

APLICAÇÃO DO KINESIO TAPING® ASSOCIADO À CINESIOTERAPIA NA CORREÇÃO DA MARCHA PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

*Altair Argentino Pereira Junior**, *Jaqueline Butzke***, *Jéssica Janaína Persuhn***

Autor correspondente: Altair Argentino Pereira Junior - junior-alt@hotmail.com

* Docente do Curso de Fisioterapia UNIASSELVI/FAMEBLU. Orientador da pesquisa. Mestre em Ciências do Movimento Humano - Udesc.

** Graduada em Fisioterapia Pela Faculdade Metropolitana de Blumenau - UNIASSELVI /FAMEBLU.

Resumo

Introdução: O Acidente Vascular Encefálico (AVE) representa a sexta causa mais importante de enfermidades em todo o mundo e nos Estados Unidos é a terceira causa de morte mais comum. Uma das sequelas mais comuns nos hemiparéticos é o déficit da marcha, que é caracterizada por alterações na fase de balanço e apoio. **Objetivo:** verificar a influência da aplicação do Método Kinesio Taping® associado à Cinesioterapia nas alterações da marcha do paciente pós AVE. **Estudo do Caso:** Estudo realizado na forma de relato de caso, experimental, quantitativo, qualitativo, realizado na Clínica de Fisioterapia Benedito, na cidade de Benedito Novo, paciente do sexo feminino, 32 anos de idade, com diagnóstico de AVE do tipo Isquêmico, há 5 anos, apresenta hemiparesia em lado direito. **Resultados e Discussão:** Houve uma diminuição da espasticidade do membro afetado, um aumento da amplitude de movimento global, colaborando assim para uma melhor execução e velocidade da marcha e do equilíbrio nas atividades de vida diária. **Conclusão:** Considerando as evidências encontradas neste estudo, o mesmo pode ser considerado relevante na prática, onde acredita-se que o método Kinesio Taping® associado à cinesioterapia pode reduzir a alteração na marcha do paciente com AVE.

Palavras-chave: Paresia; Marcha; Acidente Vascular Cerebral; Atividade Motora.

KINESIO TAPING® IN ASSOCIATION WITH KINESIOTHERAPY ON GAIT CORRECTION OF AFTER STROKE

Abstract

Introduction: Stroke is the sixth leading cause of disease worldwide and in the United States is the third most common cause of death. One of the most common sequelae in hemiparetic is the deficit of the gait, which is characterized by changes in balance and standing. **Objective:** The aim of this work was to assess the effect of Kinesio Taping® method associated with Kinesiotherapy in the post stroke patient's gait. **Case:** A study conducted in the form of case report, experimental, quantitative, qualitative, carried out at the Clinic of Physiotherapy Benedito in the city of Benedito Novo, a female patient, 32 years old, diagnosed with ischemic stroke, 5 years ago, had hemiparesis on the right side. **Results and Discussion:** There was a decrease in spasticity of the affected limb, an increase in overall range of motion in the lower limb, thus contributing to better implementation and speed of gait and balance in the daily activities. **Conclusion:** Considering the evidence found in this study, the Kinesio Taping® method associated with therapeutic exercise can improve gait in Stroke patients.

Keywords: Paresis; Stroke; Gait; Motor activity.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é um desenvolvimento de rápidos sinais clínicos de distúrbios focais, que duram mais de 24 horas e de suposta origem vascular dividindo-se em isquêmico e hemorrágico.⁽¹⁾

As consequências envolvem sequelas de ordem física, funcional, emocional e de comunicação. A hemiparesia que ocorre do lado contralateral pode ser de natureza leve, moderada e grave. Na fase aguda o tônus e os reflexos apresentam-se diminuídos no lado afetado, passando da fase aguda o paciente vai apresentar aumento do tônus, comum aumento dos seus reflexos, a sensibilidade pode ou não estar alterada, a diminuição da força muscular e assim alterando a coordenação, equilíbrio e a marcha.^(1,2)

Pacientes com sequelas de AVC demonstram dificuldade em controlar o início do movimento, bem como o controle motor voluntário. A principal causa desta interferência é a espasticidade. A espasticidade pode acarretar deformidades estáticas, contudo, também podem alterar a angulação articular durante a dinâmica da marcha.⁽²⁾

A deambulação em indivíduos com a hemiparesia por AVE é caracterizada por uma redução na velocidade, diminuição da cadência (números de passos), encurtamento da largura do passo, (distância entre dois toques no solo, um de cada pé), desajustes quanto a postura, equilíbrio e reação de proteção, assimetria temporal, espacial, cinemática, variações cinéticas da marcha e o aumento do gasto mecânico energético.⁽³⁾

O membro inferior não consegue suportar completamente o peso durante a fase de apoio, além de não se projetar para frente durante a fase de balanço, a não ser como um todo, e em circundação. O padrão obriga o indivíduo a realizar abdução exagerada do membro durante a fase de balanço, pois há dificuldade em flexionar o quadril e o joelho e em realizar a dorsiflexão do tornozelo. A espasticidade de flexores plantares leva a um pé equinovaro.^(2,3)

Para Assis e Soares,⁽⁴⁾ a cinesioterapia é bastante utilizada na supervisão da espasticidade, podendo ser realizada em qualquer fase/grau da mesma. Ela é eficiente na prevenção de incapacidades, diminuição da hipertonía muscular, em manter as articulações livres, no fortalecimento muscular, proporciona a estimulação sensorial e proprioceptiva e atua na reeducação neuromotora.

No sentido de prevenir deformidades, promover uma postura mais correta, facilitando a marcha, vários são os métodos referidos em bibliografia como tratamento, entre eles possui a aplicação de Kinesio Tapings®. A técnica, que foi desenvolvida por Kenso Kase, consiste na aplicação de uma bandagem elástica sobre a pele, esta bandagem tem uma capacidade de elastância de até 120-140% do seu comprimento normal, promovendo uma tração constante na pele com força para cima, resultando em mecanismo de pressão/força.^(5,6)

Com o objetivo de promover ou buscar, a independência funcional do portador de sequelas de AVC, a fisioterapia preconiza a inibição da atividade reflexa patológica para diminuir a alteração do tônus e facilitar os movimentos normais.⁽⁵⁾

Embora a uma escassez de estudos que comprovem a eficácia do Kinesio Taping® na correção funcional da marcha hemiparética, percebe-se também que ainda há pouca utilização deste método por fisioterapeutas em seus tratamentos. Desta forma, justifica-se a realização deste trabalho que visa identificar os benefícios do Kinesio Taping® dentro da fisioterapia neurológica e que possui como objetivo geral, evidenciar a influência da aplicação do Método Kinesio Taping® associado à Ci-

nesioterapia nas alterações da marcha do paciente pós Acidente Vascular Cerebral.

RELATO DE CASO

A pesquisa foi realizada na Clínica de Fisioterapia Benedito na cidade de Benedito Novo – Santa Catarina, no período de Julho a Setembro de 2015. A paciente do sexo feminino, 32 anos, com diagnóstico de AVC, há cinco anos, apresentou hemiparesia em lado direito. Foram realizadas avaliação inicial e final, e um total de vinte sessões de fisioterapia com 60 minutos de duração cada sessão.

A pesquisa teve início após o prévio esclarecimento a participante sobre o desenvolvimento e os objetivos da pesquisa e, em seguida, a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) Fameblu - Uniasselvi, e aprovado com protocolo nº 291/2015.

Após a paciente responder a anamnese foi realizada a sua avaliação, pelo uso da Ficha de Avaliação Neurológica, foi realizada uma avaliação geral da participante, sendo seu peso de 51 kg, sua altura de 1m e 58cm, seu IMC de 20,43 considerado normal, contendo ainda o teste Timed Up and Go para avaliar sua marcha, avaliação postural, goniometria das articulações de quadril, joelho e tornozelo para avaliar sua amplitude de movimento (ADM), perímetria de membros inferiores. Também foi realizada uma avaliação específica pelas escalas, de Ashworth Modificada para verificar o tônus muscular e escala de Equilíbrio de Berg, para verificar o equilíbrio da paciente, além de uma coleta de satisfação da paciente em relação à resposta da marcha.

Para estas avaliações foram usadas as seguintes ferramentas, um goniômetro grande, uma fita métrica de 1,50m de comprimento a 16 mm de largura, um martelo de Buck, um rolo de fita adesiva da cor preta e um cronômetro (aparelho celular).

Depois de realizadas todas as avaliações, testes e coletas de dados iniciou-se a intervenção com os exercícios propriamente ditos, no caso, um pro-

toloco de exercícios estipulados pelos autores da pesquisa, de acordo, com a necessidade da paciente e ao final de cada sessão foi realizado a aplicação do Kinesio Taping® da marca Kinesio Tex Gold®, de 5 cm x 5 metros, cor Bege.

Iniciou-se pela avaliação da marcha, pelo Timed Up and Go, no qual, a paciente inicia com as costas em contato com o dorso da cadeira (quando se inicia a cronometragem), caminha 3 m, retorna os 3 m e se senta na cadeira novamente até encostar as costas no dorso da cadeira (quando se encerra a cronometragem).^(2,7) Foi realizada a avaliação postural, feita por registro fotográfico em vista anterior, posterior, lateral direita e lateral esquerda.

Dando sequencia na avaliação, seguiu-se para goniometria de quadril, joelho e tornozelo, as angulações foram realizadas de acordo com o movimento ativo da paciente, em ambos os membros, variando os decúbitos entre dorsal, ventral e sentado, a perimetria foi mensurada em ambos os mem-

bro em que o ponto de referência foi a patela, sendo 5, 10 e 15cm acima e abaixo da mesma.⁽⁴⁾

Dando continuidade na avaliação, aplicou-se a Escala de Ashworth Modificada, para esta mensuração o paciente permaneceu na posição sentada, realizando flexão e extensão do membro.⁽⁸⁾

Na Escala de Equilíbrio de Berg, a paciente executou 14 tarefas comuns da vida diária, tais como sentar, levantar, permanecer em pé, alcançar e girar, ao qual cada um possui uma pontuação de 0 à 4, o escore máximo que pode ser alcançado é de 56 pontos, sendo que quanto menor esse escore, maior o risco de quedas.⁽⁷⁾

Como intervenção, foram realizados exercícios de cinesioterapia estipulados pelos autores da pesquisa, incluindo alongamento muscular, mobilização articular, fortalecimento muscular, treino de equilíbrio e marcha, dentro das necessidades e capacidades da paciente conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1 - Protocolo de Exercícios Cinesioterapêuticos

(continua)

EXERCÍCIO CINESIOTERAPÊUTICO	MÚSCULO/ REGIÃO	ACESSÓRIO	TEMPO	SÉRIE/ REPETIÇÃO	DESCRIÇÃO
Alongamento	Quadríceps		1'30"		Decúbito dorsal
	Isquiotibiais	Faixa elástica	1'30"		Decúbito dorsal
	Gastrocnêmio, sóleo, tibial posterior	Espaldar	1'30"		Em pé
	Planta do pé e dedos		1'30"		Em pé
Mobilização articular	Quadril		1'30"		Decúbito dorsal
	Tornozelo		1'30"		Decúbito dorsal
Fortalecimento	Tibial anterior e flexores dos dedos	Faixa elástica		2 à 4 / 15	Decúbito dorsal, com quadril e joelho flexionados em 90°, pés apoiados na parede, realizando movimento de dorsiflexão e abdução do tornozelo

EXERCÍCIO CINESIOTERAPÊUTICO	MÚSCULO/ REGIÃO	ACESSÓRIO	TEMPO	SÉRIE/ REPETIÇÃO	DESCRIÇÃO
	Quadríceps	Bola suíça		2 à 4 / 15	Exercício de agachamento, em apoio unipodal,
	Flexores dos dedos			2 / 5 à 10	Paciente sentada realizando a flexão dos dedos do pé alternando o mesmo movimento na posição em pé
Treino de Marcha	Corpo todo	Cones, esteira, calçado			Caminhadas sobre os calcanhares, lentas com pausas, caminhadas rápidas, fases da marcha

Este protocolo de exercícios de intervenção foi aplicado de igual forma em todas as 20 sessões, alternando gradativamente tempo, número de séries e de repetições conforme capacidades da paciente. Após os exercícios de intervenção e anterior ao treino de marcha, fez-se a aplicação da bandagem Kinesio Taping®, para isto, sempre foram tomados alguns cuidados como, a higienização da pele no local aplicado, o posicionamento correto do membro, no qual, a paciente permanecia deitada em decúbito dorsal para aplicação em forma de I no músculo tibial anterior, sentido de origem à inserção, para tonificar e após em decúbito ventral para aplicação em forma de Y nos músculos gastrocnêmio e sóleo, sentido de inserção para origem, para reduzir a hipertonia muscular. Esta forma de aplicação do Kinesio Taping também foi aplicada de igual forma em todas as 20 sessões.

Ao início e final do tratamento também foi coletado a satisfação da paciente em relação à resposta da marcha solicitando que a mesma relate uma nota de 1 a 5 sendo:

1 – Insatisfeito; 2 – Levemente insatisfeito; 3 – Neutro; 4 – Satisfeito; 5 – Muito satisfeito.

Também foi coletado o depoimento da paciente em relação à funcionalidade da marcha e Atividades de Vida Diária (AVD).

RESULTADOS

Referente ao Teste de Caminhada Timed Up and Go, a paciente apresentou o tempo inicial de 0,15 segundos e o tempo final de 0,11 segundos, sendo assim, reduziu 0,4 segundos, correspondendo a 26,6% de melhora no desempenho.

De acordo com o quadro 2 observam-se os resultados da avaliação postural. Quanto à ADM de quadril, joelho e tornozelo do membro inferior direito e esquerdo, todos os movimentos apresentaram alterações, conforme quadro 3. As variações mais evidentes foram, no movimento de flexão do quadril direito, a paciente apresentou uma angulação final 74,5° a inicial foi de 55°, no movimento de flexão de joelho direito, a paciente apresentou uma angulação final 124° a inicial foi de 65°, e no movimento de flexão dorsal de tornozelo direito, a paciente apresentou na avaliação final 20° a inicial foi de 10°, sendo assim, todos os movimentos de flexão obtiveram aumento, o que evidencia o aumento da amplitude de movimento e diminuição da espasticidade e encurtamentos musculares.

Quadro 2 - Avaliação Postural

SEGMENTO	VISTA ANTERIOR	VISTA POSTERIOR	VISTA LATERAL DIREITA	VISTA LATERAL ESQUERDA
Cabeça	Leve rotação à esquerda	Leve rotação à esquerda	Leve anteriorização	Leve anteriorização
Ombros	Esquerdo mais elevado	Esquerdo mais elevado	Protusos	Protusos
Torácica	X	X	Hipercifose	Hipercifose
Abdome	Protuso	X	Protuso	Protuso
Triângulo de Talles	Maior à direita	Maior à direita	X	X
Linha Alba	À esquerda	À esquerda	X	X
Quadril - Crista Ilíaca - Pelve	Esquerda mais elevada	X	Anteriorizada	Anteriorizada
Prega glútea	X	Esquerda mais elevada	X	X
Joelhos	Rotação interna	Rotação interna	Hiperextensão	Hiperextensão
Pés	Inversão	Inversão	Inversão	Inversão

Quadro 3 - Variação em graus dos movimentos da articulação do quadril, joelho e tornozelo

	QUADRIL D	QUADRIL E		QUADRIL D	QUADRIL E
Flexão (O-125°)	Inicial: O-55° Final: O-74,5°	Inicial: O-70° Final: O-74,5°	Adução (O-15°)	Inicial: O-7° Final: O-10°	Inicial: O-21° Final: O-12°
Extensão (O-10°)	Inicial: O-16° Final: O-20,5°	Inicial: O-19° Final: O-20,5°	Rota.Inter. (O-45°)	Inicial: O-33° Final: O-36°	Inicial: O-52° Final: O-40°
Abdução (O-45°)	Inicial: O-40° Final: O-36°	Inicial: O-55° Final: O-32°	Rota.Exter. (O-45°)	Inicial: O-31° Final: O-46°	Inicial: O-49° Final: O-65°
	Joelho D	Joelho E		Joelho D	Joelho E
Flexão (O-140°)	Inicial: O-65° Final: O-124°	Inicial: O-122° Final: O-132°	Extensão (140-0°)	Inicial: 10-70° Final: 120-0°	Inicial: O-75° Final: 130-0°
	Tornozelo D	Tornozelo E		Tornozelo D	Tornozelo E
Flex. Plantar (O-45°)	Inicial: O-28° Final: O-22°	Inicial: O-38° Final: O-40°	Abdução (O-40°)	Inicial: O-11° Final: O-28,5°	Inicial: O-20° Final: O-30°
Flex. Dorsal (O-20°)	Inicial: O-10° Final: O-20°	Inicial: O-11,5° Final: O-23°	Adução (O-20°)	Inicial: O-31° Final: O-30°	Inicial: O-31° Final: O-33°

Na perimetria que foi mensurada em ambos os membros, cujo ponto de referência foi a patela, sendo 5, 10 e 15cm acima e abaixo da mesma, conforme o quadro 4, observa-se que houve uma diferença satisfatória em praticamente todas as medi-

das, porém, sem haver evidências. Já nas variáveis do lado direito, quando comparadas nas fases inicial e final identifica-se uma diferença satisfatória nos três pontos de referência.

Quadro 4 - Perimetria de Coxa e Panturrilha em três (3) pontos distintos

INICIAL	5 CM	10 CM	15 CM	FINAL	5 CM	10 CM	15 CM
D	AC40/ AB30	AC43/ AB31,5	AC46/ AB31	D	AC38,5/ AB31	AC42/ AB32,5	AC45/ AB32
E	AC41/ AB30,5	AC44/ AB33,5	AC46/ AB34	E	AC37,5/ AB31	AC40/ AB33	AC44/ AB34,5

Legenda: AC se refere à acima do ponto de referência; AB se refere à abaixo do ponto de referência.

No momento inicial da avaliação pela Escala de Ashworth, a amostra como um todo apresentava grau de espasticidade 1, caracterizado como “Discreto aumento do tônus muscular, manifestado pelo apreender e liberar, ou por mínima resistência ao final da amplitude de movimento, quando a parte (ou as partes) afetada é movimentada em flexão e extensão” e ao final das intervenções manteve o grau de espasticidade, sendo 1.

Na avaliação do equilíbrio, pela Escala de Equilíbrio de Berg, observa-se a melhora em 3 tarefas (itens) distintos, item 6 “ficar em pé com os olhos fechados”, item 8 “reclinar à frente com os braços estendidos” e item 14 “ficar em pé apoiado em um dos pés”, sendo seu escore total na avaliação inicial de 53 pontos e na final de 56 pontos, sendo estes 56 pontos resultado de um bom equilíbrio com mínimo risco de quedas.

DISCUSSÃO

Com relação aos resultados obtidos neste estudo, no teste de caminhada Time Up and Go, pode-se observar que a paciente, obteve uma melhora na velocidade da marcha e no modo em que caminha (fases da marcha). Antes do tratamento a paciente realizou a caminhada apresentando, abdução de membro inferior direito com rotação externa

de quadril e plantiflexão do pé e após o tratamento realizou o mesmo percurso com melhora da marcha, apresentando diminuição da abdução de membro inferior direito, diminuição da rotação externa de quadril e ausência da plantiflexão do pé.

No estudo, durante a marcha a paciente relatava dificuldade em realinhamento do joelho com o pé, e a dificuldade em apoiar calcanhar, tal fato ocorre, segundo Gerzonowicz et al,⁽⁹⁾ por ações irregulares dos músculos, que são causadas pela falta de treinamento e condicionamento destes, apresentando assim grande dificuldade em ativar a musculatura.

Para Woellner et al,⁽⁷⁾ indivíduos que gastam menos tempo para realizar o teste são funcionalmente mais independentes. Nesse sentido observou-se que a melhora no desempenho do teste Timed Up and Go, evidência o aumento da capacidade funcional na marcha da paciente obtido pelo tratamento realizado.

Quanto às alterações nos graus de ADM, observou-se um aumento nas ADMs de flexão de quadril, joelho e tornozelo do membro inferior direito, o que está de acordo com o estudo de Silva e Tónus,⁽¹⁰⁾ que mostraram aumento ou permanência da amplitude de movimento (ADM) inicial, comparada com a amplitude de movimento final, após aplicação da técnica de Kinesio Taping®, no movimento de dorsiflexão do tornozelo em pacientes pós-AVC.

No entanto para Torres et al,⁽¹¹⁾ o ganho de ADM está relacionado à aplicação da técnica de alongamento muscular, sendo qualquer manobra terapêutica elaborada para aumentar o comprimento de estruturas de tecidos moles patologicamente encurtadas e desse modo aumentar a amplitude de movimento. Fica evidente então que a associação dos exercícios de alongamento e o uso do Kinesio Taping®, contribuiu para o aumento da amplitude de movimento e melhora da mobilidade, e manutenção da espasticidade verificado nessa pesquisa.

Observando os resultados da perimetria de ambos os lados do membro inferior, nota-se que várias marcações tiveram aumento nas medidas, porém, algumas marcações tiveram uma diminuição nas medidas. Para Torres et al,⁽¹¹⁾ pode-se relacionar o fato acima à redução do edema e do excesso de partes moles. Apesar de alcançarmos um resultado tanto quanto “bom”, este reforça a literatura que relataram “[...] de um modo geral os resultados sobre perimetria foram favoráveis, porém não expressos de forma significativa”. Na perna direita houve um aumento de 1cm, que pode ser atribuído aos exercícios que foram executados, sendo que foi dado ênfase a exercícios para a perna.

Nos resultados quanto à espasticidade, no momento inicial da pesquisa a amostra da paciente apresentava grau de espasticidade 1 e ao final das intervenções manteve o grau de espasticidade, sendo 1 na escala supracitada.

Segundo Figueiredo et al,⁽⁸⁾ deve-se levar em consideração que, tendo como critério avaliativo a quantificação da espasticidade com a escala de Ashworth, existem alguns fatores que possam influenciar no grau de alteração do tônus muscular de cada paciente, como por exemplo, o estado mental, a fadiga, a temperatura ambiental e a própria escala, por ser uma escala subjetiva, que não é sensível a pequenas alterações de tônus. É importante inibir a atividade muscular anormal em pacientes pós AVE, pois a espasticidade esta diretamente ligada a redução da velocidade.⁽⁸⁾ Nesse sentido observou-se que o tratamento aplicado colaborou para manutenção da espasticidade, au-

mento da amplitude de movimento e velocidade da marcha como citado anteriormente.

No equilíbrio, conforme demonstrado nos resultados citados anteriormente 3 (três) tarefas (itens) distintos obtiveram uma melhora, tarefa número 6, 8 e 14, porém, de modo geral, o resultado escore final da escala, sendo de 56 pontos, demonstrou ótima independência em tarefas básicas. Alguns autores relatam que nos indivíduos acometidos por AVC a hemiparesia é um déficit comum, que consequentemente afeta o equilíbrio e marcha predispondo estes indivíduos a quedas e restrição da mobilidade.^(1,2)

Woellner et al,⁽⁷⁾ ressaltam que esta é a ferramenta mais comumente utilizada na literatura para avaliação do equilíbrio de hemiparéticos, portanto considerada padrão-ouro e utilizada como base neste estudo para correlação. Dessa forma constatou-se que a paciente após o tratamento alcançou pontuação máxima na escala, o que diminui o risco de quedas.

A postura estática humana é mantida por meio de um processo complexo envolvendo várias modalidades sensoriais. Sendo assim ressalta Barcala et al,⁽¹²⁾ que juntos, esses sistemas interagem para a estabilização e a representação postural do corpo. As alterações funcionais decorrentes do AVC variam de um indivíduo para outro e as alterações do equilíbrio apresentam índices elevados após o AVC, sendo necessário avaliar e elaborar as metas terapêuticas centradas na melhora do equilíbrio. Conforme o tratamento aplicado na participante deste estudo.

Segundo Ferla et al,⁽¹³⁾ um estudo realizado em 2011, pode-se concluir que um programa específico de treinamento de equilíbrio promove uma melhora no equilíbrio funcional avaliado através da Escala de Equilíbrio de Berg em indivíduos hemiparéticos crônicos. Em tratamento com foco nestes pacientes deve-se incluir exercícios que resultem em várias percepções sensoriais, para que o paciente reorganize no cérebro as variadas informações e percepções físicas com o decorrer das atividades realizadas.⁽¹⁴⁾ Como o proposto nesta pesquisa onde realizou-se, exercícios proprioceptivos, transferências de peso, coordenação, equilíbrio, entre outros.

No tratamento realizado com a paciente foram protocolados exercícios no qual a paciente seguiria inicialmente com certa dificuldade, mas com o passar do tempo melhorando a força e agilidade, assim aumentando as séries e repetições conforme a evolução da mesma. Também foram realizadas orientações básicas quanto aos posicionamentos adequados, tanto nas posturas estáticas como nas dinâmicas e também quanto à realização das atividades de vida diária.

Observou-se em um estudo, que o tratamento cinesioterapêutico, mostrou-se eficaz na funcionalidade dos pacientes com AVC, melhorando sua mobilidade de tronco, demonstrando que estes exercícios podem ser eficientes no tratamento destes pacientes.⁽¹³⁾

O tratamento fisioterapêutico promove uma melhora sobre os recrutamentos de unidades motoras,⁽⁴⁾ o que garante assim, um melhor desempenho no ato motor, dando por melhora na velocidade, destreza e coordenação dos movimentos, e além de promover outros benefícios, melhorando sua qualidade de vida, o que afirma o tratamento aplicado que contribuiu para melhora da qualidade de vida e satisfação da paciente.^(13,15)

Sendo assim a cinesioterapia ajuda no recondicionamento físico, na força muscular, na resistência a fadiga, na flexibilidade, mobilidade, coordenação, equilíbrio e na prevenção de deformidade e dores em geral, que são proporcionadas pelo ato motor. Conforme o tratamento proposto neste estudo de caso.

Segundo a literatura, provou-se que as reabilitações em pacientes com AVE melhoram a capacidade funcional e permite que eles recuperem a sua autonomia, no caso aqui estudado, observa-se os benefícios da cinesioterapia, como citado na literatura, concordando com os resultados preliminares da literatura.⁽⁴⁾

Ao final de cada sessão realizada, foi aplicado o Kinesio Taping®, este possui um estímulo sensorial que feito adequadamente poderá aumentar a força de contração muscular.

Segundo Figueiredo et al,⁽⁸⁾ em alguns estudos foi observado que o Kinesio Taping®, sendo aplicado corretamente na pele, permite estímulos sensorio-motores aferentes, levando assim informações ao córtex e produzindo respostas motoras. Estes estímulos no sistema tegumentar podem auxiliar na neuroplasticidade do sistema nervoso.

Na pesquisa de Silva e Tónus,⁽¹⁰⁾ apresentaram um estudo de caso de um paciente pós-AVC tendo utilizado como recurso o uso do Kinesio Taping® no ombro hemiparético, neste estudo foram encontrados aumento no ganho funcional de 50% no autocuidado, de 52,63% na mobilidade e de 66,66% na locomoção. Esses dados possuem semelhanças aos dados deste estudo, onde foi obtido melhora na marcha, amplitude de movimento, equilíbrio, mobilidade e satisfação da paciente.

CONCLUSÃO

Conclui-se através dos resultados obtidos que a aplicação do Kinesio Taping® com a cinesioterapia, é uma forma de tratamento fisioterapêutico hábil na disfunção crônica do movimento de membro inferior em paciente pós AVE. Observando manutenção da espasticidade e aumento da mobilidade em um curto tempo de tratamento, atuando assim, de forma oposta a fisiopatologia do AVC, diminuindo a hiperatividade do músculo gastrocnêmico e sóleo, e melhorando o reflexo da musculatura de tibial anterior, melhorando assim a força e amplitude de movimento, consecutivamente melhorando a deambulação.

Observou-se que a associação de treino de fortalecimento muscular e a aplicação do método Kinesio Taping®, implicou em uma melhora da função muscular do membro afetado. No entanto, identificou-se algumas lacunas no corpo da pesquisa sobre o tema, como a escassez de estudos que embasem tanto o método Kinesio Taping® em pacientes neurológicos, como a perimetria e os exercícios que melhorem a função muscular.

Observou-se melhora na execução e na velocidade da marcha, fato este evidenciado pelo teste

Timed Up and Go e pela observação realizada. O aumento da amplitude de movimento do membro inferior direito caracterizou a diminuição dos encurtamentos musculares e da espasticidade, colaborando assim, para a execução da marcha e melhora do equilíbrio nas atividades de vida diária conforme obtido na Escala de Equilíbrio de Berg.

Estes fatores contribuíram para melhor satisfação da paciente em relação a sua marcha, conforme relato, demonstrou-se satisfeita, com melhora da função da marcha.

REFERÊNCIAS

1. Brunelli AR. Os efeitos do Método pilates no equilíbrio e na marcha de pacientes com acidente vascular encefálico [trabalho de conclusão de curso]. Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense; 2009.
2. Santos DG, Pegoraro ASN, Abrantes CV, Jakaitis F, Gusman S, Bifulco SC. Avaliação da mobilidade funcional do paciente com seqüela de AVC após tratamento na piscina terapêutica, utilizando o teste Timed Up and Go. *Einstein* 2011;9(3 Pt 1):302-6.
3. Yoneyama SM, Silva TLN, Baptista JS, Mayer WP, Paganotti MT, Costa PF. Eficiência do treino de marcha em suporte parcial de peso no equilíbrio de pacientes hemiparéticos. *Rev. med (São Paulo)*. 2009;88(2):80-6.
4. Assis CS, Soares ATGN. Intervenção fisioterapêutica no acidente vascular encefálico: Relato de Caso. *Revista Hórus* 2010;4(1).
5. Silva HAS. Efeito Biomecânico do uso da bandagem elástica terapêutica em portadores de espasticidade no membro superior pós acidente vascular cerebral [trabalho de conclusão de curso]. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba; 2014. [acesso em 10 set 2015]. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/6827>
6. Zavarize SF, Martelli A. Mecanismo neurofisiológicos da aplicação de bandagem funcional no estímulo somatossensorial. *Revista Saúde e Desenvolvimento Humano*. 2014;2(2):39-49.
7. Woellner SS, Araújo AGS, Cabral FMH, Uessler PNP, Soares AV. Testes de equilíbrio em pacientes hemiparéticos por AVC. *Neurociências* 2015;11(1):32-40.
8. Figueiredo MV, Chaves L, Rodrigues ARS. Eficácia do taping associado à cinesioterapia na melhora da espasticidade e velocidade da marcha em hemiplégicos. *RBCEH*. 2011;8(3): 355-362.
9. Gerzonowicz SC, Rodrigues SM, Suriani D, Cardoso LG, Lemos TV. Aplicação da Kinesio Taping na correção funcional da marcha do Paciente com acidente vascular encefálico (AVC). *Revista de Trabalhos Acadêmicos Universo Recife*. 2014;1(1).
10. Silva EB, Tonús D. Bandagem funcional- possível recurso coadjuvante para reabilitação de pacientes hemiplégicos. *Cad. Ter. Ocup. UFSCar*. 2014;22(3):543-550.
11. Torres ACV, Figueiredo MCG, Silva PC. Estudo de caso de tratamento fisioterapêutico de uma criança no processo de pré-protetização transtibial [trabalho de conclusão de curso]. Belém: Universidade da Amazônia; 2007. p. 1-63. [acesso em 17 set 2015] Disponível em: http://www.unama.br/graduacao/fisioterapia/pdf/2007/estudo_de_caso_de_tratamento_fisioterapeutico_de_uma_crianca.pdf
12. Barcala L, Colella F, Araújo MC, Salgado ASI, Oliveira CS. Análise do equilíbrio em pacientes hemiparéticos após o treino com o programa Wii Fit. *Fisioter. mov*. 2011;24(2): 337-343.
13. Ferla FL, Grave M, Perico E. Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós AVC. *Rev. neurociênc*. 2015; 23(2):211-217.
14. Scalzo PL, Zambaldo PA, Rosa DA, Souza DS, Ramos TX, Magalhães V. Efeito de um treinamento específico de equilíbrio em hemiplégicos crônicos. *Rev. neurociênc*. 2011;19(1):90-97.
15. Saraiva FPO, Meija DPM. Benefícios da fisioterapia nas sequelas crônicas resultantes de acidente vascular encefálico isquêmico - revisão bibliográfica [trabalho de conclusão de curso]. Goiânia: Faculdade Ávila; 2013. [acesso em 17 set 2015] Disponível em: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/30/43BenefYcios_da_fisiot._nas_sequelas_crYnicas_resultantes_de_AVC_isquYmico_-_revisYo_bibliogrYfica.pdf