

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG
Coordenadoria Geral de Pesquisa – CGP

Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bloco 06 – Bairro Ininga
Cep: 64049-550 – Teresina-PI – Brasil – Fone (86) 215-5564 – Fone/Fax (86) 215-5560
E-mail: pesquisa@ufpi.br; pesquisa@ufpi.edu.br

**TESTE DE ESFORÇO PROGRESSIVO EM ESTEIRA PARA RATAS WISTAR
SUBMETIDAS À FALSA OVARIETOMIA E OVARIETOMIA**

INTRODUÇÃO: Com a importância cada vez maior de se realizar investigações sobre doenças que afetam o ser humano fez-se necessário a utilização de animais como modelos experimentais, nos quais a reprodução de doenças humanas pudessem ser induzidas através de métodos químicos ou físicos, como é o caso da cirurgia de ovariectomia em ratas wistar, que são bastante utilizados para o estudo da osteoporose ou até mesmo do efeito da privação dos hormônios ovarianos sobre o peso corporal de mulheres após a menopausa. Porém ainda não existem muitos estudos sobre a influência desta privação sobre o desempenho físico em testes com intensidades progressivas. Por este motivo o presente estudo tem o objetivo de averiguar a influência da privação dos hormônios gônadais femininos no desempenho físico em testes de intensidades progressivas em esteira rolante. **METODOLOGICA:** Foram utilizadas 12 ratas wistar virgens as quais quando confirmada a idade adulta, são submetidas a castração bilateral dos ovários de acordo com o proposto por Brito et. al. (2009). Sob anestesia as ratas foram inicialmente pesadas, na sequência foram realizadas as análises por Bioimpedância. Após sacrifício foram retirados, dissecados e pesados em balança analítica (peso úmido) o coração, fígado, rins, baço, sóleos, gastrocnêmios. O coração, baço, fígado, rins, sóleo (esquerdo) e gastrocnêmio (esquerdo) foram desidratados em estufa por 24 horas a 60° para obtenção do peso seco. Para análise estatística entre os testes utilizou-se one way ANOVA para comparação entre a glicemia inicial e a final teste T pareado, com significância de $p < 0,05$. Foram propostas três progressões para o teste de esforço em esteira: Teste A (0,2 km/h a cada 3 minutos), Teste B (0,1 km/h a cada três minutos) e Teste C (0,2 km/h a cada cinco minutos), a glicemia capilar foi medida antes e após cada teste em glicosímetro (Accu-Chek Active – Roche®). **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Em relação ao peso inicial dos dois grupos em estudo, não notou-se nenhuma diferença estatística entre os mesmos, porém no peso final o grupo OVA apresentou um peso corporal maior que o do grupo SHAN, isto porque segundo Vasconcellos et. al. (2004) o estrogênio faz aumentar o gasto energético, e sua privação faz com que o peso este gasto diminua fazendo com que os animais aumentem o seu peso corporal. Quanto ao tempo e a

velocidade de exaustão pode-se notar diferença apenas no tempo de exaustão no teste A para ambos os grupos, e nos demais testes assim como a velocidade de exaustão dos grupos testados permaneceram similares. Quanto a variação da glicemia do início ao final de cada teste houve diferença estatística apenas no teste A do grupo ovariectomizado, que apresentou uma glicemia final maior que a inicial, como pode ser visto na tabela 1. Uma explicação para este aumento da glicemia capilar e que os animais deste grupo alcançaram o limiar anaeróbico, pois segundo Simões et. al. (1999) a taxa de glicose no sangue, durante o exercício físico, tende a diminuir até que o limiar anaeróbico seja alcançado, logo após este limiar ter sido alcançado a glicemia tende a sofrer aumentos progressivos até o final do exercício.

TABELA 1: Variação da glicose capilar do início ao fim de cada teste

	Controle		Ovariectomia	
	Glicemia inicial	Glicemia final	Glicemia inicial	Glicemia final
Teste A	114,7±2,6	122,7±11,0	115,7±6,8	135,2±12,2*
Teste B	111,8±1,6	125,5±9,2	117,8±1,8	141,0±8,3
Teste C	117,0±2,9	128,3±8,2	119,2±1,7	137,8±10,1

* indica diferença estatística em relação à glicemia inicial ($p < 0,05$)

Outra possível razão para que a glicemia dos animais ovariectomizados ter se elevado após o teste A é que a progressão mais rápida juntamente com o seu elevado peso corporal fez com que estes animais alcançassem o limiar anaeróbico antes que a fadiga fosse alcançada, porém esta afirmação não pode ser confirmada pois como pode ser visto na tabela 2, a correlação entre o peso corporal e o tempo e velocidade de exaustão não mostrou nenhuma forte correlação.

TABELA 2: Valores de correlação (r de Pearson) entre o peso corporal e o tempo e a velocidade nos testes de esforço máximo

Peso	Tempo			Velocidade		
	Teste A	Teste B	Teste C	Teste A	Teste B	Teste C
Controle	0,109	-0,348	-0,228	0,142	-0,448	-0,415
Ovarectomia	0,040	-0,299	-0,241	0,307	-0,273	-0,273

CONCLUSÃO: Podemos concluir que a progressão mais rápida da intensidade de testes de carga máxima em esteira rolante fez com os animais testados alcançassem o limiar anaeróbico antes que a fadiga fosse estabelecida e conseqüentemente aumentos na glicose sanguínea e que o

elevado peso corporal de ratas ovariectomizadas não mostrou grande influencia sobre o desempenho físico dos animais testados.

PALAVRAS CHAVE: testes progressivos, ovariectomia, glicemia.

APOIO: FAPEPI

Referencias

BURGATTI, R. et al. “Comportamento da variabilidade da frequência cardíaca, pressão arterial e glicemia durante exercício progressivo em dois ergômetros diferentes”. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, V. 4, n. 19, p. 13-23. Jan/fev. 2010.

SIMÕES HG. “Respostas hormonais e metabólicas durante os testes de determinação do limiar anaeróbico individual (IAT) e ponto de equilíbrio entre produção e remoção do lactato sanguíneo (LM)”. **Tese de Doutorado, Departamento de Ciências Fisiológicas Universidade Federal de São Carlos-UFSCAR**, São Carlos-SP, 2002.

McARDLE, W. D.; Katch, F.I.; Katch, V. L. “Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano”. **Ed. 6. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan**.2008.

VASCONCELLOS S. Leonardo et al. “Influência da Ooforectomia na Variação Ponderal em Ratas Jovens e Adultas”. **Arq. Brasileira Endocrinologia Metabólica**. vol. 48 nº 2 Abril 2004.

IGNACIO, L. Daniele et al. “Regulação da massa corpórea pelo estrogênio e pela atividade física”. **Arq Brasileira de Endocrinologia Metabólica**. 2009.

SIMÕES H. G. et. al. “Blood glucose responses in humans mirror lactate responses for individual anaerobic threshold and for lactate minimum in track testes”. **Eur J appl Physiol**. V. 80. P. 34-40. 1999.

Malachias P. C. et. al. “Determinação do limiar anaeróbico utilizando glicosímetro clínico”. **Ensaio e ciência**. V. 2, n. 2, 2007.