

**UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA - UNESC**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA**

**LILIAN BRUNATO NAPOLI**

**EFEITOS DO ÔMEGA-3 NAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UMA REVISÃO**

CRICIÚMA

2012

**LILIAN BRUNATO NAPOLI**

**EFEITOS DO ÔMEGA-3 NAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UMA REVISÃO**

Monografia de conclusão de curso apresentada ao Curso de Especialização em Nutrição Clínica, da Universidade Comunitária - UNESC, como requisito parcial para a obtenção de Título de Especialista.

Prof. Orientadora: Adriana Soares Lobo, Msc.

CRICIÚMA

2012

Dedico este trabalho a meus pais, pelo amor, educação e incentivo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, sempre me iluminado e protegendo com sua força divina.

Aos meus pais Miguel e Adriana pela oportunidade e amor, a quem eu devo muito.

As minhas irmãs Camila e Morgana, que sempre me deram muita força, sempre me guiando, e ajudando nos momentos difíceis.

Ao meu amor Heberton, que sempre foi muito paciente comigo, e que sempre me incentivou.

Não devemos jamais nos deixar limitar por princípios já testados e consagrados. Mas ao contrário, respeitando-os e partindo deles devemos procurar criar novos caminhos, descobrir novas estradas e ultrapassar os conhecimentos já estabelecidos. (IVO PITANGUY).

## RESUMO

Os ácidos graxos são cadeia de carbono, usualmente de 12 a 24, que apresentam um radical alfa (ácido carboxílico) e um ômega (metila ou n). Logo os ácidos graxos ômega-3 são termos genéricos que se referem a um conjunto de lipídios que apresentam a primeira insaturação, ou dupla ligação das cadeias de carbono a partir do ômega. Os ácidos graxos ômega-3 são essenciais ao organismo, principalmente pelas propriedades funcionais que apresentam. A presente pesquisa tratou-se de um estudo de revisão bibliográfica, pois permitiu proporcionar maior familiaridade com o tema estudado, o mesmo envolveu a utilização de artigos científicos, dissertações, livros e teses. Esta revisão bibliográfica pretendeu verificar e analisar desta forma os efeitos do uso de ômega-3 nas quantidades necessárias para a prevenção e tratamento de indivíduos com doenças cardiovasculares, através de um estudo aprofundado em trabalhos científicos sobre suas relações com a alimentação e as doenças cardiovasculares. Diversos estudos têm evidenciado a relação entre características qualitativas e quantitativas da dieta rica em ácidos graxos ômega-3 e a ocorrência de enfermidades crônica, demonstraram ainda que o consumo de quantidades relativamente pequenas destes ácidos graxos pode prevenir deficiências nutricionais e a substituição da gordura saturada da dieta pode diminuir o risco de doenças crônicas degenerativas. Os alimentos de origem marinha são ricos em ômega-3, principalmente o ácido eicosapentaenóico (EPA) e ácido docosahexaenóico (DHA), que possuem funções importantes na prevenção de ataques cardíacos. Porém, os indivíduos têm mudado seus hábitos alimentares para uma dieta contendo mais gordura saturada, e menor quantidade de ômega-3. Os ácidos graxos ômega-3 são fundamentais durante toda a vida, pois exerce efeito cardioprotetor no organismo.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares. Ômega-3. Alimentação.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AG	Ácidos Graxos
AHA	American Heart Association
ALFA	Alfa-linolênico
AVC	Acidente Vascular Cerebral
DHA	Docosahexaenóico
DRIs	Dietary Reference Intakes
DVCs	Doenças Cardiovasculares
EPA	Eicosapentaenóico
FR	Fator de risco
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostragem Domiciliar
RDAs	Recommend Dietary Allowances
SBAN	Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição
UNESC	Universidade do Extremo Sul Catarinense
WHO	World Health Organization
$\omega$ -3	Ômega-3

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	8
1.1 OBJETIVOS .....	9
<b>1.1.1 Objetivo geral .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>9</b>
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	10
3 DOENÇAS CARDIOVASCULARES .....	12
3.1 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO .....	12
3.2 EPIDEMIOLOGIA .....	13
3.3 FATORES DE RISCO.....	13
3.4 TRATAMENTO .....	14
3.5 PAPEL DA DIETA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES .....	15
4 ÔMEGA-3.....	16
5 ÔMEGA-3 E DOENÇAS CARDIOVASCULARES.....	17
5.1 USO DO ÔMEGA-3 NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES .....	19
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>



## 1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCVs) são responsáveis pela alta taxa de morbimortalidade. Na maioria dos países desenvolvidos e em desenvolvimento as DCVs têm sido alvo de vários estudos, despertando interesse nas pesquisas, por atingirem grandes índices populacionais, além de representarem elevados custos sociais e econômicos (DENARDI, 2007). Logo de acordo com a WORLD HEALTH ORGANIZATION (2008 tradução nossa), a principal causa de morte no mundo, especialmente no sexo feminino, seguida pelas doenças infecciosas, parasitárias e pelo câncer.

Barbosa e Monteiro (2006) destacam que as doenças crônicas degenerativas como as DCVs desencadeiam um processo na qual envolve várias causas, no qual o consumo alimentar representa um papel importante, no entanto, bastante complexo, uma vez que a exposição frente a práticas alimentares errôneas se expressa com grande diversidade entre os indivíduos, tanto em relação à magnitude dos efeitos quanto ao tempo necessário para tal expressão.

Nas últimas décadas a capacidade de alguns componentes alimentares em reduzir os níveis de DCVs tem sido investigada. Entre esses componentes, está os ácidos graxos ômega-3 ( $\omega$ -3). Desde a década de 70, pesquisas têm comprovado o papel dos ácidos graxos ômega-3, na prevenção das DCVs (DENARDI, 2007).

De acordo com Carrapeiro (2010) aproximadamente três décadas atrás, observou-se a ocorrência de DCVs era baixa em populações de esquimós da Groelândia. Mesmo com elevado consumo de gordura, esses esquimós sobreviviam com grande quantidade de peixes e frutos do mar.

Os efeitos de proteção à saúde humana, produzidos pelo consumo de peixe ou do óleo de peixe, são atribuídos à presença de ácidos graxos n-3, principalmente ácido eicosapentaenóico (EPA) e o ácido docosahexaenóico (DHA) (MAHECHA et al., 2002).

Desde então, extensivas pesquisas tem se realizado para observar os efeitos benéficos do consumo de alimentos fontes de ômega-3, dentre eles os peixes e frutos do mar, na saúde humana, particularmente na redução do risco de DCV (CARRAPEIRO, 2010).

Não há dúvidas de que a alimentação exerce papel fundamental no desenvolvimento da doença arterial coronária e que uma dieta adequada e balanceada pode atenuar o aparecimento das DCVs, devendo ser introduzida precocemente nos hábitos de vida. Na última década, numerosas pesquisas científicas foram publicadas sobre os efeitos de dietas suplementadas com ômega-3, fitosteróis, soja e vitaminas antioxidantes, na prevenção e no tratamento das doenças cardiovasculares. São conhecidos como alimentos funcionais os produtos que contêm substâncias com atividade biológica, que previnem o surgimento de doenças degenerativas, crônicas, cardiovasculares (COSTA et al., 2000).

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Analisar a importância dos efeitos do uso de ômega-3 no tratamento de indivíduos com doenças cardiovasculares.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Contextualizar as doenças cardiovasculares, abordando classificação, etiologia e tratamento;
- Descrever o que é ômega-3, suas fontes e efeitos;
- Analisar estudos que utilizam ômega-3 no tratamento de doenças cardiovasculares.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa tratou-se de um estudo de revisão bibliográfica, pois permitiu proporcionar maior familiaridade com o tema estudado, o mesmo envolveu a utilização de artigos científicos, dissertações, livros e teses.

A revisão bibliográfica permite identificar o tema de interesse, de modo a investigar a associação entre exposição e doença (PEREIRA, 1995).

Para a realização das buscas dos artigos científicos, que foi conduzida entre agosto e dezembro de 2011, foram utilizadas diversas bases de dados, com destaque para o sistema BIREME (Biblioteca Virtual em Saúde); MEDLINE; a Cochrane Library, BioMedCentral; SciELO (ScientificElectronic Library Online); LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde); SCIRUS (For Scientific Information Only), além da busca pelo *Google Acadêmico*. Neste trabalho as buscas de artigos científicos foram realizadas com a utilização das seguintes palavras-chaves: “DOENÇAS CARDIOVASCULARES”, “USO/e ou EFEITO” e “ÔMEGA-3”, com suas variantes em inglês.

Para a inclusão dos artigos científicos neste estudo, os mesmos teriam que possuir caráter experimental ou descritivo, seja ensaio clínico, seja estudo ou série de casos; com humanos, de ambos os sexos; ter como objetivo principal a avaliação do uso do ômega-3 no tratamento das doenças cardiovasculares; terem sido publicados entre 1997 e 2010, tendo como principal desfecho os efeitos do uso do ômega-3, prevenção e/ou tratamento das doenças cardiovasculares. O principal critério de exclusão foi o fato de o artigo apresentar o efeito do uso de ômega-3 em diferentes doenças, que não seja a abordada como tema, mas que mesmo assim surtem efeitos positivos.

Para cada um dos artigos científicos analisados, alguns dados relevantes foram analisados e verificados pelo investigador principal.

Também foram utilizados de dissertações, livros e teses.

A revisão está estruturada da seguinte forma:

- Uma Introdução onde são apresentados os objetivos e o problema;
- Após são apresentados os procedimentos metodológicos;
- Em seguida é apresentada a revisão de literatura, estruturados da

seguinte forma:

Doenças cardiovasculares:

Definicao e classificacao;

Epidemiologia;

Fatores de risco;

Tratamento;

Papel da dieta na prevencao e tratamento das doencas cardiovasculares;

Ômega-3;

Ômega-3 e doencas cardiovasculares;

Uso do omega-3 na prevencao e tratamento das doencas cardiovasculares;

- Por fim, as considerações finais com os desfechos do estudo realizado.

### 3 DOENÇAS CARDIOVASCULARES

#### 3.1 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

A grande maioria das doenças cardiovasculares resulta na carência de fluxo sanguíneo para a rede de vasos sanguíneos que circundam o coração e suprem o miocárdio. A principal causa de morte é a aterosclerose, que envolve mudanças estruturais na camada íntima das grandes artérias. A aterosclerose é assim a principal causa de ataque cardíaco, de AVC e de gangrena nas extremidades (LENFANT, 2001).

Segundo Cuppari (2005), o coração humano é do tamanho de um punho, mas é o músculo mais forte do corpo humano. O coração começa a bater ainda no útero, muito antes do nascimento. Ele bate aproximadamente 70 vezes por minuto, embora essa taxa possa dobrar durante períodos de exercício ou emoção extrema. Este sistema tão marcante e vulnerável a falhas e surto relacionado a vários fatores, muitos dos quais podem ser evitados e tratados.

As doenças cardiovasculares constituem, sem dúvida, a maior de todas as endemias do século XX nos países ocidentais desenvolvidos, sendo até considerado epidemia progressiva o aumento da incidência do infarto agudo do miocárdio nesses países. Esse fato vem acontecendo também atualmente nos países emergentes, para as quais apontam as doenças cardiovasculares, incluindo as cerebrovasculares, ocupando o primeiro lugar ou o segundo lugar como causa de morte (CUPPARI, 2005).

As principais formas de DCVs são: angina, infarto, do miocárdio, acidente vascular cerebral (AVC) e aterosclerose (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004 tradução nossa). Entre seus fatores de risco destacam-se idade, obesidade, sedentarismo, tabagismo, hipertensão arterial, diabetes mellitus e níveis elevados de colesterol (STOCKER; KEANEY, 2004).

Dentre as doenças crônicas não transmissíveis estão às doenças do aparelho cardiovascular; entre as quais se destacam: o infarto agudo do miocárdio (IAM), o acidente vascular cerebral (AVC), a insuficiência cardíaca congestiva (ICC), reumatismo, doença cardíaca congestiva, aneurisma da aorta e dissecação, doença arterial periférica, trombose venal profunda (DVP) e embolia pulmonar (CERVATO et al., 1997).

### 3.2 EPIDEMIOLOGIA

No Brasil, em 2005, as doenças cardiovasculares DCVs foram responsáveis por 28,2% dos óbitos, principal causa de morte no país. As doenças cerebrovasculares e as doenças isquêmicas do coração se destacaram como as mais freqüentes causas de mortalidade por DCV, com 31,7% e 29,9%, respectivamente (BRASIL, 2008a).

Além do impacto na mortalidade, as DCVs têm importância na morbidade e utilização dos serviços de saúde, representando 10,1% da morbidade hospitalar em 2007. A insuficiência cardíaca (25,4%), as doenças isquêmicas do coração (18,4%), as doenças cerebrovasculares (16,8%) e as doenças hipertensivas (13,6%) se destacaram como as principais causas de morbidade hospitalar por DCV no mesmo ano (BRASIL, 2008b).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 72% de óbitos no Brasil, em 2005, tiveram como causas doenças. Destas, 45% foram consideradas mortes prematuras, ocorridas antes dos 70 anos. Ainda segundo a OMS, 80% dos casos de diabetes tipo II, problemas prematuros do coração e acidente vascular cerebral (AVC), bem como 40 % dos casos de câncer (CARREIRO; PASCHOAL, 2006).

### 3.3 FATORES DE RISCO

A expressão 'fatores de risco' refere-se a um conceito que vem ganhando importância crescente no campo das patologias cardiovasculares.

Aproximadamente 80% destes agravos podem ser justificados ou explicados pela presença de fatores de risco intrínsecos (idade, sexo, hereditariedade) ou extrínsecos (dieta, tabagismo, sedentarismo), entre outros, que predisõem o indivíduo a maior risco de ocorrência de DCV (PANSANI et al., 2005).

Segundo alguns autores, os fatores de risco cardiovasculares podem ser classificados em dois grupos: os não-suscetíveis a modificação, como hereditariedade, idade, raça e sexo, e os que podem ser modificados ou atenuados por mudanças nos hábitos de vida e/ou por medicamentos, como hipertensão arterial, tabagismo, dislipidemias, diabetes, obesidade, sedentarismo, uso de anticoncepcionais e estresse (BLOCH; RODRIGUES; FISZMAN, 2006; MAIA et al.,

2007; TAVARES, 2000). Além da inatividade física, dieta rica em gorduras saturadas, com consequente aumento dos níveis de colesterol (LENFANT, 2001).

As doenças crônicas degenerativas, como as DCVs, muitas vezes encontram-se associados ao hábito alimentar inadequado, constituindo dessa forma, um importante obstáculo de confundimento na análise do consumo alimentar como fator de risco para o desenvolvimento de tais enfermidades (BARBOSA; MONTEIRO, 2006).

Nos últimos anos originou-se uma busca incessante pelos fatores de risco (FR) relacionados ao desenvolvimento das DCVs. Visto que a genética e a idade tenham grande importância nesta evolução, grande parte dos outros FR pode ser influenciada também por modificações no estilo de vida, com base em uma alimentação saudável, de forma a reduzir os eventos cardiovasculares e aumentar a sobrevida em pacientes portadores ou em risco de DCVs (RIQUE; SOARES; MEIRELLES, 2002).

Quanto maior o número de fatores de risco presentes ou associados, maior será a morbimortalidade cardiovascular. Neste sentido, torna-se importante a identificação de outros fatores de risco em populações com a presença de fatores já instalados, como a hipertensão arterial. Nestes pacientes hipertensos, além do controle adequado dos níveis pressóricos, a identificação e o controle dos demais fatores de risco cardiovasculares são fundamentais para a prevenção de futuros eventos cardiovasculares (BLOCH; RODRIGUES; FISZMAN, 2006; MAIA et al., 2007; TAVARES, 2000).

### 3.4 TRATAMENTO

A nutrição possui inúmeros benefícios à saúde do doente cardiovascular, evidências convincentes indicam que três estratégias são eficazes na prevenção e no tratamento das DCVs, são elas: aumentar o consumo de ácidos graxos ômega-3, proveniente do óleo de peixe ou fonte vegetal; consumir dieta rica em frutas e verduras, nozes e grãos integrais, e com poucos grãos refinados; substituir gorduras saturadas por gorduras insaturadas, evitar excesso de alimentos salgados ou açucarados; acumular pelo menos 30 minutos de atividade física todos os dias; não fumar e manter um peso saudável (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2003).

Evidências científicas sugerem que uma alimentação com alta quantidade de gorduras, especialmente gorduras saturadas, colesterol e pobre em fibras e carboidratos complexos, aumentam o risco de desenvolver doenças cardiovasculares, diabetes e algumas formas de câncer (BARBOSA; MONTEIRO 2006).

As mudanças no estilo de vida são difíceis de conseguir, além de diversos outros aspectos do cotidiano e da vida urbana como seja: falta de tempo, falta de tranquilidade e, portanto, ansiedade, e difícil acesso a padrões de comportamento e de consumo mais satisfatórios do ponto de vista da saúde. As dificuldades em alterar os hábitos de vida são manifestadas também no que se refere à alimentação. Apesar de serem conhecidas as implicações para a saúde do consumo exagerado de lipídios e proteínas animais, ou algumas dietas desequilibradas e deficitárias em nutrientes, alterar os hábitos alimentares é tarefa difícil de conseguir (VIANA, 2002).

Logo os aspectos nutricionais estão diretamente associados à saúde e à doença. Algumas das mais assustadoras doenças do nosso tempo são em grande parte atribuíveis a hábitos alimentares não saudáveis adquiridos na infância e na adolescência e mantidos durante a vida adulta (VIANA, 2002).

Através de métodos simples de capacitação os indivíduos podem promover a sua própria saúde por meio de melhores escolhas alimentares, para isso devem receber informações claras, em linguagem simples, incluindo estratégias de comportamentos. Quando o indivíduo recebe informação de qualidade é muito provável que tal motivação induza-o a mudar seu estilo de vida frente à patologia que apresenta, tornando-se mais preparado e responsável ao tratamento e a administração de sua condição. Desta forma, o paciente deixa de ser participante passivo no tratamento e passa a ser considerado produtor de saúde.

### 3.5 PAPEL DA DIETA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Com o aumento das DCVs e das doenças associadas, no Brasil, salienta-se a importância do uso de alimentos protetores, visando à prevenção e o tratamento das doenças crônicas não transmissíveis (SICHERI; COITINHO, 2000).



A alimentação e a nutrição constituem requisitos básicos para a promoção e a prevenção da saúde, constituindo a afirmação plena do potencial de crescimento e desenvolvimento humano, com qualidade de vida e cidadania (PINHEIRO; CARVALHO, 2008).

A Nutrição está diretamente associada à saúde e à doença. Algumas das mais assustadoras doenças do nosso tempo são em grande parte atribuíveis a hábitos alimentares não saudáveis adquiridos na infância e na adolescência e mantidos durante a vida adulta (VIANA, 2002).

Por volta de 1960/1970, epidemiologistas identificaram fortes relações entre a alimentação e o consumo de energia, bem como os AG saturados e a incidência de doenças cardiovasculares, além melhorar a função endotelial e reduzir: risco para trombose, que pode levar a infarto e choque, níveis de triglicerídeos e outras lipoproteínas, crescimento da placa aterosclerótica, discretamente a pressão sangüínea e respostas inflamatórias (NOVELLO; FRANCESCHINI; QUINTILIANO, 2008; WAITZBERG, 2007).

#### **4 ÔMEGA-3**

Atualmente, sabe-se que existem 23 ácidos graxos que são essenciais para o normal crescimento e desenvolvimento e podem desempenhar um papel importante na prevenção e tratamento de doença arterial coronariana, hipertensão, diabetes, artrite e outras inflamatórias, desordens auto-imunes e câncer (NOVELLO; FRANCESCHINI; QUINTILIANO, 2008).

Os ácidos graxos foram vistos, até o início do século XX, exclusivamente como uma forma eficiente de armazenar energia, podendo ser sintetizados pelo organismo a partir de proteínas e carboidratos. Desde então, várias evidências apontaram que dieta pobre em ácidos graxos é associada a síndromes que podem levar à morte. Criou-se então o conceito de ácidos graxos essenciais - ácidos graxos imprescindíveis ao organismo, que não podem ser sintetizados pelo mesmo e que, portanto, devem ser oferecidos na alimentação (CARMO; CORREIA, 2009).

Os ácidos graxos são cadeia de carbono, usualmente de 12 a 24, que apresentam um radical alfa (ácido carboxílico) e um ômega (metila ou n). Logo os ácidos graxos ômega-3 são termos genéricos que se referem a um conjunto de

lipídios que apresentam a primeira insaturação, ou dupla ligação das cadeias de carbono a partir do ômega (SANTOS; BORTOLOZO, 2008).

Os principais ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 são o alfa-linolênico (ALA, 18:3n-3), o docosahexaenóico (DHA, 22:6n-3) e o eicosapentenóico (EPA, 20:5n-3) (SANTOS; BORTOLOZO, 2008).

O ômega-3 é encontrado em alimentos de origem vegetal e de origem animal. Os alimentos de origem vegetal terrestres são fontes de ALA que no organismo humano pode ser convertido a DHA e EPA, porém apresentam predomínio de DHA na composição. A semente da chia, a semente de óleo de linhaça são exemplos de fontes vegetais terrestres de ALA, o óleo de microalga, o óleo de peixe, o salmão, o arengue e a cavalinha são exemplos de fontes marinhas de DHA e EPA de origem vegetal ou animal (OLIVEIRA, 2011).

As *Recommend Dietary Allowances* (RDAs) estipulam uma quantidade de ácidos graxos que devem ser assimilados através da alimentação, onde a recomendação é de no mínimo 2 vezes na semana de peixes, além da opção de óleo de peixe e cápsulas de óleo de peixe como suplementação. Entretanto, a ingestão de gorduras, segundo o Guia Alimentar para Americanos e *National Cholesterol Education Program*, deve estar dentro de um limite de 30% do valor calórico total, dos quais 10% são provenientes de lipídios saturados, 10% poli-insaturados e 10% monoinsaturados, ou seja, na proporção 1:1:1. A ingestão de colesterol deve manter-se abaixo de 300mg/dia (TIRAPEGUI, 2000).

A recomendação de gordura total é de aproximadamente de 25 a 30% das calorias totais, sendo uma proporção de 7% de ácidos graxos saturados, até 10% de ácidos graxos poliinsaturados e até 20% de ácidos graxos monoinsaturados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2001).

## **5 ÔMEGA-3 E DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

Estudos mostram que as doenças cardiovasculares é considerada, como primeira causa de morte em países desenvolvidos, o papel dos ácidos graxos poli-insaturados foi extensivamente investigado, e hoje em dia sugere-se que estes exercem um efeito cardioprotetor, diretamente relacionado com propriedades antitrombóticas, antiinflamatórias e hiperlipidêmicas (ROCHA, 2009).

Relativamente ao papel da nutrição, inúmeras investigações têm procurado estabelecer ligação entre a doença e determinados compostos nutricionais, de entre os quais está os ácidos gordos poli-insaturados ômega-3 (WAITZBERG, 2007).

Após décadas de extensiva investigação, a consolidação das evidências que suportam o efeito benéfico dos ácidos gordos n-3 dos óleos de peixe na DCV e na diminuição dos triglicérides, levou à sua inclusão nas recomendações da *American Heart Association* (AHA). Num editorial publicado em 2003, a AHA recomenda o consumo de peixe gordo pelo menos duas vezes por semana por adultos saudáveis, e a suplementação de 1g/dia de EPA e DHA (combinados) em indivíduos com doença coronária documentada, através do consumo de óleos de peixe ou através de cápsulas de AGPI n-3. É também referido que a suplementação de 2-4g/dia de EPA+DHA pode reduzir os triglicérides em 20-40% (*AMERICAN HEART ASSOCIATION*, 2003).

Com relação ainda ao sistema vascular esses compostos têm efeito antitrombótico e antiarrítmico, aumentam o tempo de sangramento evitando a aderência de plaquetas nas artérias, previne a aterosclerose e reduz a concentração de colesterol no plasma (CASTRO-GONZÁLES, 2002). Outros benefícios mostrados com o uso do ômega-3 são: redução de risco de depressão pós-parto e mudanças de humor, o DHA favorece o desenvolvimento do sistema nervoso central em crianças. Além disso, os benefícios para os adultos incluem: redução do risco de depressão, de agregação esquizofrênica, da hipertensão arterial, doenças inflamatórias, artrite reumatóide, doença inflamatória intestinal, asma e DCVs (DENARDI, 2007).

Já se sabe que os efeitos e os benefícios positivos do uso do ômega-3 são diversos, sendo que um dos primeiros estudos que avaliou o potencial da prevenção secundária cardiovascular com ácidos graxos ômega-3 de peixes foi a DART (*dietandreinfectiontrial*). Homens tiveram a recomendação para aumentar o consumo de peixes gordurosos e fibras e reduzir a quantidade de gordura da dieta e obtiveram redução de 29% na mortalidade em dois anos (DENARDI, 2007).

Recentemente, uma revisão realizada pelo governo nos Estados Unidos concluiu que os ácidos graxos ômega-3 têm claros efeitos cardioprotetores, sendo esses efeitos atribuídos a múltiplos efeitos fisiológicos dos lipídios, como na pressão sanguínea, na função vascular e manutenção da euritmia cardíaca. Uma das

principais preocupações ao longo dos últimos 30 a 40 anos está relacionada ao elo entre o consumo de gordura animal e a incidência de doenças cardiovasculares (WAITZBERG, 2007)

Além do consumo de peixes ricos em ômega-3, já se sabia que o consumo de suplementos a base de óleo de peixe reduziam a probabilidade de ocorrer segundo infarto ou derrame em pacientes com doença cardíaca. Mas uma nova pesquisa mostrou que o suplemento nutricional pode diminuir o risco de morte súbita. Logo a Associação Americana do coração aconselha comer peixes gordurosos duas ou mais vezes por semana ou usar diariamente cápsula de suplemento de ômega-3, principalmente pessoas com doença coronariana conhecida ou com histórico familiar (DENARDI, 2007).

## 5.1 USO DO ÔMEGA-3 NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES

O efeito cardioprotetor do EPA e DHA, são amplos, seu efeito global inclui antiarrítmico, diminuição dos triglicérides sanguíneos, anti-trombótico e anti-inflamatório. A quantidade ingerida de EPA e DHA na América do Norte ou em qualquer outra parte do mundo estão bem abaixo do que a recomendada pela AHA para pacientes com doença cardíaca. A quantia diária de ômega-3 recomendada para pacientes com DCVs é de 1grama/dia (*AMERICAN HEART ASSOCIATION*, 2003).

Segundo Waitzberg (2007), além dos indivíduos portadores de doenças cardiovasculares incluírem o consumo de 1 g/dia desses ácidos graxos. Esses dados suportam as recomendações dietéticas da *American Heart Association* de incluir pelo menos duas porções de peixe por semana na alimentação.

Os ácidos graxos ômega-3 possuem efeitos benéficos na prevenção e no tratamento da doença arterial coronária. Alguns mecanismos atribuídos ao óleo de peixe incluem: melhora do perfil lipídico, redução da pressão arterial, diminuição da agregação plaquetária e produção de prostaglandinas que podem melhorar a função vascular (COSTA et al., 2000).

Como foi mostrado anteriormente, os ácidos graxos ômega-3 são de suma importância na nutrição humana. Através de escolhas simples os indivíduos podem promover a sua própria saúde por meio de melhores escolhas alimentares,

para isso devem receber informações claras, em linguagem simples, incluindo estratégias de comportamentos. Quando o indivíduo recebe informação de qualidade é muito provável que tal motivação induza-o a mudar seu estilo de vida frente à patologia que apresenta, tornando-se mais preparado e responsável ao tratamento e a administração de sua condição (MAHECHA, et al.,2002).

O EPA é importante na profilaxia de doenças cardiovasculares e hipertensão. O DHA apresenta fator preventivo nas doenças cardíacas, redução da taxa de triglicerídeos, além de ser importante no desenvolvimento da função visual e cerebral.

Segundo Figueiredo (2010), o crescente número de estudos disponíveis demonstrou que a alimentação se encontra envolvida em quase todas as patologias da atualidade, e as DCVs não é exceção. Sendo que os ácidos gordos ômega-3 revelam-se verdadeiramente interessantes, devido essencialmente à sua importância para a integridade e dinâmica da membrana e para o sistema inflamatório.

A dieta ocidental típica tem uma proporção relativamente alta de ácidos graxos ômega-6 em relação a ômega-3. Esse desequilíbrio pode contribuir para processos inflamatórios, fator de risco para doença cardiovascular. Estudos epidemiológicos observaram que a maior ingestão de peixe (uma a duas porções por semana) reduz o risco de morte cardíaca súbita, quando comparada com o consumo de menos de uma porção mensal. Nos últimos anos, extensos estudos foram realizados buscando compreender os mecanismos de atuação e a repercussão clínica do uso de ácidos graxos poliinsaturados da família ômega-3. Verifica-se que a modificação da membrana celular para conter uma razão mais equilibrada de ômega-6 e ômega-3 por meio da ingestão oral de óleo de peixe ou a infusão endovenosa de emulsões lipídicas contendo EPA e DHA associou-se a melhora de estados clínicos compatíveis com condição inflamatória crônica. Os efeitos dos ácidos graxos ômega-3 são dose-dependentes e podem variar de acordo com a via de administração (WAITZBERG, 2007).

Visto que o consumo de 180g de peixe por semana reduz o risco de doença coronariana. As recomendações das *Dietary Reference Intakes* (DRIs) giram em torno do consumo de 0,6 a 1,2% do valor calórico total, sendo usada uma proporção de ômega-6:ômega-3 de 2:1 a 4:1 para que os efeitos benéficos dos óleos insaturados seja alcançada, isto é um consumo de 2 a 4 porções de 180g de

peixe por semana é capaz de prevenir doenças do coração, pois o ômega-3 atua como agente protetor(PIMENTEL; FRANCKI; GOLLUCKE, 2005).

O ômega-3 se consumidos regularmente associados a hábitos de vida saudáveis e uma alimentação balanceada, podem ser importantes auxiliares na manutenção da boa saúde; é necessário ter em mente que o ômega-3 por si só não é milagroso, por isso é desejável a interação entre médicos e nutricionistas para que essa abordagem resulte em sucesso (BRAGA; BARLETA, 2007).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo da complexidade da pesquisa como fator de exposição, ou seja, do objetivo de analisar o efeito do ômega-3 em indivíduos com doenças cardiovasculares, podemos perceber que o assunto é um tema muito atual e fidedigno, podendo concluir de forma satisfatório que o ômega-3 na alimentação não só previne como facilita o tratamento das doenças cardiovasculares.

Cabe ressaltar, as possíveis semelhanças e/ou diferenças dos mesmos, sendo que uma das grandes limitações metodológicas concernentes aos estudos dos efeitos do ômega-3 em indivíduos com doenças cardiovasculares, entre uso alimentar, e desenvolvimento de doenças cardiovasculares diz respeito ao fato destes estudos, na maioria das vezes, se limitarem a verificar o efeito dos nutrientes ou alimentos isolados, isto é, sem uma abordagem mais específica.

O peixe rico em gorduras constitui o único alimento fornecedor de ômega-3 na alimentação humana e o seu consumo deve ser fortemente aconselhado. Cabe-nos a nós nutricionistas, conscientes da importância destes nutrientes, exercer o elo de forma segura entre conhecimento científico e a prática alimentar diária das populações. Como tal acredito que a atual promoção do consumo de peixe gordo é ainda insuficiente e deve ser reforçada, tendo em conta os imensos benefícios para a saúde que o seu consumo implica.

Diante disso, é importante destacar para estudos futuros, tanto do ponto de vista qualitativo, como quantitativo, o uso de ômega-3 nas doenças cardiovasculares, entre o uso na alimentação e/ou suplementação, avaliação dos efeitos e desenvolvimentos de doenças crônicas degenerativas, no qual devem ser realizados no sentido de avançar estudos analíticos criteriosos, bem como guardar bastante cautela na interpretação dos resultados de pesquisas futuras.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Association. ArteriosclerThromb. **Vasc Biol.**, n. 23, p. 151-52. 2003.

BARBOSA, K.B.F.; MONTEIRO, J.B.R. Avaliação do consumo alimentar e sua associação com o desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas. **Rev. Bras. de Nutrição Clínica**. Minas Gerais, mar. 2006. Disponível em: <[http://www.sbnpe.com.br/revista/V21-2\\_07.pdf](http://www.sbnpe.com.br/revista/V21-2_07.pdf)> Acesso em 30 ago. 2011.

BLOCH, K. V.; RODRIGUES, C. S.; FISZMAN, R. Epidemiologia dos fatores de risco para hipertensão arterial – uma revisão crítica da literatura brasileira. **Rev. Bras. de Hipertensão**, v. 13, n. 2, p. 134- 143, 2006.

BRAGA, A. A. D.; BARLETA, V. C. N. Alimento funcional: uma nova abordagem terapêutica das dislipidemias como prevenção da doença aterosclerótica. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, ano.2, n. 3, mar. 2007. Disponível em: <<http://www.unifoa.edu.br/pesquisa/caderno/edicao/03/100.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2008a. **Datasus**: informações de saúde, mortalidade - Brasil. Disponível em: <<http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>>. Acesso em: 29 dez. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2008b. **Datasus**: informações de saúde, morbidade hospital do SUS - Brasil. Disponível em: <<http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>>. Acesso em: 29 dez. 2011.

CARMO, M. C. N. S.; CORREIA, M. I. T. D. A importância dos ácidos graxos Ômega-3 no câncer. **Rev. Bras. de Cancerologia**. Minas Gerais, v. 3, n. 55, p. 279-287, 2009.

CARRAPEIRO, M M.. **Efeito do uso combinado de ácidos graxos poliinsaturados ômega 3 e estatinas sobre biomarcadores do estresse oxidativo em mulheres com dislipidemia**. 2010. 75 f. Dissertação (Mestrado) -Universidade de São Paulo - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, São Paulo, 2010.

CARREIRO, D. M.; PASCHOAL, P.C.V. Doenças crônicas não transmissíveis e os hábitos alimentares da população brasileira. **CRN-3 Notícias**, n. 81, p. 26-33, 2006.

CASTRO-GONZÁLES, M.I. Ácidos graxos ômega 3: benefícios y fuentes. **Interciência**, Caracas, v. 27, n.3, p. 128-136, mar. 2002.

CERVATO, A. M. et al. Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares. **Rev. Saúde Pública**. v. 31, n. 3, p. 227-350, 1997. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v31n3/2200.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2011.



COSTA, R.P. et al. Óleo de peixe, fitosteróis, soja e antioxidantes: impacto nos lípidos e na aterosclerose. **Rev. Soc. Cardiol Estado de São Paulo**, São Paulo, v. 10, n. 6, Nov./dez. 2000. Disponível em:<<http://www.gauerdobrasil.com.br/public/biblioteca-virtual/soja/oleo-de-peixe-fitoesteróis-soja-e-antioxidantes-impacto-nos-lípidos-e-na-aterosclerose.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2011.

CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2005.

DENARDI, D. C. F. **Efeito da dieta, estatina e ácidos graxos ômega-3 sobre a pressão arterial e a lipídemia em humanos**. 2007. 84 f. Dissertação (Mestrado)-Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2007.

FIGUEIREDO, Rute Milene da Silva. **Influência do ômega-3 na depressão**. 2010. 53 f. Monografia (Graduação) - Universidade do Porto-Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Porto Alegre, 2010.

LENFANT, C. Can we prevent cardiovascular diseases in low and middle-income countries? **Bull World Health Organ**. n. 79, p. 980-982. 2001

MAHECHA, S.H. et al. Importância de ácidos graxos poliinsaturados presentes em peixes de cultivos e de ambiente natural para a nutrição humana. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v.28, n.1, p. 101-110, 2002. Disponível em:<<ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/Suarez%20mahecha.pdf>>. Acesso em 31 ago. 2011.

MAIA, C. O. et al. Fatores de risco modificáveis para doença arterial coronariana nos trabalhadores de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 138-142, 2007.

NOVELLO, D.; FRANCESCHINI, P.; QUINTILIANO, D. A. A importância dos ácidos graxos  $\omega$ -3 e  $\omega$ -6 para a prevenção de doenças e na saúde humana. **Revista Salus-Guarapuava**, Paraná, v. 2, n. 1, Jan./Jun. 2008. Disponível em:<<http://revistas.unicentro.br/index.php/salus/article/viewFile/694/825>>. Acesso em: 01 set. 2011.

OLIVEIRA, J. M. **Efeitos dos ácidos graxos ômega-3 de origem marinha em parâmetros bioquímicos, antropométricos, e inflamatórios de adultos que vivem com HIV em terapia antiretroviral: revisão de literatura e ensaio clínico**. 2011. 101 f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo -Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2011. Disponível em:<[http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6138/tde-27052011\\_105941/es.php](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6138/tde-27052011_105941/es.php)>. Acesso em: 20 out. 2011.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Doenças crônicas degenerativas e obesidade**: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília, 2003. Disponível em:<[http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/d\\_cronic.pdf](http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/d_cronic.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2011.

PANSANI, A. P. et al. Prevalência de fatores de risco para doenças coronarianas em idosas frequentadoras de um programa "Universidade Aberta a Terceira Idade". **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 12, n. 1, p. 27-31, 2005.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia Teórica e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

PIMENTEL, C. V. M. B; FRANCKI, V. M; GOLLUCKE, A. P. B. **Alimentos funcionais**: introdução às principais substâncias bioativas em alimentos. São Paulo: Varela, 2005.

PINHEIRO, A.R.O.; CARVALHO, B.B. Estado e mercado: adversários ou aliados no processo de implementação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição? Elementos para um debate sobre medidas de regulamentação. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 2. abril./ jun. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010412902008000200016&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010412902008000200016&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 20 ago. 2011.

RIQUE, A. B. R.; SOARES, E. A.; MEIRELLES, C. M. Nutrição e exercício na prevenção de doenças cardiovasculares. **Rev. Bras. Med. e Esporte**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 6. nov./dez. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbme/v8n6/v8n6a06.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2011.

ROCHA, S.C. **Ácidos gordos poliinsaturados n-3**: benefícios para a saúde. 2009. 63 f. Monografia (Graduação) – Universidade do Porto-Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Porto Alegre, 2009.

SANTOS, L. E. S.; BORTOLOZO, E. A. F. Q. Ingestão de ômega 3: considerações sobre o potenciais benefícios no metabolismo lipídico. **Publ. UEPG Ci. Exatas Terra, Ci. Agr. Eng.** Ponta Grossa, n.14, v. 2, p. 161-170, ago. 2008. Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/exatas/article/view/782/688>>. Acesso em 20 out. 2011.

SICHERI, R.; COITINHO, D.C. Recomendações de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira. **Arq. Bras. de Endocrinologia e Metabologia**. São Paulo, v. 44, n. 3. Jun. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S000427302000000300007&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S000427302000000300007&script=sci_arttext&tlng=en)>. Acesso em: 26 ago. 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz para Prevenção de Aterosclerose do Departamento de aterosclerose. **Rev. Bras. Cardiol.**;n.1, p. 92-133, 2001. Disponível em: <<http://www.drashirleydecampos.com.br/imprimir.php?noticiaid=23033>>. Acesso em: 23 dez. 2011.

STOCKER, R.; KEANEY, J. F. Role of Oxidative Modifications in Atherosclerosis. **Physiological Reviews**, n.84, p. 1381-1478, 2004.

TAVARES, A. Polimorfismos dos genes do sistema renina-angiotensina-aldosterona e as moléstias cardiovasculares. **Rev. Bras. de Hipertensão**, v. 7, n. 3, p. 237-242, 2000.

TIRAPEGUI, J. **Nutrição**: fundamentos e aspectos atuais. São Paulo: Atheneu, 2000.

VANNUCCHI, H. et al. Aplicações das recomendações nutricionais adaptadas a população brasileira. **Cadernos de Nutrição**, São Paulo, v.2, p.63-67, 1990.

VIANA, V.. **Psicologia, saúde e nutrição**: contributo para o estudo do comportamento alimentar. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/aps/v20n4/v20n4a06.pdf>>. Acesso: em 21 ago. 2011.

WAITZBERG, D. L. Ômega-3: o que existe de concreto? São Paulo: Nutrilite, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The global burden of disease: 2004 update**. Geneva: WHO, 2008. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2008/np11/en/index.html>>. Acesso em: 20 ago. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The world health report 2004- changing history**. Geneva: WHO, 2004.