



AValiação da indução da hipotensão postural em indivíduos pós - acidente vascular encefálico (AVE)

VERGARA, Ederson¹; MADRUGA, Marcus¹; MOREIRA, Flaviano²

- 1- Fisioterapeutas graduados pela Universidade Católica de Pelotas – UCPel
2- Professor Mestre do Curso de Fisioterapia da Universidade Católica de Pelotas - UCPel
flaviano@ucpel.tche.br

1. INTRODUÇÃO:

A atuação dos ramos simpático e parassimpático do Sistema Nervoso Autônomo (SNA) sobre as células marcapasso do nodo sinusal promove aumento ou diminuição da frequência cardíaca, respectivamente (Malik et al.1996) E a queda na pressão arterial após ortostase de mais de 20 ou 10 mmHg nos primeiros três a cinco minutos é chamada de hipotensão ortostática, sendo quedas menores que essa, chamadas de intolerância ortostática (Rocha 2006).

O teste de inclinação passiva ou Tilt-Test (TT) consiste na observação da resposta da FC e da PA quando se assume passivamente a posição ortostática, favorecendo o estresse. A resposta simpática esperada nos 5 minutos iniciais de exposição ao ortostatismo é a base conceitual para a utilização do teste de inclinação para avaliação não-invasiva do SNA (Portella 2006).

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma das principais causas de morte no Brasil e a principal causa de lesão neurológica no mundo em adultos. Todo ano cerca de 125.000 brasileiros sofrem um novo AVE, e destes mais de 31.000 morrem (Tokgozoglu et al. 1999)

O AVE pode ser definido como um comprometimento súbito da função cerebral, devido à interrupção do suprimento de nutrientes essenciais para os tecidos, pela obstrução ou ruptura de um vaso sanguíneo responsável por este aporte (Stokes 2003).

O objetivo deste estudo foi avaliar a indução da hipotensão postural em indivíduos pós-AVE, comparando com indivíduos saudáveis através de uma variação do teste de inclinação passiva.

2. MATERIAIS E MÉTODOS:

O delineamento do estudo foi do tipo grupo experimental e a população alvo foi dividida em dois grupos: a) Grupo Controle - que constou de 6 indivíduos saudáveis com faixa etária entre 40 e 60 anos; b) Grupo Experimental - também apresentando 6 indivíduos, com diagnóstico clínico de AVE agudo e faixa etária entre 40 e 60 anos. Totalizando uma amostra de 12 voluntários.

Para realização do estudo primeiramente o mesmo contou com a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Católica de Pelotas (UCPEL).

Foram inclusos no estudo indivíduos com diagnóstico clínico de AVE, que foram internados e receberam alta hospitalar do Hospital Universitário São Francisco de Paula

(HUSFP), na cidade de Pelotas - RS. No período de dezembro de 2007 a março de 2008, que se apresentassem clinicamente estáveis; sem cardiopatias, neuropatias ou doenças respiratórias prévias e que não fossem obesos, hipertensos e diabéticos. O grupo saudável foi selecionado de forma aleatória, sempre respeitando a paridade com os indivíduos do grupo experimental.

Após a seleção dos voluntários estes foram encaminhados para a Clínica de Fisioterapia da UCPEL para a realização do teste de inclinação postural em uma cadeira ortostática da marca FREEDOM. O período total do teste foi de 55 minutos, sendo 10 minutos de Período Controle, 35 minutos de Tilt e 10 minutos de Recuperação. A Frequência Cardíaca (FC) foi monitorada durante todo o período do teste, através de um monitor cardíaco da marca POLAR (modelo S310) posicionado no punho direito e com um cinto transmissor T61 posicionado ao redor do tórax dos voluntários. Porém ela só foi coletada a cada cinco minutos junto com a pressão arterial que foi coletada por um esfigmomanômetro digital da marca TECH LINE WS 501, previamente calibrado, sendo posicionado no membro superior esquerdo.

O local da realização do teste estava em silêncio e o período de realização do teste escolhido foi o vespertino para todos os voluntários, para que houvesse a padronização no registro dos dados vitais. **Análise Estatística:** Para comparação da idade entre os grupos, foi utilizado o teste *t* de *Student* pareado para medidas independentes. A comparação entre os valores da pressão arterial e da frequência cardíaca que foram obtidos a cada intervalo de 5 minutos foram comparados através do teste *t* de *Student* pareado para medidas independentes, assumindo-se $p < 0,05$ como nível de significância. Os resultados foram apresentados em forma de média e desvio padrão.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Descrição da Amostra

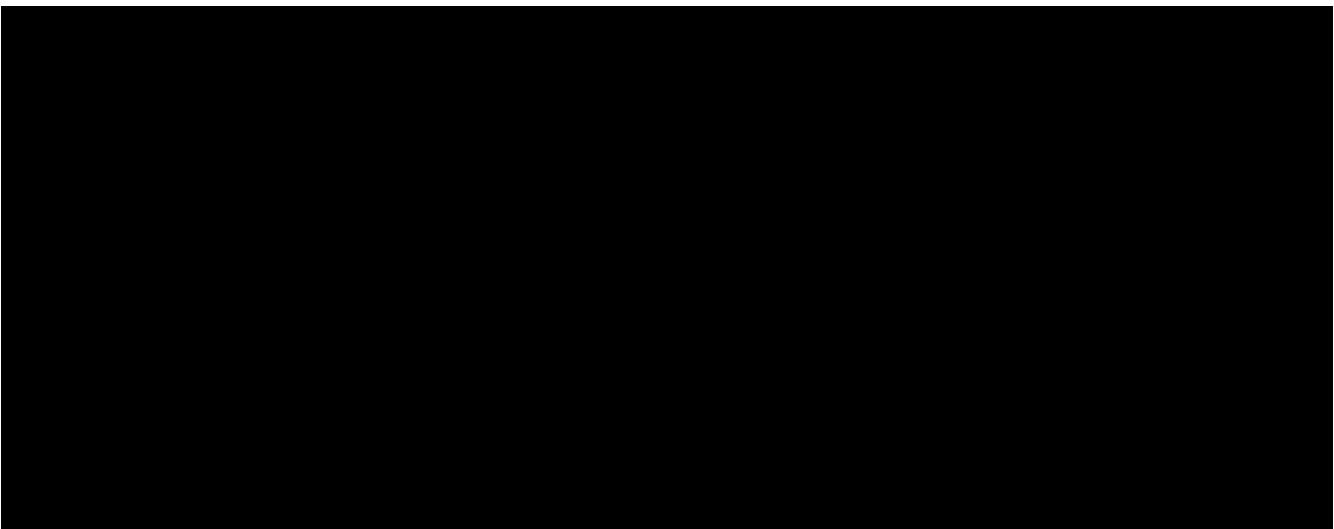
Participaram deste estudo 6 voluntários, sendo 5 do sexo masculino e 1 do sexo feminino com diagnóstico clínico de acidente vascular encefálico agudo. A média de idade foi de $53,2 \pm 2,7$ anos, variando de 50 a 55 anos.

Foram estudados também, 6 voluntários saudáveis, sendo 3 do sexo masculino e 3 do sexo feminino que constituíam o grupo controle. A média de idade foi de $49,8 \pm 4$ anos, variando de 45 a 54 anos. Não houve diferenças estatísticas em relação à idade entre os dois grupos ($p = 0,06$).

Variações de Pressão Arterial e Frequência Cardíaca durante a inclinação postural dos indivíduos pós Acidente Vascular Encefálico e saudáveis.

Segundo um estudo realizado sobre acidente vascular cerebral, relata que o mesmo é capaz de produzir mudanças nos mecanismos autônomos, o que leva ao risco de necrose do miocárdio, arritmias, e até mesmo morte súbita através de mecanismos relacionados (Bellard et al. 2001).

Tabela 1. Valores obtidos na realização do teste ortostático tanto nos voluntários pós AVE quanto nos Saudáveis.



Média (MA) e Desvio Padrão (DP) dos valores da pressão arterial (PAS e PAD) e frequência cardíaca (FC) no período de repouso sentado (Período Controle - 5 a 10), durante o estresse ortostático (Período do Teste - 5 a 35) e no período de repouso após a inclinação (Período de Recuperação - 5 a 10) a 70°. A barra horizontal indica o período de estresse ortostático. AVE – Acidente Vascular Cerebral e SAUD – Saudáveis.

Pressão Arterial Sistólica (PAS)

Na tabela 1 estão representados a média e o desvio padrão dos valores da PAS dos voluntários pós-AVE e saudáveis e durante todo o período do teste. Como se pode observar no grupo com AVE, houve uma redução estatisticamente significativa ($p < 0,05$) nos valores da PAS durante todo período de inclinação postural, quando comparado ao seu respectivo período controle (5) e retornando aos valores basais no período de repouso. Quando comparamos os mesmos períodos do teste entre os voluntários saudáveis com os voluntários pós-AVE observamos que os valores da PAS dos saudáveis são estatisticamente superiores aos indivíduos pós-AVE durante todo o período do teste a partir do 10º minuto de inclinação até o seu período final e retornando a valores próximos dos basais quando retornado à posição de recuperação (10).

Observamos comportamentos diferentes em relação à PAS nos indivíduos pós-AVE quando comparados aos indivíduos saudáveis. Nesses, os valores são superiores estatisticamente quando comparados aos mesmos períodos de inclinação. Foi constatada uma redução estatisticamente significativa nos valores de PAS nos indivíduos pós-AVE, achados esses, que vão de encontro com um estudo realizado com 71 pacientes pós-AVE e destes, 37 (52,1%) apresentaram queda na pressão arterial sistólica, relatando assim uma hipotensão (Kong et al. 2003).

Pressão Arterial Diastólica (PAD)

Na Tabela 1 estão representados a média e o desvio padrão dos valores da PAD dos voluntários pós-AVE e saudáveis e durante todo o período do teste. Ao se comparar o período Controle de ambos os grupos, observa-se que o grupo pós- AVE apresentou uma queda da PAD a partir do primeiro minuto de inclinação (5), sendo estatisticamente significativa ($p < 0,05$) aos (15) e se mantendo dessa forma até o fim do período de inclinação, retornando a valores basais no Período de recuperação. No grupo saudável também houve uma queda da PAD, porém neste grupo ela ocorreu de maneira significativa já no primeiro minuto de inclinação ($P < 0,05$), e se manteve até o minuto 15, quando ocorreu um aumento significativo da PAD, que se perdurou até o final do teste. Embora o grupo saudável tenha apresentado mais períodos oscilatórios que o grupo pós-AVE, quando comparados os dois grupos não se observou valores estatisticamente significativos. Resultados semelhantes foram relatados por estudos que avaliaram a função autonômica em voluntários pós-AVE comparando com indivíduos saudáveis e também não observou diferença nos valores da PAS nos dois grupos (McLaren et al. 2005).

As reduções de PAS e PAD observados neste estudo são semelhantes aos descritos em estudos anteriores, que avaliaram 3 grupos diferentes de indivíduos saudáveis submetidos a inclinação a 70°, sendo um grupo formado por 20 jovens de 29 anos, outro por 18 indivíduos de 51 anos e um terceiro grupo formado por 25 idosos de 68 anos (Laitinen et al. 2004). De acordo com os resultados obtidos nesse estudo, os três grupos tiveram incrementos semelhantes nos níveis de PA não relatando diferença estatisticamente significativa entre os mesmos (Laitinen et al. 2004).

Frequência Cardíaca (FC)

Na tabela 1 estão representados a média e o desvio padrão dos valores da FC dos voluntários pós-AVE e saudáveis e durante todo o período do teste. Os resultados obtidos no presente estudo demonstraram que ambos os grupos apresentaram aumento da frequência cardíaca após a inclinação, retornando aos valores basais após retorno a posição de repouso. Observações essas também descritas por Moreira (2006), que realizou um estudo sobre a variabilidade da frequência cardíaca em indivíduos pós-AVE e encontrou resultados similares.

CONCLUSÃO

Em indivíduos pós acidente vascular cerebral, o protocolo de inclinação postural foi capaz de provocar maiores alterações nos valores de PAS e PAD e PAM quando comparados aos indivíduos saudáveis, dessa forma, mostrando um melhor ajuste autonômico cardiovascular ao estímulo gravitacional nos indivíduos saudáveis do que nos acometidos pelo AVE.

Nossos achados apontam que essa queda ocasionada nos valores da pressão arterial, nesses indivíduos pós acidente vascular encefálico, seja um fator importante para desencadear a hipotensão ortostática.

São ainda necessários estudos mais aprofundados que investiguem os mecanismos fisiopatológicos que envolvam o acidente vascular encefálico, principalmente no início do acometimento da doença.

REFERÊNCIAS

1. Malik M, Camm AJ, editores. Heart Rate Variability. New York: Futura; 1996.
2. Rocha EA. Síndromes Neuralmente Mediadas. Arq. Bras. Cardiol. 2006; 87(3) .
3. Portella RB. (2006). Disfunção na Regulação Autonômica Vagal Cardíaca em Pacientes com Hipertireoidismo Subclínico Sem Cardiopatia Aparente. [Tese de Mestrado] Faculdade de Medicina, UFRJ, RJ.
4. Tokgozoglul SL, Batur MK, Topçougul MA, Saribas O, Kes S, Oto A. Effects of. Stroke Localization um Cardiac Autonomic Balance and Sudden Death. Stroke. 1999; 30: 1307-1311.
5. Stokes, M. Neurologia para Fisioterapeutas. 1, ed. São Paulo: Premier, 2003.
6. Bellard E, Fortrat J, Vielle B, Dupuis J, Victor J, Lefthériotis G. Early Predictive Indexes of. Head-Up Tilt Table testem Ouctomes Utilizing heart Rate and Arterial Pressure

Changes. The American Journal of. Cardiology. October 2001; 88: 903-906.

7. Kong K, Chuo AM. Incidence and Outcome of Orthostatic Hypotension in Stroke Patients Undergoing Rehabilitation. Arch Phys. Med. Rehabil. 2003; 84: 559-562.

8. McLaren A, Kerr S, Allan L, Steen N, Ballard C, Allen J, et al. Autonomic Function Is Impaired in Elderly Stroke Survivors. Stroke. 2005; 36: 1026-1030.

9. Laitinen t, Niskanen L, Geelen G, Lansimies E, Hartikainen J. Age dependency of Cardiovascular autonomic responses to head-up tilt in healthy subjects. Journal Applied physiology. 2004; 96: 2333-2340.

10. Moreira, F. (2006). Estudo da Variabilidade da Frequência Cardíaca em Indivíduos Pós Acidente Vascular Encefálico. [Tese de Mestrado] Universidade do Triangulo UNITRI, MG.