



UFRJ

Influência da topografia e do tempo da lesão pós acidente vascular cerebral sobre a resposta da variabilidade da frequência cardíaca durante a manobra postural ativa.

Mariana Nunes Dantas, Marina Bairros Heberle, Leonardo da Costa Silva, Roberto Ribeiro da Silva, Rafael Zanarino Lobo, Ana Paula Fontana, Michel Silva Reis.
Grupo de pesquisa em avaliação e reabilitação cardiorrespiratória - GECARE



Introdução

Pacientes com acidente vascular cerebral (AVC) apresentam comorbidades cardíacas (75%), agravando o curso da doença, isso porque alterações cerebrovasculares desregulam a função autonômica (SEITZ et al, 2015). De acordo com a literatura a região insular, especialmente à direita, exerce papel importante no controle simpato-vagal, por se relacionar com outras áreas reguladoras do sistema nervoso autônomo. (COLIVICHI F et al, 2004)

Objetivo

Identificar através da análise da variabilidade da frequência cardíaca, a relação entre o hemisfério cerebral acometido e a resposta da modulação autonômica cardiovascular em um grupo de pacientes específico.

Métodos

Sujeitos:

Foram incluídos pacientes de ambos os gêneros, com idade acima de 18 anos, que sofreram um AVC isquêmico ou hemorrágico e com tempo de lesão superior a 6 meses, que apresentavam estabilidade clínica, sendo divididos por hemisfério cerebral acometido e tempo de lesão.

Protocolo experimental:

Foi adaptado um cardiofrequencímetro (Polar® v800) por um cinto elástico no terço inferior do esterno para registro da FC batimento a batimento (intervalo R-R).

- 10 minutos em repouso na posição supina;
- 10 minutos em repouso na posição sentada.

Análise dos dados:



Análise estatística:

Utilizou-se o teste ANOVA Two-Way e Tukey para comparações entre as posturas, tempo de lesão e topografia dos pacientes com nível de significância estabelecido de $p < 0,05$.

Resultados

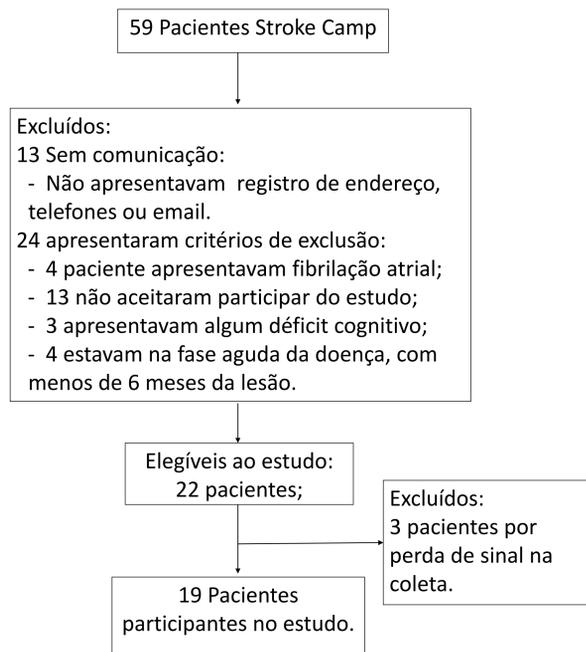


Figura 1. Fluxograma de triagem dos pacientes.

Tabela 1. Características gerais dos voluntários estudados.

Variáveis	Pacientes (n= 19)
Dados Antropométricos	
Idade (anos)	52,7 ± 16
Massa corporal (kg)	70,9 ± 9,1
Estatutura (m)	1,65 ± 0,7
IMC (kg/m ²)	26,09 ± 3,6
Gênero (F/M)	8 / 11
Dados Clínicos	
Tempo AVC (anos)	5,24 ± 0,70
Tipo (I/H)	17 / 2
Hemisfério (D/E)	11 / 8
Comorbidade Associadas	
Diabétes (%)	21
HAS (%)	57,8
IAM prévio (%)	26,3
Outros (%)	36,8

Média±DP. M: masculino; F: feminino; I: Isquêmico; H: Hemorrágico; D: direito; E: esquerdo; IAM: infarto agudo do miocárdio; HAS: hipertensão arterial sistêmica.

Tabela 2. Variabilidade da frequência cardíaca dos pacientes com mais e menos de 5 anos de lesão.

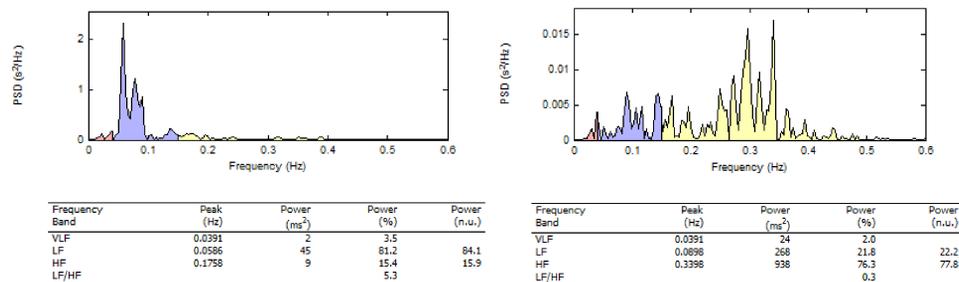
	≤ 5 anos (n=11)		≥ 5 anos (n=8)		P-Valor		
	Supino	Sentado	Supino	Sentado	T	P	I
Domínio do Tempo							
Média RR (ms)	894 (777-968)	882 (791-955)	839 (776-938)	861 (788-946)	0,46	0,91	0,99
Média FC (bpm)	68 ± 11	68 ± 10,7	70 ± 11,9	71,3 ± 12,4	0,43	0,92	0,98
SDNN (ms)	20 ± 7	18,5 ± 7,2	18,2 ± 8,9	21 ± 9,6	0,90	0,80	0,43
rMSSD (ms)	20 ± 9,9	19,8 ± 7,2	18,5 ± 10,3	20,9 ± 10,9	0,86	0,81	0,60
Domínio da Frequência							
LF (un)	53,9 ± 17,5	48 ± 20	53,2 ± 22	51,6 ± 21,9	0,83	0,58	0,74
HF (un)	46 ± 17,5	51,8 ± 20	46,7 ± 22	48,3 ± 21,9	0,83	0,58	0,74
LF/HF	1,2 (0,67-2)	0,8 (0,56 - 1,5)	1,1 (0,5-2,3)	1,1 (0,57-1,9)	0,65	0,69	0,98
Não Lineares							
SD1 (ms)	14,8 ± 7	14,1 ± 5,2	13,3 ± 7,4	14,9 ± 7,8	0,86	0,82	0,61
SD2 (ms)	38,3 ± 13,7	36,2 ± 19,7	39,5 ± 30	40 ± 22,1	0,72	0,91	0,85

Média±DP para distribuições normais. Mediana (1°-3° Quartil) quando a distribuição não for normal. Mean RR: média dos intervalos R-R; Mean FC: média da frequência cardíaca; SDNN - Desvio padrão dos intervalos RR normais em um intervalo de tempo; rMSSD - É a raiz quadrada da média do quadrado das diferenças entre intervalos RR normais adjacentes; LF- Banda de baixa frequência; HF- Banda de alta frequência; LF/HF- Razão entre as bandas de baixa frequência e alta frequência; T: tempo; P: postura; I: Interação.

Tabela 3. Variabilidade da frequência cardíaca dos pacientes com lesão à direita e a esquerda

	Direito (n=11)		Esquerdo (n=8)		P-Valor		
	Supino	Sentado	Supino	Sentado	L	P	I
Domínio do Tempo							
Média RR (ms)	888 ± 118,9	886 ± 43	893 ± 202	884 ± 200	0,98	0,58	0,78
Média FC (bpm)	68,6 ± 9,1	68 ± 3,3	70 ± 14	70 ± 14	0,76	0,66	0,75
SDNN (ms)	1,8 ± 0,86	1,7 ± 0,4	2,1 ± 0,8	2 ± 1	0,32	0,87	0,86
rMSSD (ms)	16,1 ± 7,7	17,9 ± 1,1	24,7 ± 10,8	23,5 ± 9,6	0,08	0,86	0,28
Domínio da Frequência							
LF (un)	62,3 (48,4-76,4)	60,4 (45-71,7)	37 (30-57)	40 (34-48)*	0,02	0,39	0,74
HF (un)	37,6 (23,5-51,5)	39,5 (28-54)	62 (42-69)	59 (51-65,9)*	0,02	0,39	0,74
LF/HF	2,2 ± 1,6	2 ± 2,9	0,9 ± 0,7	0,7 ± 0,3*	0,04	0,33	0,97
Não Lineares							
SD1 (ms)	11,6 ± 5,4	12,8 ± 0,8	17,7 ± 7,7	16,8 ± 6,9	0,08	0,89	0,27
SD2 (ms)	35 ± 15,6	33,7 ± 6,4	44 ± 27,9	43,5 ± 27	0,30	0,81	0,93

Média±DP para distribuições normais. Mediana (1°-3° Quartil) quando a distribuição não for normal. Mean RR: média dos intervalos R-R; Mean FC: média da frequência cardíaca; SDNN - Desvio padrão dos intervalos RR normais em um intervalo de tempo; rMSSD - É a raiz quadrada da média do quadrado das diferenças entre intervalos RR normais adjacentes; LF- Banda de baixa frequência; HF- Banda de alta frequência; LF/HF- Razão entre as bandas de baixa frequência e alta frequência; T: tempo; P: postura; I: Interação. <math>p < 0,05^*</math>: diferença estatística.



Conclusão

Tomando por base o hemisfério lesionado, independente do tempo de lesão pós AVC, foi possível constatar um prejuízo na modulação autonômica, com uma maior ativação simpática nos indivíduos acometido no hemisfério direito.

Referências

1. Colivichi et al. Cardiac autonomic derangement and arrhythmias in right-sided stroke with insular involvement. *Stroke*. 2004; 35(9):2094-8.
2. Seitz et al. Recovery potential after acute stroke. *Frontiers in Neurology*. 2015;11(6):238.