
***TILT TRAINING* COMO TRATAMENTO DA SÍNCOPE NEUROCARDIOGÊNICA**

Tilt training as treatment of neurocardiogenic syncope

Mara Lílian Soares Nasrala

Mestre, Docente do Curso de Fisioterapia do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande. Cuiabá – MT.
e-mail: maranasrala@yahoo.com.br

Viviane Martins Santos

Mestre, Docente do Curso de Fisioterapia do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande. Cuiabá – MT.
e-mail: viviane_m_santos@uol.com.br

Elias Nasrala Neto

Mestre, Docente do Curso de Fisioterapia do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande. Cuiabá – MT.
e-mail: enasrala@yahoo.com.br

Myrian T. M. Arruda e Sá

Especialista, Docente do Curso de Fisioterapia do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande. Cuiabá – MT.
e-mail: arrudasa@yahoo.com.br

Ariádyne Luzia Fernandes Miranda

Discente do curso de Fisioterapia do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande. Cuiabá – MT.
e-mail: ariadyne_miranda@hotmail.com

Ludmilla Roehrs Constantino Proceski

Discente do Curso de Fisioterapia do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande. Cuiabá – MT.
e-mail: ludyrcp@hotmail.com

Resumo

Objetivos: O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão sistemática para avaliar a efetividade do *Tilt Training* como tratamento da Síncope Neurocardiogênica. **Métodos:** A pesquisa foi realizada nos bancos de dados virtuais *Medline, Lilac's e Cochran*e, acessados via *Bireme e Pubmed*, utilizando os seguintes palavras-chave: *Neurocardiogenic Syncope and Tilt Training*. Foram incluídos apenas artigos com estudos intervencionais em pacientes portadores de Síncope Neurocardiogênica, diagnosticados por meio do *Tilt Test*, independentemente do protocolo utilizado, escritos em língua portuguesa, inglesa e espanhola e que versavam sobre o tratamento com *Tilt Training*, associado ou não a orientações, podendo ser comparativo ou não a terapias farmacológicas em pessoas de qualquer sexo e idade. **Resultados:** Foram encontrados pelo sistema de busca trinta e três artigos, dos quais treze preencheram os critérios de inclusão, pois cinco eram escritos em outras línguas, que não as citadas, treze eram revisões bibliográficas, um encontrava-se em andamento e não disponibilizava o resumo e um não tratava de *Tilt Training*. Dos artigos que foram incluídos na amostra, oito puderam ser classificados como Estudos clínicos não controlados, dois Ensaios clínicos aleatórios, dois Relatos de casos e um Estudo quase experimental. **Conclusão:** Pode-se concluir pelos artigos analisados que o *Tilt Training* tem-se mostrado eficaz no tratamento da Síncope Neurocardiogênica, porém é necessária a realização de novos ensaios clínicos aleatórios, para que se possa ter uma comprovação metodológica.

Palavras-chave: Síncope neurocardiogênica; *Tilt training*; Fisioterapia.

Abstract

Objective: The objective of this study to accomplish a systematic review to evaluate the effectiveness of the Tilt Training as treatment of the Neurocardiogenic Syncope. **Methods:** To proceed this research the web sites Medline, Lilac's and Cochrane, were accessed via Bireme and Pubmed, by using the following search terms: Neurocardiogenic Syncope and Tilt Training. Only articles written in Portuguese, English and Spanish were included as sample. Were also include the articles that fowled the intervention of Tilt Training used independently of the protocol, associated or not at orientations, that could be or not compared with pharmacological therapies in people of any sex or age, who carried Neurocardiogenic Syncope, diagnosed through the Tilt Test, independently of which protocol was used. **Results:** By using the search system it was found, thirty three articles of which thirteen had filled the inclusion criteria, because, five were writhen in other languages, other than those cited before, thirteen were review, one was not finished and the summary was not available yet and one wasn't about Tilt Training. Among the articles included as sample, eight were not controlled clinical trial, were two randomized and controlled clinical trial, were two study of case and one quasi experimental study. **Conclusion:** It can be concluded that the Tilt Training has revealed efficient in the treatment of the Neurocardiogenic Syncope, however it is necessary the accomplishment of new randomized and controlled clinical trial, to obtain methodological evidence.

Keywords: Neurocardiogenic Syncope; Tilt Training; Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

Síncope Neurocardiogênica (vasodepressora e/ou cardioinibidora) é definida como uma perda repentina e transitória da consciência e do tônus postural, com recuperação espontânea (1). Trata-se de uma manifestação clínica freqüente com inúmeras possibilidades etiológicas. A etiologia vasovagal ou neuromediada é a mais comum em pacientes sem cardiopatia estrutural (2).

Acredita-se que estes fenômenos clínicos resultem de um reflexo paradoxal que se inicia quando há diminuição da pré-carga ventricular pelo represamento venoso. Isso acarreta redução do débito cardíaco e da pressão arterial, que por sua vez é detectada pelos barorreceptores arteriais. A conseqüente elevação dos níveis de catecolaminas, combinadas com a redução do enchimento venoso, leva à contração vigorosa do ventrículo com depleção do volume. Admite-se que a contração vigorosa do ventrículo com depleção de volume provoque a ativação destes receptores nos indivíduos susceptíveis. As fibras-C aferentes projetam-se para o núcleo dorsal do vago na medula, acarretando a interrupção "paradoxal" do tono simpático periférico e a elevação do tono vagal que, por sua vez, provoca vasodilatação e bradicardia. As conseqüências clínicas finais são síncope ou pré-síncope (3).

O *Tilt Test* tem demonstrado efetividade e segurança em identificar pacientes com síncope neurocardiogênica. Embora venha sendo amplamente realizado nos últimos anos, a falta de padronização de protocolos em relação ao ângulo de inclinação, duração do teste, procedimentos invasivos concomitantes, administração de agentes farmacológicos sensibilizantes ainda persistem (2). A maioria dos laboratórios emprega uma duração entre 30 a 45 minutos, em exames sem provocação farmacológica. Ângulos pouco acentuados, com 30° a 45°, não causam estresse postural suficiente, resultando em baixa sensibilidade. Estudos sugerem que 60° seria uma angulação ótima para o teste (4).

Em geral, o principal objetivo de tratamento da síncope é a prevenção de recorrências, melhorando, assim, significativamente, a qualidade de vida dos pacientes acometidos pela doença (5).

Várias estratégias são disponíveis para tratar síncope neurocardiogênica. A escolha do agente terapêutico deveria ser feita sob medida para cada paciente, levando em consideração todo o histórico clínico (5).

O tratamento com fármacos habitualmente é direcionado para os portadores de síncope recorrentes ou aquelas associadas a lesões físicas. Os medicamentos que geralmente são considerados os mais eficazes para síncope neurocardiogênica incluem β -bloqueadores, os inibidores da captura de serotonina. Embora a Fludrocortisona seja amplamente utilizada no tratamento, especialmente em crianças, sua eficácia, porém, nunca foi demonstrada em estudos clínicos randomizados (3).

Resultados insatisfatórios obtidos com terapia farmacológica para prevenção de síncope neurocardiogênica recorrente leva à necessidade de desenvolvimento de novas modalidades de tratamento.

Acredita-se que repetidas e prolongadas exposições do sistema cardiovascular à tensão gravitacional possa ter efeito terapêutico no tratamento de pacientes com algum tipo de hipotensão ortostática (6).

O *Tilt-Training*, descrito pela primeira vez em 1997, é um tratamento baseado em sessões de exercícios com prolongado tempo em posição ortostática. Estudos vêm demonstrando sua efetividade na prevenção e recorrência da síncope neurocardiogênica (7, 8).

Foi descrito o efeito benéfico do estresse ortostático no sistema cardiovascular no tratamento de pacientes com intolerância ortostática, sugerindo que o primeiro *Tilt Test* positivo, possa ser considerado não unicamente um diagnóstico, mas também uma intervenção clínica (6, 7):

Autores relataram que o efeito terapêutico obtido com o *Tilt Training* foi resultado de repetida e prolongada exposição do sistema cardiovascular ao estresse gravitacional e que sua utilização é vantajosa devido à simplicidade da técnica, à baixa incidência de efeitos adversos e baixo índice de contra-indicações (9).

O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão sistemática para avaliar a efetividade do *Tilt Training* como tratamento da Síncope Neurocardiogênica.

MÉTODOS

Características dos estudos para revisão

Estratégia de busca e identificação de estudos

A pesquisa foi realizada no mês de agosto/2005 nos bancos de dados virtuais *Medline*, *Lilac's e Cochrane*, acessados via *Bireme* e *Pubmed*, utilizando os seguintes unitermos: *Neurocardiogenic Syncope and Tilt Training*, sendo inclusos apenas artigos que fossem escritos em Português, Inglês ou Espanhol.

Tipos de estudos

Foram incluídos estudos clínicos randomizados cego ou duplo-cegos. Na ausência desses estudos, foram considerados aptos para preencher os critérios de inclusão estudos clínicos intervencionais, controlados ou não, independente da forma de divisão dos grupos.

Participantes

Pessoas de qualquer sexo ou idade, portadoras de síncope neurocardiogênica, diagnosticada pelo *Tilt Test*, independente do protocolo utilizado.

Tipos de intervenção

Intervenção de *Tilt Training* independente do protocolo utilizado, associado ou não a orientações, podendo ser comparativas ou não a terapias farmacológicas.

RESULTADOS

Número de Artigos Encontrados

Foram encontrados, pelo sistema de busca, trinta e três artigos, dos quais treze preencheram os critérios de inclusão, cinco eram em outras línguas que não as citadas, treze eram revisões assistemáticas, um encontrava-se em andamento e não disponibilizava o resumo e um não utilizava *Tilt Training*.

Tipos de Estudos

Dos artigos que foram incluídos na amostra, dois eram ensaios clínicos aleatórios, um estudo quase experimental, oito estudos clínicos não controlados, dois relatos de casos. Conforme demonstram as Tabelas 1A e 1B (ANEXO A e B).

Protocolos de *Tilt Training* encontrado

Dos treze artigos incluídos na amostra, seis (46%) realizam protocolos hospitalares e domiciliares, enquanto sete (54%) utilizavam somente protocolos domiciliares.

Variações de Tempo da Sessão de *Tilt Training*

Os tempos utilizados nos protocolos na fase hospitalar variavam entre 10 a 90 minutos. Já os protocolos da fase domiciliar variavam entre 15 a 40 minutos.

Número de Sessões ao Dia

Todos os autores que utilizaram fase hospitalar realizavam apenas uma sessão diária de *Tilt Training*, enquanto que na fase domiciliar variavam entre uma e duas sessões diárias.

Variações Quanto à Angulação

Nas fases hospitalares, as angulações variavam entre 60 e 70° e na fase domiciliar a angulação era controlada pela distância entre os pés e a parede, a qual variava entre 15 a 20 cm.

Associação de Orientações ao *Tilt Training*

Apenas 2 (dois) artigos utilizaram orientações associadas ao *Tilt Training*, conforme Tabelas 1A e 1B. (ANEXO A e B).

DISCUSSÃO

Pode-se observar nos artigos analisados que ainda há controvérsias quanto ao ideal protocolo do *Tilt Training*, no qual sete estudos utilizavam protocolos somente domiciliares e seis iniciavam em fase hospitalar e só depois evoluíam para uma fase domiciliar. Mesmo nos estudos que realizavam protocolos semelhantes havia divergências quanto ao tempo, angulação e quantidade de sessões. Dos treze estudos, apenas um (10) não se mostrou efetivo, devido ao alto índice de desistência antes do término da terapia, revelando a baixa adesão dos pacientes, principalmente em fase domiciliar.

Alguns pacientes relataram que descontinuaram a terapia devido ao desconforto durante o posicionamento contra a parede e que estavam interferindo negativamente nas suas atividades da vida diária.

Quanto ao tempo e quantidade de sessões realizadas diariamente, alguns estudos realizaram sessões de *Tilt Training* duas vezes ao dia, variando de 15 a 40 minutos (1, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15) e outros realizaram uma vez ao dia, pela mesma média de tempo (6, 16, 17), porém todos apresentaram bons resultados. Mais estudos deveriam ser realizados para quantificar o número de sessões diárias e verificar se apenas uma sessão seria suficiente para obter a diminuição da recorrência e conseqüentemente melhorar a aderência desses pacientes ao tratamento.

Pode-se perceber que após a primeira sessão de estresse ortostático, os pacientes apresentavam significativa redução dos sintomas e aumento da tolerância ao posicionamento. O sucesso terapêutico influenciou para que eles interrompessem o treinamento, principalmente em pacientes que não responderam à terapia farmacológica. A conscientização e a educação do paciente em relação ao mecanismo, sintomatologia e prognóstico da Síncope Neurocardiogênica é essencial para que haja uma boa adesão à terapia.

As sessões de *tilt training* podem ser realizadas de pé, contra a parede, com os pés afastados 15 cm dela ou em mesa ortostática, que oferece maior conforto para os pacientes, pois os joelhos ficam apoiados contra ela. Os objetivos do tratamento da síncope neurocardiogênica consistem em treinamento da postura ortostática e melhora do condicionamento físico, pois o fortalecimento de membros inferiores auxilia o movimento de bomba periférica, otimizando o retorno venoso. O acompanhamento da terapia deve ser realizado por profissionais especializados, abrindo, assim, espaço para atuação do fisioterapeuta. Outro fator importante para melhorar a adesão ao tratamento seria o trabalho em grupo, que estimula o convívio social e a conscientização destes pacientes quanto à importância do treinamento, podendo diminuir a desistência.

Foi descrito o caso (17) de um paciente que se apresentava incapaz de realizar as atividades da vida diária, como trabalhar e dirigir, devido à alta recorrência de síncope. Após a realização do treinamento ortostático, o paciente não ficou totalmente livre dos sintomas, porém aprendeu evitar a síncope por meio de orientações e adoção de posicionamento adequado durante a pré-síncope. Alguns estudos relataram o uso de orientações, como aumento da ingestão de água e sal e dormir com a cabeça elevada, podendo ser indicadas isoladamente, associadas ao tratamento farmacológico e ao *Tilt Training*. Weiling e cols. (2004) (18) trazem uma seqüência de posicionamentos que melhoram a perfusão cerebral, a serem adotados durante a pré-síncope.

Alguns autores relataram que em média após um ano do término do treinamento, os pacientes voltam a apresentar sintomas de síncope, levando à conclusão de que o *Tilt Training* é um condicionamento que não deve ser interrompido, devendo fazer parte da vida cotidiana dos pacientes, juntamente com as medidas gerais de orientações.

O Ensaio Clínico Aleatório (ECA) é considerado o melhor estudo na determinação da eficácia de uma intervenção terapêutica (19). Entre os dois estudos classificados como ECA, o estudo de Foglia-Manzillo e cols. (2004) (10) não descreveu como foi feita a distribuição aleatória nos dois grupos e apresentou alto índice de desistência, podendo representar um viés. O estudo de Girolamo e cols. (1999) (1) relatou que os pacientes foram divididos conforme a concordância ou não ao tratamento, não utilizando a forma padronizada de randomização.

Oito estudos (7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16) foram classificados como não controlados, também denominados *Estudo antes e após*, nos quais todos os pacientes recebem o mesmo tratamento e sua condição é verificada no início e em vários momentos após o tratamento (19). Autores afirmam que, em alguns casos em que o curso clínico da doença pode ser predito com bastante confiança, tais estudos podem ser válidos (19). Acreditamos que nos pacientes com Síncope Neurocardiogênica, isso pode ocorrer, pois os sintomas dela são muito evidentes, porém autores como Medronho e cols. (2003) (19) afirmam que em um estudo não controlado pode ser difícil implicar ao tratamento os efeitos observados.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o Tilt Training tem demonstrado grande efetividade e está sendo considerado como uma estratégia de “primeira linha” para o tratamento de pacientes com Síncope Neurocardiogênica.

Contudo, é necessário realização de novos ECA, para que haja a padronização do protocolo e que sejam criadas novas estratégias para melhorar a adesão do paciente ao tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Girolamo ED, Iorio CD, Leanzio L, Sabatini P, Barsotti A. Usefulness of a tilt training program for the prevention of refractory neurocardiogenic syncope in adolescents: a controlled study. *Circulation*. 1999; 100(17):1792-1801.
2. Wu TC, Hachul D, Scanavacca M, Sosa E. Comparação entre os resultados do teste de Inclinação obtidos em diferentes períodos do dia. *Arq. Bras. Cardiol*. 2002; 79(4):385-389.
3. Calkins H, Zipes DP. Hipotensão e Síncope. In: Tratado de cardiologia cardiovascular. 6ª ed. São Paulo: Roca. 2003; 1(cap. 27):950-959.
4. Bomfim ADS, Barbosa PRB, Barbosa EC, Boghossian SHC, Ribeiro RL, Ginefra P. Teste de inclinação: fundamentos e aplicação clínica. *SOCERJ*. 2004; 17(4):243-250.
5. Brignole M, Alboni P, Benditt D, Bergfeldt L, Blanc JJ, Bloch PE, et al. Task force on syncope, European Society of Cardiology. Part 1. The initial evaluation of patients with syncope. *Europace*. 2001; 3:253-260.
6. Numata T, Abe H, Nagatomo T, Sonoda S, Kohshi K, Nakashima Y. Successful treatment of malignant neurocardiogenic syncope with repeated tilt training program. *Jpn Circ J*. 2000; 64(5):406-409.
7. Kinay O, Yazici M, Nazli C, Acar G, Gedikli O, Altinbas A, et al. Tilt training for recurrent neurocardiogenic syncope; effectiveness, patient compliance, and scheduling the frequency of training sessions. *Jpn Heart J*. 2004; 45(5):833-843.
8. Reybrouck T, Heidbuchel H, Werf FVD, Ector H. Long-term follow-up results of tilt training therapy in patients with recurrent neurocardiogenic syncope. *Journal of Pacing Clin Electrophysiol*. 2002; 25(10):1441-1446.
9. Abe H, Kondo S, Kohshi K, Nakashima Y. Usefulness of orthostatic self-training for the prevention of neurocardiogenic syncope. *Pace*. 2002; 25(10): 1454-1458.
10. Ector H.; Reybrouck T.; Heidbuchel H.; Gewillig M.; Werf F.V. Tilt training: a new treatment of recurrent neurocardiogenic syncope and severe orthostatic intolerance. *Pace*. 1998; 21(1 part 2):193-196
11. Abe H, Sumiyoshi M, Kohshi K, Nakashima Y. Effects of orthostatic self-training on head-up tilt testing for the prevention of tilt-induced neurocardiogenic syncope: comparison of pharmacological therapy. *Clin Exp Hypertension*. 2003; 25(3):191-198.
12. Abe H, Kohshi K, Nakashima Y. Effects of orthostatic self-training on head-up tilt testing and autonomic balance in patients with neurocardiogenic syncope. *Journal of cardiovascular pharmacology*. 2003; 41:73-76.
13. Abe H, Kohshi K, Nakashima Y. Efficacy of orthostatic self-training in medically refractory neurocardiogenic syncope. *Clin Exp Hypertension*. 2003; 25(8):487-493.
14. Lafuente EA, et al. Response to treatment during medium-term follow-up in a series of patients with neurocardiogenic syncope. *Archives of Medical Research*. 2004; 35(5):416-420.
15. Reybrouck T, Heidbuchel H, Van De Werf F, Ector H. Tilt training: a treatment for malignant and recurrent neurocardiogenic syncope. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2000; 23(4 part 1):493-498.

16. Foglia-Manzillo G, et al. Efficacy of tilt training in the treatment of neurally mediated syncope. A randomized study. *Europace*. 2004; 6(3):199-204.
17. Sealey B, Lui K. Diagnosis and management of vasovagal syncope and dysautonomia. *AACN Clinical Issues*. 2004; 15(3):462-477.
18. Wieling W, Colman N, Krediet CT, Freeman R. Nonpharmacological treatment of reflex syncope. *Clin Auton Res*. 2004; 1:62-70.
19. Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Raggio LR, Werneck GL. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu; 2003. (cap.10). p. 151-160.

Recebido em: 10/08/2006

Received in: 08/10/2006

Aprovado em: 18/04/2007

Approved in: 04/18/2007

(ANEXO A) TABELA 1A - Estudos intervencionais com o uso de *Tilt Training* para tratamento de Síncope Neurocardiônica

Nº	ESTUDOS	n	DESENHO DE ESTUDO	PACIENTES	DURAÇÃO DO TRATAMENTO	LOCAL	PARAMETROS AVALIADOS	DESFECHE
1	Abe et al., 2003. ¹¹	28	Estudo clínico não controlado	12 homens e 16 mulheres. Idade entre 9 e 33 anos	1 ou 2 vezes/dia podendo chegar ao máximo de 30 min durante 24 dias	Domiciliar	Sintomas Tilt Test	Após o 24º dia nenhum paciente apresentou bradicardia ou hipotensão durante o Tilt Test
2	Abe et al., 2002. ⁹	24	Estudo clínico não controlado	12 homens e 12 mulheres, com idade entre 20 e 34 anos.	2 vezes/dia podendo chegar ao máximo de 30 min, até 28 dias	Domiciliar	Sintomas Tilt Test	22 pacientes não apresentaram sintomas de síncope em até 14 dias e 2 com 28 dias
3	Abe et al., 2003. ¹²	15	Estudo clínico não controlado	6 homens e 9 mulheres. Idade entre 14 e 35 anos.	2 vezes/dia podendo chegar a 30 min durante 3-4 semanas)	Domiciliar	Sintomas Tilt Test	13 pacientes não apresentaram recorrências de síncope
4	Lafuente et al., 2004. ¹³	127	Estudo clínico não controlado	66,9% mulheres. Idade entre 19 e 47 anos.	2 vezes/dia 15-20min por uma média de 70º)	Domiciliar	Sintomas Tilt Test	108 pacientes não apresentaram recorrência de síncope
5	Reybrouck et al., 2000. ¹⁷	42	Estudo clínico não controlado	22 homens com idade média de 42± 21,3 e 20 mulheres com idade média de 33± 20,3	Hospitalar (1 vez/dia em 60º durante 45-90 min) Domiciliar (2 vezes/dia durante 30 min)	Hospitalar e domiciliar	Sintomas Tilt Test	36 dos 41 que passaram para a fase domiciliar, ficaram livres da Síncope
6	Ector et al., 1998. ¹⁵	13	Estudo clínico não controlado	8 homens e 5 mulheres, com idade entre 12 e 73 anos.	Hospitalar (1 vez/dia 60º de 45 à 90 min até o 1º teste negativo) Domiciliar (1 ou 2 vezes/dia por 30 min)	Hospitalar e domiciliar	Sintomas Tilt Test	12 pacientes não apresentaram sintomas durante o Tilt Test
7	Foglia-Manzillo et al., 2004. ¹⁴	68	Ensaio clínico aleatório	25 homens e 43 mulheres, com idade entre 19 e 40 anos.	Domiciliar (1 vez/dia por 30 min durante 3 semanas)	Domiciliar	Sintomas Tilt Test	Não mostrou-se efetivo, devido ao alto índice de resistência
8	Reybrouck et al., 2002. ⁸	38	Estudo clínico não controlado	38 pctes com idade entre 6 e 76 anos.	Hospitalar (1 vez/dia em 60º até a pré-síncope ou síncope durante 6 semanas.) Domiciliar (1 ou 2 vezes/dia por 30 min até 1 ano)	Hospitalar e domiciliar	Sintomas Tilt Test	82% não apresentaram sintomas de síncope

(ANEXO B) TABELA 1B - Estudos intervencionais com o uso de tilt training para tratamento de síncope neurocardiôgênica 125

Nº	ESTUDOS	n	DESENHO DE ESTUDO	PACIENTES	DURAÇÃO DO TRATAMENTO	LOCAL	PARAMETROS AVALIADOS	DESFECHO
9	Sealey & Lui, 2004. ^{6,16}	1	Relato de caso	Homem, 50 anos	1 vez/dia durante 10 min aumentando até 35 min por 11 semanas)	Hospitalar e domiciliar	Sintomas Tilt Test	O paciente não ficou totalmente livre dos sintomas da síncope, porém aprendeu evita-la durante a pré-síncope. O paciente continuou com o treinamento e ficando livre dos sintomas da síncope ou pré-síncope durante 1 ano 47% dos pacientes do grupo controle e 92% do grupo do Tilt Training não apresentaram síncope ou pré-síncope
10	Numata et al., 2000. ⁶	1	Relato de caso	Homem, 64 anos	1 vez/dia por 30 min durante 4 semanas)	Domiciliar	Sintomas Tilt Test	Sintomas Tilt Test
11	Abe et al., 2003. ¹⁰	43	Estudo quase experimental	GC: 19 pctes, sendo 11 homens e 8 mulheres, com idade média de 43 anos. Grupo intervencional: 24 pctes, sendo 12 homens e 12 mulheres, com idade média de 34 anos	2 vezes/dia por 30 min durante 14 dias	Domiciliar	Sintomas Tilt Test	Sintomas Tilt Test
12	Girolamo et al., 1999. ¹	47	Ensaio clínico aleatório	18 homens e 29 mulheres, sendo 23 pctes GC e 24 pctes grupo intervencional. Idade média de 16 anos	Hospitalar (5 sessões de 10 à 50' aumentando de 10 em 10 min em 60°) Domiciliar (2 vezes/dia chegando até 40 min)	Hospitalar e domiciliar	Sintomas Tilt Test	Apenas 1 (4,2%) que realizou o treinamento apresentou síncope, contra 13 (56,5%) do grupo controle
13	Kinay et al., 2004. ⁷	32	Estudo clínico não controlado	32 pctes	Hospitalar (1 vez/dia, 30 min em 70° por no máximo 10 sessões) Domiciliar -(2 vezes ao dia, 15 min por um mês) (dias alternados por 15 dias)	Hospitalar e domiciliar	Sintomas Tilt Test	81% não apresentaram recorrência de síncope