

ESTRESSE OXIDATIVO EM CÉREBROS DE RATAS REPRODUTORAS E NÃO REPRODUTORAS AO LONGO DO ENVELHECIMENTO

Melany N. de C. e Silva¹, Mara S. Benfato^{1,2,3}

¹ Graduação em Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

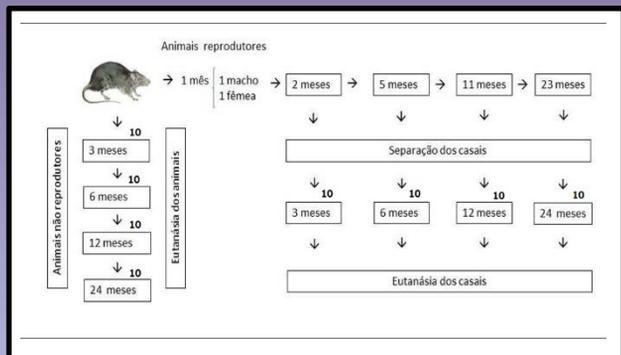
² Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

³ Laboratório de Estresse Oxidativo, Departamento de Biofísica, IB, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

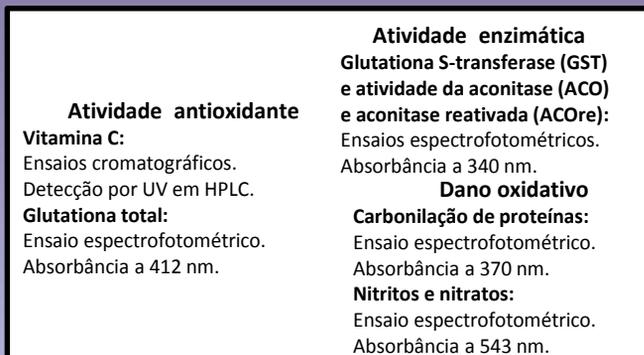
INTRODUÇÃO

A reprodução é o processo mais exigente em termos energéticos da vida de um mamífero, e o seu investimento parece maior para as fêmeas do que para os machos em muitas espécies. O envelhecimento pode ser definido como um declínio da fertilidade individual e da probabilidade de sobrevivência ao fim da vida, acompanhado por uma perda progressiva de função dos organismos, sendo deste modo negativo do ponto de vista individual. Neste estudo analisamos os efeitos do investimento reprodutivo durante o envelhecimento com relação aos parâmetros de estresse oxidativo em cérebros de ratas Wistar.

MATERIAL E MÉTODOS



Separação e criação dos animais.



Ensaio.

RESULTADOS

		Idades			
		3m	6m	12m	24m
ACO (U/mg de prot.)	R	345,55 ± 103,09#	126,40 ± 1,67 ^a	60,51 ± 12,29 ^a	86,58 ± 6,61 ^a
	NR	162,16 ± 7,21	137,79 ± 7,35	193,85 ± 7,66#	-
ACORE (U/mg de prot.)	R	345,55 ± 103,09#	143,35 ± 9,94	59,68 ± 13,44	96,85 ± 12,92
	NR	158,86 ± 10,20	109,23 ± 5,65	187,29 ± 16,68	-
Vit. C (µmol de vit. C/mg de prot.)	R	1,12 ± 0,67	0,034 ± 0,016	0,88 ± 1,29	1,27 ± 0,12
	NR	0,34 ± 0,35 ^c	0,49 ± 0,49 ^c	1,01 ± 0,63#	-
Glutamina Total (mmol de GSH/mg de prot.)	R	0,78 ± 0,14# ^d	0,58 ± 0,20	0,84 ± 0,36# ^d	0,24 ± 0,073
	NR	0,24 ± 0,12 ^{bd}	0,66 ± 0,13 ^a	0,34 ± 0,16 ^d	0,87 ± 0,17# ^{a,c}
GST (U/mg de prot.)	R	5,11 ± 0,80 ^{bd}	1,78 ± 0,59	3,98 ± 1,35# ^{bd}	0,048 ± 0,017
	NR	3,43 ± 0,69 ^{cd}	4,23 ± 0,20# ^{cd}	0,40 ± 0,21 ^{abd}	1,55 ± 0,30# ^{abc}
Carbonilação de prot. (nmol de carbonila/mg de prot.)	R	9,24 ± 0,37 ^c	10,70 ± 3,14 ^c	20,51 ± 1,41#	7,62 ± 0,39 ^c
	NR	9,02 ± 0,44 ^d	10,59 ± 2,03 ^d	11,24 ± 2,66 ^d	2,82 ± 1,52
Níveis de NO ₂ &NO ₃ (nmol de NO ₂ /mg de prot.)	R	0,024 ± 0,016	0,022 ± 0,0091	0,012 ± 0,0075	-
	NR	0,074 ± 0,0065# ^c	0,070 ± 0,0054# ^c	0,050 ± 0,0046#	-

Foi usado, para a análise estatística, o teste ANOVA com *post-hoc* de Tukey.

NR= não reprodutores.

R= reprodutores.

^a difere de 3 meses; p<0,05.

^b difere de 6 meses; p<0,05.

^c difere de 12 meses; p<0,05.

^d difere de 24 meses; p<0,05.

Denota diferença significante entre R (reprodutor) e NR (não reprodutor) de mesma idade; p<0,05.

● Índice metabólico.

● Defesas não enzimáticas.

● Atividade enzimática.

● Dano oxidativo.

Resultados expressos em média ± desvio padrão.

DISCUSSÃO

A partir dos dados obtidos até o momento é possível observar uma diferença no perfil oxidativo entre fêmeas reprodutoras e não reprodutoras. A maioria das diferenças ocorreram aos 12 meses nos dois grupos estudados, idade em que ocorre a estropausa (período equivalente a menopausa em humanos) em ratas. Em animais reprodutoras houve um aumento nos grupos carbonila e marcadores antioxidantes, como GST e glutamina total, em relação aos não reprodutores. Em animais não reprodutores, também aos 12 meses, houve um aumento da atividade da enzima aconitase e vitamina C e uma diminuição na atividade de GST e níveis de glutamina total. Os níveis de nitritos e nitratos tiveram um aumento ao longo do envelhecimento em não reprodutores (3, 6 e 12 meses). Estes dados são parciais e mais experimentos estão sendo realizados para compreender o perfil oxidativo de ratas reprodutoras e não reprodutoras ao longo do envelhecimento.