



## INFLUÊNCIA DO ÓLEO DE COCO NA DISLIPIDEMIA EM CAMUNDONGOS

**Laleska E. MOREIRA<sup>1</sup>; Lara B. LOMBARDI<sup>2</sup>; Nicole F. DONA<sup>3</sup>; José A. D. GARCIA<sup>4</sup>**

### RESUMO

A dislipidemia é um dos problemas que atinge a população através da alteração da fração lipídica no plasma sanguíneo e está relacionado ao aumento de lipoproteínas de baixa densidade. Há alternativas para esse problema de saúde como a mudança de hábitos na alimentação e inclusão de exercícios demonstraram grande eficácia e alguns alimentos funcionais. Essa pesquisa objetivou avaliar a influência do óleo de coco em camundongos knockout para o gene LDL (LDL r-/-). O protocolo do CEUA foi 17A/2011. Os animais foram divididos nos grupos S (ração padrão), SCO (ração padrão e óleo de coco), HL (dieta hiperlipídica), HLCO (dieta hiperlipídica e óleo de coco) e HLSI (dieta hiperlipídica e sinvastatina). Nesse trabalho foi possível identificar a eficácia parcial ao utilizar óleo de coco em relação a dislipidemia mesmo em animais com dieta hiperlipídica.

**Palavras-chave:** Doenças Cardiovasculares; Alimentos funcionais; Fitoterápicos; Tratamentos Alternativos

### 1. INTRODUÇÃO

As dislipidemias podem ser definidas pela fração lipídica alterada no plasma sanguíneo, e geralmente estão relacionadas ao aumento de lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c), triglicerídeos (TGs) ou redução de lipoproteínas de alta densidade (HDL-c). A classificação é efetuada em hiperlipidemias e hipolipidemias, quando os níveis de lipoproteínas plasmáticas estão em níveis elevados ou baixos respectivamente (SANTOS *et al*, 2024). Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia em 2017, classifica etiologicamente como causas primárias em que o distúrbio lipídico é de origem genética e secundário quando o distúrbio é referente ao estilo de vida inadequado ou medicamentoso, há também a classificação laboratorial em: Hipercolesterolemia isolada, Hipertrigliceridemia isolada, Hiperlipidemia mista e HDL-c baixo.

Há duas estratégias para o tratamento dessa doença o medicamentoso, que utiliza fármacos com o intuito de controlar os níveis de colesterol, triglicerídeos e lipoproteínas, reduzindo LDL-c, e o não medicamentoso que envolve mudança de hábito e estilo de vida (JUNIOR *et al.*, 2023). Algumas adversidades referentes ao tratamento medicamentoso incluem: miopia, disfunção hepática, constipação entre outros (MALLOY; KANE, 2014). Por causa dessas contraindicações e o alto valor monetário, a população busca por opções alternativas como as plantas medicinais (ALMEIDA, 2016).

<sup>1</sup>Mestranda, bolsista FAPEMIG, UNIFENAS- Campus Alfenas- MG. E-mail: lalemoreira95@gmail.com.

<sup>2</sup>Mestranda, bolsista CAPES, UNIFENAS- Campus Alfenas- MG. E-mail: larabeatrizlombardi@hotmail.com.

<sup>3</sup>Voluntária, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: nicole.ferreira@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>4</sup>Orientador, UNIFENAS- Campus Alfenas-MG. E-mail: jadasgarcia@gmail.com.

A utilização de plantas medicinais para o tratamento de uma alta gama de doenças é uma tradição (SANTANA, SÁ, NEVES, FIGUEREDO, & VIANA, 2018). Segundo o Ministério da Saúde (2006), a definição de fitoterapia é a terapêutica de origem vegetal com diversas formas farmacêuticas, mas, não usando substâncias isoladas. A Portaria n° 3916/98 é considerada um marco para esse tipo de terapia, pois, aprovou a Política Nacional de Medicamentos que determina seu uso no aspecto científica e tecnológico (SILVA *et al*, 2022).

*Cocos nucifera* é o nome científico do coqueiro, uma planta de origem asiática que chegou ao Brasil por volta de 1553, mais especificamente na Bahia, se adaptou ao clima tropical e aos poucos foi ganhando espaço na costa brasileira e demais regiões do país (COSTA; LIMA, 2018). Do seu fruto, o coco, derivam-se muitos produtos, como óleo de coco, a água de coco, coco fresco, coco desidratado. Em especial, o óleo de coco possui constituição química benéfica à saúde que lhe fornece propriedades únicas, possibilitando um leque de variedades em seu uso (SAMPAIO; FERREIRA; JUIZ, 2019).

Tendo em vista a mudança de hábito populacional, a influência da alimentação e a falta de atividade física, esse trabalho teve como objetivo, avaliar a influência do óleo de coco em camundongos knockout para o gene de LDL (LDL R -/-) na dislipidemia utilizando uma dieta hiperlipídica.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Realizou-se um experimento em camundongos knockout para o gene do receptor de LDL (LDLr-/-) pesando  $22 \pm 2$ g, divididos em cinco 11 grupos (N=10): grupo S, recebeu ração padrão (4% de gordura total); grupo SCO, ração padrão e óleo de coco na dose de 2g/kg; grupo HL, ração hiperlipídica; grupo HLCO, ração hiperlipídica e o óleo; grupo HLSI, ração hiperlipídica e sinvastatina 20mg/kg. Após 15 dias de experimento, os animais foram anestesiados, o sangue coletado e o soro isolado para determinação do colesterol total e suas frações. O coração foi isolado, o ventrículo esquerdo, separado, pesado (mg) e a relação peso ventricular/peso do animal (g) calculada, cortes histológicos processados para quantificar a área de colágeno e o diâmetro dos cardiomiócitos corados com HE. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética pelo parecer no 17A / 2011.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Todos os camundongos ganharam peso ao longo do experimento. Os animais dos cinco grupos

consumiram alimentos líquidos e sólidos suficientes para fornecer a hidratação e energia necessárias para a manutenção de suas atividades corporais diárias. Durante o experimento os animais ganharam peso, e não houve diferenças significativas no peso final entre os camundongos dos grupos estudados.

A análise do perfil lipídico mostrou uma hipercolesterolemia severa acompanhada de uma hipertrigliceridemia com diminuição dos níveis de HDL nos camundongos do grupo HL quando comparado com o grupo S. O óleo de coco não preveniu a hipercolesterolemia e nem a diminuição dos níveis de HDL nos camundongos do grupo HLCO, contudo preveniu a hipertrigliceridemia tanto nos camundongos do grupo HLCO quanto nos camundongos do grupo SCO. A simvastatina preveniu neste estudo aproximadamente 50% da hipercolesterolemia e da diminuição dos níveis de HDL e em 100% a hipertrigliceridemia nos camundongos do grupo HLSI em relação aos camundongos do grupo HL.

A hipercolesterolemia associada a hipertrigliceridemia e a diminuição dos níveis plasmáticos de HDL nos camundongos do grupo HL foram determinantes para o desenvolvimento da hipertrofia ventricular esquerda (HVE) nestes animais. A HVE foi caracterizada por aumento do diâmetro dos cardiomiócitos e aumento no depósito de colágeno intersticial do miocárdio ventricular.

O óleo de coco administrado nos camundongos hipercolesterolêmicos (grupo HLCO) preveniu a hipertrofia ventricular esquerda prevenindo totalmente o aumento dos diâmetros dos cardiomiócitos e parcialmente o depósito de colágeno no miocárdio ventricular esquerdo.

#### **4. CONCLUSÃO**

O óleo de coco pode ser benéfico para a saúde cardiovascular em alguns aspectos.

#### **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

#### **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, F. M. (2016). Plantas medicinais com potencial de tratamento na hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e dislipidemia : uma revisão sistemática de ensaios clínicos. [https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11081/2/Flavia\\_Menezes\\_Almeida.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11081/2/Flavia_Menezes_Almeida.pdf).

COSTA, H. K. S.; LIMA; L. C. P. Fibra de coco: estudo exploratório sobre registro de patentes. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 11, Edição Especial, p. 387-398, abr.-jun. 2018. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/nit/article/view/23213/FIBRA%20DE%20COCO%3A%20ESTUDO%20EXPLORAT%3%93RIO%20SOBRE%20REGISTRO%20DE%20PATENS>. Acesso

em: 09 de mar 2024.

MALLOY, M. J., KANE, J. P. (2014). Fármacos usados na dislipidemia. Em **Farmacologia Básica e Clínica**, (pp. 619-633). (12ª ed.) AMGH.

JUNIOR, A. B. A. et al. Fisiopatologia e tratamentos atualmente disponíveis para dislipidemia. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 41, p. 32-56, 2023.

SAMPAIO, I.; FERREIRA, S.; JUIZ, P.. Estudo prospectivo relativo ao uso do fruto coco como matéria-prima para fabricação de cosméticos. **Cadernos de Prospecção**, v. 12, n. 2, p. 314-314, 2019.

SANTANA, M. D., SÁ, J. S., NEVES, A. F., FIGUEREDO, P. G., & VIANA, J. A. (2018). O Poder das Plantas Medicinais: uma Análise Histórica e Contemporânea sobre a Fitoterapia na visão de idosas. **Multidebates**, 2(2), 10-27

SANTOS, A. B. M.; VIANA, E. B. M; KOCHERGIN, C. N; DE SOUZA, C. C. E; ZANUTO, M. E.. Propriedades funcionais do açafrão, cebola e alho no combate à dislipidemia, uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [S. l.] , v. 1, pág. 1959–1994, 2024. DOI: 10.34117/bjdv10n1-119. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/66691>. Acesso em: 9 mar. 2024.

SILVA, R. M. J. da.; REIS, C. C. dos.; CARDOSO, M. L.; MATOS, J. de A.; MADEIRA, E. R. S; FERREIRA, V. E. P.; FIGUEIRA, M. de S. Uso de fitoterápicos no tratamento da dislipidemia: um estudo de revisão. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.] , v. 3, pág. e22311326395, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i3.26395. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26395>. Acesso em: 9 mar. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose**. Rio de Janeiro: SBC, 2017. 71p.