

AVALIAÇÃO DA MASSA DO FÍGADO EM MODELO ANIMAL COM DIETA RICA EM SACAROSE OU SUCRALOSE

GUILHERME RIBEIRO FERREIRA CARDozo¹; HELENA STORCH VIEIRA²;
LAURA VARGAS HOFFMANN³; INES CLAUDIA SCHADOCK⁴; CARLOS
CASTILHO DE BARROS⁵

¹*Universidade Federal de Pelotas – guilhermeferreiracardoz@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – hellenastorchvieira@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – lauravh.nutri@gmail.com*

⁴*Universidade Federal do Rio Grande – ines.schadock@furg.br*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – barroscapel@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é definida como uma condição crônica multifatorial relacionada ao acúmulo anormal ou excessivo de gordura em indivíduos, repercutindo em riscos à saúde. Nessa linha, representa fator de risco para inúmeras comorbidades, como a doença hepática gordurosa não alcoólica (WHO, 2000). Dentre os motivos que contribuem para o seu desenvolvimento, pode-se destacar o comportamento alimentar desinibido e o consumo exacerbado de fontes alimentares altamente palatáveis e calóricas, das quais a sacarose geralmente faz parte.

Estima-se que a prevalência de doença hepática não gordurosa na população mundial adulta seja de 25–30%, podendo chegar a 80% entre indivíduos obesos (POWELL et al., 2021). O acúmulo anormal de gotículas lipídicas no ambiente intra-hepático parece estar associado, independentemente de outros fatores, ao alto consumo de frutose, especialmente através de alimentos industrializados e ricos em açúcar adicionado, como refrigerantes (ABID et al., 2009). No entanto, poucos estudos se dedicaram a investigar e comparar os efeitos do consumo de bebidas adoçadas artificialmente, sem adição de açúcar e livre de calorias, sobre este desfecho.

Nesse sentido, o presente estudo propôs avaliar, em camundongos, a massa do fígado após exposição crônica a diferentes intervenções envolvendo soluções adoçadas com sacarose (açúcar de mesa) ou sucralose (adoçante artificial).

2. METODOLOGIA

Os procedimentos com os animais foram aprovados pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da UFPEL (processo nº 23110.025454/2019-60). Foram usados camundongos C57BL/6 (isogênicos), mantidos sob condições controladas de luz (ciclo de 12 horas claro/12 horas escuro). Os animais permaneceram em caixas de tamanho padrão com água ad libitum, assim como umidade e temperatura controladas (40-60% e 20±2°C).

Os animais foram divididos em 5 grupos (n=12), sendo eles: grupo controle (C) (ração e água ad libitum); grupo ração e sacarose (S) (ração, água e uma solução de 10% de sacarose ad libitum); grupo restrição alimentar e sacarose (RS) (água ad libitum e restrição de 12 horas para ração e solução de 10% de sacarose); grupo restrição e adoçante (RA) (água ad libitum e restrição de 12 horas para ração e solução de 0,0166% de sucralose [Sigma-Aldrich, USA]); e grupo restrição e adoçante + insulina (RAi) (água ad libitum, restrição de 12 horas para ração e



solução de 0,0166% de sucralose, junto à aplicações de insulina [2 UI/kg p.v. subcutânea] após 1 hora de acesso ao alimento).

O experimento teve duração de oito semanas. Ao final desse prazo, foi realizada a eutanásia dos animais, bem como a coleta e pesagem de seus respectivos fígados, além de outros tecidos de interesse. Os resultados foram analisados através de ANOVA de uma via.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após oito semanas de intervenção, a massa do fígado relativa ao peso total do animal não apresentou diferença significativa entre os grupos ($p = 0,15$), conforme demonstrado na Figura 1. Dessa forma, não foi possível identificar prejuízo relevante neste desfecho devido ao consumo de uma dieta rica em açúcar ou adoçante artificial.

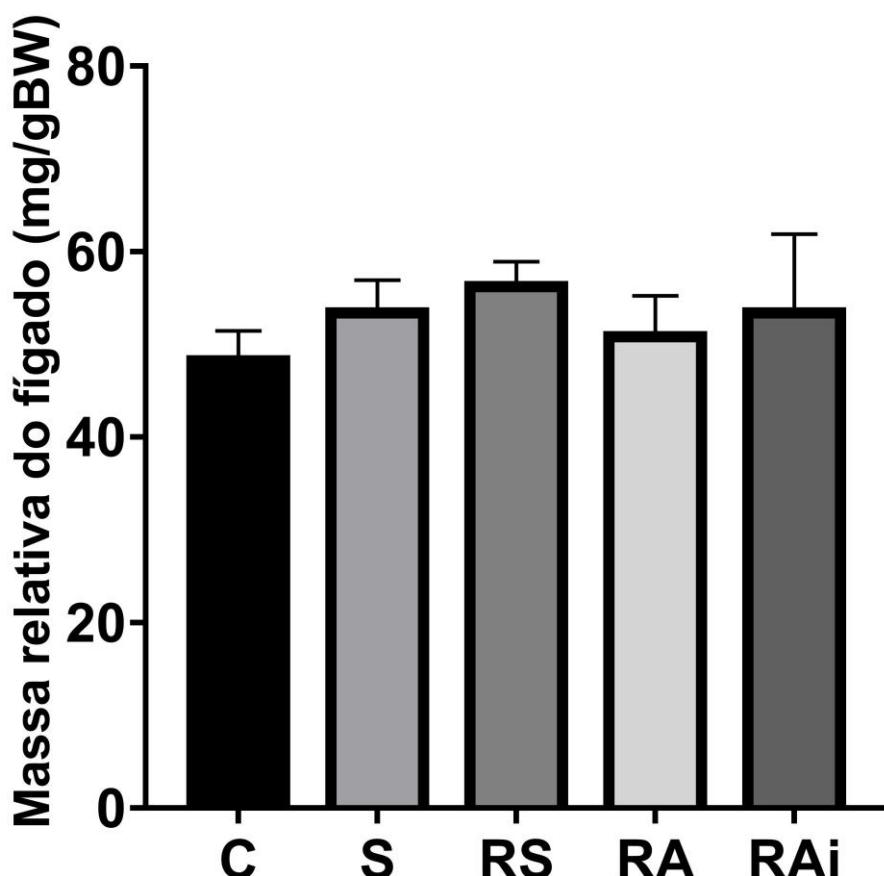


Figura 1. Massa relativa do fígado. A massa do tecido normalizada pela massa dos animais no momento da coleta.

Todavia, é importante frisar as limitações de nossa investigação. Primeiramente, o tempo de intervenção, que talvez pudesse mostrar resultado diverso caso fosse mais extenso. Além disso, a realização de análise histológica de tecido hepático e de marcadores de função hepática, como os níveis da enzima alanina aminotransferase no sangue, permitiria uma avaliação mais detalhada e precisa sobre a real situação do fígado destes animais.



4. CONCLUSÕES

O trabalho aqui relatado lança novos olhares sob a relação entre consumo elevado de açúcar ou adoçante artificial e o desenvolvimento de alterações no tecido hepático em modelo animal. Os resultados reforçam a necessidade da condução de novas pesquisas sobre como os hábitos alimentares podem influenciar o metabolismo hepático.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. **WHO Technical Report Series 894**, Geneva, 2000.

POWELL, E. E., WONG, V. W., RINELLA, M. Non-alcoholic fatty liver disease. **Lancet**, London, v. 397, n. 10290, p. 2212–2224, 2021.

ABID, A., TAHA, O., NSEIR, W., FARAH, R., GROSOVSKI, M., ASSY, N. Soft drink consumption is associated with fatty liver disease independent of metabolic syndrome. **Journal of hepatology**, Geneva, v. 51, n. 5, p. 918–924, 2009.