

PREJUÍZO NAS RESPOSTAS CARDIOVASCULARES, AUTONÔMICAS E DE ESTRESSE OXIDATIVO APÓS ESTÍMULO METABÓLICO EM MULHERES COM HISTÓRICO FAMILIAR DE HIPERTENSÃO: IMPACTO DA OBESIDADE

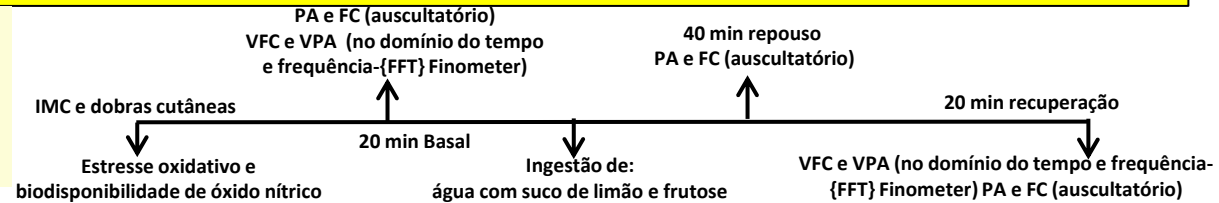
Ariane Viana¹, Danielle da Silva Dias^{1,3}, Thiago Lúcio dos Santos¹, Fernanda Marciano Consolim-Colombo¹, Maria Cláudia Irigoyen², Kátia De Angelis^{1,3}
1- Laboratório de Fisiologia Translacional, Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo/SP, Brasil. 2- Unidade de Hipertensão Arterial, Instituto do Coração (InCor), Universidade de São Paulo-Faculdade de Medicina, São Paulo/SP, Brasil. 3- Departamento de Fisiologia, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Introdução

- As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte por doenças não transmissíveis (NICHOLAS et al, 2014). Em uma década, 7,6 milhões de mortes por DCV foram relacionadas à hipertensão arterial sistêmica (HAS) (SIMÃO et al, 2013).
- Apesar disso, as amostras femininas têm sido negligenciadas ou subestimadas em estudos clínicos e experimentais, bem como em estudos que enfocam a herança da HAS, apesar da forte tendência de aumento da mortalidade cardiovascular entre as mulheres nos últimos anos.
- Assim, nosso objetivo foi avaliar a influência da história familiar positiva para HAS, associada ou não ao sobrepeso / obesidade, nos ajustes cardiovascular, autonômico e do estresse oxidativo ao estímulo metabólico em mulheres.

Métodos

Estudo transversal com 40 mulheres (18 a 30 anos) –divididas em 4 grupos:
FNE, n = 09: eutrófica, história familiar negativa de HAS
FNO, n = 09: Sobrepeso / Obesidade, história familiar negativa de HAS
FHE, n = 11: eutrófica, história familiar positiva de HAS
FHO, n = 11: sobrepeso / obesidade, história familiar positiva de HAS



Resultados

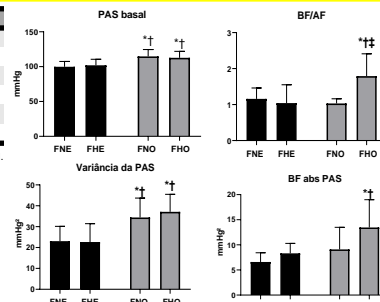
Avaliações basais

	FNE (n=09)	FHE (n=11)	FNO (n=09)	FHO (n=11)	p
Idade (anos)	20,3 ± 3,0	24,0 ± 4,9	21,4 ± 4,0	21,4 ± 2,4	> 0,05
Massa corporal (kg)	51,3 ± 6,8	58,4 ± 5,2	71,0 ± 8,3**	76,4 ± 12,8**	< 0,0001
Altura (m)	1,62 ± 0,08	1,61 ± 0,08	1,58 ± 0,07	1,64 ± 0,08	> 0,05
CA (cm)	69,9 ± 7,4	75,9 ± 7,4	87,4 ± 8,1**	90,1 ± 9,8**	< 0,0001
CC/CQ	0,7 ± 0,02	0,7 ± 0,04	0,7 ± 0,03	0,7 ± 0,06	> 0,05
Massa magra (%)	72,2 ± 4,6	70,9 ± 2,4	64,2 ± 2,3**	64,8 ± 4,2**	0,0002

*p < 0,05 vs. FNE; †p < 0,05 vs. FHE; CA: circunferência abdominal; CC/CQ: circunferência de cintura/circunferência de quadril.

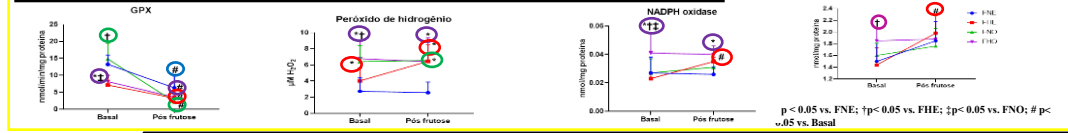
	FNE (n=09)	FHE (n=11)	FNO (n=09)	FHO (n=11)	p
Variância (ms ²)	4003 ± 2542	2858 ± 725	2831 ± 1736	2316 ± 1351	> 0,05
RMSSD (ms)	54,8 ± 14,5	52,9 ± 22,1	43,4 ± 24,5	32,1 ± 7,1†	0,021
BF abs (ms ²)	913 ± 678	1042 ± 872	1019 ± 538	865 ± 481	> 0,05
AF abs (ms ²)	1063 ± 2474	1603 ± 1908	1425 ± 1349	541 ± 340	> 0,05
BF nu (%)	43,3 ± 7,8	45,5 ± 12,3	44,0 ± 3,6	54,2 ± 6,6*	0,02
AF nu (%)	56,7 ± 7,8	54,1 ± 12,7	55,9 ± 3,6	45,7 ± 6,6*	0,02

*p < 0,05 vs. FNE; †p < 0,05 vs. FNO; RMSSD: root mean square of successive differences; AF abs: modulação parassimpática em valores absolutos; BF abs: modulação simpática em valores absolutos; AF nu: modulação parassimpática em valores normalizados; BF nu: modulação simpática em valores normalizados.

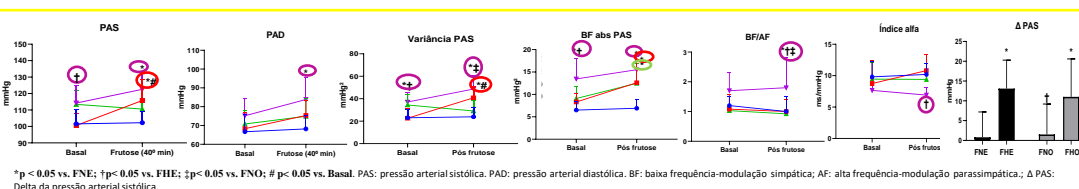


Estresse oxidativo e biodisponibilidade do óxido nítrico pré e pós-frutose

	FNE (n=09)	FHE (n=11)	FNO (n=09)	FHO (n=11)	p
CAT Basal (nmol/mg proteína)	3,19 ± 0,89	3,12 ± 0,89	3,30 ± 0,78	3,38 ± 1,14	> 0,05
CAT pós Frutose (nmol/mg proteína)	3,04 ± 0,52	3,10 ± 1,01	3,39 ± 0,72	2,74 ± 0,80	> 0,05
SOD Basal (USOD/mg proteína)	5,76 ± 0,72	5,65 ± 0,68	5,28 ± 0,64	5,78 ± 0,99	> 0,05
SOD pós Frutose (USOD/mg proteína)	5,71 ± 0,52	5,47 ± 1,02	5,68 ± 1,04	5,41 ± 0,69	> 0,05
FRAP Basal (mM Fe (ii))	1,41 ± 0,64	1,48 ± 0,57	1,49 ± 0,34	1,74 ± 0,23	> 0,05
FRAP pós Frutose (mM Fe (ii))	1,31 ± 0,32	1,34 ± 0,46	1,49 ± 0,50	1,57 ± 0,37	> 0,05
QL Basal (cps/proteína)	16133 ± 8615	18913 ± 7456	15794 ± 8299	18180 ± 17208	> 0,05
QL pós Frutose (cps/proteína)	15962 ± 8756	18686 ± 6918	15763 ± 7035	16132 ± 7699	> 0,05
TBARS Basal (μmol/mg proteína)	0,43 ± 0,13	0,47 ± 0,16	0,41 ± 0,14	0,45 ± 0,14	> 0,05
TBARS pós Frutose (μmol/mg proteína)	0,39 ± 0,11	0,46 ± 0,15	0,41 ± 0,13	0,43 ± 0,07	> 0,05



Variabilidade da frequência cardíaca e avaliação cardiovascular pós-frutose



*p < 0,05 vs. FNE; †p < 0,05 vs. FHE; ‡p < 0,05 vs. FNO; # p < 0,05 vs. Basal. PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; BF: baixa frequência-modulação simpática; AF: alta frequência-modulação parassimpática.; ΔPAS: Delta da pressão arterial sistólica.

Conclusão

- Mulheres adultas jovens com histórico de HAS e sobrepeso/obesidade apresentavam pior perfil cardiovascular, autonômico e de estresse oxidativo em condições basais e após o estímulo metabólico. No entanto, mulheres eutróficas com histórico positivo de HAS, apesar de aparentemente saudáveis em repouso, apresentaram todas as respostas prejudicadas quando submetidas ao estímulo metabólico.
- Desta forma, sugerimos que a avaliação da VFC e da VPA de forma não invasiva possa ser usadas como biomarcador precoce de disfunções associadas ao desenvolvimento da HAS em mulheres.