



## Nova Craniopuntura de Yamamoto e *shaping* na reabilitação motora do membro superior hemiparético

*Yamamoto New Scalp Acupuncture and shaping in motor rehabilitation of the hemiparetic upper limb*

Aline Alves da Silva<sup>1</sup>; Aurélio de Melo Barbosa<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Fisioterapeuta pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiânia – GO; E-mail: aliine.alves@hotmail.com.

<sup>2</sup>Fisioterapeuta. Professor Mestre do curso de Fisioterapia Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiânia – GO.

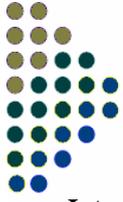
**Resumo:** O Acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de mortalidade e incapacidade na população brasileira. A Nova Craniopuntura de Yamamoto (NCY) é uma alternativa para a reabilitação física do AVC. Objetivo: avaliar os benefícios de um protocolo de tratamento com NCY associado à cinesioterapia para a reabilitação do membro superior hemiparético crônico. Métodos: Trata-se de um estudo experimental, longitudinal e prospectivo, com caso único. O indivíduo foi avaliado antes e após o protocolo: no domínio de função motora pela escala de Fugl-Meyer (EFM) adaptada para membros superiores (MMSS); na destreza do membro superior (MS) pelo teste da caixa e blocos; na funcionalidade nas atividades de vida diária (AVD's) e atividades da vida prática (AVP's) pela medida de independência funcional (MIF) e escala de Lawton e Brody (ELB) respectivamente. O tratamento consistiu na aplicação da NCY juntamente com exercícios de *shaping*, sendo retiradas as agulhas após o término dos exercícios (40 minutos). O tratamento durou dois meses, totalizando 16 sessões. Resultados: Houve melhora na função motora, nos padrões sinérgicos e na velocidade e coordenação do MS acometido, e na destreza manual e atividades funcionais. A NCY juntamente com os exercícios de *shaping* trouxeram benefícios na reabilitação de um paciente hemiparético crônico.

**Palavras-chave:** Terapia por Acupuntura; Couro Cabeludo; Terapia por Exercício; Extremidade Superior; Acidente Vascular Cerebral.

**Abstract:** The Stroke is a major cause of mortality and disability in Brazilian people. The Yamamoto New Scalp Acupuncture (YNSA) is an alternative for the physical rehabilitation of stroke. Objective: To evaluate the benefits of a treatment protocol of YNSA associated with kinesiotherapy for the rehabilitation of chronic hemiparetic upper limb. Methods: This is an experimental, longitudinal and prospective study of a unique case. The subject was assessed before and after the protocol in the field of motor function by the Fugl-Meyer scale (FMS) adapted for upper limb (UL); dexterity of the upper limb (UL) for the box and block test; functionality in daily living (ADLs) and activities of practical life (AVP's) by the Functional Independence Measure (MIF) and scale of Lawton and Brody (SLB) activities respectively. The treatment consisted in the application of NCY during shaping exercises. The treatment lasted two months, totaling 16 sessions of 40 minutes. Results: Improvement in motor function, in synergistic patterns, speed of movement, coordination and manual dexterity of the paretic upper limb and functional activities. Conclusion: YNSA with shaping exercises had benefit to the rehabilitation of a chronic hemiparetic patient.

**Keywords:** Acupuncture Therapy; Scalp; Exercise Therapy; Upper Extremity; Stroke.





## Introdução

O acidente vascular cerebral (AVC) representa uma das causas mais importantes de mortalidade e incapacidade nas nações desenvolvidas. O déficit motor na mão é uma das sequelas mais significativas, pois a mão apresenta grande complexidade e alta parcela de funcionalidade na realização das atividades diárias.<sup>1,2</sup>

A cinesioterapia neurológica tem sido utilizada amplamente para tratar esse indivíduo, no entanto em casos mais crônicos da doença, quando aplicada isoladamente não apresenta eficácia.<sup>3,4</sup>

Uma nova alternativa de tratamento, criada por Yamamoto, a Nova Craniopuntura de Yamamoto (NCY) se destaca como uma terapia complementar valiosa para o tratamento das sequelas do AVC.<sup>4</sup> Se caracteriza como um sistema independente de acupuntura que utiliza a somatotopia dos pontos (espelho) no couro cabeludo.<sup>5</sup>

Diante disto realizou-se este estudo com o objetivo de avaliar os resultados de um tratamento que utilizasse a cinesioterapia associada a NCY para reabilitação do membro superior (MS) em um paciente hemiparético no estágio crônico.

## Métodos

Trata-se de uma pesquisa experimental, com delineamento longitudinal e prospectivo, sendo realizada coleta de dados antes e após a intervenção, em um único sujeito.

A amostra foi composta por um adulto com diagnóstico de AVC que se encontrava na lista de espera de atendimento do Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santilo (CRER). Os critérios de inclusão foram: ter sofrido o episódio de AVC há, no mínimo, 18 meses (fase crônica) com

sequela de hemiparesia no MS dominante, ter entre 50 e 80 anos e apresentar uma mobilidade mínima no MS afetado, sendo no ombro um grau maior ou igual a 45° de flexão e/ou abdução; no cotovelo, no mínimo de 20° de extensão a partir de uma posição de 90° de flexão; no punho, algum movimento de extensão a partir da flexão máxima; nos dedos, algum movimento de extensão nas articulações metacarpo-falangeana e interfalangeanas e algum grau de movimento no polegar. Os critérios de exclusão foram que o indivíduo apresentasse: outras doenças crônico-degenerativas graves não tratadas, aversão a tratamentos com agulhas, alguma doença hemofílica, déficit cognitivo grave que impedisse a compreensão do tratamento, com confirmação pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM),<sup>6</sup> se fosse indígena e estivesse realizando outro tratamento fisioterapêutico durante a pesquisa.

A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2013, na Associação de Deficientes Físicos do Estado de Goiás (ADFEGO), em uma sala isolada. Antes da aplicação do protocolo de tratamento, o estudo foi submetido, avaliado e aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa (CEP) do Hospital de Urgências de Goiânia (HUGO) pelo parecer n. 312.854. Após esse período, o sujeito foi abordado e convidado a participar da pesquisa, sendo realizados todos os esclarecimentos necessários mediante a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pelo qual o indivíduo concordou em participar.

Inicialmente o sujeito foi submetido ao MEEM<sup>6</sup> para excluir possível déficit cognitivo, após foi realizada uma anamnese utilizando um roteiro de anamnese pré-estabelecido pelos pesquisadores, e posteriormente; avaliações, da atividade sensório-motora do indivíduo por meio da escala de Fugl-Meyer





adaptada para MMSS (EFM),<sup>7</sup> da habilidade e destreza manual por meio do Teste da caixa e blocos<sup>8</sup> e das atividades de vida diária e vida prática através da Medida de Independência Funcional (MIF) e Escala de Lawton e Brody (ELB), respectivamente.<sup>9,10</sup>

A escala de Fugl-Meyer, composta de várias tarefas, avaliou quantitativamente quando o indivíduo conseguiu realizar a tarefa completamente (2) parcialmente (1) ou quando não realizasse (0)<sup>11</sup>. O teste da caixa e blocos (TCB) consistiu em que o indivíduo transportasse com o membro superior parético (MSP) quantos blocos conseguiu de um lado da caixa a outra passando por cima de uma divisória por um período de 1 minuto. A MIF e ELB foram avaliadas perguntando ao indivíduo sobre sua independência nas atividades descritas.<sup>8,9,10</sup>

A intervenção com a NCY foi aplicada ao paciente juntamente com o tratamento fisioterapêutico com frequência de duas vezes na semana, durante quarenta minutos, sendo que a NCY foi aplicada antes dos exercícios com permanência das agulhas in situ durante o atendimento e retiradas após os exercícios terapêuticos.<sup>12</sup> O protocolo completo constou no total de 16 atendimentos, ao longo de oito semanas, para o sujeito participante.

Os exercícios terapêuticos foram os exercícios de shaping, criados por Skinner em 1968.<sup>13</sup> Foram utilizados cinco exercícios de shaping para o membro superior, que são estes: exercícios de colocar argolas em tubos, progredindo a distância dos tubos, de rosquear a tampa de potes, progredindo de um maior agulhas descartáveis e estéreis, que foram utilizadas apenas uma única vez, e então descartadas. Após o tratamento foi realizado uma nova avaliação pelas mesmas escalas e pelo teste da caixa e blocos. As avaliações antes e após o tratamento foram comparadas

para um menor, exercícios de retirar prendedores de um varal, progredindo para maior altura do varal, de retirar bolas de gude de uma massa de modelar e realizar supinação do antebraço virando uma caixa de fósforo, progredindo para virar o dominó e depois as cartas. Cada exercício foi realizado pelo MS parético e repetido em um período de 8 minutos, totalizando 40 minutos de terapia. O participante estava sentado, e realizou os exercícios com o membro superior sobre uma mesa, colocada junto à cadeira. Na execução dos exercícios foi realizado feedback por parte do terapeuta, sendo realizado antes e após os exercícios, de forma a evitar as compensações e aprimorar a qualidade na execução dos exercícios.

Os pontos da NCY foram os pontos cerebrais e os pontos básicos B e C, descritos em Yamamoto, Yamamoto e Yamamoto.<sup>12</sup> Antes da aplicação das agulhas, foi feita a assepsia do local com algodão embebido em álcool 70% e, após, com o indivíduo em postura sentada,<sup>12</sup> a agulha foi introduzida no ponto específico em um ângulo de 15° até vencer uma resistência e encontrar um espaço vazio, permanecendo por 40 minutos, que foi o tempo de execução dos exercícios de shaping. Depois as agulhas foram retiradas e descartadas em recipiente próprio para descarte de lixo hospitalar (descarpack). Também foi feita uma assepsia e pressão dos pontos puncionados com algodão embebido em álcool, para conter pequenos sangramentos que pudessem ocorrer com a retirada das agulhas. O sujeito recebeu acupuntura com

de acordo com cada item avaliado, sendo que os itens comparados foram, no geral, função motora do MS, destreza e habilidade manual, nível de dependência nas atividades da vida diária e nas atividades da vida prática. Os resultados foram analisados em termos





quantitativos de acordo com a pontuação adquirida nos instrumentos de avaliação, comparando os resultados obtidos antes e após o tratamento.

### Resultados

O indivíduo escolhido após consentimento e assinatura do TCLE foi submetido ao MEEM para identificar qualquer déficit cognitivo que venha

prejudicar a pesquisa. A pontuação apresentada no total foi de 26 pontos, o que excluiu a presença de qualquer déficit cognitivo para o indivíduo, já que o mesmo relatou ter escolaridade menor que 8 anos. Após o MEEM foi realizada uma anamnese de acordo com o roteiro de anamnese estabelecido, cujos dados estão descritos na tabela 1.

Tabela 1. Dados obtidos na anamnese do sujeito.

Característica	Dado encontrado
Idade	73
Sexo	Masculino
Profissão	Aposentado
QP	“mão dura” - SIC
HMA	Relata dor no ombro e dormência em MSD
HMP	AVC crônico há mais de 1 ano com evolução para hemiparesia D
Patologias associadas	Hipertireoidismo, hipercolesterolemia, HAS e arritmia cardíaca controlada

O indivíduo apresentou um aumento de 26 pontos na EFM (tabela 2) após a intervenção, o que significou de acordo com a escala uma melhora na função motora do MSP após o tratamento. Houve melhora na execução de movimentos sinérgicos, na

coordenação e velocidade do MS e no controle de punho e mão, além de aumento da mobilidade passiva e diminuição da dor. Não houve alteração da sensibilidade após a intervenção.





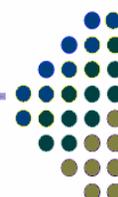
Tabela 2. Pontuação obtida pelo sujeito na EFM adaptada para MMSS

INTERVENÇÃO	1ª AVALIAÇÃO	2ª AVALIAÇÃO
Mobilidade passiva e dor	43	46
Sensibilidade	12	12
Motricidade reflexa	2	2
Sinergia flexora	7	12
Sinergia extensora	7	8
Movimentos com ou sem sinergia	4	9
Atividade reflexa	0	0
Controle de punho	3	8
Mão	11	12
Coordenação/Velocidade do MS	3	6
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>115</b>

Houve aumento no número de blocos transportados pelo sujeito no TCB (tabela 3), significando uma melhor destreza manual segundo o teste após o tratamento realizado.

Tabela 3. Pontuação obtida pelo sujeito no Teste da Caixa e Blocos

QUANTIDADE DE BLOCOS	1ª AVALIAÇÃO	2ª AVALIAÇÃO
Mão direita	19	26
Mão esquerda	34	39



Não houve diferenças quantitativas na MIF após a intervenção (tabela 4), visto que o paciente já se apresentava independente nas atividades destacadas como a alimentação, higiene pessoal do rosto, banho e vestir-se, que antes eram realizadas preferencialmente pelo MSE não acometido, após a intervenção foi

antes mesmo da intervenção. No entanto houve uma progressão qualitativa importante a se destacar, em algumas atividades que priorizavam o uso dos MMSS, relatada a mudança para realização das atividades com o MSD acometido.

Tabela 4. Pontuação obtida pelo sujeito na Medida de Independência Funcional

ITEM	1º AVALIAÇÃO	2º AVALIAÇÃO
Alimentação	7	7
Higiene Pessoal	7	7
Banho: limpeza do corpo	7	7
Vestir a metade superior do corpo	7	7
Vestir a metade inferior do corpo	7	7
Uso do vaso sanitário	7	7
Controle da urina	7	7
Controle das fezes	7	7
Transferências da cadeira	7	7
Transferência do vaso sanitário	7	7
Transferências da banheira ou chuveiro	7	7
Locomoção	6	6
Locomoção em escadas	6	6
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>89</b>

Nas atividades de vida prática, houve melhora na independência com redução na pontuação da ELB após a intervenção (tabela 5). As atividades de cuidar

da casa, lavar a roupa e preparar comida ganharam maior autonomia por parte do paciente após o tratamento.



Tabela 5. Pontuação obtida pelo sujeito na Escala de Lawton e Brody

ITENS	1º AVALIAÇÃO	2º AVALIAÇÃO
Cuidar da casa	3	2
Lavar a roupa	3	2
Preparar a comida	3	2
Ir às compras	2	2
Uso de telefone	1	1
Uso de transportes	2	2
Gestão do dinheiro	1	1
Responsável pelos medicamentos	2	2
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>14</b>

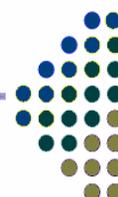
## Discussão

Alguns estudos apontam para a importância da associação das técnicas de cinesioterapia e craniopuntura. Ya-Long<sup>14</sup>, em seu estudo, dividiu três grupos de sujeitos, sendo um tratado por medicina chinesa e medicamentos, outro por medicina ocidental e reabilitação e outro por craniopuntura chinesa juntamente com a reabilitação. Em seus resultados observou-se uma taxa de efetividade relativamente maior no grupo de observação (craniopuntura e reabilitação), comparado com os outros grupos que utilizavam apenas reabilitação, medicamentos e medicinas chinesa e ocidental.

A cronificação no AVC pode muitas vezes interferir na reabilitação minimizando os ganhos funcionais. No entanto foi possível observar que no presente estudo, mesmo após 18 meses de lesão o indivíduo apresentou ganhos importantes demonstrados

nas escalas. Confirmando esses resultados, o estudo de Borojerdj et al.<sup>4</sup>, também realizado com pacientes crônicos (18 meses a 11 anos de lesão), obteve após única aplicação de NCY uma melhora na motricidade do pé de acordo com o exame topométrico.

A hemiparesia no MS do paciente sofreu significativa diminuição à medida que houveram ganhos nos pontos de mobilidade passiva, sinergismo, controle de punho e de mão na EFM, bem como na destreza do MS pelo TCB. Essa redução na paresia provocada pelo AVC foi observada também no estudo de Inoue<sup>15</sup>, realizado com ratos induzidos a ter AVC e divididos em dois grupos (um submetido a craniopuntura e outro sem craniopuntura); o estudo apresentou no grupo craniopuntura significativa redução da paresia em ratos severamente paralisados que foi observada em curto espaço de tempo de tratamento (dentro de 30 minutos).





Os estudos que abordam o shaping como intervenção, em sua grande maioria, estão associados à contenção do MS sadio como base para tratamento na Terapia de Contenção Induzida (TCI). São escassos os estudos que abordam apenas o shaping como tratamento, que dessa forma fariam uma comparação mais fidedigna com este estudo.

No entanto, no estudo de Uswatte et al.<sup>16</sup> foi realizada uma comparação entre as diversas tarefas propostas na TCI, sendo avaliados quatro grupos de pacientes com AVC crônico tratados com: retenção do membro acometido e shaping, retenção e tarefa prática, luva no membro acometido e shaping, e apenas shaping. A conclusão do estudo foi de que em todos os grupos houve ganho significativo, não havendo sobreposição de um grupo sobre o outro, sendo que o shaping sozinho também pode trazer ganhos sem necessariamente precisar da associação com a retenção. Esses resultados colaboram com os resultados deste estudo que utilizou o shaping sem o componente de retenção no MS sadio, e mesmo assim apresentou melhora no desempenho motor.

### Conclusão

Neste estudo foi possível observar ganhos motores em um paciente com sequelas crônicas de AVC tratado com NCY associada a exercícios de shaping. A NCY pode ser realizada com outras técnicas, pois durante o tratamento deste estudo não houve nenhuma interferência da NCY que prejudicasse a execução dos exercícios de shaping.

Este estudo tem limitações, pois se trata de uma pesquisa experimental realizada em apenas um único sujeito. Assim seus resultados não podem ser extrapolados para a população hemiparética.

Também, dentre os poucos estudos

encontrados na literatura que utilizam a craniopuntura, a maioria utiliza a acupuntura escalpeana chinesa como forma de tratamento, sendo escassos os estudos com a NCY. Há a necessidade de realizar-se mais estudos que demonstrem a eficácia da NCY associada à cinesioterapia na reabilitação do MS hemiparético.

### Referências

1. Pereira S, Coelho FB, Barros H. Acidente vascular cerebral hospitalização, mortalidade e prognóstico. *Acta med. port.* 2004; 17: 187-92p.
2. Soares SO, Oliveira PM. M. Efeito dos feedback prescritivo e descritivo na aprendizagem de uma tarefa de posicionamento em indivíduos com sequela de acidente vascular encefálico [monografia]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2009.
3. Machado N. Perfil funcional dos pacientes com acidente vascular encefálico atendidos no centro de reabilitação da Faculdade Assis Gurgacz [monografia]. Cascavel: Faculdade Assis Gurgacz; 2006.
4. Borojerd B, Yamamoto T, Schumpe G, Schockert T. Treatment of stroke-related motor impairment by Yamamoto New Scalp Acupuncture (YNSA): an open, prospective, topometrically controlled study. *Med. Acup.* 2005; 17(1): 24-8p.
5. Schockert T. Yamamoto new scalp acupuncture (YNSA): development, principles, safety, effectiveness and clinical applications. In: Saad M. *Acupuncture: clinical practice, particular techniques and special issues.* Europe: In tech; 2011. p. 83-98p.
6. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr.* 1994; 52: 1-7p.
7. Maki T, Quagliato EMAB, Cacho EWA, Paz LPS, Nascimento NH, Inoue MMEA, et al. Estudo de confiabilidade da aplicação da escala de Fugl-Meyer no Brasil. *RBF.* 2006; 10(2): 177-83.
8. Mathiowetz V, Volland g, Kashman N, Weber K. Adult Norms for the Box and Block Test of Manual Dexterity. *Am. J. Occup. Ther.* 1985; 39(6): 386-91p.





9. GUIDE for the Uniform Data System for Medical Rehabilitation (Adult FIM), version 4.0. Buffalo, NY: State University of New York at Buffalo, 1993.
10. Trías-ferrin M, Ferreira-gonzález L. Escalas de valoración funcional em el anciano. *Galicia Clin.* 2011; 72(1): 11-6p.
11. Michaelsen SM, Rocha AS, Knabben RJ, Rodrigues LP, Fernandes CGC. Tradução, adaptação e confiabilidade inter-examinadores do manual de administração da escala de Fugl-Meyer. *RBF.* 2011; 15(1): 80-8p.
12. Yamamoto T, Yamamoto H, Yamamoto MM. Nova craniopuntura de Yamamoto. 1. ed. São Paulo: Rocca; 2007.
13. Skinner BF. The behavior of organisms. 1. ed. New York: Appleton Century Crofts; 1968.
14. Ya-long Q. Clinical observation on scalp acupuncture combined with rehabilitation training for hemiplegia after stroke. *J. Acupunct. Tuina Sci.* 2013; 11(4): 226-29p.
15. Inoue I, Chen L, Zhou L, Zeng X, Wang H. Reproduction of scalp acupuncture therapy on strokes in the model rats, spontaneous hypertensive rats-stroke prone (SHR-SP). *Neurosci. Lett.* 2002; 333: 191-94p.
16. Uswatte G, Taub E, Morris D, Barman J, Crago J. Contribution of the shaping and restraint components of constraint-induced movement therapy to treatment outcome. *NeuroRehabilitation.* 2006; 21: 147-56p.

