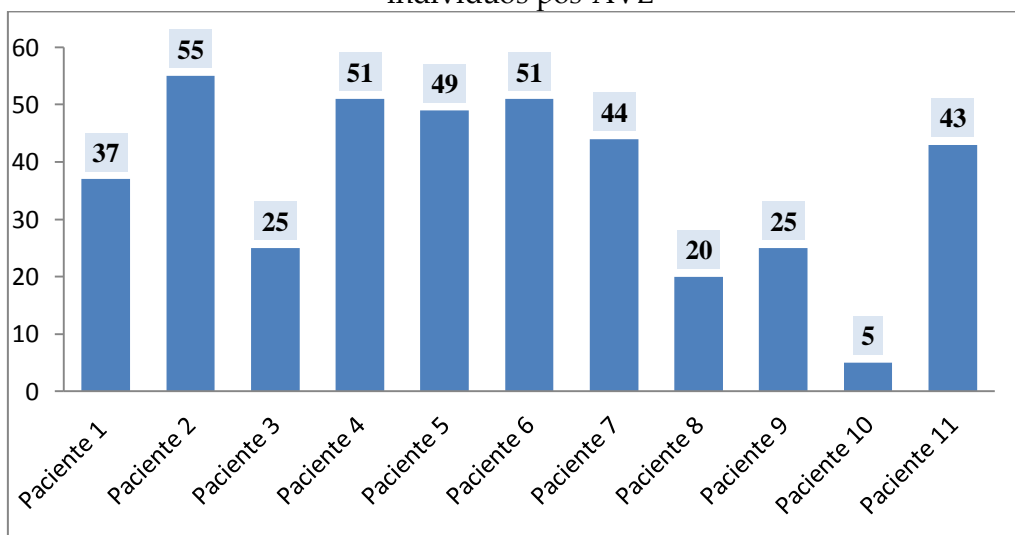
Os resultados mostraram que as tarefas que envolviam a postura de pé com pequena base de apoio e maior controle muscular para manter-se na posição, como permanecer com um pé de apoio ou permanecer com um pé à frente do outro, e transferências que necessitavam do indivíduo alternar os pés em um banco ou girar no seu próprio eixo apresentaram menor pontuação. As tarefas que envolviam a postura sentada e a postura de pé apresentaram maior pontuação.

Em relação ao risco de quedas de cada indivíduo pós-AVE, foram verificados os resultados utilizando-se a Escala de Equilíbrio de Berg. Como parâmetro para a análise dos dados obtidos, tomou-se como base o trabalho de Shumway-Cook e Woolcott



(2003), no qual foram consideradas as seguintes pontuações: 45 ou menos pontos foram considerados alto risco de quedas, 46 a 53 pontos, baixo a moderado risco de quedas e de 54 ou mais pontos, nenhum risco de quedas (Gráfico 4).

**Gráfico 4** – Risco de quedas utilizando a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) dos indivíduos pós-AVE



Fonte: Dados agregados pelas autoras.

Dos 11 indivíduos pós-AVE, a média da pontuação para risco de quedas foi de 36,82 ( $\pm 15,96$ ), mostrando um risco de quedas de quase 100 %. Sete indivíduos (63,6 %) apresentaram alto risco de quedas, três (27,3 %) apresentaram baixo a moderado risco de quedas e um indivíduo (9,1 %) não apresentou risco de quedas.

#### 4 Discussão

O estudo avaliou onze indivíduos pós-AVE. Foi possível analisarem-se as possíveis alterações posturais e o grau de risco para quedas utilizando-se, respectivamente, o Instrumento de Avaliação Postural (IAP) e a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB). O estudo se mostrou bastante satisfatório em relação ao seu objetivo. Os indivíduos se mostraram muito interessados, tendo-se um retorno positivo da parte de todos.

A amostra deste estudo revelou uma maior incidência de indivíduos do sexo feminino (63,6 %), o que está de acordo com a pesquisa de Carvalho *et al.* (2011), os quais, ao realizarem uma pesquisa sobre AVE no Brasil, diagnosticaram uma maior predominância dessa característica sexual. Medeiros *et al.* (2017), ao avaliarem o perfil sociodemográfico de indivíduos com AVE da Unidade Básica de Saúde/Estratégia Saúde da Família, em Santa Cruz, no município do estado do Rio Grande do Norte, também verificaram a predominância feminina (56,41 %). Moreira *et al.* (2015) mostraram que, além da incidência maior do sexo feminino, a faixa etária inferior a 60 anos de idade, a escolaridade baixa, o acometimento maior do lado esquerdo estão compatíveis com os dados do nosso estudo.

Neste estudo, a hipertensão arterial foi o principal fator de risco modificável (72,8 %) encontrado nos indivíduos pós-AVE. Esses resultados são compatíveis com os dados da literatura, corroborando os estudos de Pires *et al.* (2004), os quais, ao analisarem pacientes com AVE, verificaram que a hipertensão arterial é o principal fator de risco, pois está presente em cerca de 70 % dos casos.

O principal objetivo do estudo foi alcançado, pois foi possível identificar as principais alterações posturais como sendo assimetria e protrusão de cabeça e ombros, assimetria do Triângulo de Tales, escápulas aladas, hiperlordose das colunas cervical e lombar, escoliose, anteversão pélvica, rotação de quadril e genu valgum e pés cavos. Além disso, o desnível de ombros nas vistas anterior, lateral e posterior (45,5 %, 64 % e 45 % respectivamente), assimetria no Triângulo de Tales (100 %) e a hiperlordose das colunas cervical e lombar foram às alterações mais frequentes.

Os resultados obtidos são compatíveis com os dados do estudo de Pereira e Medalha (2008), os quais mostraram os desvios posturais em pacientes hemiplégicos, apresentando a grande maioria assimetrias em cinturas escapular e pélvica e nos membros inferiores.

Segundo Seze *et al.* (2001), as assimetrias posturais são comuns em pacientes que possuem hemiplegia, o que limita ou retarda o seu tratamento, ocasionando uma vagarosa recuperação da marcha e da independência funcional. Torna-se, assim, prioridade na reabilitação após AVE o controle postural.

Assis (2012) afirma que os indivíduos com hemiplegia possuem normalmente um padrão postural patológico de membro superior acometido com retração, adução e rotação interna do ombro, flexão de cotovelo, pronação de antebraço, flexão de punho e dedos e adução de polegar; de membro inferior acometido com extensão e adução de quadril, extensão de joelho, inversão de tornozelo e flexão plantar e de dedos.

Kisner e Colby (2005) referem que a assimetria de ombro presente na hemiplegia pode ser causada pela diminuição de movimento do ombro, gerando fraqueza dos músculos romboides, trapézio, escalenos e, conseqüentemente, encurtamento de cadeia anterior, ou seja, dos músculos peitorais maior e menor, serrátil anterior, entre outros, e pela espasticidade, ocasionando, assim, protrusão e rebaixamento da escápula no hemicorpo acometido.

Neste estudo foi observado que todos os indivíduos transferiram o peso corporal para o lado não plégico permanecendo, assim, assimétricos. Os resultados obtidos são compatíveis com os dados da literatura, corroborando os estudos de Shumway-cook e Woollacott (2003), os quais, ao analisarem os indivíduos com hemiplegia em uma postura de pé, observaram que o peso corporal era totalmente transferido para o lado não acometido. Segundo esses autores, os indivíduos adquirem, dessa forma, uma estratégia para tentar compensar outros tipos de comprometimentos, como o enfraquecimento da musculatura do membro inferior hemiplégico.

O objetivo de se verificar o grau de risco para quedas utilizando-se a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) foi alcançado uma vez que os resultados mostraram que a maioria dos indivíduos (63,6 %) apresentou valores preditivos para alto risco de quedas. Dos 11 participantes, sete (63,64 %) relataram pelo menos um episódio de quedas após o AVE.

Estes achados obtidos são compatíveis com os dados do estudo de Meneghett *et al.* (2009) em que foram avaliados 22 indivíduos com AVE, idades entre 23 e 86 anos, submetidos à avaliação por meio da Escala de Equilíbrio de Berg. Como resultado, a média de pontuação encontrada foi de  $37,6 \pm 8,3$  pontos, indicando alto risco de quedas.

Estes achados contradizem com o estudo de Messali *et al.* (2012) que, ao avaliarem 13 indivíduos com idades entre 26 e 80 anos, tiveram como resultado, por meio da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), uma média nos escores de  $46,23 \pm 5,73$ , indicando que indivíduos apresentavam baixo a moderado risco de quedas, porém com uma condição de alto risco, contudo em menor grau. Estes autores caracterizam a hemiplegia como uma deficiência motora que apresenta espasticidade e fraqueza muscular no hemicorpo contralateral à lesão. O quadro leva o indivíduo a manter-se em uma posição assimétrica postural com descarga de peso para o hemicorpo não acometido, provocando dificuldades na orientação e estabilidade em realizar movimentos com o tronco e membros, correlacionados a diversos graus de distúrbio sensitivo e proprioceptivo podendo levar a risco de quedas.

Segundo Umphred e Burton (2004), as alterações de equilíbrio em pacientes hemiplégicos são esperadas, sendo que o equilíbrio normal exige uma atuação eficiente dos sistemas sensoriais e do sistema motor (força muscular, coordenação e taxa de resposta do indivíduo) e essas capacidades estão frequentemente comprometidas após um AVE. Segundo Kim *et al.* (2015), a gravidade do déficit de equilíbrio tem ação direta no nível funcional desses indivíduos, impossibilitando a realização de diversas atividades na vida diária, já que é parte essencial para a realização destas tarefas.

Lee e Lee (2014) mostraram que indivíduos hemiplégicos com desvios posturais de tronco possuem uma qualidade de vida insatisfatória, devido ao enfraquecimento dos músculos flexores e extensores de tronco, diminuindo assim a capacidade funcional, autoconfiança e equilíbrio.

Prianti *et al.* (2013) avaliaram a postura de dois indivíduos pós-AVE antes e após tratamento de RPG associado a FNP, com o objetivo de analisar a eficiência do trabalho postural dinâmico e correlacionar a sua possível melhora com o risco de quedas. Os resultados mostraram que o trabalho postural melhora o risco de quedas. Esses pesquisadores afirmam que as alterações posturais, como assimetria postural global e mudanças biomecânicas são frequentes nesses indivíduos e levam a um desequilíbrio e aumento do risco de quedas. Isso limita ou atrasa a recuperação da marcha e da independência funcional.

Ottoboni *et al.* (2002) descrevem a marcha hemiplégica de forma desordenada, arritmica, desequilibrada e de alto gasto energético, além de apresentar diminuição da velocidade, alteração no tempo e comprimento dos passos, sendo a fase de apoio do membro plégico curta e abrupta, desajuste quanto à postura, apresentando também redução no balanço alternado dos membros superiores.

Ao se analisarem as tarefas da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) realizadas pelos indivíduos, verificou-se que as tarefas de nº 11, 12, 13 e 14, que se referem ao posicionamento dos pés com base de suporte pequena e que necessitam de maior controle muscular para a manutenção na posição de pé, foram as que obtiveram menor pontuação. Já as tarefas de nº 1, 2 e 3, que se referem ao posicionamento sentado,

obtiveram maior pontuação. Os resultados obtidos são compatíveis com os dados da literatura, corroborando os estudos de Messali *et al.* (2012), que também verificaram valores baixos nas tarefas de nº 12, 13 e 14 e valores altos nas tarefas de nº 2 e 3. Para esses pesquisadores, várias tarefas complexas ainda são de difícil realização para os indivíduos com AVE. Há necessidade de considerarem-se fatores determinantes como tempo de lesão, extensão e área acometida, que podem nortear ou orientar a compreensão das dificuldades que ainda permanecem.

Segundo Kim *et al.* (2015), a gravidade do déficit de equilíbrio tem ação diretamente no nível funcional desses indivíduos, impossibilitando a realização de diversas atividades de vida diária, já que é parte essencial para a realização dessas tarefas.

Como limitação deste estudo, destaca-se a dificuldade em avaliar os pacientes em posição ortostática por meio do instrumento de avaliação postural (IAP), por não conseguirem manter-se em uma posição estática, sem oscilar o centro de gravidade. Também por alguns não estarem com trajes adequados para a avaliação, o que também é relatado em outros estudos. Mas foram limitações que não chegaram a atrapalhar de forma significativa o desenvolver deste estudo.

A principal contribuição deste estudo reside na importância da realização da avaliação da postura e do equilíbrio em pacientes após lesão neurológica nos programas de reabilitação motora. Se realizada de forma correta e bem instrumentada, irá proporcionar uma intervenção mais adequada, obtendo-se, assim, melhores resultados no decorrer do tratamento e, conseqüentemente, oferecendo-se ao paciente melhora da função e da qualidade de vida.

## 5 Conclusão

De acordo com os resultados apresentados, podemos concluir que as alterações posturais mais comumente encontradas no estudo foram assimetria e protrusão de cabeça e ombros, assimetria do Triângulo de Tales, escápulas aladas, hiperlordose das colunas cervical e lombar, escoliose, anteversão pélvica, rotação de quadril, genu valgum e pés cavos.

A identificação dos desvios posturais, antes que disfunções se desenvolvam, é uma proposta de prevenção necessária, que propicia um tratamento mais eficiente, diminuindo a gravidade das complicações. É necessário que a fisioterapia atue não apenas intervindo nas alterações já instaladas, como também orientando e instruindo, de forma a prevenir a sua ocorrência. Além disso, a maioria dos indivíduos apresentou alto risco de quedas, com relato de pelo menos um episódio de quedas após o AVE. O relato desses indivíduos reforça também a importância do trabalho fisioterapêutico na prevenção deste acontecimento.

Portanto, recomenda-se continuidade deste estudo, com uma amostra ampliada, para mais esclarecimentos sobre os padrões posturais e déficits de equilíbrio.

## *Agradecimentos*

À Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, por permitir a realização da coleta de dados nas suas infraestruturas. Aos pacientes, por se disponibilizarem a participar da pesquisa e à minha orientadora, por me auxiliar na realização desta pesquisa.

## *Referências*

ASSIS, Rodrigo Deamo. **Condutas práticas em fisioterapia neurológica**. Barueri: Manole, 2012, 626p.

BRASIL, Portal do. **Acidente Vascular Cerebral (AVC)**. 2012. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2012/04/acidente-vascular-cerebral-avc>>. Acesso em: 03 jan. 2017.

CARVALHO, Augusto C. *et al.* Projeto Hemiplegia – Um modelo de fisioterapia em grupo para hemiplégicos crônicos. **Arquivos de Ciência Saúde**, Presidente Prudente/SP, v. 14, n. 3, p.161-168, set. 2007.

CARVALHO, J. J. F. de *et al.* Stroke Epidemiology, Patterns of Management, and Outcomes in Fortaleza, Brazil: A Hospital-Based Multicenter Prospective Study. **Stroke**, Fortaleza, v. 42, n. 12, p. 3341-3346, nov. 2011.

CHAVES, Márcia Lorena Fagundes. **Testes de avaliação cognitiva: Mini Exame do Estado Mental**. 2006. Disponível em: [http://www.cadastro.abneuro.org/site/arquivos\\_cont/8.pdf](http://www.cadastro.abneuro.org/site/arquivos_cont/8.pdf). Acesso em: 19 fev. 2017.

DICK, Paulo César. **Considerações sobre os itens do mini-exame do estado mental para população de idosos assistida pelo programa Saúde da Família**. 2015. 56 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2015.

DURWARD, B.; BAER, G.; WADE, J. Acidente Vascular Cerebral. *In*: STOKES, Maria. **Neurologia para Fisioterapeutas**. São Paulo: Editorial Premier, cap. 7, p. 83-100, 2000.

FERLA, Fabíola Lindemann; GRAVE, Magali; PERICO, Eduardo. Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós AVC. **Revista Neurociência**, Lajeado/RS, v. 2, n. 23, p. 211-217, maio 2015.

HERTEL, Jay; GAY, Michael R.; DENEGAR, Craig R., Differences in postural control during single-leg stance among healthy individuals with different foot types. **Journal of Athletic Training**, Bethesda/MD, USA, v. 37, n. 2, p. 129-132, abr./jun. 2002.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC164334/>. Acesso em: 20 fev. 2017.

JESUS, Elaine Andrade de. **Avaliação do equilíbrio em pacientes com acidente vascular cerebral no município de Aracaju – Se.** 60 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e ambiente), Universidade Tiradentes (UNIT), Aracaju, 2008.

KIM, Tha Joo *et al.* The relationship between initial trunk performances and functional prognosis in patients with stroke. **Annals of Rehabilitation Medicine**, Seoul, Korea, v. 39, n. 1, p. 66-73, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5535/arm.2015.39.1.66>. Acesso em: 20 fev. 2017.

KISNER, Carolyn; COBBY, Lynn Allen; KISNER, Jerry L. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas.** 4. ed. Barueri: Manole, 2005. 841 p.

LEE, Jin Soo; LEE, Hong Gyun. Effects of sling exercise therapy on trunk muscle activation and balance in chronic hemiplegic patients. **Journal of Physical Therapy Science**, Naju-si, Korea, v. 26, n. 5, p. 655-659, 2014. Disponível em: <http://doi.org/10.1589/jpts.26.655>. Acesso em: 17 fev. 2017.

LIPOSCKI, D. B.; NETO, F. R.; SAVALL, A. C. Validação do conteúdo do instrumento de avaliação postural – IAP. **Revista Digital**. Buenos Aires, v. 12 n. 109, p. 1-7, 2007.

LOURENÇO, Roberto A.; VERAS, Renato P. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 4, p.712-719, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40n4/ao-5073.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2017.

MARQUES, Heloisa *et al.* Escala de equilíbrio de Berg: instrumentalização para avaliar qualidade de vida de idosos. **SALUSVITA**, Bauru, v. 35, n. 1, p. 53-65, 2016.

MEDEIROS, Candice Simões Pimenta de *et al.* Perfil Social e Funcional dos Usuários da Estratégia Saúde da Família com Acidente Vascular Encefálico. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, Santa Cruz/RN, v. 21, n. 3, p. 211-220, 2017. Disponível em: <http://www.okara.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/24011>. Acesso em 13 Jan. 2017.

MEDEIROS, Miriam Souto Maior *et al.* **Treinamento de Força em Sujeitos Portadores de Acidente Vascular Cerebral.** 21 f. Dissertação (Pós-graduação), Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro, p.1-21, 2002. Disponível em: [http://www.kleberpersonal.com.br/artigos/artigo\\_162.pdf](http://www.kleberpersonal.com.br/artigos/artigo_162.pdf). Acesso em 03 jan. 2017.

MENEGHETTI, Cristiane Helita Zorél *et al.* Equilíbrio em indivíduos com acidente vascular encefálico: Clínica Escola de Fisioterapia da Uniararas. **Revista**

**Neurociências**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 14-18, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/71193>. Acesso em: 15 fev. 2017.

MESSALI, Fernanda Contri *et al.* Avaliação do equilíbrio dinâmico e dificuldades funcionais de indivíduos com sequela de acidente vascular encefálico. **Colloquium Vitae**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 245-251, jul./dez. 2012.

MOREIRA, N. R.T. L. *et al.* Qualidade de vida em indivíduos acometidos por Acidente Vascular Cerebral. **Revista de Neurociências**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 530-537, nov. 2015.

OTTOBONI, Camila; FONTES, Sissy Veloso; FUKUJIMA, Márcia Maiumi. Estudo Comparativo entre a Marcha Normal e a de pacientes Hemiparéticos por Acidente Vascular Encefálico: Aspectos Biomecânicos. **Neurociências**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 10-16, fev. 2002.

PEREIRA, Barbara Caetano; MEDALHA, Carla Christina. Avaliação Postural por Fotometria em Pacientes Hemiplégicos. **Conscientiae Saúde**, Cidade do México, v. 7, n. 1, p. 35-42, 2008.

PIRES, Sueli Luciano; GAGLIARDI, Rubens José; GORZONI, Milton Luiz. Estudo das frequências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 844-851, set. 2004.

POMPEU, Sandra Maria Alvarenga Anti *et al.* Correlação entre função motora, equilíbrio e força respiratória pós Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 614-620, mar. 2011.

PRIANTI, Tamires de Souza Medeiros *et al.* Trabalho postural dinâmico: efeitos na postura e marcha de indivíduos com hemiparesia espática. **Journal of Health Science Institute**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 434-40, 2013.

SEZE, Marianne de *et al.* Rehabilitation of postural disturbances of hemiplegic patients by using trunk control retraining during exploratory exercises. **Archives of Physical Medicine Rehabilitation**, v. 82, n. 6, p. 793-800, jun. 2001.

SIMOCELI, Lucinda *et al.* Perfil diagnóstico do idoso portador de desequilíbrio corporal: resultados preliminares. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 69, n. 6, p. 772-777, 2003.

SHUMWAY-COOK, Anne; WOOLLACOTT, Marjorie. **Controle motor: teoria e aplicações práticas**. 2. ed. Barueri: Manole, 2003. 592 p.

STOKES, Maria. **Neurologia para fisioterapeutas**. São Paulo: Premier, 2000. 402p.

TORRIANI, Camila *et al.* Correlação entre transferência de peso sentado e alteração sensorial em região glútea em pacientes hemiplégicos/ paréticos. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 117-121, jul./set. 2005.

TRINDADE, Ana Paula Nassif Tondato *et al.* Influência da simetria e transferência de peso nos aspectos motores após Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociências**, Araxá, v.19, n. 1, p. 61-67, 2011.

UMPHRED, Darcy A.; BURTON, Ben (il)I. **Reabilitação neurológica**. 4. ed. Barueri: Manole, 2004. 1118 p.