

Ácidos Graxos Omega-3 previnem inflamação e diabetes por inibir o inflamassoma NLRP3

DOL — Dor On Line · Boletim Científico sobre Dor · ISSN 2446-6670

Os ácidos graxos são formados por um grupo carboxila ($-\text{COOH}$) ligados a uma longa cadeia alquílica, saturada ou insaturada. A produção dos ácidos graxos nas células animais/vegetais ocorre a partir da combinação da acetilcoenzima A, sendo assim a estrutura destas moléculas contém números pares de átomos de carbono. Tem sido descritos três principais grupos de ácidos graxos insaturados, são eles: Omega-3, Omega-6 e Omega-9. Entre os ácidos graxos com efeitos biológicos, o Omega-3 ($\omega-3$) que pode ser obtido dos peixes de águas profundas com; salmão, atum, bacalhau, albacora e cação, tem sido investigado por apresentar potencial efeito anti-inflamatório numa variedade de doenças humanas, tais como gota, artrite reumatoide e colite ulcerativa. As principais gorduras de cadeia longa poli-insaturados da família do $\omega-3$ são os ácido alfa-linolênico, ácido eicosapentaenoico (EPA) e o ácido docosahexanoico (DHA). Um recente estudo publicado na Cell Immunity fornece evidências entre obesidade e o controle do processo inflamatório que por sua vez é regulado por uma plataforma molecular chamada Inflamassoma. Foi demonstrado que a estimulação de macrófagos com ácidos graxos $\omega-3$ (EPA) e (DHA) inibiu a ativação do inflamassoma NLRP3 (NLR family, pyrin domain containing 3), subsequente recrutamento da caspase-1 e por fim a liberação de $\text{IL-1}\beta$. Sabe-se que os ácidos graxos são reconhecidos pelos receptores GPR120 e GPR40 (receptor acoplado proteína G), uma vez que esses receptores são ativados uma proteína intracelular

chamada Beta-arrestina2 participa do processo de dessensibilização dos GPRs que recruta a via das MAPs quinase (Mitogen-activated protein kinase) levando a inibição do NF- κ B e posterior bloqueio da transcrição de citocinas inflamatórias como IL-1 β e TNF- α . Outro importante dado demonstra que o ω -3 também previne doenças metabólicas (diabete tipo2) via inflamassoma NLRP3 num modelo de diabetes induzida por dieta rica em gordura. Além disso, a ativação dos GPR120 e GPR40 exerceram potentes efeitos anti-inflamatórios que melhoram a resistência à insulina e outros sintomas da síndrome metabólica em modelo animal. Em conjunto, esses resultados demonstram que o ω -3 suprime inflamação, bem como previne desordens inflamatórias metabólicas por reduzir a ativação inflamassoma NLRP3 em macrófagos, proporcionando um novo mecanismo anti-inflamatório e possível alvo terapêutico específico para essas desordens. Referência: Yan Y, Jiang W, Spinetti T, Tardivel A, Castillo R, Bourquin C, Guarda G, Tian Z, Tschopp J, Zhou R. Omega-3 fatty acids prevent inflammation and metabolic disorder through inhibition of NLRP3 inflammasome activation. *Immunity*. 2013 38(6):1154-63.

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/acidoss-graxos-omega-3-previnem-inflamacao-e-diabetes-por-inibir-o-inflamassoma-nlrp3 ·
Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.