



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Papel das proteínas de choque térmico (HSP72) no desenvolvimento do diabetes: Divergências entre o conteúdo intra e extracelular e sua resposta ao treinamento físico de força
Autor	LUCAS STAHLHÖFER KOWALEWSKI
Orientador	MAURÍCIO DA SILVA KRAUSE

Papel das proteínas de choque térmico (HSP72) no desenvolvimento do diabetes: Divergências entre o conteúdo intra e extracelular e sua resposta ao treinamento físico de força.

Lucas Stahlhöfer Kowalewski (IC-UFRGS) e Mauricio Krause (Orientador - UFRGS)

Justificativa e objetivos: O processo de envelhecimento parece estar relacionado com o aumento demorado na produção das espécies reativas de oxigênio. Dentre as estratégias que as células desenvolveram ao longo da evolução para combater o estresse celular, destacam-se as proteínas de choque térmico (HSP). Em especial, a HSPA1A (HSP72) é importante para recuperação de proteínas danificadas, impedindo a agregação das mesmas no citoplasma. Além disso, trabalhos recentes tem apontado essa chaperona como uma reguladora essencial para processos de reparo tecidual e controle da síntese proteica. Apesar disso, o processo de envelhecimento está associado a um declínio nos níveis das HSPs, resultando na perda do controle da proteostase, atrofia muscular, resistência à insulina e incapacidade de reparo após dano. Já é demonstrado na literatura que o exercício físico aumenta a expressão de iHSPA1A (i de intracelular), o que, possivelmente, exerce função protetora durante o envelhecimento, reduzindo a inflamação sistêmica clássica encontrada em idosos e também diminuindo a resistência periférica à insulina. Por outro lado, a HSPA1A, quando encontrada no compartimento extracelular (eHSPA1A), possui função pró-inflamatória, pró-apoptótica, inibe a expressão da iHSPA1A e está associada à resistência à insulina e ao diabetes. Portanto, o objetivo desse estudo foi comparar a relação da HSPA1A extracelular e intracelular em leucócitos e do perfil oxidativo entre sujeitos de idosos (60-75 anos) com diabetes do tipo II antes e após um treinamento de força de doze semanas. **Métodos:** Os voluntários (n=15) foram divididos em dois grupos, um grupo controle (n=8; 5♂, 3♀) e outro grupo que realizou um treinamento de força individualmente prescrito (n=7; 4♂, 3♀). O treinamento teve duração de doze semanas com frequência de três vezes por semana e, durante esse período, os sujeitos dos grupos controle não realizaram nenhuma atividade física regular. Antes e após as doze semanas de treinamento foram realizadas coletas de sangue onde foram analisadas as concentrações em repouso de eHSPA1A e iHSPA1A em leucócitos. Com o objetivo de analisar como as células sanguíneas se defendem frente ao estresse, expressando e exportando HSPA1A, alíquotas de sangue total foram incubadas a 37°C (controle) e 42°C (estresse térmico) por duas horas. As células mononucleares foram separadas por centrifugação do sangue em Histopaque 1077 (Sigma), como previamente descrito. A quantificação das HSPA1A foi realizada com a utilização de um kit ELISA de alta sensibilidade para HSP70 (Amp'd HSP70 High Sensitivity; Enzo Life Sciences, Estados Unidos). **Resultados preliminares:** Não houveram diferenças nas concentrações basais de eHSPA1A entre os grupos, e o treinamento não modificou suas concentrações. Interessantemente, quando as células sanguíneas eram desafiadas (estresse térmico), as concentrações de HSPA1A extracelular aumentaram apenas no grupo de pacientes que realizaram o treinamento de força (de 0,287±0,103 para 0,662±0,33 no grupo controle; de 0,221±0,126 para 0,846±0,48 no grupo treinado - valores em ng/mL - p<0,05). **Conclusões e perspectivas:** Nossos resultados preliminares indicam que pacientes idosos e diabéticos apresentam uma resposta ao estresse prejudicada, ao julgar pela sua capacidade de aumentar a quantidade de eHSPA1A frente ao estresse térmico. Além disso, o treinamento físico de força parece restaurar a capacidade das células imunológicas em responder ao estresse, indicando que o exercício pode apresentar um papel fundamental para a saúde desses indivíduos. A análise de iHSPA1A das células mononucleares, assim como a razão entre iHSPA1A/eHSPA1A estão sendo realizadas no presente momento em nosso laboratório. Este projeto é financiado pelo CNPq, Edital Universal (Processo nº 482398/2013-2).