

## Introdução

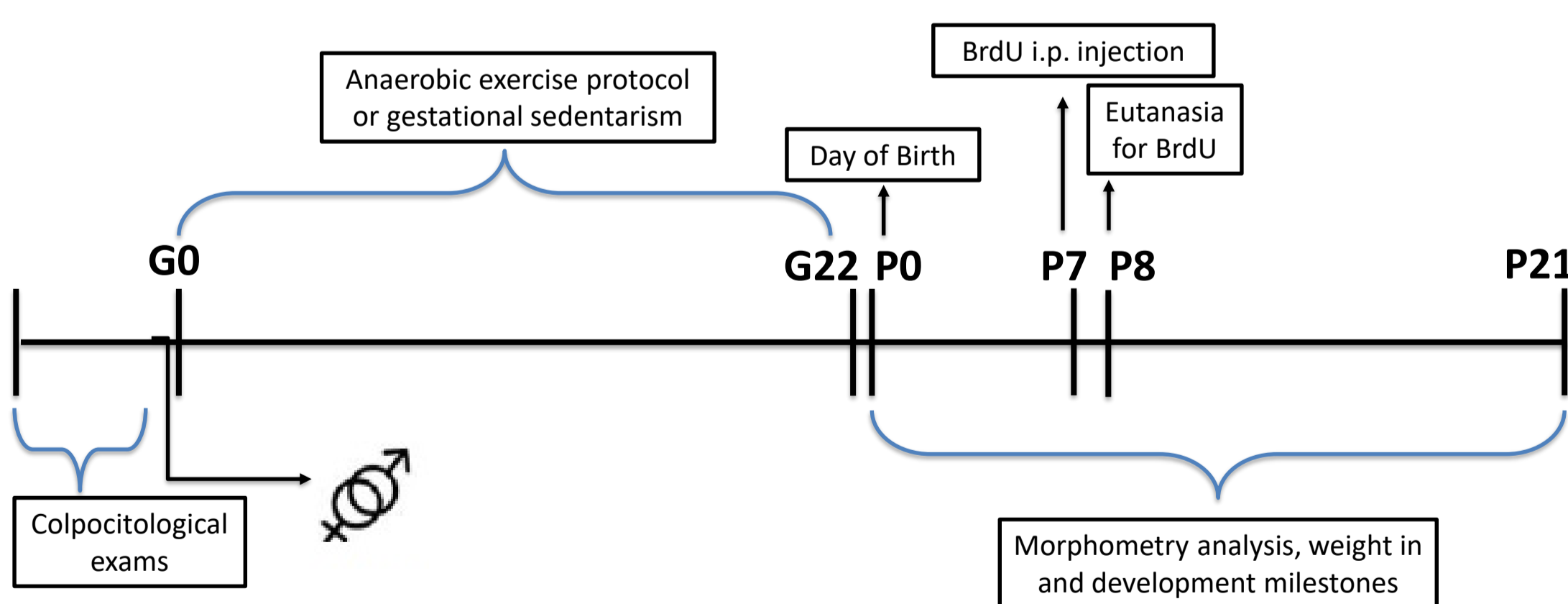
O exercício físico é uma modalidade de atividade física amplamente praticada que tem como objetivo manter ou melhorar um ou mais componentes do condicionamento físico, podendo ser classificado, conforme a fonte energética utilizada, em aeróbico ou anaeróbico.<sup>1</sup> Dados clínicos sugerem que o exercício anaeróbico é seguro na gestação, mas não há dados disponíveis sobre os efeitos cognitivos, na prole, desse tipo de exercício físico.<sup>2</sup> Foi observado em um estudo que ratas gestantes submetidas a corrida em esteira tiveram filhotes com incremento na capacidade cognitiva, o que pode ser explicado por uma maior neurogênese.<sup>3</sup> Entretanto, deve-se levar em consideração o tipo de exercício físico, pois em outro estudo, ratas gestantes submetidas ao nado forçado tiveram filhos com neurogênese reduzida no giro denteado, que pode ter sido causado por estresse materno.<sup>4</sup>

## Objetivo

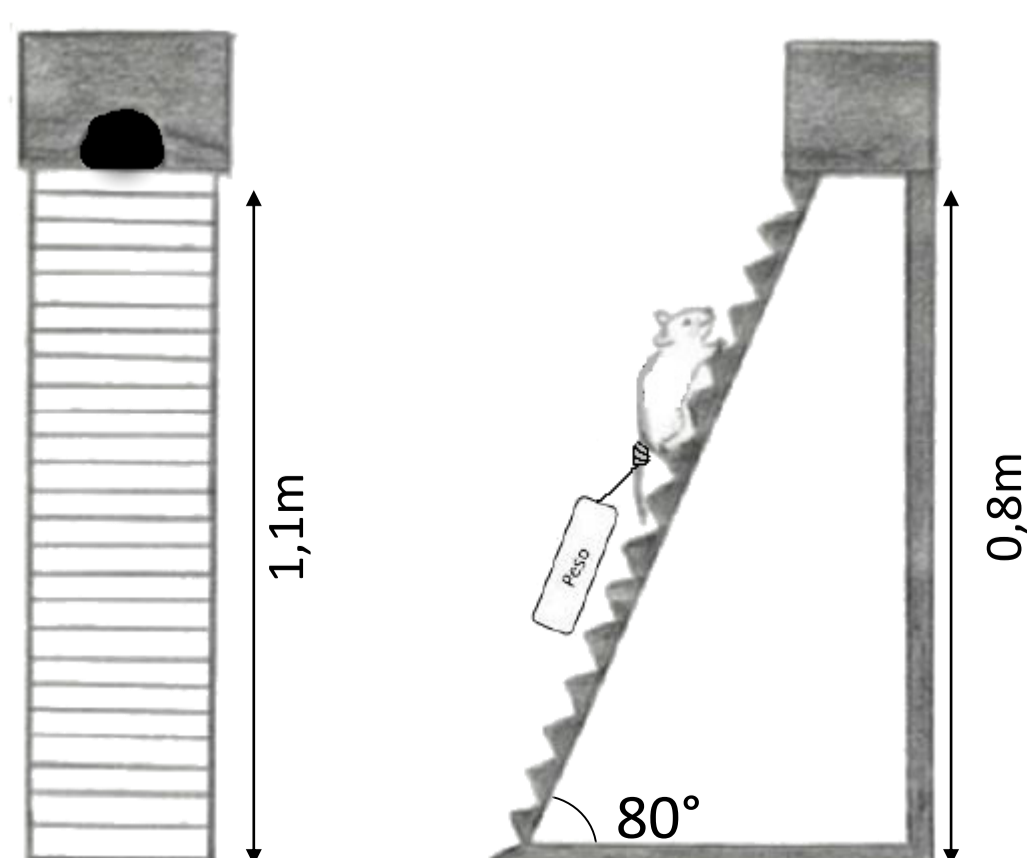
O presente estudo tem como objetivo observar os efeitos do exercício anaeróbico gestacional no desenvolvimento da prole no período neonatal.

## Materiais e Métodos

Ratos Wistar provenientes do CREAL (estudo aprovado pelo Comitê de Ética CEUA/UFRGS-29840) foram submetidos aos seguintes procedimentos:



**Figure 1.** Experimental design. G: gestational day. P: postnatal day.



- 4-9 repetições ;
- 48-72h intervals between sessions;
- 1ª sessão: maximum load test;
- First 4 sessions: weight=30%, 45%, 55% and 75% of the maximum load capacity.

**Figure 2.** Anaerobic exercise protocol.

## Resultados

**Table 1.** Growth measurements in offspring of sedentary and exercise mothers.

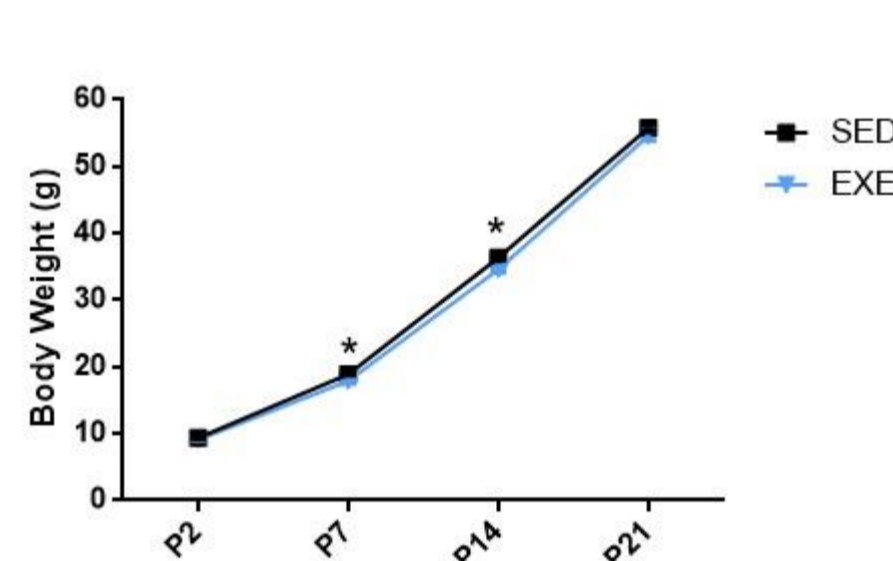
	SED		EXE		p
	n	Mean ± SE	n	Mean ± SE	
<b>P2</b>	12		10		
Antero-posterior axis of skull		17,16 ± 0,21 mm		17,97 ± 0,19 mm	0.013*
Latero-lateral axis of skull		13,48 ± 0,15 mm		13,01 ± 0,16 mm	0.050*
Longitudinal axis		56,42 ± 0,56 mm		56,10 ± 0,07 mm	0.726
Length of tail		17,89 ± 0,23 mm		18,72 ± 0,46 mm	0.136
<b>P21</b>	12		10		
Antero-posterior axis of skull		34,23 ± 0,60 mm		36,59 ± 0,51 mm	0.008*
Latero-lateral axis of skull		24,16 ± 0,52 mm		25,22 ± 0,41 mm	0.143
Longitudinal axis		119,29 ± 0,79 mm		120,46 ± 0,75 mm	0.304
Length of tail		76,19 ± 0,36 mm		75,98 ± 0,58 mm	0.931

Values are means ± SEM. Abbreviations: SED, sedentary; EXE, exercise; P, postnatal day.\*T-Student test utilized (p < 0.05).

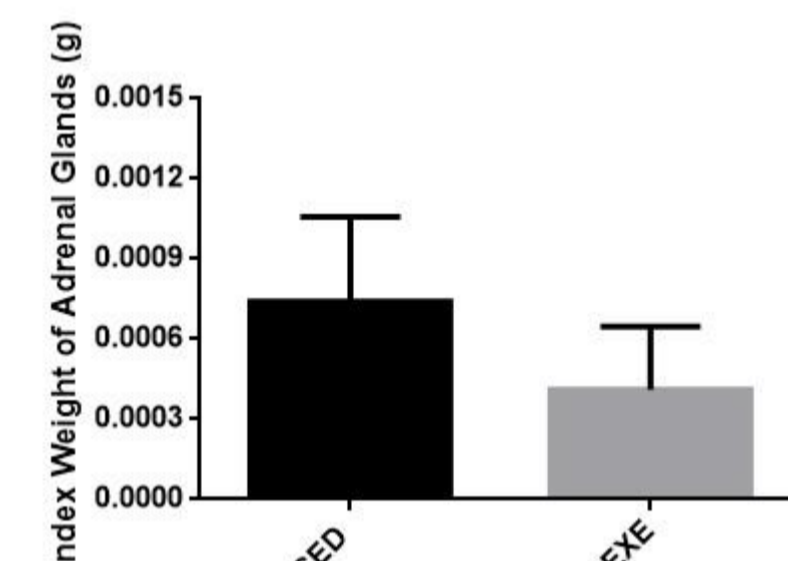
**Table 2.** Neurological Reflexes evaluated at postnatal day 1 to postnatal day 8.

NEUROLOGICAL REFLEXES	SED		EXE		p
	n	Mean ± SE	n	Mean ± SE	
Surface Righting	15	1.06 ± 0.06 d	7	1.00 ± 0.00 d	0.495 <sup>a</sup>
Posterior Limb Placement		5.80 ± 0.31 d		6.28 ± 0.42 d	0.164 <sup>b</sup>
Negative Geotaxis		5.80 ± 0.41 d		4.7 ± 0.64 d	0.379 <sup>b</sup>
Cliff Aversion		1.80 ± 0.22 d		1.28 ± 0.28 d	0.099 <sup>a</sup>

Values are means ± SEM. Abbreviations: SED, sedentary; EXE, exercise; d, day of appearance. <sup>a</sup>Mann-Whitney and <sup>b</sup>T-Student test utilized. (p < 0.05).



**Figure 3.** Comparison of the evolution of Body Weight gain between pups whose mothers were sedentary (SED) or exercised (EXE) during pregnancy. P: Postnatal day.



**Figure 4.** Comparison of the index weight of the adrenal glands between pups whose mothers were sedentary (SED) or exercised (EXE) during pregnancy. Measurements were taken at postnatal day 8.

## Conclusão

Os filhos de mães exercitadas apresentaram menor peso corporal e um crânio com dimensões maiores, o que pode indicar um efeito do exercício anaeróbico no desenvolvimento físico da prole.

O ensaio sobre a neurogênese hipocampal não foi realizado a tempo para exposição neste pôster mas seus resultados serão apresentados na sessão oral.

A ausência de diferença no peso das adrenais, demonstra que provavelmente não houve aumento do estresse materno durante o protocolo de exercício, esse dado será confirmado com a análise da corticosterona materna após o protocolo de exercício.

## Referências

1. US Department of Health and Human Services,. Physical Activity Guidelines for Americans Index. Washington, D.C. ODPHP Publication No. U0036, 2008 .
2. Fieril, K. et al. Experiences of Exercise During Pregnancy Among Women Who Perform Regular Resistance Training: A Qualitative Study. Physical Therapy, v. 94, n. 8, p. 1135-1143, 2014.
3. Akhavan, M. et al. Prenatal exposure to maternal voluntary exercise during pregnancy provides protection against mild chronic postnatal hypoxia in rat offspring. Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 25, n. 1, p. 233-238, 2012.
4. Wasinski, F. et al. Maternal Forced Swimming Reduces Cell Proliferation in the Postnatal Dentate Gyrus of Mouse Offspring. Frontiers in Neuroscience, v. 10, 2016.