



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	Astrócitos hipocampais provenientes de animais envelhecidos são mais suscetíveis a dano mitocondrial
Autor	BRUNA SELAU ARAUJO
Orientador	ANDRE QUINCOZES DOS SANTOS

Astrócitos hipocampais provenientes de animais envelhecidos são mais suscetíveis a dano mitocondrial

¹ Bruna Selau Araujo, ¹ André Quincozes dos Santos

¹ Departamento de Bioquímica, UFRGS, Rio Grande do Sul, Brasil

Os astrócitos são células altamente variáveis na sua morfologia e função, sendo cruciais para a manutenção da homeostase do sistema nervoso central (SNC). Estas células são responsáveis por captar glutamato, o principal neurotransmissor excitatório, e pela sua conversão em glutamina através da enzima glutamina sintetase (GS). Além disso, atuam na manutenção da homeostase redox e na resposta inflamatória. Disfunção mitocondrial é um evento comumente associado ao envelhecimento cerebral e a diversas desordens neurológicas, nesse sentido, azida é um clássico inibidor do complexo IV da cadeia respiratória sendo frequentemente utilizada na indução de estresse oxidativo/nitrosativo *in vitro*. Nesse estudo utilizamos um protocolo de obtenção de cultura de astrócitos hipocampais de ratos Wistar adultos (AD) e envelhecidos (EN) (90 e 180 dias, respectivamente) para avaliar o impacto do envelhecimento cerebral associado ao dano mitocondrial induzido por azida em astrócitos hipocampais. Para o preparo da cultura os hipocampus foram dissecados e dissociados enzimática e mecanicamente. As células foram cultivadas em DMEM/F12 com 10% de soro fetal bovino (SFB) nas duas primeiras semanas e DMEM/F12 com 20% SFB até atingirem a confluência em atmosfera com 5% de CO₂. Após, as culturas foram tratadas com 5 mM de azida durante 3 horas. Posteriormente foram avaliados parâmetros oxidativos, inflamatórios e glutamatérgicos. Além de uma diminuição significativa no potencial de membrana mitocondrial, observamos também uma diminuição na captação de glutamato, na atividade de GS e nos níveis de glutathiona nas células AD e EN tratadas com azida. Em relação à produção de espécies reativas de oxigênio e níveis de citocinas pró-inflamatórias, como IL-1 β e TNF- α , observamos um significativo aumento nas células expostas a azida. Observamos ainda um aumento nos níveis do fator de transcrição NF κ B e p38 MAPK, proteína que regula a translocação de NF κ B para o núcleo, nas células AD e EN tratadas com azida. Além do dano causado pela azida, observamos também a influência do envelhecimento astrocitário, uma vez que as células EN apresentaram um dano exacerbado em relação a células AD nos parâmetros avaliados. Nossos resultados demonstram que o envelhecimento cerebral acarreta maior suscetibilidade das células ao dano mitocondrial e evidencia a importância da cultura de astrócitos provenientes de animais maduros para estudos relacionados ao envelhecimento cerebral.