

# EFEITOS DO TREINAMENTO AERÓBICO EM MEIO AQUÁTICO E TERRESTRE SOBRE OS NÍVEIS DE PROTEÍNA C-REATIVA E ATIVIDADE DA RENINA PLASMÁTICA EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Elisa Corrêa Marson

Orientador: Luiz Fernando Martins Kruel



Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Escola de Educação Física



Grupo de Pesquisa em Atividades Aquáticas e Terrestres

## INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tornou-se uma epidemia generalizada, devido primariamente ao aumento da prevalência e incidência do diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), forma mais comum da doença. Dentre as três principais formas de tratamento, encontra-se a prática regular de exercícios físicos, que contribui para um adequado controle glicêmico. Outras variáveis importantes para o controle do DMT2 são aquelas associadas ao Sistema Renina Angiotensina (SRA) e à inflamação sistêmica, que modulam negativamente a ação insulínica. Existem evidências apontando diversas alterações fisiológicas decorrentes da imersão, incluindo uma supressão do SRA. Porém, faltam estudos apontando a influência do meio de treinamento nas respostas inflamatórias e do SRA em pacientes com DMT2.

## OBJETIVO

Analisar os efeitos do treinamento aeróbico realizado em meio aquático e terrestre sobre os níveis de proteína C-reativa ultra sensível (PCRus) e sobre a atividade da renina plasmática (ARP) em pacientes com DMT2.

## MÉTODOS

Randomização  
(21 pacientes)

Grupo de  
Treinamento  
Aquático  
(n=11)

Grupo de  
Treinamento  
Terrestre  
(n=10)

O período experimental teve duração de 12 semanas, sendo realizadas três sessões semanais, com duração total de 45 minutos em intensidades correspondentes ao 2º limiar ventilatório, com os grupos experimentais diferindo basicamente no meio em que os exercícios foram realizados. Coletas sanguíneas foram realizadas antes e após o período de treinamento, sendo as análises das variáveis dependentes realizadas no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Estatística descritiva foi utilizada através de médias e desvios-padrão e uma análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas com fator grupo foi adotada para as comparações intra e entre grupos.

## RESULTADOS

Tabela 1: Valores de média e desvio-padrão das variáveis bioquímicas para o grupo de treinamento aquático (GTA) e o grupo de treinamento terrestre (GTT) antes e após o período de treinamento.

Variáveis	GTA (n = 11)			GTT (n = 10)			Tempo	Grupo	Tempo* Grupo
	Pré	Pós	Δ%	Pré	Pós	Δ%			
ARP (ng/ml/h)	10,82 ± 16,46	1,19 ± 1,27	-89,00	6,74 ± 8,80	2,84 ± 5,21	-57,86	0,035*	0,761	0,658
PCRus (mg/L)	6,32 ± 8,16	1,94 ± 1,01	-69,30	5,52 ± 7,07	3,60 ± 5,56	-34,60	0,001*	0,299	0,650

ARP: atividade da renina plasmática, PCRus: proteína C-reativa ultra-sensível. \*indica diferença significativa entre os períodos pré e pós-treinamento, \*\* indica diferença significativa entre os grupos.

## CONCLUSÃO

O comportamento de ambas as variáveis não diferiu significativamente entre os grupos. Portanto, o treinamento aeróbico no modelo preposto foi eficaz na redução dos níveis inflamatórios e da ARP em pacientes com DMT2, independente do meio em que foi realizado.

## APLICAÇÃO PRÁTICA

Considera-se que o treinamento em meio aquático é uma alternativa segura e eficaz no tratamento do DMT2, principalmente para pacientes com dificuldades de progressão em treinamentos no meio terrestre, por dificuldades de suporte da própria massa corporal.

elisa\_marson@yahoo.com.br

kruel@esef.ufrgs.br

www.esef.ufrgs.br/gpat