



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, FUNCIONAIS E FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA DE INDIVÍDUOS APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

CLINICAL, FUNCTIONAL CHARACTERISTICS AND RESPIRATORY MUSCULAR STRENGTH OF INDIVIDUALS AFTER BRAIN VASCULAR ACCIDENT

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, FUNCIONALES Y FUERZA MUSCULAR RESPIRATORIA DE INDIVIDUOS DESPUÉS DE ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Joyce Conceição de Souza Nascimento ¹

Jônatas Santos da Conceição ²

Maria Consuelo d'Almeida Nuñez Filha ³

Lorena Rosa Santos Almeida ⁴

Elen Beatriz Carneiro Pinto ⁵

Manuscrito recebido em: 12 de dezembro de 2020

Aprovado em: 23 de dezembro de 2020

Publicado em: 30 de dezembro de 2020

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral; Pressões Respiratórias Máximas; Músculos Respiratórios.

Keywords: Stroke; Maximum respiratory pressures; Respiratory Muscles.

Palabras clave: Accidente vascular cerebral; Presiones respiratorias máximas; Músculos respiratorios.

¹ Graduada em Fisioterapia pela Universidade do Estado da Bahia.

E-mail: fisiojoycsn@gmail.com

² Graduando em Fisioterapia pela Universidade do Estado da Bahia.

E-mail: jonatassantos765@gmail.com

³ Doutoranda em Medicina e Saúde Humana e Mestra em Saúde pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Docente na Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e na Faculdade Atualiza.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7606-8146>

E-mail: mcnfilha@bahiana.edu.br

⁴ Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Médica no Hospital Geral Roberto Santos.

E-mail: lorenasantos@gmail.com

⁵ Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Docente na Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5735-9319>

E-mail: elen.neuro@gmail.com



Introdução

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das maiores causas de morte e incapacidade prolongada adquirida no Brasil e no mundo, produzindo alterações neurológicas de caráter cognitivo e sensório-motoras. Após o AVC, a alteração de tônus muscular decorrente da hemiparesia compromete a manutenção da sinergia dos músculos atuantes nos ciclos respiratórios, resultando no declínio da capacidade do diafragma e dos músculos acessórios de gerar força e na inadequação do controle postural. Isto pode impactar na realização independente de atividades básicas e instrumentais da vida diária e apresentar relação com o declínio da capacidade de locomoção, em especial a longas distâncias, restringindo a participação social do indivíduo acometido. Conseqüentemente, a tolerância destes indivíduos ao exercício também se apresenta reduzida, tornando baixos os níveis de atividade física. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi descrever as características clínicas, funcionais e a força muscular respiratória em um grupo de indivíduos após acidente vascular cerebral em estágio subagudo.

Materiais e métodos

Trata-se de um estudo observacional, do tipo transversal realizado no Ambulatório do Hospital Geral Roberto Santos (HGRS), em Salvador (BA), com indivíduos após AVC, maiores de 18 anos e com marcha independente. Foram coletados dados sociodemográficos e clínicos e na sequência, foram aplicadas as seguintes escalas: a escala do National Institutes of Health (NIHSS) para avaliar a gravidade do AVC; o Índice de Barthel Modificado (IBM) que avaliou a capacidade funcional e o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para investigar o nível de atividade física. Em seguida para avaliação da força muscular respiratória foi realizada a manovacuometria, que avalia a força muscular respiratória por meio da mensuração das pressões respiratórias máximas. Foi utilizado o manovacuômetro analógico da marca Murenas (registro ANVISA/RMS 80244300005), graduados em cmH₂O e com escala de variação de ± 150 cmH₂O. Em seguida foi realizada a comparação do valor encontrado na manovacuometria, com o valor predito



para a população, obtido através das equações propostas por Neder et al². Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), sob o CAAE n. 87669618.0.0000.5544.

Resultados e discussão

Foram incluídos neste estudo 52 indivíduos após AVC, sendo metade do sexo masculino, com média de idade de 55 anos ($\pm 13,5$), média de anos estudados de 8 ($\pm 3,4$) anos, 56% com cor da pele autodeclarada parda e 58,0% possuíam cônjuge. Da amostra total 79,0% apresentaram AVC isquêmico, a mediana do tempo de AVC de 7 meses (6,6-12,6), sendo o hemisfério cerebral direito comprometido em 50,0% dos indivíduos. Quanto às comorbidades, 44 (85,0%) indivíduos sofriam de hipertensão arterial sistêmica, 18 (35,0%) eram diabéticos. Observou-se que 27,0% dos indivíduos eram tabagistas e 13,5% etilistas. A gravidade do AVC, mensurada pelo NIHSS, apresentou mediana de 1,00 (1,4-3,3), o que representa uma gravidade leve; e a capacidade funcional da população estudada (mensurada pelo IBM) apresentou mediana de 46 (45-47), classificada como uma ligeira dependência e quanto ao nível de atividade física 50% eram sedentários. Apenas 17 indivíduos recebiam assistência fisioterapêutica. Os valores de PI e PE máximas foram de -65,0 ((-20)(-150)) cmH₂O e 64,43 (30-150) cmH₂O, respectivamente; sendo valores abaixo do estimado para esta população (- 95,45cmH₂O e 99,3cmH₂O, respectivamente). O mesmo resultado foi observado em estudo anterior, que demonstrou que há redução significativa das pressões respiratórias máximas na população após AVC em relação ao valor predito. Ademais, eles constataram relação entre os músculos posturais e a força muscular respiratória, denotando correlação entre esta e o controle de tronco. A gravidade do AVC com leve comprometimento, representa o quadro encontrado em indivíduos após AVC que se encontram em nível ambulatorial. Do mesmo modo, a classificação do IBM em ligeira dependência para as atividades básicas de vida diária; foi semelhante aos observados em estudos com indivíduos em estágio subagudo e crônico após o AVC. A capacidade funcional e gravidade leve do AVC, observadas nos participantes desta pesquisa, refletem também a capacidade de locomoção dos indivíduos incluídos no estudo, que possibilitou o acesso ao ambulatório



assistencial. Estudos realizados em indivíduos após AVC que investigam o nível de atividade física convergem para o fato de que este encontra-se reduzida. Diante disso, a reabilitação se mostra como fator determinante para a mudança deste desfecho, já que a introdução desta imediatamente após o AVC produz uma melhora mais rápida no funcionamento físico aumentando, conseqüentemente, as chances de manutenção de níveis satisfatórios de atividade física. No presente estudo, apenas 17 indivíduos recebiam assistência fisioterapêutica. Na análise crítica do estudo, destaca-se como pontos fortes a coleta de dados primários com a aplicação de teste e escalas validados para AVC e para a população brasileira e a manovacuometria como um método de avaliação da força muscular respiratória preciso e eficaz, garantindo confiabilidade. Entretanto, como limitação, reconhecemos que o objetivo e desenho do estudo não possibilita qualquer relação direta de causa e efeito, configurando como um estudo de caráter exploratório.

Conclusão

A força muscular respiratória dos indivíduos após AVC apresentou-se significativamente reduzida em relação aos valores preditos considerando a idade e o sexo. A investigação pode favorecer o planejamento de programas de reabilitação específicos.

Conflitos de interesse

Não há conflitos de interesse.

Agradecimentos

Ao Programa de Iniciação Científica da Universidade do Estado da Bahia (PICIN-UNEB), ao Grupo de Pesquisa Comportamento Motor e Reabilitação Neurofuncional da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) e ao Hospital Geral Roberto Santos, pelo suporte financeiro, legal e estrutural de modo a possibilitar a



realização desta pesquisa. À Andrea Assis, Allana Matos, Cláudia Furtado, David Soares e Laísa Mascarenhas, pela contribuição para o desenvolvimento da pesquisa

Referências

1. Polese JC, Pinheiro MB, Faria CDCM, Britto RR, Parreira VF, Teixeira-Salmela LF. Strength of the respiratory and lower limb muscles and functional capacity in chronic stroke survivors with different physical activity levels. *Brazilian J Phys Ther.* 2013 SeptOct; 17(5):487-493.
2. Neder JA, Andreoni S, Lerario MC, Nery LE. Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Braz J Med Biol Res.* 1999;32(6):719-27.
3. Machado ACM, Silva NGM, Diniz G do CL, Pessoa BP, Scalzo PL. Respiratory function and functional capacity in chronic stroke patients 1. *Fisioter em Mov.* 2016;29(Vc):95–102.
4. Santos RSD, Dall'alba SCF, Forgiarini SGI, Rossato D, Dias AS, Forgiarini Junior LA. Relationship between pulmonary function, functional independence, and trunk control in patients with stroke. *Arq Neuropsiquiatr.* 2019;77(6):387–392.
5. Marinho C, Monteiro M, Santos L, OliveiraFilho J, Pinto EB. Gait performance and quality of life in stroke survivors: a cross-sectional study. *J Phys Res.* 2018;8(1):79-87.
6. Nascimento HS, Ribeiro NMS. Efeito do atendimento em grupo na qualidade de vida e capacidade funcional de pacientes após AVC. *Rev Pesq Fisio.* 2018;8(2):183-190.
7. Martins JC, Aguiar LT, Nadeau S, Scianni AA, Teixeira-Salmela LF, Faria CD. Measurement properties of self-report physical activity assessment tools in stroke: a protocol for a systematic review. *BMJ Open.* 2017 Feb;7(2):1-5.
8. Törnbohm K, Sunnerhagen KS, Danielsson A. Perceptions of physical activity and walking in an early stage after stroke or acquired brain injury. *PLoS One.* 2017;12(3):1-14.