

CBPF - CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS
Rio de Janeiro

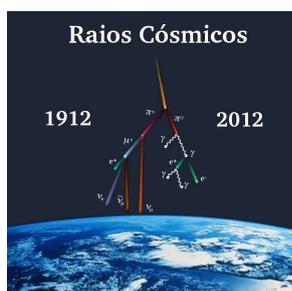
Ciência e Sociedade

CBPF-CS-004/12

fevereiro 2012

O Consumo Correto dos Ácidos Graxos Essenciais (AGE)

Marcos de Castro Carvalho & Gerson Silva Paiva



Minist3rio da
**Ci3ncia, Tecnologia
e Inova33o**



O Consumo Correto dos Ácidos Graxos Essenciais (AGE)

Marcos de Castro Carvalho e Gerson Paiva

Departamento de Física Experimental, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

Rua Dr. Xavier Sigaud, 150, 22290-180, Rio de Janeiro, Brasil.

Introdução

Os Ácidos Graxos Essenciais (AGE) são ácidos graxos poliinsaturados, que não podem ser sintetizados pelo organismo. Para conseguirmos obter os benefícios destes ácidos essenciais deve ser absorvidos através da alimentação ou por suplementação. São fundamentais no metabolismo do homem sendo responsável no processo antiinflamatório bem como na estruturas celulares através dos eicosanóides e na produção de citocinas (moléculas solúveis de baixo peso molecular que medeiam à sinalização intercelular, incluindo: Crescimento e diferenciação celular, mobilidade, resposta inflamatória, resposta imune, hematopoiese, angiogenese e quimiotaxia).

A atividade enzimática do ciclooxigenase (COX) é uma glicoproteína dimérica integral da membrana, encontrada predominantemente no retículo endoplasmático sendo crucial na via metabólica da cascata do ácido araquidônico (o que é o grande vilão do homem). Varias substâncias pró-inflamatórias é criada pela atividade enzimática da família do ômega 6 (ácido linoléico incluindo o ácido araquidônico). Leucotrienos antiinflamatórios (lipídios da família dos eicosanóides) são mediadores autócrinos (hormônio) e parácrinos (hormônio produzido por uma célula para agir sobre células adjacentes) derivados da via mediada pela lipo-oxigenase da cascata do ácido araquidônico, são produzidos na metabolização dos ácidos graxos da família do Ômega 3 (ácido linolênico). As formas predominantes de Ômega 3 incluem, além do ácido gama e alfa linoléico de EPA (ácido eicosapentaenóico) e DHA (ácido docosaenóico). Para que o efeito anti-inflamatório seja observado, é necessário incorporar mais Ômega 3 dentro da membrana celular. A forma pela qual os ácidos graxos essenciais (AGE) causam estas mudanças na produção das citocinas, alterando a interleucina 1 (IL-1) cuja função principal é aumentar a produção de defensinas pelo epitélio. As defensinas são pequenas proteínas catiônicas, ricas em cisteína, que são ativos contra bactérias, fungos e vírus envelopados e funcionam penetrando na membrana celular através de atração elétrica. Uma vez embebidas na membrana, formam um poro através do qual o material eflui,

também considerada como fator de necrose tumoral, ainda não está totalmente esclarecida, mas existem fortes evidências de que ocorram.

Os benefícios dos ácidos graxos essenciais (AGE), foram estudados em vasta área da medicina. Na dermatologia, cardiologia, doenças renais, doenças osteoarticulares e oncologia.

Os Ácidos graxos poliinsaturados combinados com outros produtos (anti-histamínicos, corticosteróides, etc) possa ser muito benéfica. Isto é extremamente valioso quando se consegue uma diminuição significativa na utilização de corticosteróides. Este fato tem sido demonstrado em inúmeros estudos disponíveis na literatura.

Dietas ricas em ácidos graxos essenciais (AGE) diminuem a atividade plaquetária em humanos. Este efeito pode ser de grande benefício na trombose. Diminuições significativas na produção das citocinas e no estado de caquexia foram verificadas com a suplementação com altas doses de ácidos graxos essenciais (AGE). Um aumento dos níveis de Ômega 3 em humanos tem sido associado a um efeito antiarrítmico. Alguns benefícios em humanos estão associados aos efeitos sobre plaquetas em associação com quadros de arteriosclerose e infarto do miocárdio.

A Caquexia é observada em muitos casos de câncer. Provavelmente, ela também está associada aos elevados níveis de citocinas produzidos nestes quadros. Os benefícios associados da suplementação de Ômega 3 foram observados em humanos com câncer associado a caquexia. Existem também algumas informações interessantes relacionadas à suplementação com os fatores Ômega 3, favorecendo a diminuição de metástases durante a quimioterapia. Os danos causados pela radioterapia podem ser significativamente reduzidos com a suplementação de Ômega 3.

A utilização de suplementos contendo Ômega 3, pode diminuir a hiperlipidemia que é uma consequência comum da insuficiência renal. É sabido que as mudanças no perfil lipídico são um dos fatores que levam a progressão da doença renal.

A importância da suplementação de Ômega 3 na insuficiência renal aguda é intrigante. A insuficiência renal aguda induzida por isquemia foi melhorada com a suplementação de óleo de peixe, efeito este que não foi observado nos quadros onde a gentamicina induziu a insuficiência renal. O problema é que a suplementação com Ômega 3 deve ser iniciada antes da indução da insuficiência renal, sendo esta uma situação que não ocorre na prática. Talvez, o ideal seria suplementar com Ômega 3, todos os pacientes com tendência a desenvolver doenças renais.

A suplementação com ácidos graxos essenciais (AGE) diminui a taxa de perda de função renal nos casos de nefropatia associada a IgA em humanos. Estudos experimentais demonstraram um benefício da suplementação com Ômega 3 na doença glomerular. Esta é uma área que deve ser investigada em maior profundidade.

A utilização de suplementos contendo ácidos graxos essenciais (AGE) e a manipulação nutricional das proporções de Ômega 6 e Ômega 3. Os benefícios encontrados nos casos de doença inflamatória intestinal crônica, não foram uma surpresa. A suplementação com Ômega 3 foi demonstrada como de grande auxílio no controle da doença de Crohn em Humanos e também pode auxiliar no controle da colite ulcerativa.

A suplementação com ácidos graxos essenciais (AGE) foi sugerida como sendo grande benefício como coadjuvante no tratamento da osteoartrite.

Conclusões

A utilização dos ácidos graxos poliinsaturados aparenta ser de grande benefício em inúmeras patologias. Existe muito ainda a ser feito para esclarecer os mecanismos de ação destes suplementos. Muitos trabalhos já publicados são difíceis de interpretar, devido aos modelos experimentais utilizados. Na cardiologia e na terapia do câncer, os benefícios já estão muito claros. Nas outras áreas clínicas, os estudos ainda necessitam ser mais aprofundados.

Pedidos de cópias desta publicação devem ser enviados aos autores ou ao:

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
Área de Publicações
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150 – 4^o andar
22290-180 – Rio de Janeiro, RJ
Brasil
E-mail: socorro@cbpf.br/valeria@cbpf.br
http://www.biblioteca.cbpf.br/index_2.html

Requests for copies of these reports should be addressed to:

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
Área de Publicações
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150 – 4^o andar
22290-180 – Rio de Janeiro, RJ
Brazil
E-mail: socorro@cbpf.br/valeria@cbpf.br
http://www.biblioteca.cbpf.br/index_2.html