

## XXIV Jornada de Nutrição da UNESP de Botucatu

### Impactos da má nutrição materna sobre a morfofisiologia cardíaca de ratos machos jovens: Potenciais origens desenvolvimentistas das doenças cardiovasculares

**LEMOS<sup>1</sup>, L.S., FIORETTO<sup>2</sup>, M.N., RIBEIRO<sup>3</sup>, I.T., LIMA<sup>4</sup>, C.A.H., MIRANDA<sup>5</sup>, J.R.A., JUSTULIN<sup>6</sup>, L.A.**

<sup>1</sup> Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, FCA, UNESP, Botucatu. E-mail: [lucas.lemos@unesp.br](mailto:lucas.lemos@unesp.br).

<sup>2</sup> Ciências Biológicas (Pós-Doutorado), Instituto de Biotecnologia, UNESP, Botucatu. Coorientador.

<sup>3</sup> Ciências Biológicas (Doutorado), Instituto de Biotecnologia, UNESP, Botucatu. Colaborador.

<sup>4</sup> Docentes, Instituto de Biotecnologia, UNESP, Botucatu. Colaboradores.

<sup>6</sup> Departamento de Biologia Estrutural e Funcional, UNESP, Botucatu. Orientador.

**Introdução:** As doenças cardiovasculares são doenças crônicas não transmissíveis que vem sendo uma problemática crescente que impacta diretamente o sistema público de saúde. Em consonância, A desnutrição materna é um problema grave e global, que viola os direitos humanos e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Diversos estudos epidemiológicos e experimentais associam condições adversas intrauterinas e/ou no início da vida ao desenvolvimento de fisiopatologias cardiovasculares nos descendentes, contexto associado às Origens Desenvolvimentistas da Saúde e da Doença (DOHaD). A Restrição Proteica Materna (RPM) é um modelo experimental nessa área, sendo uma condição que mimetiza aspectos da insegurança alimentar e desnutrição, tendo o potencial de ocasionar efeitos deletérios em diversos órgãos e sistemas da prole durante a biologia do desenvolvimento, como hipertensão e doenças cardiorespiratórias. **Objetivo(s):** Avaliar as consequências da RPM sobre a morfofisiologia cardiovascular de ratos machos no início da vida. **Métodos:** Ratos *Sprague Dawley* foram divididos em 2 grupos: Nascidos de mães alimentadas com dieta normoproteica (CTR, 17% de proteína) ou dieta hipoproteica (GLLP, 6% de proteína) durante a gestação e lactação (CEUA 5119280121). No dia pós-natal 21, a prole de ratos machos foi eutanasiada e os corações coletados (n=5/grupo). Foi utilizado o teste de normalidade de Shapiro Wilk, com posterior teste *T de Student* para dados paramétricos, ou teste de Mann Whitney para dados não paramétricos, com  $p < 0,05$  sendo significativo. **Resultados:** Houve diminuição nos níveis séricos de IGF1 e um aumento de testosterona nos ratos GLLP. Fenotipicamente, houve diminuição no tamanho dos cardiomiócitos e seus núcleos, área de colágeno, fibras reticulares e elásticas, e quantidade de mastócitos no coração dos animais GLLP. Nas análises funcionais, observamos diminuição da frequência cardíaca e aumento do intervalo nas ondas R-R, QRS e P-R. Do ponto de vista molecular, houve aumento da expressão de proteínas vasculares (Aquaporina1 e PECAM1), e aumento da proteína estrutural Fibronectina, além do aumento da proteína anti-apoptótica BCL2 e diminuição da pró-apoptótica BAX nos animais GLLP. O sistema antioxidante apresentou distúrbios com diminuição da expressão proteica de peroxirredoxina4 e aumento de GSTpi e da atividade da SOD. **Conclusão:** A RPM ocasiona efeitos adversos em parâmetros estruturais, funcionais, vasculares, do ciclo celular e de defesa antioxidante no coração de ratos machos no início da vida, aumentando o risco para distúrbios cardiovasculares ao longo da vida. **Referências:** Barker et al., 1989; Mesquita et al., 2010; Dos Santos et al., 2025; Fioretto et al., 2025.

**Apoio financeiro e/ou agradecimentos:** FAPESP (Processo 2022/11643-9), UNESP e ao Instituto de Biotecnologia de Botucatu.