

EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO COM ÔMEGA-3 EM PACIENTES COM DOR CRÔNICA RELACIONADA À OBESIDADE: ESTUDO DE HÔRMONIOS E MEDIADORES INFLAMATÓRIOS

Grande área: Ciências da Saúde. Área de conhecimento: Medicina

Ana Paula Ferreira da Silva^{1,2}, Larice Nienkotter^{1,2,*}, Gabriela Rosado Figueiredo^{1,*}, Isabela Becker¹, Nayara Medeiros^{1,2}, Nathalia Nahas Donatello^{1,2}, Guilherme de Azevedo Traebert¹, Heloiza dos Santos Balança^{1,2}, Josiel Mileno Mack^{1,2}, Daniel Fernandes Martins^{1,2}, Jefferson Traebert^{1,2} and Franciane Bobinski^{1,2} (Orientadora)

¹ Laboratório de Neurociências Experimental (LaNEx), Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Palhoça, SC

² Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS), Unisul, Palhoça, SC.

*Alunos de Iniciação Científica pelo Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina (UNIEDU) Artigo 170.

Universidade do Sul de Santa Catarina

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Campus Palhoça, SC,

franciane.bobinski@animaeducacao.com.br

Introdução

A obesidade caracteriza-se como uma doença multifatorial e complexa, sem uma causa exata bem definida, causa a desregulação de vários sistemas de órgãos e vias moleculares, incluindo tecido adiposo, fígado, pâncreas, trato gastrointestinal, microbioma e sistema nervoso central (SNC)¹. A inflamação crônica de baixo grau contribui para o estado inflamatório no tecido adiposo de indivíduos com obesidade, mediada pela imunidade inata que leva à produção de citocinas pró-inflamatórias, tais como fator de necrose tumoral (TNF), interleucina 1 beta (IL-1 β) e interleucina 6 (IL-6)²⁻³. Evidências científicas têm destacado o efeito anti-inflamatório do ômega-3 causado pela supressão da IL-1 β , TNF e IL-6⁴. Em pacientes com obesidade e dor crônica, as alterações musculoesqueléticas e osteoarticulares estão presentes, estudos realizados⁵⁻⁷ mostram que há efeito do ômega-3 na dor.

Objetivo

Avaliar o efeito da suplementação de ômega-3 sobre os níveis de citocinas inflamatórias e hormônios em pacientes com dor crônica relacionada a obesidade.

Metodologia

Ensaio clínico randomizado, duplo cego e controlado por placebo. Onde 40 indivíduos foram divididos em dois grupos, placebo (n=18) e grupo ômega-3 (n=22). O grupo ômega-3 foi suplementado com cápsulas de ômega-3 e o grupo placebo recebeu cápsulas idênticas de azeite de oliva, ambos por três meses. Foram coletados e avaliados dados relacionados as citocinas pró inflamatórias (TNF, IL-1 β , IL-6) e anti-inflamatória (IL-10) e os hormônios adiponectina e leptina no soro dos participantes, pré e pós-intervenções.

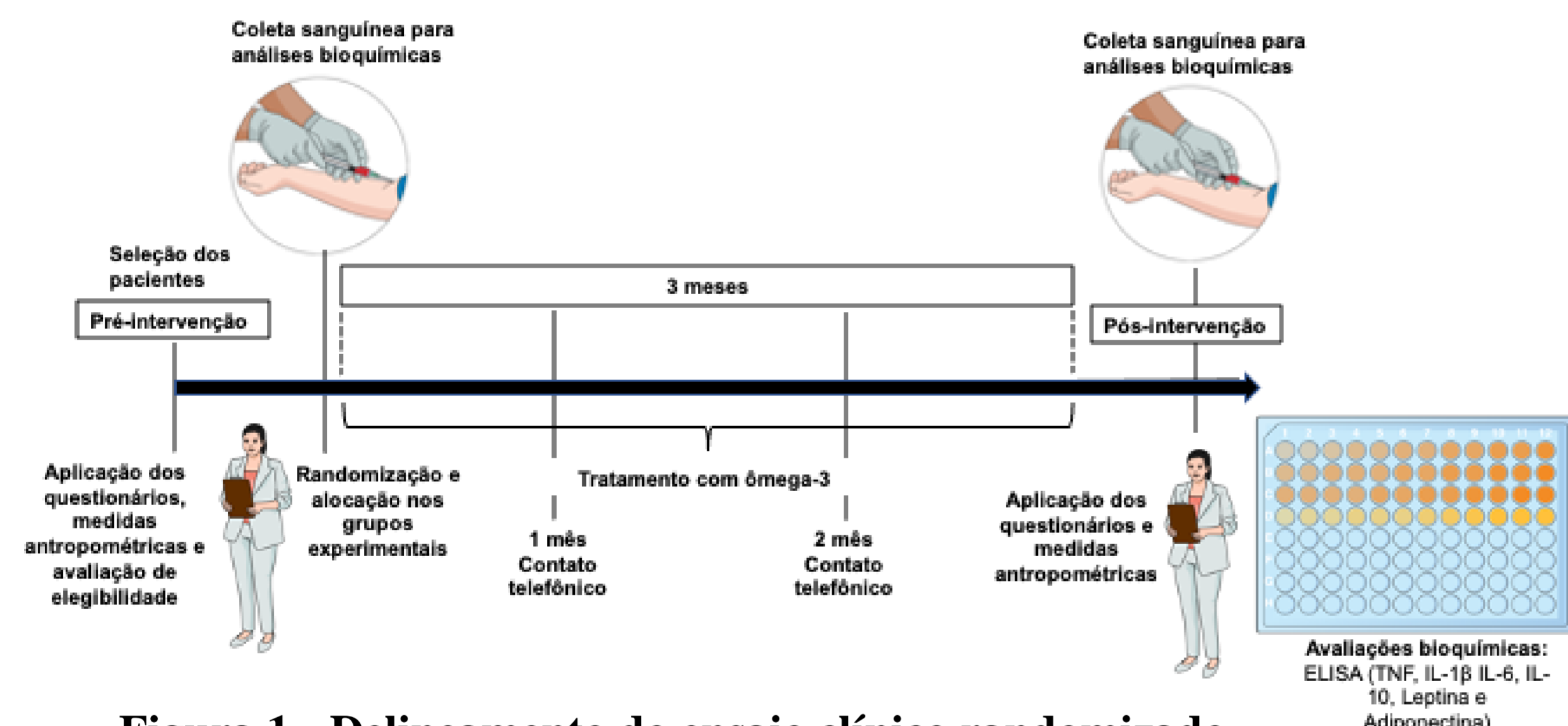
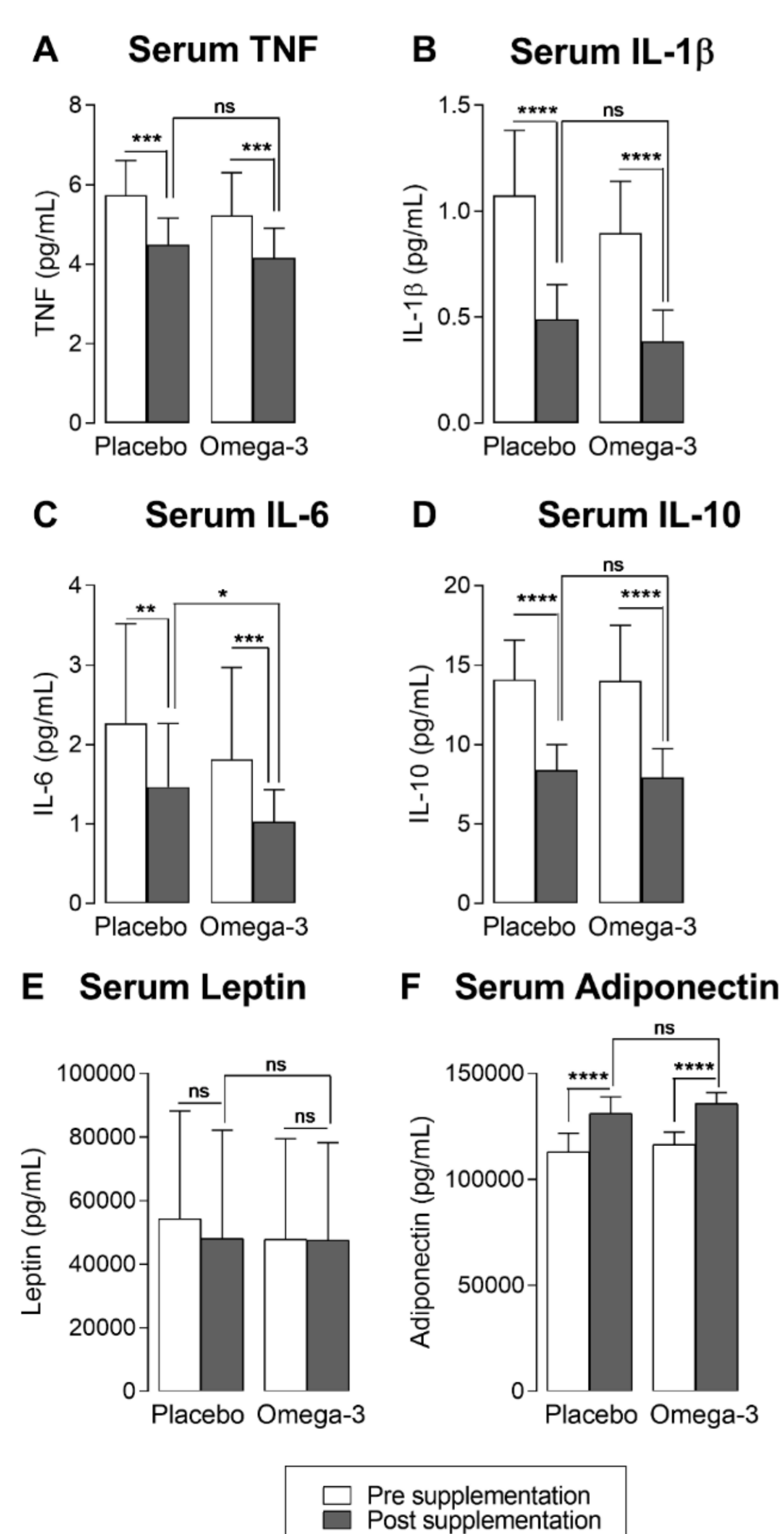


Figura 1 - Delineamento do ensaio clínico randomizado

Legenda: ELISA: Ensaio de Imunoabsorção Enzimática; TNF: Fator de Necrose Tumoral, IL-1 β : Interleucina 1 β , IL-6: Interleucina 6 e IL-10: Interleucina 10.



Resultados

Figura 2 - A figura mostra os níveis séricos de TNF (A), IL-1 β (B), IL-6 (C), IL-10 (D), leptina (E) e adiponectina (F) nos grupos placebo e ômega-3 pré e pós-suplementação. Os dados estão expressos como média \pm DP comparados estatisticamente por ANOVA de duas vias seguido pelo teste de Tukey. *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001, ****p<0,0001 e ns = não significativo. TNF: Fator de Necrose Tumoral; IL-1 β : Interleucina 1 β ; IL-6: Interleucina-6; IL-10: Interleucina-10.



Resultados

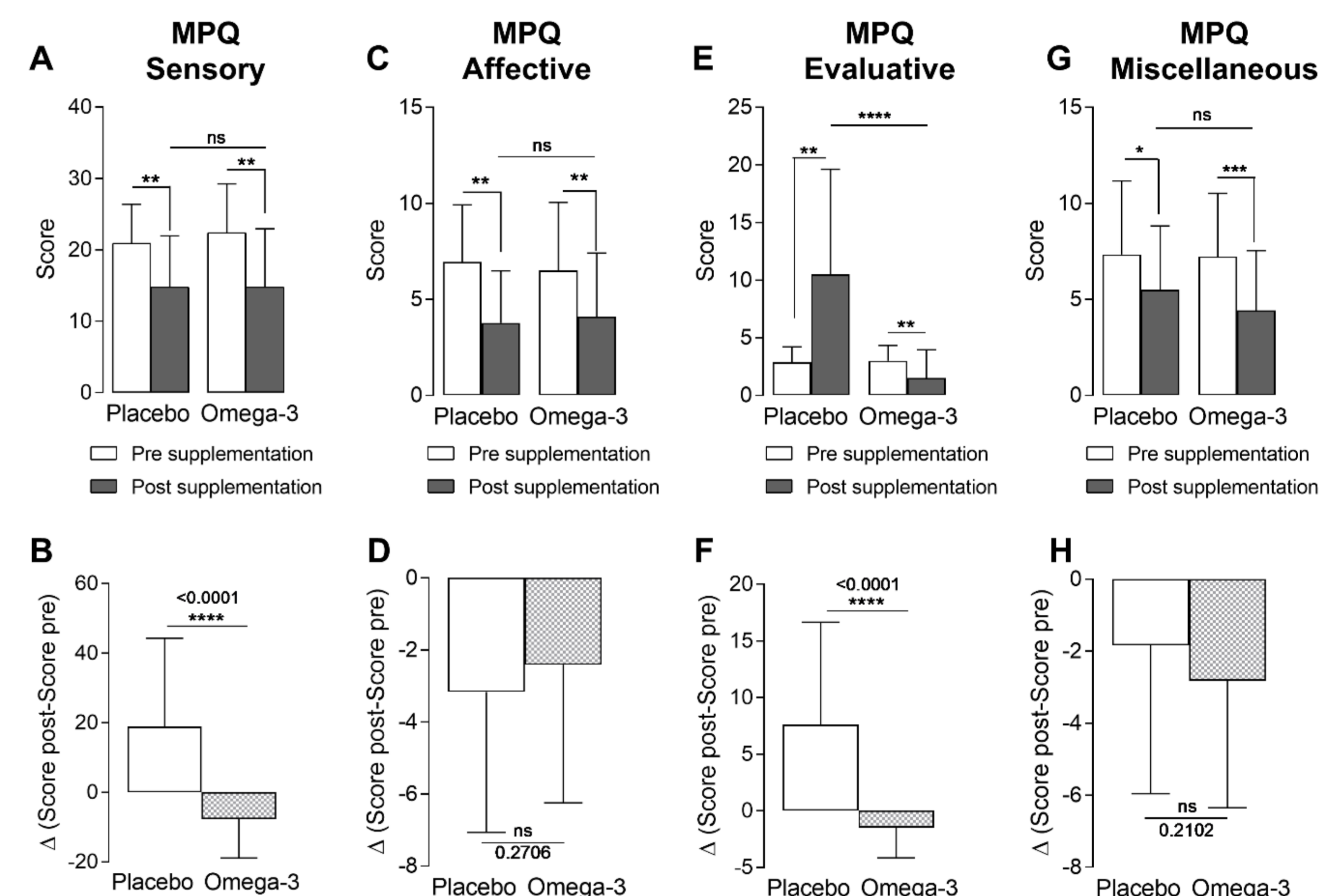


Figura 4 - Avaliação da dor nos subgrupos do questionário McGill, pré e pós-intervenção. Nos painéis A, C, E e G são apresentadas as avaliações pré e pós intervenção e os dados estão expressos como média \pm DP comparados estatisticamente por ANOVA de duas vias seguido pelo teste de Tukey. *p<0,05, ** p<0,01, ***p<0,001, ****p<0,0001 e ns = não significativo. Os painéis B, D, F e H mostra a diferença dos valores pós-suplementação para os valores pré-suplementação, expressa como delta (Δ) e comparados pelo teste t de Student.

Conclusões

Os resultados desse estudo mostraram alterações na dor e nos marcadores inflamatórios tanto no placebo como no grupo ômega-3. Não houve alteração no peso corporal, IMC, circunferência da cintura e RFM comparando cada grupo com seus valores pré-intervenções, e ainda, a suplementação com ômega-3 não alterou essas variáveis comparando ao placebo. Além disso, o grupo ômega-3 comparado ao placebo foi capaz de reduzir a IL-6, embora não tenha alterado os níveis dos outros biomarcadores. A suplementação com ômega-3 reduziu os níveis séricos de IL-6, melhorou o aspecto avaliativo da dor crônica.

Bibliografia

- 1-Simopoulos A. An Increase in the Omega-6/Omega-3 Fatty Acid Ratio Increases the Risk for Obesity. *Nutrients*. 2016;8(3):128. doi:10.3390/nu8030128
- 2-White PJ, Marette A. Is omega-3 key to unlocking inflammation in obesity? *Diabetologia*. 2006;49(9):1999-2001. doi:10.1007/s00125-006-0346-9
- 3-Silva FP, Carla IA, Marcelino G, et al. Fatty Acids Consumption: The Role Metabolic Aspects Involved in Obesity and Its Associated Disorders. *Nutrients*. 2017;9(10):1158. doi:10.3390/nu9101158
- 4- Simopoulos A. The omega-6/omega-3 fatty acid ratio, genetic variation, and cardiovascular disease. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*. 2008;17 Suppl 1:131-134.
- 5-Okifuji A, Hare BD. The association between chronic pain and obesity. *J Pain Res*. 2015;8:399-408. doi:10.2147/JPR.S55598
- 6- Loef M, Schoones JW, Kloppenburg M, Ioan-Facsinay A. Fatty acids and osteoarthritis: different types, different effects. *Joint Bone Spine*. 2019;86(4):451-458. doi:10.1016/j.jbspin.2018.07.005
- 7- Serhan CN, Levy BD. Resolvins in inflammation: emergence of the pro-resolving superfamily of mediators. *Journal of Clinical Investigation*. 2018;128(7):2657-2669. doi:10.1172/JCI97943.

Apoio Financeiro: O trabalho teve a concessão de Bolsa pelo Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina (UNIEDU) Artigo 170 para a estudante Larice Nienkotter e Gabriela Rosado Figueiredo.