



# Universidade: presente!



### Autores

Laíssa Santos Soares, Daniel Pens Gelain.

Centro de Estudos em Estresse Oxidativo  
Departamento de Bioquímica  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

laissa\_s@live.com



## Análise de sintomas motores e não-motores resultantes da neuroinflamação crônica em ratos Wistar induzidos por LPS

### Introdução

A doença de Parkinson (DP) é um transtorno neurodegenerativo, caracterizado por sintomas motores decorrente da morte seletiva de neurônios dopaminérgicos localizados na região da substância negra. Também são observados na DP sintomas não-motores, como a depressão, perda de olfato ou distúrbios do sono. A neuroinflamação é um dos principais fatores contribuintes para a perda progressiva de neurônios dopaminérgicos. Estudos anteriores demonstram que a administração de lipolissacarídeo (LPS), ativa a microglia e aumenta a expressão de fatores pró-inflamatórios no cérebro. A pesquisa atual, tem como objetivo analisar os efeitos comportamentais e neurológicos em ratos Wistar induzidos por injeção sistêmica de LPS.

### Metodologia

Ratos Wistar  
90 dias de vida



#### Testes Comportamentais

Realizados ao longo de 10 meses.

Análise de déficits não-motores: consumo de sacarose e discriminação olfatória.

Análise de déficits motores: rotarod.

- 15 dias
- 30 dias
- 6 meses
- 10 meses

Eutanásia

Análise de neurônios dopaminérgicos na substância negra (SN) através da marcação para Tirosina Hidroxilase (TH) por imunofluorescência e Western blot.

### Conclusão

Os dados obtidos através da imunofluorescência e Western blot comprovam que houve perda progressiva de neurônios dopaminérgicos na substância negra, porém esse dano neurológico não está sendo transposto para alterações comportamentais do grupo LPS em relação ao grupo controle. Mais estudos bioquímicos serão realizados, a fim de compreender melhor os impactos desta perda neuronal e a relação com a ausência de déficits comportamentais.

### Results

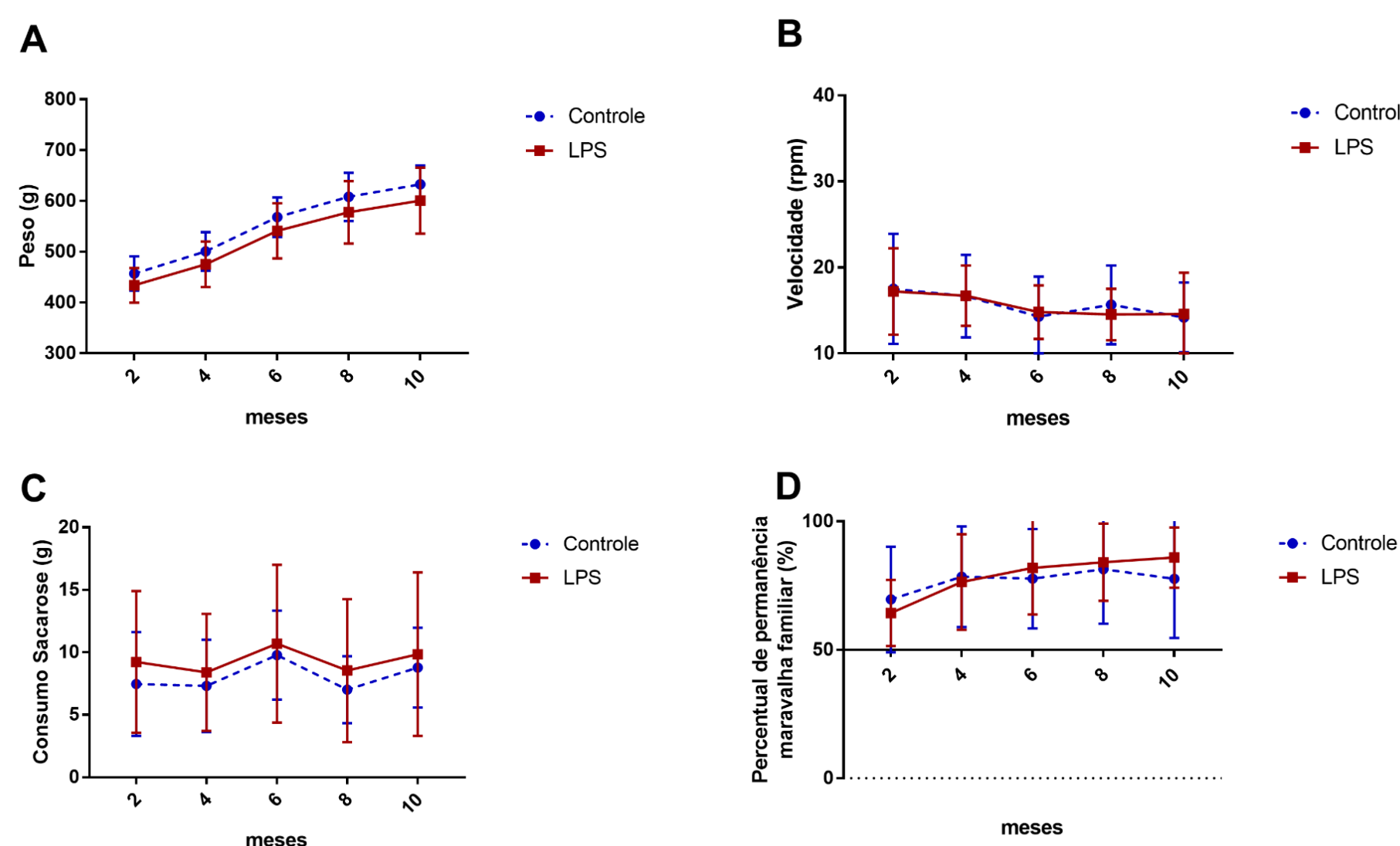


Fig. 1: Alterações comportamentais e fisiológicas. Os animais receberam uma dose única de LPS (5 mg / kg i.p.); o grupo controle recebeu solução salina. Imagens representativas para alterações no A) peso, B) velocidade no rotarod, C) consumo de sacarose e D) percentual de permanência na maralva familiar através da discriminação olfatória no decorrer de 10 meses. O teste estatístico t de Student foi aplicado a todos os dados para cada tempo.

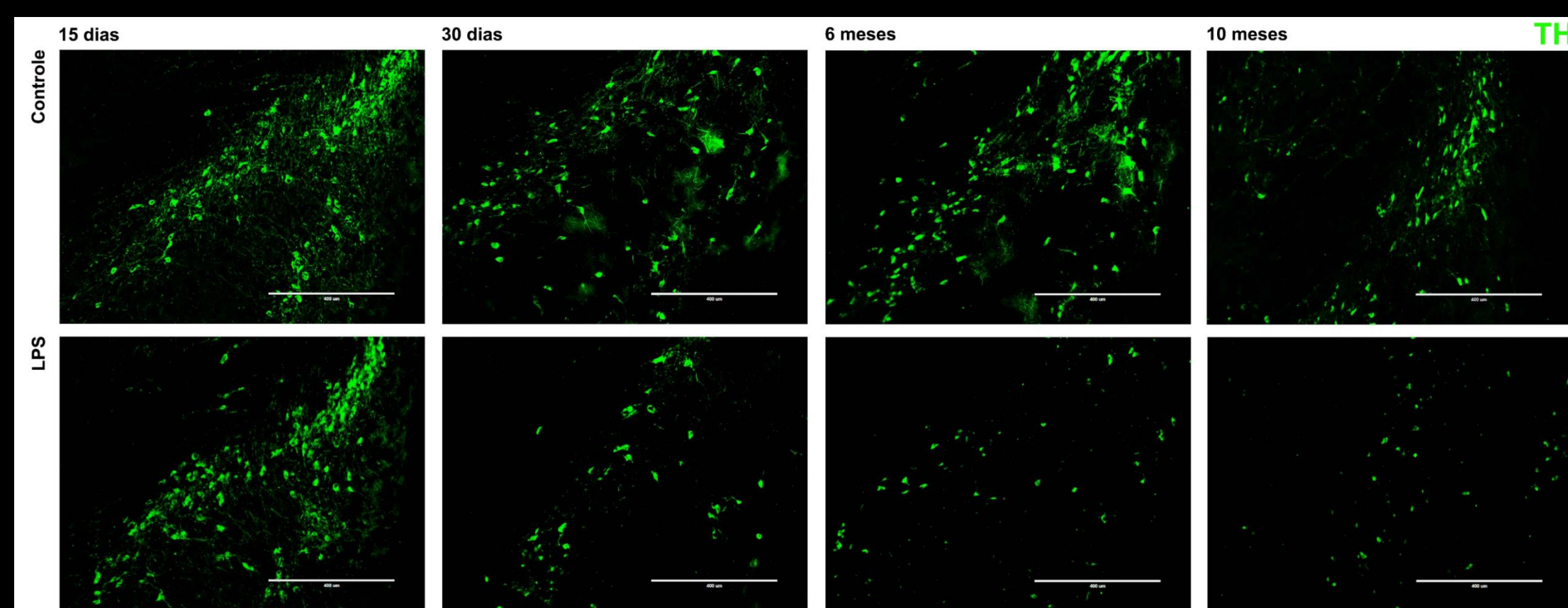


Fig. 2: Perda progressiva de neurônios TH+ até 10 meses após a dose única de LPS. Imagens representativas de imunofluorescência da SN para TH (verde). Os animais receberam uma injeção intraperitoneal de LPS (5 mg / kg, i.p.); o grupo controle recebeu salina. A eutanásia foi realizada aos 15 dias, 30 dias, 6 meses e 10 meses após a injeção do LPS. As imagens microscópicas foram tiradas com 10X de ampliação.

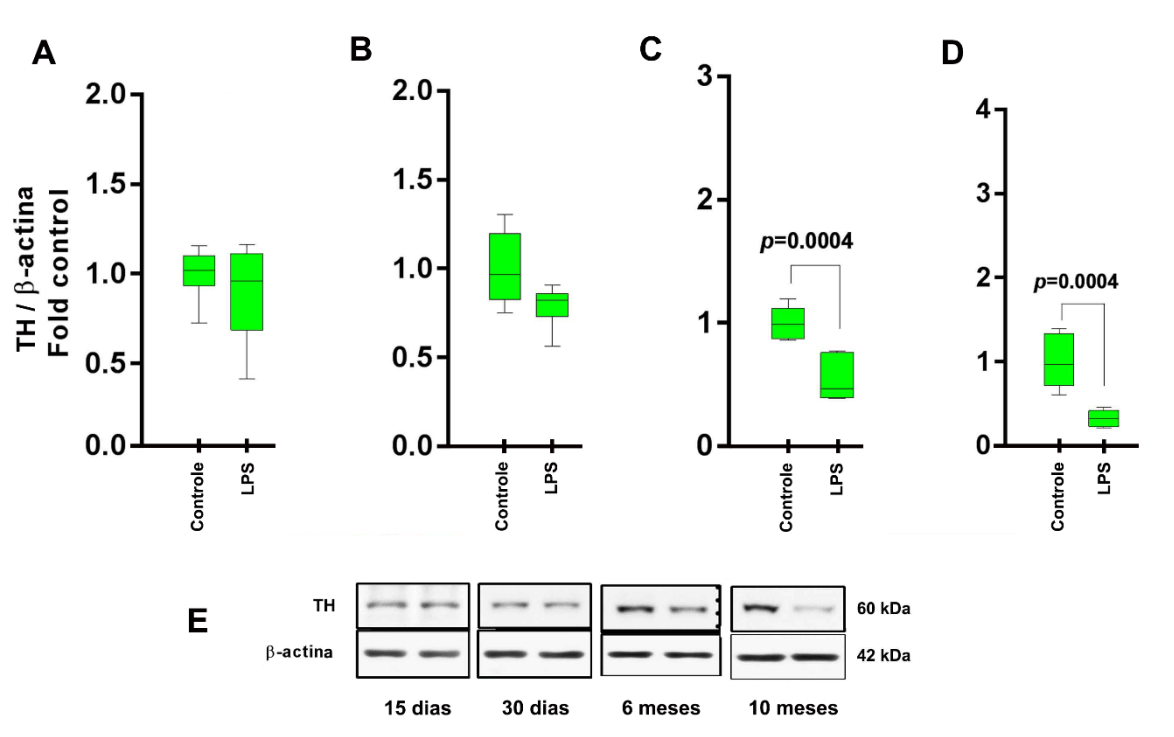


Fig. 3: Análise por Western blot da perda neuronal dopaminérgica induzida por LPS. Os ratos Wistar receberam uma dose única de LPS (5 mg / kg i.p.); o grupo controle recebeu solução salina. Os níveis de TH foram avaliados em A) 15 dias, B) 30 dias, C) 6 meses, D) 10 meses após uma única dose de LPS e E) imagem representativa do Western blot. Os níveis de TH foram normalizados em relação aos níveis de β-actina. O teste estatístico t de Student foi aplicado a todos os dados para cada grupo. Os valores de p estão incorporados nas figuras.