

Mafalda Cunha de Castro Pinheiro Lopes

Aconselhamento Farmacêutico em Suplementação Alimentar



Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2013

Mafalda Cunha de Castro Pinheiro Lopes

Aconselhamento Farmacêutico em Suplementação Alimentar



Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2013

Aluno:

Mafalda Cunha de Castro Pinheiro Lopes

Orientador:

Professor Doutor Pedro Barata

Título da Dissertação:

*Aconselhamento Farmacêutico em
Suplementação Alimentar*

Dissertação de Mestrado apresentada à
Universidade Fernando Pessoa como parte dos
requisitos para obtenção do grau de Licenciado
em Ciências Farmacêuticas.

Resumo

Os Suplementos Alimentares (SA) são produtos químicos ou naturais, de composição simples ou composta, destinados a complementar a dieta alimentar normal, tendo como objetivo colmatar determinada falha ou melhorar alguma condição. Estes são compostos por diversas substâncias e devem ser tomados com precaução pois, ao serem administrados, podem, como os medicamentos, causar efeitos adversos, ter contraindicações e apresentar interações com alimentos ou com outros medicamentos. Assim, o Farmacêutico desempenha um papel importante no aconselhamento sobre este tipo de produtos. Com o presente trabalho, através de revisão bibliográfica, pode-se constatar que, na verdade, é fundamental ter um cuidado particular com estes produtos, e consciencializar os utentes que os SA não são inócuos e que devem ser administrados de forma consciente e com acompanhamento profissional. Com efeito, foi realizado um aconselhamento específico para cada um dos SA mais vendidos em Portugal, em 2012, tendo em consideração todas as suas condicionantes. Apesar de muitos serem apenas compostos por produtos naturais, comprovou-se que mesmo esses merecem especial atenção, pois não são inofensivos.

Palavras-chave: suplementos alimentares, farmacologia, ação fisiológica, mecanismo de ação, indicações terapêuticas, posologia, efeitos adversos, interações, aconselhamento.

Abstract

The Dietary Supplements are natural or chemical products, with simple or complex composition, intended to supplement a balanced diet, fill certain failure or improve any condition. These products are composed by very different substances, and they should be administrated with caution because, like the conventional medicines, they can cause side effects, contraindications and interact with some aliments or medicines. Therefore, the Pharmacist plays an important role in the counseling of that kind of products. In the present dissertation, through literature review, it can be seen that is essential to have special care with these products and make aware the users of the fact that the Dietary Supplements are not harmless and should be taken consciously and with professional supervision. So, it was made a specific counseling of the top fourteen Dietary Supplements in Portugal in 2012, taking in consideration all the specifications of the compounds. Despite the fact that many Dietary Supplements are composed only with natural substances, it is proved that even these deserve special attention because they are not harmless.

Keywords: dietary supplements, pharmacology, physiological action, mechanism of action, therapeutic indications, dosage, adverse effects, interactions, counseling.

Agradecimentos

Agradeço imenso ao meu orientador, Professor Doutor Pedro Barata, por todo o tempo e dedicação despendidos para a realização da presente Dissertação de Mestrado.

Índice

Índice de Tabelas	IX
Índice de Ilustrações	IX
Lista de Siglas e Abreviaturas	X
I. Introdução.....	1
II. Suplementos Alimentares.....	3
2.1. Introdução.....	3
2.1.1. Vitaminas.....	3
2.1.2. Sais Minerais	4
2.2. Enquadramento Legal e Definição dos Suplementos Alimentares	5
2.3. Classificação dos Suplementos Alimentares	6
2.4. Importância dos Suplementos Alimentares	7
2.5. Consumo de Suplementos Alimentares em Portugal	7
III. Suplementos Alimentares Mais Vendidos em Portugal em 2012 e Análise das Formulações	8
3.1. Lista de Suplementos Alimentares Mais Vendidos em Portugal em 2012	8
3.2. Análise das Formulações.....	9
IV. Aconselhamento Farmacêutico	32
4.1. Automedicação.....	32
4.2. Aconselhamento Farmacêutico	33
4.3. Aconselhamento Farmacêutico nos Suplementos Alimentares Mais Vendidos em Portugal em 2012.....	34
V. Conclusões.....	45
Bibliografia.....	46
Anexos.....	53

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Tabela das Siglas e Abreviaturas usadas.....	X
Tabela 2 - Lista de Macrominerais e Microminerais.....	5
Tabela 3 - Lista de vitaminas, formas químicas e DDR aprovados em Decreto-Lei.	54
Tabela 4 - Lista de sais minerais, formas químicas e DDR aprovados em Decreto-Lei.	56

Índice de Ilustrações

Ilustração 1 - Questionário que deve ser realizado quando o SA é solicitado.....	37
--	----

Lista de Siglas e Abreviaturas

Tabela 1 - Tabela das Siglas e Abreviaturas usadas.

Sigla/Abreviatura	Definição
ADN	Ácido Desoxirribonucleico
ARN	Ácido Ribonucleico
ANF	Associação Nacional das Farmácias
CLA	Ácido Linoleico Conjugado
DCV	Doenças Cardiovasculares
DDR	Dose Diária Recomendada
DHA	Ácido Docosahexanóico
DM	Diabetes Mellitus
DPA	Ácido Docosapentaenóico
DRGE	Doença do Refluxo Gastroesofágico
EPA	Ácido Eicosapentaenóico
FDA	Food and Drug Administration
GEGC	Galato de Epigallocatequina
HTA	Hipertensão Arterial
IC	Insuficiência Cardíaca
IR	Insuficiência Renal
IMC	Índice de Massa Corporal
LBP	Polissacarídeos do <i>Lycium barbarum</i>
MNSRM	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Princípio Ativo
PPARs	Recetores Ativados por Proliferadores de Peroxissomas
SA	Suplementos Alimentares
SN	Sistema Nervoso
UE	União Europeia

I. Introdução

Nos últimos anos, com a magnitude da evolução científica aliada à crescente preocupação das pessoas com os cuidados de saúde e com a prevenção primária da doença, a indústria farmacêutica apercebeu-se de um mercado que merecia uma maior atenção: o mercado dos SA. Estes produtos, além de variadíssimos, existem para os mais diversos fins. São formulações que podem ser compradas pelos utentes, em farmácias ou fora destas, na sua maioria sem indicação médica. Apesar de serem produtos de venda livre, não se pode inferir que são produtos livres de complicações. Assim sendo, o elo de ligação entre o utente e o SA é o Farmacêutico, que se encontra disponível para aconselhar, de forma responsável, o utente, tendo em conta uma série de fatores.

Daí surgiu a motivação na escolha do tema; todos os dias o Farmacêutico é confrontado com novos SA, novos utentes e novos pedidos de esclarecimento. O Farmacêutico deve estar, então, preparado para responder aos desafios diários, quando se encontra ao balcão de uma farmácia ou de uma parafarmácia. Deve ter consciência da panóplia de SA disponíveis no mercado, dos seus constituintes, das indicações terapêuticas, das precauções a ter em conta com cada utente, da segurança da administração do SA por cada utente com as suas particularidades de saúde, das interações SA-medicamento ou SA-alimento, etc.. Houve uma motivação pessoal extra, que cresceu durante o estágio curricular; o tema tratado não é abordado na formação académica com a devida profundidade, de forma que, quando em contacto com a vida profissional, o aluno sente alguma dificuldade quando solicitado para responder a determinadas exigências no que diz respeito a este tema.

Com esta dissertação de mestrado pretende-se realizar um estudo incidido nos SA mais vendidos em Portugal no ano de 2012, fazendo uma breve introdução, a sua definição, enquadramento legal e importância na realidade atual. Para verificar quais os nutrientes/substâncias usadas em cada SA, qual a sua indicação terapêutica, efeitos adversos, contraindicações e posologia. Ou seja, pretende-se fazer um estudo dos SA para que o Farmacêutico consiga dar um aconselhamento mais correto quando solicitado para tal.

A presente dissertação é um trabalho de revisão bibliográfica. A pesquisa foi baseada em motores de busca de artigos científicos em: <http://www.scielo.br/>,

<http://www.sciencedirect.com/>, e <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>; pesquisa de informação científica em fontes credíveis: www.infarmed.pt, <http://www.who.int/en/>, <http://www.apard.pt/>, <http://www.gpp.pt/>, <http://www.iadsa.org/>, <http://ods.od.nih.gov/>, etc.. Foi, também, realizada pesquisa em livros, revistas e publicações periódicas da Associação Nacional das Farmácias (ANF). O tempo dedicado à pesquisa coincidiu, em parte, com o momento do estágio curricular (setembro de 2012 a março de 2013), o que permitiu um contacto próximo com as dúvidas/problemas mais recorrentes na farmácia e a consulta do programa informático instalado na farmácia, o Sifarma 2000, onde foi recolhida informação sobre certos SA.

A escolha do tema foi realizada em meados de outubro de 2012 e, desde então, foi realizada uma intensa pesquisa e recolha bibliográfica sobre o tema, de forma a seleccionar bem a informação e a consolidar os conhecimentos. Em fevereiro iniciou-se a base do presente trabalho e a decisão sobre os capítulos a enfatizar. A partir desse momento iniciou-se a sua realização, mantendo sempre a pesquisa em paralelo, pois durante o processo de escrita surgiam dúvidas e assuntos que necessitavam de melhor pesquisa. Foi estabelecido o prazo de 31 de outubro como data limite para entrega da presente dissertação e tal foi cumprido, sendo esta entregue a 30 de outubro.

A realização da dissertação causou na autora um enorme sentimento de valorização profissional. Toda a pesquisa foi uma mais-valia diária na prática farmacêutica para reagir às adversidades e dúvidas que vão surgindo. Com o trabalho realizado, sente-se que existe uma preparação diferente para responder aos problemas da comunidade, e uma melhoria na compreensão de todos as dinâmicas de risco/benefício na utilização de SA e de todos os problemas associados.

II. Suplementos Alimentares

2.1. Introdução

Através de um regime alimentar adequado e variado o organismo consegue obter as quantidades de micronutrientes (vitaminas e sais minerais) necessárias para um estado de equilíbrio. A conservação dos níveis ótimos destas substâncias é fundamental para a manutenção da homeostasia e do metabolismo do organismo, ou seja, são fundamentais à vida (Marzzoco, A. e Torras, B., 1999).

A homeostasia é a manutenção do equilíbrio de certos parâmetros biológicos (temperatura, pressão, volume, osmolaridade, pH, concentração, etc.) do meio interno, quando ocorrem alterações no meio externo. Basicamente, todos os órgãos do corpo humano contribuem para a manutenção desse equilíbrio mas, para tal, todos devem manter estável e normal a sua função (Guyton, A. e Hall, J., 1997). É necessário que este equilíbrio se mantenha para que as células garantam o seu normal funcionamento e para que o organismo vivo consiga manter constantes todos os processos que regulam a sua sobrevivência (Aires, M., 2008).

Em certos momentos da vida, devido a vários fatores, tanto biológicos como sociais, o organismo não recebe as quantidades necessárias dos compostos que lhe são essenciais. Daí ser importante uma suplementação alimentar para colmatar essa falha e permitir que o organismo mantenha as suas funções normais.

2.1.1. Vitaminas

Os SA à base de vitaminas têm vindo a ser utilizados pelas pessoas, e muitas acreditam que estes são produtos desprovidos de malefícios. Esta é uma preocupação constante do Farmacêutico pois deve-se certificar que a sua administração é vantajosa para o utente e consciencializa-lo que a sua administração descuidada pode resultar em lesões e consequências tóxicas para o organismo.

As vitaminas são micronutrientes orgânicos essenciais, obtidos unicamente pelo regime alimentar (excetuando a vitamina D, K, niacina e biotina que são sintetizadas pelo organismo humano, mas em pequenas quantidades) e que não são armazenadas em níveis consideráveis (apenas as vitaminas lipossolúveis são armazenadas no tecido

adiposo do fígado; as hidrossolúveis não se acumulam no organismo - com exceção da vitamina B12). As vitaminas devem ser fornecidas continuamente através do regime alimentar, não sendo necessárias em elevadas quantidades (Aires, M., 2008).

A classificação química das vitaminas é complexa, pois estas pertencem a diversas classes químicas. Estas podem, então, dividir-se em dois grupos, segundo as suas características de solubilidade: vitaminas lipossolúveis (vitamina A, D, E e K) e vitaminas hidrossolúveis (vitamina C e vitaminas do complexo B) (Marzzoco, A. e Torras, B., 1999 e National Library of Medicine, 2011).

De todas as vitaminas conhecidas, treze são consideradas essenciais: vitamina A, C, D, E, K, B1, B2, B3, ácido pantoténico, biotina, vitamina B6, B12 e folato (ácido fólico) (National Library of Medicine, 2011).

Uma característica importante das vitaminas é o facto da sua ausência no regime alimentar causar uma doença de carência, denominada de hipovitaminose e, quando a doença é causada por excesso é denominada de hipervitaminose. Cada uma destas situações apresenta sintomas e complicações distintos (Marzzoco, A. e Torras, B.).

As vitaminas são importantes a nível metabólico pois atuam como cofatores de reações enzimáticas e como enzimas e a sua ausência a nível celular torna inviável o processo vital (Marzzoco, A. e Torras, B.).

2.1.2. Sais Minerais

Os sais minerais são substâncias de origem inorgânica e são necessários para imensas funções bioquímicas e metabólicas importantes, como por exemplo: cofatores de reações enzimáticas, fatores de coagulação, regulação do equilíbrio hidroeletrólítico e ácido-base, elementos estruturais, transporte, etc.. Têm como funções gerais serem componentes estruturais dos órgãos e tecidos, constituintes dos líquidos corporais (eletrólitos) e catalisadores de sistemas enzimáticos e hormonais. Ao inverso de outros nutrientes, os sais minerais não são sintetizados pelo organismo. Os sais minerais podem ser divididos em dois grupos: macrominerais (necessários em quantidades superiores a 100mg/dia) e microminerais (necessários em quantidades inferiores a 100mg/dia) (Marzzoco, A. e Torras, B.).

Tabela 2 - Lista de Macrominerais e Microminerais.
(Marzzoco, A. e Torras, B.).

Microminerais	Macrominerais
Cobalto	Cálcio
Cobre	Cloro
Crómio	Enxofre
Ferro	Fósforo
Fluoreto	Magnésio
Iodo	Potássio
Manganês	Sódio
Molibdénio	
Selénio	
Zinco	

2.2. Enquadramento Legal e Definição dos Suplementos Alimentares

Em 2002, na União Europeia (UE), foram implementadas regras relativas ao fabrico e comercialização dos SA, através da Diretiva 2002/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 10 de junho de 2002. Em Portugal, a sua adaptação foi realizada pela transposição da respetiva Diretiva ao Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho. Neste Decreto-Lei ficou regulamentada a definição de SA como “*géneros alimentícios que se destinam a complementar e ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou outras com efeito nutricional ou fisiológico, estremes ou combinadas, comercializadas em forma doseada, tais como cápsulas, pastilhas, comprimidos, pílulas e outras formas semelhantes, saquetas de pó, ampolas de líquido, frascos com contagotas e outras formas similares de líquidos ou pós que se destinam a ser tomados em unidades medidas de quantidade reduzida.*” Como é mencionado na definição, os SA, na sua composição, além de substâncias nutrientes (vitaminas e sais minerais), podem conter outras com efeito nutricional ou fisiológico, nomeadamente: aminoácidos, ácidos gordos essenciais, fibras e várias plantas e extratos de ervas. Mas, a legislação relativa aos SA apenas apresenta informação relativa a vitaminas e sais minerais.

A panóplia de vitaminas e sais minerais que podem estar presentes nos SA, assim como a forma química em que se podem encontrar, estão presentes no Anexo I e no Anexo II do (Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho). No que diz respeito à Dose Diária Recomendada (DDR), esta vem discriminada no (Decreto-Lei n.º 167/2004, de 7 de junho) alterado pelo (Decreto-Lei n.º 54/2010, de 28 de maio). Em anexo, encontram-se resumidas as vitaminas (Anexo 1) e sais minerais (Anexo 2), formas químicas e DDR regulamentadas em Decreto-Lei.

2.3. Classificação dos Suplementos Alimentares

Os SA podem ser classificados de acordo com a sua composição e com os objetivos para os quais são concebidos. Assim, podem-se agrupar os principais SA nas seguintes classes:

1. Antioxidantes;
2. Emagrecimento e controlo do peso;
3. Energéticos (melhoria do desempenho físico);
4. Melhoria de patologias específicas;
5. Melhoria do desempenho muscular;
6. Melhoria do estado da pele, unhas e cabelo;
7. Memória e concentração (melhoria do desempenho intelectual);
8. Multivitamínicos (gerais);
9. Prevenção da osteoporose;
10. Proteção cardiovascular;
11. Redução de sintomas da menopausa;
12. Reforço do sistema imunitário.

Além desta divisão mais específica, a nível geral, os SA podem ser divididos em dois grandes grupos: SA cuja composição é elaborada à base de vitaminas e de sais minerais e SA que contêm outros constituintes. Estes últimos estimam-se ser acima de quatrocentos no mercado comunitário (Pinto, J. e Romano, S., 2010).

2.4. Importância dos Suplementos Alimentares

Em condições normais, um regime alimentar apropriado e variado proporciona a um indivíduo todas as substâncias nutrientes necessárias ao seu correto desenvolvimento e manutenção do estado de saúde. Mas este facto raramente se verifica, devido a muitos fatores, como por exemplo: o estilo de vida atual, a falta de tempo, as condições económicas, o stress, a dificuldade de controlo emocional relativamente à ingestão de alimentos, etc.. (Ferraz, D. e Pinto, J., 2009). Embora as carências nutricionais se verifiquem com maior frequência em países pobres, associadas à desnutrição, elas podem manifestar-se em países ricos, sendo associadas a condições patológicas e, principalmente, ao alcoolismo, ao envelhecimento dos indivíduos e à má nutrição (Aires, M., 2008). Nos casos em que o organismo não obtém do regime alimentar normal tudo aquilo de que necessita para o seu bom funcionamento, pode-se recorrer à utilização de SA para colmatar essa falha.

A palavra “suplemento” deriva do latim *supplementum* e significa: o que serve para suprir qualquer falta, complemento, acréscimo (Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2013). Como se pode deduzir da sua definição, um suplemento não cura (ajuda a curar) e não previne problemas de saúde (ajudar a prevenir). Devem ser utilizados com o objetivo de melhorar o estado de saúde geral ou algum problema específico, sendo um auxílio na reposição do estado de saúde geral, na prevenção e no tratamento de doenças. (Ferraz, D. e Pinto, J., 2009; International Alliance of Dietary/Food Supplement Associations, 2013 e Campos, S. e Oliveira M., 2012).

Tem-se vindo a verificar um aumento no que diz respeito ao consumo destes produtos pois, cada vez mais, a sociedade atual complica a relação pessoa-alimentação. Ao aumentar o consumo de SA, a indústria farmacêutica responde com aumento de produção e de variedade dos mesmos, uns que são mais específicos para certos problemas e outros de uso mais generalizado, para ir ao encontro do que as pessoas realmente precisam e procuram.

2.5. Consumo de Suplementos Alimentares em Portugal

Foi realizado um estudo sobre o consumo de SA em Portugal, mediante questionário. Nele se verificou a grande importância destes produtos na população, já

que 99% dos inquiridos confirmou ter conhecimento sobre a existência de SA e 81% diz consumir ou já ter consumido SA. Estes 81% dividem-se em consumidores recentes (consumo de SA no último ano) e não consumidores (não consumo de SA no último ano). Tendo em conta esta divisão, verifica-se que 72% dos Portugueses são consumidores de SA (Fernandes, P., 2012). Estes dados enfatizam a importância destes produtos na vida profissional do Farmacêutico e da necessidade deste estar bem informado sobre os mesmos e sobre os seus riscos e benefícios. Esta mesma ideia deve ser transmitida a todos os indivíduos que solicitem os SA, para que compreendam que estes produtos não são inócuos ao organismo e não devem ser administrados de forma inconsciente.

III. Suplementos Alimentares Mais Vendidos em Portugal em 2012 e Análise das Formulações

3.1. Lista de Suplementos Alimentares Mais Vendidos em Portugal em 2012

De acordo com a lista fornecida aquando da escolha do tema da presente dissertação, os SA mais vendidos em Portugal em 2012 são:

1. CLA (Ácido Linoleico Conjugado)
2. Ómega-3
3. L-carnitina
4. Creatina
5. Extrato de Framboesa (Cetona)
6. Depuralina Ampolas[®]
7. Bagas de Goji (*Lycium barbarum*)
8. Biolimão Gold[®]
9. Beringela Slim Cápsulas[®]
10. Melatonina (Angelicalm[®])
11. Centrum[®]
12. QI Plus Study[®]
13. Chá Verde
14. Proteína “Whey”

3.2. Análise das Formulações

Seguidamente vai ser realizada uma análise individual a cada SA mencionado anteriormente, enfatizando a sua composição, farmacologia/ação fisiológica, indicações terapêuticas, posologia e modo de administração, contraindicações, interações e efeitos adversos. Alguns dos SA contêm apenas um componente, outros são compostos por vários componentes. Destes vai ser feita uma análise, por componente para certos parâmetros e geral noutros parâmetros, da melhor forma para auxiliar no seu aconselhamento.

1. CLA (Ácido Linoleico Conjugado)

<p>Farmacologia/ Ação Fisiológica</p>	<p>O termo CLA refere-se a um conjunto de isómeros do ácido linoleico (ácido gordo essencial polinsaturado natural) com ligações duplas conjugadas e encontra-se em baixa concentração no sangue e nos tecidos. Embora o corpo não sintetize o CLA endogenamente, este é prontamente absorvido a partir dos alimentos e dos SA (Mason, P., 2007 e Adams, R. <i>et alii.</i>, 2006).</p> <p>O CLA é essencial para a distribuição da gordura para as células, transportando a glicose para as células para esta seja usada como fonte de energia levando à formação de tecido muscular em vez de ser convertido em gordura. Por isso mesmo tem sido indicado para a perda de peso e redução da gordura corporal (Mason, P., 2007).</p> <p>O seu mecanismo de ação está, também, relacionado com um maior gasto energético, através da potenciação da lipólise e da oxidação de gorduras. O CLA inibe, ainda, uma enzima denominada lipoproteína lípase que é responsável por armazenar gordura nas células gordas, fazendo com que a gordura seja reencaminhada para as células musculares e estimula a enzima carnitina palmitoil transferase I que queima gordura (Adams, R. <i>et alii.</i>, 2006).</p>
<p>Indicações Terapêuticas</p>	<p>Redução do Índice de Massa Corporal (IMC) e da massa adiposa, promovendo o aumento de massa magra (Gaulhier, J. <i>et alii.</i>, 2007).</p> <p>Outros estudos com CLA comprovaram que este é capaz de estimular o</p>

	sistema imunitário, reduzir a aterosclerose, alterar benéficamente o metabolismo lipídico e está a ser estudado para a prevenção do cancro (Gaulhier, J. <i>et alii.</i> , 2004).
Posologia e Modo de Administração	A DDR não foi ainda estabelecida. Os vários estudos em animais usaram doses elevadas, o equivalente a vários gramas por dia para os seres humanos. Em regra, os SA tendem a fornecer uma dose de 1 a 4g por dia (Mason, P., 2007).
Contraindicações	Apesar de este facto ainda não estar provado, as pessoas que usam o CLA podem vir a ter excesso de peso e muito provavelmente sofrer de insulinoresistência. Assim, devem ser tomadas precauções no uso de SA de CLA em diabéticos (Mason, P., 2007).
Interações	Efedrina (pode causar taquicardia e Hipertensão Arterial (HTA)) (Mason, P., 2007).
Efeitos Adversos	Pode reduzir os níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL) e algumas formas de CLA podem aumentar a resistência à insulina e levar a episódios de hiperglicemia (Fernandes, S. <i>et alii.</i> , 2011).

2. Ómega-3

Farmacologia/ Ação Fisiológica	Os ácidos gordos altamente insaturados de cadeia longa de ómega-3, incluem o Ácido Eicosapentaenóico (EPA), Ácido Docosapentaenóico (DPA) e o Ácido Docosahexanóico (DHA). Estes não podem ser sintetizados pelo organismo, sendo apenas obtidos pela dieta, através do óleo de peixe (Carmo, M e Correia, M., 2009). O aumento de EPA e de DHA no organismo contribui para o aumento de concentração de HDL colesterol. Apesar de todos os estudos, ainda não foi descoberto o mecanismo de ação exato destes compostos (Dewailly, E. <i>et alii.</i> , 2001).
Indicações Terapêuticas	O ómega-3 tem vindo a ser estudado ao longo de vários anos e a sua existência no organismo está relacionada com benefícios a vários níveis: Doenças Cardiovasculares (DCV), asma, doenças inflamatórias, doenças autoimunes, controlo glicémico em diabéticos, cancro, HTA, colesterol, condições neurológicas e psicológicas, desenvolvimento

	cognitivo, comportamental e visual (Fenton, W.S. <i>et alii.</i> , 2001 e Young, G.S. <i>et alii.</i> , 2004).
Posologia e Modo de Administração	A sua presença na dieta humana data de há milhares de anos, sendo dissociada de toxicidade conhecida. A sua segurança foi comprovada por um estudo da Food and Drug Administration (FDA), em 1997, através do qual se verificou que doses até 3g de ómega-3 por dia são seguras. A nível mundial, e após análise de especialistas, acordou-se que uma ingestão de 200-800 mg por dia de EPA e DHA é suficiente. Em caso de doença coronária, ingerir 1g por dia (Mason, P., 2007).
Contraindicações	Não foram reportadas (Mason, P., 2007).
Advertências e Precauções Especiais de Utilização	A utilização de óleos de fígado de peixe (bacalhau e tubarão) administrada em solução não é aconselhada devido à elevada concentração de vitamina A, D e E (Mason, P., 2007).
Interações	Não foram reportadas (Coates, P. <i>et alii.</i> , 2005).
Efeitos Adversos	Náuseas, problemas gastrointestinais, eructações e paladar a peixe (Etherton, P.M. <i>et alii.</i> , 2003).

3. L-carnitina

Formas Ativas	L-carnitina, acetil-L-carnitina e/ou propionil-L-carnitina (Coates, P. <i>et alii.</i> , 2005).
Farmacologia/ Ação Fisiológica	<p>A carnitina é um derivado de um aminoácido essencial (lisina). Pode ser designada como Vitamina T, embora não seja oficialmente reconhecida como uma vitamina. A carnitina existe na forma de dois isómeros: a L-carnitina (sintetizada naturalmente pelo organismo) e a D-carnitina (sintética e biologicamente inativa). Os SA contêm L-carnitina ou uma mistura das duas formas (DL-carnitina) (Mason, P., 2007).</p> <p>A sua síntese ocorre no fígado e nos rins e é armazenada no músculo-esquelético, coração, cérebro e esperma. Quando administrada oralmente é absorvida no jejuno e excretada a nível renal ou fecal (Dayanand, C. <i>et alii.</i>, 2011). Atua como auxiliar na melhoria de</p>

	<p>performance física e redução de peso, pois a sua suplementação resulta no aumento da sua concentração no músculo, o que leva ao aumento da oxidação intramuscular de ácidos gordos e triacilgliceróis durante o exercício físico. (Na ausência de carnitina, a membrana interna das mitocôndrias é impermeável aos ácidos gordos, e assim sendo não ocorre β-oxidação) (Coelho, C. <i>et alii.</i>, 2005 e Mojtaba, I. <i>et alii.</i>, 2009).</p>
<p>Indicações Terapêuticas</p>	<p>A suplementação de L-carnitina contribui para aumentar o fluxo sanguíneo para os músculos (Coelho, C. <i>et alii.</i>, 2005).</p> <p>Esta é usada como suplemento em diversos casos onde foi verificado ser benéfica: DCV, Insuficiência Renal (IR), depressão, <i>Diabetes Mellitus</i> (DM), síndrome de fadiga crónica e doença de Alzheimer (Coelho, C. <i>et alii.</i>, 2005 e Mason, P., 2007).</p> <p>O mecanismo de ação exato é ainda desconhecido, mas é de conhecimento geral que atua como um antioxidante, na redução da massa gorda, no aumento da massa muscular e na redução da fadiga muscular, o que contribui para a diminuição de peso (Univertisity of Maryland Medical Center, 2011).</p>
<p>Posologia e Modo de Administração</p>	<p>Não existe DDR estabelecida, mas a maioria dos estudos recomendam doses entre 2 a 6g por dia de L-carnitina por períodos de dez dias a dez semanas ou administrações agudas, cujas doses orais variam de 500 a 2000mg por dia. (Uma dieta equilibrada e variada em média fornece 100-300 mg de carnitina por dia) (Coelho, C. <i>et alii.</i>, 2005).</p>
<p>Contraindicações</p>	<p>A administração da D-carnitina ou de DL-carnitina pode interferir com a função normal da L-carnitina, como tal essas formas não devem ser administradas (Mason, P., 2007).</p>
<p>Interações</p>	<p>Anticonvulsivantes, pivampicilina e pivmecilina aumentam a eliminação de carnitina (Mason, P., 2007).</p>
<p>Efeitos Adversos</p>	<p>Náuseas, vômitos, diarreia e dores abdominais podem ocorrer com doses muito elevadas. Miastenia foi reportada na toma de DL-carnitina (Mason, P., 2007).</p>

4. Creatina

<p>Farmacologia/ Ação Fisiológica</p>	<p>A creatina é uma amina nitrogenada produzida pelo fígado, rins e pâncreas (a partir de três aminoácidos: glicina, arginina e metionina), mas também obtida pela dieta alimentar, sendo essencial na transmissão e no armazenamento de energia. A creatina encontra-se, maioritariamente, no músculo-esquelético, na forma de creatina livre e fosfocreatina. A sua absorção no trato gastrointestinal ocorre por transporte ativo, sendo a maior parte removida do plasma pelos rins e excretada na urina (Vandenberghe, K. <i>et alii.</i>, 1997). É armazenada nos músculos cardíacos e esquelético, e em menor grau no cérebro (Coates, P. <i>et alii.</i>, 2005).</p> <p>A creatina combina-se com o fosfato, formando o fosfato de creatina. O fósforo desse composto é transferido para o difosfato de adenosina (ADP) que cria trifosfato de adenosina (ATP) libertando a creatina. A suplementação com creatina aumenta o armazenamento de fosfato de creatina, fazendo com que haja mais ATP disponível para que os músculos trabalhem (permite trabalhar mais sem fadiga) (Mason, P., 2007).</p>
<p>Indicações Terapêuticas</p>	<p>É usada para aumentar a massa muscular em praticantes de desporto, melhorar a recuperação após lesão e acelerar a recuperação entre as séries de exercício permitindo sessões de treino intensivo. Além de ser usada para doenças neuromusculares (ex.: doença de Parkinson, esclerose lateral amiotrófica, etc.) e para a doença aterosclerótica. Estudos recentes demonstram que a creatina aumenta a inteligência e o desempenho de tarefas relacionadas com a memória (Coates, P. <i>et alii.</i>, 2005).</p>
<p>Posologia e Modo de Administração</p>	<p>A dose habitual usada em estudos é de 5g de creatina mono-hidratada, quatro vezes por dia para os primeiros cinco dias; depois, de 2 a 5g diárias, como manutenção, até oito semanas. Estas doses não devem ser excedidas em virtude do risco de efeitos adversos (Mason, P., 2007).</p>
<p>Contraindicações</p>	<p>A creatina deve ser usada com precaução em indivíduos com doença renal e/ou hepática. A principal preocupação do consumo prolongado</p>

	de creatina é seu possível efeito nefrotóxico (Mason, P., 2007).
Interações	A cafeína pode reduzir ou inibir os efeitos ergogênicos da creatina (Mason, P., 2007).
Efeitos Adversos	Na maioria dos estudos verificou-se um aumento de peso significativo nos indivíduos. Supõe-se que este aumento seja devido à estimulação da síntese de proteínas no músculo ou ao aumento da retenção de água. Pode também ocorrer diarreia, câibras musculares e desidratação (Coates, P. <i>et alii.</i> , 2005).

5. Extrato de Framboesa (Cetona)

Farmacologia/ Ação Fisiológica	<p>A cetona de framboesa é um importante composto fenólico aromático da framboesa vermelha (<i>Rubus idaeus</i>) que, após administrada oralmente, é metabolizada no fígado e eliminada na urina (Sporstøl, S. e Scheline, R.R., 1982). A sua estrutura é semelhante às da capsaicina e da sinefrina (compostos que combatem a obesidade por alteração do metabolismo lipídico) (Morimoto, C. <i>et alii.</i>, 2005).</p> <p>A cetona de framboesa eleva a secreção de adiponectina (hormona proteica que regula o catabolismo dos ácidos gordos auxiliando o metabolismo a eliminar gorduras de forma mais eficaz) que aumenta a lipólise e a oxidação dos ácidos gordos (Fernandes, T. <i>et alii.</i>, 2008). Aumenta a atividade da enzima lipase e da apolipoproteína (atuam no catabolismo das lipoproteínas ricas em triglicerídeos), tendo um efeito protetor a nível cardiovascular. A adiponectina tem uma ação anti-inflamatória a nível vascular (Fernandes, T. <i>et alii.</i>, 2008).</p>
Indicações Terapêuticas	<p>Indicado para a perda de peso e prevenção do aumento de peso, tratamento contra a obesidade e aumento de massa corporal magra. Tem, também, atividade anti-inflamatória. Previne doenças coronárias e lesões ateroscleróticas múltiplas (Lin, C. <i>et alii.</i>, 2011).</p> <p>Foi, igualmente, comprovado que o ácido elágico (presente na framboesa) inibe a indução de tumores no fígado, pulmões e do esófago (Morimoto, C. <i>et alii.</i>, 2005).</p>
Posologia e Modo	A dose estabelecida é de 100 a 200mg por dia, preferencialmente antes

de Administração	da refeição (Examine.com, 2013).
Contraindicações	Não exceder a dose recomendada. Não deve ser tomado por mulheres grávidas ou a amamentar e indivíduos com menos de 18 anos (Fernandes, T. et <i>alii.</i> , 2008). Se o utente tiver algum problema de saúde deve consultar o médico antes de tomar o SA.
Interações	Os bloqueadores do eixo renina-angiotensina aumentam significativamente os níveis de adiponectina. Os fibratos e as glitazonas são agonistas dos Recetores Ativados por Proliferadores de Peroxissomas (PPARs) e induzem o aumento da secreção e expressão da adiponectina (Fernandes, T. et <i>alii.</i> , 2008).
Efeitos Adversos	Como a estrutura da adiponectina é semelhante à da sinefrina, a cetona de framboesa pode causar nervosismo, HTA, aumento do ritmo cardíaco e/ou palpitações (Fernandes, T. et <i>alii.</i> , 2008).

6. Depuralina Ampolas®

Apresentação	Ampolas e comprimidos.
Composição	<p>Ampolas</p> <ul style="list-style-type: none"> • L-carnitina, guaraná, chá verde, cavalinha, dente de leão, alcachofra e aloé vera (Depuralina Ampolas®, Folheto informativo). <p>Comprimidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucomanano, café verde e laranja amarga (Depuralina Ampolas®, Folheto informativo).
Farmacologia/ Ação Fisiológica	<p>Ampolas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucomanano - É uma fibra dietética solúvel obtida do tubérculo da planta <i>Amorphophallus konjac</i>. É usado no tratamento da obesidade devido à sensação de saciedade que provoca (através do retardamento do esvaziamento gástrico). Diminui os níveis de colesterol e de insulina (indicada na DM tipo II) (González, A. et <i>alii.</i>, 2004). • Café verde - Possui diversas xantinas (cafeína, teobromina e teofilina) usadas no tratamento da obesidade devido às suas

	<p>propriedades estimulantes (aumentando o gasto de energia pelo consumo de glicose) (Esquivel, P. e Jiménez, V., 2011).</p> <ul style="list-style-type: none">• Laranja amarga - Possui na sua composição estimulantes químicos (sinefrina e octopamina), sendo que a sinefrina possui um efeito lipolítico nos adipócitos. É usada no tratamento da obesidade (Fugh-Berman, A. e Myers, A., 2004). <p>Comprimidos</p> <ul style="list-style-type: none">• L-carnitina - É benéfica para a prevenção de DCV, para a melhoria de performance física e redução de peso, IR, depressão, DM, síndrome de fadiga crônica e Doença de Alzheimer (Coelho, C. <i>et alii.</i>, 2005 e Mason, P., 2007).• Guaraná - Atua como um estimulador do SNC (aumento da liberação de catecolaminas). É usado como estimulante em casos de fadiga física e psíquica, melhora a imunidade, a resistência e atua como inibidor de apetite como auxiliar no processo de perda de peso (Mason, P., 2007).• Chá verde - Forte poder antioxidante, quimioprotetor (devido às catequinas), anticancerígeno (indutor de apoptose), e anti-inflamatório. É indicado, também, na perda de peso (induz termogênese e lipólise) (Mason, P., 2007).• Cavalinha - Rica em flavonoides, silício e sais de potássio que apresenta ação antioxidante, anti-hemorragica, antidiabética e hepatoprotetora. Muito usada em pessoas que sofrem de retenção de líquidos, devido ao seu poder diurético (Mimica-Dukie, N. <i>et alii.</i>, 2008).• Dente de leão - Devido à presença de compostos polifenólicos (flavonoides) e compostos amargos, apresenta propriedades diuréticas, laxantes, colagogas e destoxicantes (Yarnell, E. <i>et alii.</i>, 2009).• Alcachofra - Contém flavonoides e ácidos cafeoilquínicos que são responsáveis pela sua atividade colerética e colagoga no tratamento de disfunção hepática (tem ação
--	---

	<p>hepatoestimulante e hepatoregeneradora). São usados no tratamento de distúrbios digestivos como sensação de enfiamento, flatulência, perda de apetite, náuseas e dores abdominais (Wegener, T. e Fintelmann, V., 1999 e Martin Bauer Group, 2011).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aloé vera - Tem propriedades anti-inflamatórias e antiplaquetárias. Reduz a concentração de glicose no sangue em diabéticos e a concentração de lípidos no sangue (Mason, P., 2007).
Indicações Terapêuticas	<p>Combate à obesidade e ao excesso de peso, diminuição dos líquidos acumulados (retenção de líquidos), regulação do trânsito intestinal e regulação do apetite. Tem forte ação depurativa (auxilia o organismo na eliminação de resíduos e toxinas) (Depuralina Ampolas[®], Folheto informativo).</p>
Posologia e Modo de Administração	<p>Ampolas - Dissolver uma ampola (10ml) num litro e meio de água e beber durante um dia.</p> <p>Comprimidos - Tomar seis comprimidos por dia (dois antes do pequeno-almoço, dois antes do almoço e dois antes do jantar) (Depuralina Ampolas[®], Folheto informativo).</p>
Contraindicações	<p>Não deve ser tomado por crianças com idade inferior a doze anos, em caso de úlcera gástrica ou duodenal ativa, obstrução intestinal ou doença inflamatória intestinal, HTA não controlada, casos de insónia e problemas biliares (obstrução biliar e pedra na vesícula) (Depuralina Ampolas[®], Folheto informativo).</p>
Interações	<p>O glucomanano tem poder adsorvente; assim, não é aconselhado tomar Depuralina Ampolas[®] juntamente com outros medicamentos por via oral (González, A. <i>et alii.</i>, 2004). Não deve ser associado a outros diuréticos ou estimulantes (Depuralina Ampolas[®], Folheto informativo).</p>

7. Bagas de Goji (*Lycium barbarum*)

Composição	As bagas de goji contêm na sua composição aminoácidos (dos quais, 8 são essenciais), oligoelementos, elevado teor proteico, carotenoides antioxidantes, luteína, licopeno, xantofilas, Polissacarídeos do <i>Lycium Barbarum</i> (LBP), criptoxantina, vitamina C, B1, B2, B6 e E, fitonutrientes, fitoesteróis e ácidos gordos essenciais (Food Ingredients Brasil, 2010 e Potterat, O., 2010).
Farmacologia/ Ação Fisiológica	Atuam na proteção dos ácidos gordos polinsaturados, das membranas biológicas, contra a peroxidação lipídica (Wu, S. <i>et alii.</i> , 2004).
Indicações Terapêuticas	As bagas de goji foram consideradas o alimento com maior poder antioxidante. São indicadas como protetor ocular e anti-inflamatório. Reduzem os níveis de colesterol, HTA e DM. Têm um efeito estimulante sobre o sistema imunitário, anticancerígeno, adjuvante no tratamento de doenças do fígado, preventivo do envelhecimento (aumenta a longevidade), de melhoria do desempenho neuropsicológico (memória) e de regulação metabólica (Potterat, O., 2010). São usadas também no tratamento da obesidade pois acelera o metabolismo e reduz o ganho de peso corporal (Amagase, H. e Nance, D.M., 2011).
Posologia e Modo de Administração	A DDR é de 400 a 600mg de polissacarídeos de bagas de goji, que podem ser distribuídos em duas ou três tomas, com ou sem alimentos (Informativo Técnico de Goji Berry).
Contraindicações	Crianças, gravidez e amamentação devido à ausência de estudos de segurança nesses grupos (Informativo Técnico de Goji Berry).
Interações	Varfarina: a Razão Normalizada Internacional (RNI) para a varfarina pode aumentar quando associada às bagas de goji (Leung, H. <i>et alii.</i> , 2008). Aspirina: quando associada com frutos vermelhos pode provocar hemorragias (Moreira, M., 2013). A administração concomitante com anti-hipertensores ou com antidiabéticos pode levar à ocorrência de interações (Ratini, M., 2013).
Efeitos Adversos	Quando tomadas nas doses recomendadas não se verificaram efeitos adversos.

8. Biolimão Gold®

<p>Composição</p>	<p>Boldo (<i>Peumus boldus</i>) - 60mg; Cáscara-Sagrada (<i>Rhamnus purshiana</i>) - 60mg; Fibra - 300mg; Garcínia (<i>Garcinia cambogia</i>) - 150mg; Passiflora (<i>Passiflora incarnata</i>) - 30mg; Quitosano - 240mg (Sifarma 2000).</p>
<p>Farmacologia/ Ação Fisiológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O Princípio Ativo (PA) do Boldo é a boldina (alcalóide), que atua como estimulante digestivo. Apresenta efeito hepatoprotetor, colagogo e colerético, auxiliando a digerir os alimentos ricos em gordura. Apresenta atividade antiespasmódica através da diminuição das contrações leves da musculatura intestinal. Possui, também, atividade anti-inflamatória (Lanhers, M. <i>et alii.</i>, 1991). • A Cáscara-Sagrada é um laxante de contacto, que causando irritação intestinal, leva ao aumento dos movimentos peristálticos, promovendo a evacuação (Lobo, C., 2012). • A Garcínia tem glicosídeos que possuem efeito anti-inflamatório, analgésico, antiespasmódico, hipolipemiante e diurético. Diminui, de forma significativa, a acumulação de gordura visceral e o tamanho dos adipócitos, através da inibição da atividade da enzima ácido gordo sintase (que catalisa a síntese de ácidos gordos) (Kim, Y. <i>et alii.</i>, 2013). • A Passiflora, mais conhecida como maracujá, tem propriedades antiespasmódicas e calmante intestinal. Estas propriedades devem-se à presença de alcalóides e flavonoides (Newall, C. <i>et alii.</i>, 2002). • O quitosano (derivado da quitina) é um polissacarídeo presente na concha de crustáceos. A sua utilização está relacionada com o seu poder de adsorção de partículas de gordura da dieta, sendo assim usado como auxiliar no controlo do peso, no tratamento da obesidade e no colesterol (Zhang, J. <i>et alii.</i>,

	2010).
Indicações Terapêuticas	Auxiliar no tratamento da obesidade e controlo do peso, na redução do apetite, combate à celulite e regularização do trânsito intestinal (Biolimão Gold [®] , Folheto informativo).
Posologia e Modo de Administração	Tomar um comprimido quinze minutos antes do almoço e um comprimido quinze minutos antes do jantar com um copo de água. Em caso de necessidade podem ser administrados dois comprimidos antes do jantar (Biolimão Gold [®] , Folheto informativo).
Contraindicações	Crianças, gravidez e amamentação, obstrução intestinal, problemas inflamatórios nas vias biliares (Biolimão Gold [®] , Folheto informativo).
Efeitos Adversos	Não descritos nas doses terapêuticas (Sifarma 2000).

9. Beringela Slim Cápsulas[®]

Composição	Fibras vegetais - 212mg; <i>Solanum melongena</i> (Beringela - extrato seco) - 50mg; Equivalente de planta - 1000mg; <i>Commiphora mukul</i> (Gugul - extrato seco) - 50mg; Guggulsteronas - 1,25mg (Sifarma 2000).
Farmacologia/ Ação Fisiológica	É uma fruta rica em fibras que, além de regularizarem o trânsito intestinal, provoca a sensação de saciedade, contribuindo para o emagrecimento. Os alcalóides da beringela - solamargina, solanina e solasodina - inibem a conversão de diidrolanosterol em colesterol, diminuem a pressão arterial e os níveis de triglicéridos (Kusano, G. <i>et alii.</i> , 1987). Presente na beringela está, também, a nasunina e a delfinidina que diminuem o colesterol sérico total e aumentam o colesterol HDL (Fumio, K., 1994). Os seus flavonoides também contribuem para a diminuição do colesterol (Sudheesh, S. <i>et alii.</i> , 1997).
Indicações Terapêuticas	Hipercolesterolemia e redução da ação das gorduras sobre o fígado e excesso de gordura na zona abdominal, coxas e nádegas (Roffo, A., 1945) e Gonçalves, M. <i>et alii.</i> , 2006). Por ter poucas calorias e uma composição mineral benéfica para a

	<p>saúde humana, a beringela é usada como extrato para produtos de emagrecimento, sendo indicada em casos de excesso de peso e apetite voraz. Este SA é recomendado, também, para a retenção de líquidos (Zenia, M. e Buczkowska, H., 2008).</p> <p>A <i>Commiphora mukul</i> (Gugul) é uma planta que apresenta atividade contra as hiperlipidemias devido à presença de resinoides de Gugul (Siddiqui, M. e Mazumder, P., 2012). Apresenta também atividade preventiva e terapêutica contra o stresse oxidativo associado a doença cardíaca isquêmica, sendo assim um protetor contra DCV (Ojha, S. et alii., 2011).</p>
Posologia e Modo de Administração	<p>Tomar uma cápsula às duas principais refeições (almoço e jantar). Em caso de maior necessidade, duplicar as tomas. (Sifarma 2000).</p>

10. Melatonina (Angelicalm[®])

Composição	<p>Comprimidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melatonina - 1,9mg; • <i>Passiflora incarnata</i> (maracujá) - 100mg; • Valeriana (<i>Valeriana officinalis L.</i>) - 150mg (Angelicalm[®], Folheto informativo). <p>Spray (por 5 pulverizações - equivalente a 0,6ml):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melatonina - 1,9mg; • <i>Passiflora incarnata</i> (maracujá) - 20mg; • Valeriana (<i>Valeriana officinalis L.</i>) - 30mg (Angelicalm[®], Folheto informativo).
Farmacologia/ Ação Fisiológica	<ul style="list-style-type: none"> • A melatonina é uma hormona produzida na glândula pineal a partir da serotonina. A sua secreção inicia-se duas horas antes do horário normal de dormir (ocorrendo exclusivamente de noite) e o seu pico sérico ocorre entre as 03:00 e as 04:00 horas. Após a sua secreção, é distribuída por todo o corpo, não sendo armazenada. É metabolizada no fígado e excretada na urina. É inibida pela luz, levando a uma diminuição da sonolência e consequentemente a uma melhor capacidade de permanecer

	<p>acordado e a um aumento da temperatura corporal (Neto, J. e Castro, B., 2008).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neste SA a presença de <i>Passiflora incarnata</i> justifica-se pelas suas propriedades sedativas e ansiolíticas devido à presença de flavonoides, ácidos fenólicos, cumarinas, esteroides e alcalóides indólicos. (Krenn, L., 2002). • A valeriana tem na sua composição um óleo essencial, rico em monoterpenos, sesquiterpenos e valepotriatos, que lhe confere propriedades sedativas e ansiolíticas (Patočka, J e Jakl, J., 2010).
Indicações Terapêuticas	<p>Insónias, jet lag (regulação do ciclo circadiano) e ansiedade. Além dessa função, a melatonina tem também outras funções comprovadas, como imunomoduladora, anti-inflamatória, antitumoral, antioxidante e rejuvenescedora (Mason, P., 2007).</p>
Posologia e Modo de Administração	<p>Comprimidos - Um comprimido antes de deitar. Spray - Cinco pulverizações na boca (preferencialmente na zona sublingual), antes de deitar (Angelicalm[®], Folheto informativo).</p>
Contraindicações	<p>Gravidez e lactação. Não recomendado a crianças com idade inferior a 12 anos (Mason, P., 2007 e Angelicalm[®], Folheto informativo).</p>
Interações	<p>A toma concomitante de Angelicalm[®] com medicamentos sedativos, suplementos calmantes ou para ajudar a adormecer, pode levar a um aumento da sedação; logo não se devem associar. Deve haver uma precaução especial na toma de substâncias que aumentem os níveis de melatonina (teofilina, fluvoxamina e quinolonas). A ingestão de álcool pode aumentar o efeito sedativo deste suplemento. Os β-bloqueadores podem inibir a libertação de melatonina e causar distúrbios de sono. Outros fármacos como a fluoxetina, o ibuprofeno e a indometacina podem reduzir a secreção de melatonina noturna. Pode influenciar os efeitos da varfarina (Mason, P., 2007).</p>
Efeitos Adversos	<p>Não foram relatados efeitos a curto prazo e os efeitos a longo prazo não são ainda conhecidos. Em doses elevadas e em indivíduos sensíveis podem ocorrer casos de náuseas, vômitos, tremores, tonturas e arritmias. Há também relatos de câibras abdominais, inibição da</p>

	fertilidade e da libido, ginecomastia e aumento dos sintomas da fibromialgia (Mason, P., 2007).
--	---

11. Centrum®

Composição	<p>Vitamina A (25% como β-Caroteno) - 800μg - 100% DDR; Vitamina D - 5μg - 100% DDR; Vitamina E (α-TE) - 15mg - 125% DDR; Vitamina K - 30μg - 40% DDR; Vitamina C - 100mg - 125% DDR; Vitamina B1 (Tiamina) - 1,4mg - 127% DDR; Vitamina B2 (Riboflavina) - 1,75mg - 125% DDR; Vitamina B6 (Piridoxina) - 2mg - 143% DDR; Vitamina B12 (Cobalamina) - 2,5μg - 100% DDR; Ácido Fólico (Vitamina B9) - 200μg - 100% DDR; Biotina (Vitamina B7) - 62,5μg - 125% DDR; Niacina (Vitamina B3) - 20mg - 125% DDR; Ácido Pantoténico (Vitamina B5) - 7,5mg - 125% DDR; Cálcio - 162mg - 20% DDR; Fósforo - 125mg - 18% DDR; Magnésio - 100mg - 27% DDR; Ferro - 5mg - 36% DDR; Iodo - 100μg - 67% DDR; Cobre - 500μg - 50% DDR; Manganésio - 2mg - 100% DDR; Crómio - 40μg - 100% DDR; Molibdénio - 50μg - 100% DDR; Selénio - 30μg - 55% DDR; Zinco - 5mg - 50% DDR; Luteína - 500μg - DDR não definida (Centrum®, Folheto informativo).</p>
Farmacologia/ Ação Fisiológica	<ul style="list-style-type: none"> • Vitamina A (25% como β-Caroteno) - É essencial para a função normal da retina. Mantém a integridade estrutural e funcional do tecido epitelial, do sistema imune, da diferenciação e

	<p>proliferação celular, do crescimento ósseo, da função testicular e dos ovários e do desenvolvimento embrionário. Atua como cofator em reações bioquímicas (Dennehy, C. e Tsourounis, C., 2010).</p> <ul style="list-style-type: none">• Vitamina D - É essencial para a absorção de cálcio e fósforo (estando relacionada com a formação dos dentes e dos ossos), para o movimento muscular, para a transmissão de mensagens nos neurónios, para a produção de insulina e para o sistema imunitário. É usada na prevenção da osteoporose (Mason, P., 2007).• Vitamina E (α-TE) - É um forte antioxidante, protegendo os ácidos gordos polinsaturados presentes nas membranas celulares (Mason, P., 2007).• Vitamina K - É um importante cofator para a síntese de proteínas envolvidas na coagulação do sangue. Está envolvida na mineralização óssea, na calcificação e no controlo de crescimento. Evita a redução de força óssea associada à idade (Mason, P., 2007).• Vitamina C - É um potente antioxidante. Necessária para a produção de colagénio (fundamental para a cicatrização) e de outros constituintes orgânicos dos ossos, dentes e cabelo. Auxilia no controlo da flacidez, da celulite e possui também efeitos lipolíticos. É necessária para a normal função de certas enzimas, para o metabolismo de ácido fólico, da histamina, da fenilalanina, do triptofano e da tirosina. Está, também, envolvida na síntese de carnitina e de noradrenalina (Mason, P., 2007).• Vitamina B1 (Tiamina) - É importante no metabolismo energético e dos hidratos de carbono, no normal funcionamento do Sistema Nervoso (SN), músculos e coração. Estabiliza o apetite e promove o crescimento (Mason, P., 2007).• Vitamina B2 (Riboflavina) - É um antioxidante que participa no aumento dos níveis energéticos e na melhoria do sistema
--	--

	<p>imunitário, do desempenho físico e da perda de memória (Mason, P., 2007).</p> <ul style="list-style-type: none">• Vitamina B6 (Piridoxina) - Atua como cofator em reações que afetam proteínas, lípidos e hidratos de carbono. Está envolvida na síntese de vários neurotransmissores, no metabolismo de várias vitaminas e na formação de hemoglobina. É utilizada em casos de anemia, problemas de imunidade, alterações da função cognitiva, neuropatias e problemas cardiovasculares (Spinneker, A. <i>et alii.</i>, 2007).• Vitamina B12 (Cobalamina) - Atua em conjunto com o ácido fólico na produção de eritrócitos. Auxilia na hematopoiese e na construção e manutenção das bainhas protetoras dos neurónios. Daí ser necessária para a função neurobiológica e para a síntese de DNA (Dennehy, C. e Tsourounis, C., 2010).• Ácido Fólico (Vitamina B9) - Está envolvido na síntese de bases de Ácido Desoxirribonucleico (ADN) e no metabolismo de aminoácidos necessários para o crescimento de novas células. Previne doenças neurodegenerativas (perda de memória, doença de Alzheimer, etc.) e depressão. É muito importante na gravidez para a prevenção de defeitos no tubo neuronal (Dennehy, C. e Tsourounis, C., 2010).• Biotina (Vitamina B7) - É um componente importante de enzimas (que são responsáveis pelo metabolismo lipídico e dos hidratos de carbono e estão envolvidas na gluconeogénese, na síntese de ácidos gordos e no catabolismo de aminoácidos) (Mason, P., 2007).• Niacina (Vitamina B3) - É um componente de várias coenzimas responsáveis por diversos processos metabólicos (Mason, P., 2007).• Ácido Pantoténico (Vitamina B5) - É um componente da coenzima A, que tem um papel importante no metabolismo dos lípidos, hidratos de carbono e das proteínas. É também necessário para a síntese do colesterol e utilizado em problemas
--	---

	<p>cutâneos, distúrbios de hiperatividade e déficit de atenção (Webb, M. <i>et alii.</i>, 2004).</p> <ul style="list-style-type: none">• Cálcio - 99% encontra-se no esqueleto e tem um papel fundamental nos ossos e nos dentes. Aumenta a densidade óssea, é essencial para a estrutura celular, coagulação do sangue, contração muscular, transmissão nervosa, ativação enzimática e função hormonal (Mason, P., 2007).• Fósforo - É essencial para a regulação da estrutura celular, tecidos estruturais, ossos e dentes (Coates, P. <i>et alii.</i>, 2005).• Magnésio - É um cofator essencial nas reações de glicólise e de oxidação de ácidos gordos e no metabolismo de aminoácidos. É também necessário para a síntese de Ácido Ribonucleico (ARN), para a replicação de ADN, para a transmissão neuromuscular e para o metabolismo do cálcio (Mason, P., 2007).• Ferro - É um componente da hemoglobina, da mioglobina e de muitas enzimas que estão envolvidas em variadas funções metabólicas. É também fundamental para a síntese de ADN e no metabolismo das catecolaminas (Mason, P., 2007).• Iodo - É um componente essencial das hormonas tiroxina e triiodotironina da tiroide (Mason, P., 2007).• Cobre - Importante para a formação e mineralização óssea e para a integridade do tecido conjuntivo do sistema cardiovascular. Promove a absorção de ferro e é necessária para a síntese de hemoglobina e de melanina. Está envolvido no metabolismo do colesterol e da glucose e é requerido para formação da mielina e da normal neurotransmissão. Tem efeito protetor contra a hipercolesterolemia (Mason, P., 2007).• Manganésio - Ativa diversas enzimas e é um componente das metaloenzimas, que são antioxidantes. Tem um papel importante na regulação da homeostasia da glucose e na metabolização do cálcio (Mason, P., 2007).• Crómio - Potencia a ação da insulina, influenciando o
--	--

	<p>metabolismo dos hidratos de carbono, das gorduras e das proteínas. É usado na terapêutica da DM e em hipercolesterolemia (Mason, P., 2007).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Molibdénio - Atua como cofator de várias enzimas e está envolvido no metabolismo de ADN (Mason, P., 2007). • Selénio - É parte integrante de certas enzimas antioxidantes e diminui a necessidade orgânica de vitamina E e vice-versa. Apresenta propriedades preventivas de certos cancros e de DCV (Mason, P., 2007). • Zinco - É um componente essencial de várias enzimas. Tem um papel importante no metabolismo das proteínas, dos hidratos de carbono, dos lípidos e dos ácidos nucleicos. É importante na síntese de ADN, de ARN e das proteínas. É requerido para a síntese hepática da proteína transportadora de Vitamina A (Mason, P., 2007). • Luteína - É um carotenoide da retina, com poder antioxidante e preventivo de DCV (Mason, P., 2007).
Indicações Terapêuticas	Falta de energia, sistema imunitário fraco (infecções ou doenças recorrentes), má alimentação ou dietas restritivas e inadequadas, problemas de pele e stresse ambiental (Centrum [®] , Folheto informativo).
Posologia e Modo de Administração	Adultos e adolescentes (a partir dos 12 anos) devem tomar um comprimido por dia à refeição (de preferência ao pequeno-almoço ou almoço, com um copo de água). O comprimido pode ser engolido inteiro ou dividido em duas partes, se necessário. Não há limitações quanto à duração da toma (Centrum [®] , Folheto informativo).
Contraindicações	Tratamento de anemia perniciosa ou megaloblástica (o ácido fólico pode mascarar a anemia perniciosa). Doença de Wilson, Hemocromatose e Hipotireoidismo (Monthly Prescribing Reference).
Interações	A absorção das tetraciclinas é bloqueada pelo ferro e pelo cálcio presentes no Centrum [®] (Monthly Prescribing Reference). Medicamentos que alterem a absorção de gorduras podem interferir com a absorção das vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) e com o

	betacaroteno (Centrum [®] , Folheto informativo).
Efeitos Adversos	Quando tomado nas doses recomendadas, não se verifica o aparecimento de efeitos adversos. Pode registar-se, raramente, a ocorrência de náuseas e distúrbios gastrointestinais (Centrum [®] , Folheto informativo).

12. QI Plus Study[®]

Composição	<p>Proteínas - 150mg</p> <p>Lípidos - 716mg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fosfolípidos - 194mg • Fosfatidilcolina - 124mg <p>Ácidos gordos saturados - 20,7mg</p> <p>Ácidos gordos polinsaturados - 172mg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ómega 3 - 186mg (EPA - 75mg e DHA - 50mg) • Ómega 6 - 122mg <p>β-caroteno - 4mg - 84% da DDR</p> <p>Vitamina E - 26mg - 214% da DDR</p> <p>(QI Plus Study[®], Folheto informativo).</p>
Farmacologia/ Ação Fisiológica	<p>Lípidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fosfolípidos - São componentes essenciais das membranas celulares, encontrados em elevada concentração no cérebro (Mason, P., 2007). Melhoram a atenção e aumentam a concentração. (QI Plus Study[®], Folheto informativo). • Fosfatidilcolina - Substância natural que, devido à sua estrutura química, permite a sua integração nas membranas neuronais. (QI Plus Study[®], Folheto informativo). <p>Ácidos gordos polinsaturados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ómega 3 - Prevenção de DCV, asma, doenças inflamatórias, doenças autoimunes, controlo glicémico em diabéticos, cancro, condições neurológicas e psicológicas. Participa no desenvolvimento cognitivo, comportamental e visual. (Fenton, W. <i>et alii.</i>, 2001 e Young, G. <i>et alii.</i>, 2004).

	<ul style="list-style-type: none"> • Ômega 6 - O ácido linoleico é precursor do ácido araquidônico, e estes dois são precursores dos eicosanoides. Tem um efeito benéfico ao nível da pele, do colesterol e do sangue. São protetores contra DCV e DM e têm efeito anti-inflamatório. São, também, estimuladores do raciocínio (Coates, P. <i>et alii.</i>, 2005). <p>β-caroteno - É um precursor da vitamina A e um antioxidante indispensável para a visão. Previne as DCV e melhora o funcionamento do sistema imunitário (Mason, P., 2007).</p> <p>Vitamina E - É um forte antioxidante, protege os ácidos gordos polinsaturados presentes nas membranas celulares (Mason, P., 2007).</p>
Indicações Terapêuticas	Cansaço mental, perda ou diminuição da capacidade de memória e estimulação da atividade intelectual (QI Plus Study [®] , Folheto informativo e Mason, P., 2007).
Posologia e Modo de Administração	Administrar uma cápsula ao pequeno-almoço e uma cápsula ao jantar, durante a refeição com um copo de água. Em períodos mais exigentes pode-se aumentar a toma para duas cápsulas ao pequeno-almoço e duas cápsulas ao jantar (QI Plus Study [®] , Folheto informativo).
Contraindicações	Não administrar em caso de alergia ou hipersensibilidade a qualquer um dos compostos. Grávidas e lactentes devem consultar o médico antes de administrar o QI Plus Study (QI Plus Study [®] , Folheto informativo).

13. Chá Verde

Farmacologia/ Ação Fisiológica	O chá-verde (<i>Camellia sinensis</i>) é uma planta amplamente utilizada que detém diversas propriedades e atividades biológicas. Na sua composição foram identificados compostos polifenólicos (flavanóis, flavandióis, flavonoides e ácidos fenólicos), alcalóides, metilxantinas (cafeína, teofilina e teobromina), aminoácidos, micronutrientes, pigmentos, taninos, compostos fenólicos e minerais, que são responsáveis pelas suas atividades biológicas (Okushio, K. <i>et alii.</i> , 1996). A grande parte dos compostos polifenólicos do chá verde são
---	--

	<p>flavanóis, de onde predominam as catequinas. A Galato de Epigallocatequina (GEGC) é a principal catequina presente no chá verde e fundamental para os seus efeitos no controlo e prevenção da obesidade (reduzem a gordura corporal, aumentam o catabolismo das gorduras e reduzem o apetite) (Lamarão, R.C. e Fialho, E., 2009). As catequinas são absorvidas no intestino delgado, metabolizadas no fígado e excretadas através da bile e da urina. É a elas que se deve o efeito quimioprotetor (inibem a proliferação celular) e o efeito anticarcinogénico (induzem a apoptose em células cancerígenas) (Mason, P., 2007 e Okushio, K. <i>et alii.</i>, 1996).</p> <p>A termogénese e a oxidação lipídica são processos regulados pelo SN simpático, onde atuam os flavonoides. Estes, através da regulação da noradrenalina, aumentam a oxidação das gorduras e a temperatura corporal, evitando o aumento do tamanho e da quantidade de adipócitos e o seu depósito no organismo, auxiliando no controlo do peso corporal (Lin, J. e Lin-Shiau, S., 2006).</p>
Indicações Terapêuticas	Queima-gorduras (emagrecimento), antioxidante, anti-inflamatório, quimioprotetor, anticarcinogénico. Usado na prevenção de DCV, como auxiliar na DM (hipoglicemiante) e na HTA (Basu, A. e Lucas, E., 2007 e Mason, P., 2007).
Posologia e Modo de Administração	O chá verde encontra-se no mercado em forma de cápsulas e em folhas para infusão (chá). A dose não está bem estabelecida, mas doses de 240 a 320mg de compostos polifenólicos têm sido aplicadas. O que equivale a três copos por dia de chá verde (Mason, P., 2007 e Lamarão, R.C. e Fialho, E., 2009).
Contraindicações	Está contra indicado no hipotireoidismo (devido ao excesso de flúor, que pode piorar a disfunção tireoidiana), na anemia ferropénica, em indivíduos com sensibilidade à cafeína e em indivíduos com gastrite ou Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) (Mason, P., 2007).
Interações	Devido à sua tendência para inibir a agregação plaquetária, as hemorragias podem aumentar quando se toma concomitantemente com fármacos anticoagulantes e antitrombóticos (Mason, P., 2007).
Efeitos Adversos	Não são relatados. Apesar de haver casos de consumo de chá verde

	relacionados com hepatotoxicidade, estes foram associados à possível presença de contaminantes. Daí, não se poder inferir uma relação direta entre estes dois elementos (Mason, P., 2007).
--	--

14. Proteína “Whey”

Composição	A proteína Whey (proteínas solúveis do soro do leite) são proteínas primárias do leite. Estas contêm β -lactoglobulina, α -lactoalbumina, soro bovino, albumina, lactoferrina, imunoglobulinas, enzimas lactoperoxidases, aminoácidos, glicomacropéptídeos, lactose e minerais. Esta proteína, de acordo com o processamento tecnológico a que está sujeita, apresenta-se em cinco diferentes formas: proteína Whey concentrada, proteína Whey com reduzidos níveis de lactose, proteína Whey isolada, proteína Whey desmineralizada e proteína Whey hidrolisada. Estas variam na sua composição (Marshall, K., 2004).
Farmacologia/ Ação Fisiológica	Efeitos no anabolismo muscular: a sua ingestão após exercício físico favorece a recuperação muscular e a síntese proteica muscular (quanto menor o intervalo entre o fim do exercício físico e a ingestão proteica, melhor será a resposta anabólica). Melhoram o desempenho muscular porque ao elevar a concentração de glutathione, diminui a ação dos agentes oxidantes nos músculos esqueléticos (Haraguchi, F. <i>et alii.</i> , 2006). A ingestão de proteínas do soro aumenta a concentração de insulina plasmática, o que beneficia a captação de aminoácidos para o interior da célula muscular, otimizando a síntese e reduzindo o catabolismo proteico (Haraguchi, F. <i>et alii.</i> , 2006).
Indicações Terapêuticas	Ação antimicrobiana, anticancerígena e imunomoduladora. Prevenção de DCV (controla a pressão sanguínea), osteoporose e hepatite. Mas é larga e principalmente usada para a redução da gordura corporal, melhoria da composição corporal e do desempenho físico (ganho significativamente maior de força e de hipertrofia muscular) (Marshall, K., 2004).

Posologia e Modo de administração	É apresentada sob a forma de pó. Deve ser diluída em água, na dose média de 30 g/dia, de manhã em jejum ou logo após o exercício físico (Alves, C. e Lima, R., 2009).
Contraindicações	Indivíduos com IR (Avila, M.).
Interações	Pode-se ligar a certos minerais, como o cálcio e o zinco, tendo como consequência o aumento da sua absorção (Lönnerdal, B., 2003).
Efeitos Adversos	Não foram encontradas descrições de efeitos adversos. Apenas um estudo verificou um aumento dos níveis de ureia no sangue (Franceschelli, A. <i>et alii.</i> , 2013).

IV. Aconselhamento Farmacêutico

4.1. Automedicação

De acordo com o Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho, a automedicação é definida como a “*utilização de medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) de forma responsável, sempre que se destine ao alívio e tratamento de queixas de saúde passageiras e sem gravidade, com a assistência ou aconselhamento opcional de um profissional de saúde*” (Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho). Os SA não são considerados medicamentos, mas são produtos que são autoadministrados por uma grande parte da população e requerem, por parte dos Farmacêuticos, tanta atenção e cuidado como os medicamentos.

Na atualidade, a automedicação é uma prática recorrente e em franco crescimento devido ao acesso, cada vez maior, dos consumidores à informação sobre medicamentos e SA (Despacho n.º 2245/2003, de 16 de janeiro).

A automedicação pode, contudo, conduzir a alguns problemas para os consumidores. Estes resultam de uma inadequada utilização dos medicamentos e SA que, na maioria dos casos, nasce de informação inexata e insuficiente e de uma cultura farmacológica de fontes duvidosas.

4.2. Aconselhamento Farmacêutico

A Organização Mundial de Saúde (OMS) menciona o Farmacêutico como crucial na promoção da saúde pública e no uso racional do medicamento. Tem, ainda, como responsabilidade, informar e aconselhar o utente sobre o medicamento e a sua utilização (Wiedenmayer, K. *et alii.*, 2006).

Toda esta ligação se estende também à intervenção do Farmacêutico na relação entre o utente e o SA, na qual o Farmacêutico deve promover o uso racional dos SA e participar ativamente na vigilância da administração. Estes produtos, comercializados não só em farmácias, são utilizados, na sua maioria, por iniciativa própria do utente. Daqui advém a importância da intervenção farmacêutica. O Farmacêutico deve elucidar todas as dúvidas colocadas pelos utentes, clarificando o posicionamento dos SA num regime alimentar equilibrado, como agentes promotores de saúde e não como substitutos de uma alimentação racional (Ferraz, D. e Pinto, J., 2009).

Cabe ao Farmacêutico o papel de aconselhar sobre as opções disponíveis, informar sobre as condições de utilização e de administração, sobre as circunstâncias em que deve ser consultado o médico, bem como proceder, ou não, à dispensa do SA se achar que a sua administração não é segura ou necessária.

Deve, também, inculcar em cada utente que os SA são compostos bioativos que alteram funções próprias do organismo e que podem alterar a farmacocinética e a farmacodinâmica dos medicamentos que o indivíduo possa estar a tomar concomitantemente (Campos, M.G. *et alii.*, 2012).

Assim, quando um utente se dirige à farmácia para comprar um SA, o Farmacêutico deve questionar o porquê da escolha desse SA, para que efeito vai ser utilizado, se toma algum medicamento regularmente ou nesse mesmo momento (para concluir se é seguro ou se pode haver possível interação), quais os sintomas que sente e se estes se prolongam há algum tempo ou se apareceram recentemente, se está grávida/amamentar, se sofre de alergias e se tem/teve algum problema de saúde. Após a identificação do motivo, o Farmacêutico deve concluir se é necessário e seguro para o utente tomar algum SA, aconselhar o mais indicado ao problema em causa e fazer a monitorização da administração (Ordem dos Farmacêuticos, 2001).

O Farmacêutico deve ter sempre presente que o consumo excessivo de determinados nutrientes acarretam riscos para a saúde. Daí ser importante seguir todas as indicações do fabricante do SA e manter um contacto periódico com o utente. Deve,

também, elucidar o utente que, na ocorrência de algum efeito inesperado, deve contactar o Farmacêutico e interromper imediatamente a administração, até novas indicações.

4.3. Aconselhamento Farmacêutico nos Suplementos Alimentares Mais Vendidos em Portugal em 2012

1. CLA

O CLA é requisitado com bastante frequência em Farmácia Comunitária, com o objetivo de perder peso, emagrecer, melhorar a forma física, etc.. O Farmacêutico desempenha um papel bastante importante no aconselhamento do CLA, devendo informar o utente que a administração do SA de CLA, isoladamente, não vai cumprir o objetivo que o utente pretende. Associada à sua administração o utente deve manter uma dieta variada, equilibrada e saudável (se possível com orientação nutricional por um profissional) e praticar exercício físico regular e eficiente.

Os diabéticos devem ter um cuidado especial ao tomar CLA e dar disso conhecimento ao médico para ser monitorizado, pois o CLA pode causar crises de hiperglicemia já que pode aumentar a resistência à insulina. De acordo com os estudos realizados, se o CLA for administrado nas doses mencionadas, é seguro e não apresenta toxicidade (Fernandes, S. *et alii.*, 2011).

A administração de CLA pode apresentar benefícios ou riscos aos indivíduos que decidem tomá-lo. Existem artigos em que realmente se verificou que o CLA funciona como fator ativo no emagrecimento em obesos, e existem artigos onde não se verificou diferenças entre o grupo ativo e o grupo placebo. Daí serem necessários mais estudos controlados, usando isómeros de CLA ativos, para verificar a sua segurança e eficácia a longo termo.

2. Ómega-3

Quando é solicitado um SA com ómega-3 o Farmacêutico deve questionar o utente se tem o colesterol HDL baixo. Em caso afirmativo, o utente deve ser aconselhado a não administrar ómega-3 pois o valor do seu colesterol HDL pode baixar ainda mais, o que pode levar ao aparecimento de DCV.

Utentes com DM tipo II, devem ser aconselhados a consultar o médico antes de administrar ómega-3 pois este, inicialmente, pode causar uma situação grave: a hiperglicemia (Etherton, P. *et alii.*, 2003).

A sua administração por longos períodos de tempo pode levar a uma hipervitaminose de toxicidade potencial, pois estes, quando se encontram na forma farmacêutica de solução, podem conter uma concentração elevada de vitamina A, D e E (Coates, P. *et alii.*, 2005). Assim, o utente deve ser instruído para estar atento aos sinais/sintomas de hipervitaminose:

- Hipervitaminose A - Alterações do cabelo, pele, lábios e unhas, cefaleias intensas (devido ao aumento da pressão intracraniana), náuseas, tonturas e irritabilidade;
- Hipervitaminose D - Perda de apetite, náuseas, vómitos, sede excessiva, HTA.
- Hipervitaminose E - Hemorragia em pessoas que tomam medicamentos anticoagulantes e antitrombóticos (por aumento da necessidade de vitamina K), etc. (Coates, P. *et alii.*, 2005).

O Farmacêutico deve, também, certificar-se que o utente não sofre de hipercalcemia. Caso isso se verifique, deve evitar este suplemento devido à hipervitaminose de vitamina D, que aumenta a absorção de cálcio e piora a situação de hipercalcemia.

Se o utente toma anticoagulantes ou antiagregantes plaquetários deve falar com o médico antes de iniciar a suplementação com ómega-3, pois estes podem aumentar o risco de hemorragia (Food and Drug Administration (FDA), 2009).

Indivíduos com HTA devem informar o médico antes da administração com ómega-3, pois este diminui a pressão arterial, o que, tomado concomitantemente com anti-hipertensores, pode levar a crises de hipotensão.

Deve-se aconselhar a tomar o suplemento durante a refeição para evitar a sensação de mau paladar a peixe e as eructações.

3. L-carnitina

Aquando da compra do SA de L-carnitina ao fornecedor, o Farmacêutico deve verificar se a forma que se encontra no SA é a L-carnitina (carnitina natural) e não D-carnitina (carnitina sintética) nem DL-carnitina (pois estas, interferem com a função

normal da L-carnitina, além de que todos os estudos são realizados com a L-carnitina) (Mason, P., 2007).

A L-carnitina deve ser administrada, de manhã, em jejum. Não deve ser administrada antes de dormir, pois apresenta efeito estimulante do SN e pode causar insónia.

Apesar de todas as indicações terapêuticas, a L-carnitina é mais procurada por indivíduos que pretendem aumentar a massa muscular e reduzir o peso. A sua eficácia só se verifica se houver exercício físico associado à sua administração. Assim, deve-se aconselhar a prática de exercício físico regular e eficaz, de forma a atingir os objetivos. Deve-se, também, aconselhar a adoção de uma dieta alimentar saudável, equilibrada e variada.

Na gravidez e lactação não foram reportados problemas, mas não existem estudos suficientes que garantam a segurança da L-carnitina na gravidez e lactação. Portanto, deve-se aconselhar o utente a consultar um médico antes de qualquer decisão (Mason, P., 2007).

Se o utente toma anticonvulsivantes, pivampicilina e pivmecilina não deve administrar concomitantemente SA de L-carnitina, pois aumentam a eliminação da L-carnitina (diminuindo a sua concentração) e conseqüentemente diminuindo a sua atividade (Mason, P., 2007).

A concentração da hormona tiroxina influencia o metabolismo da L-carnitina. Deste modo, em indivíduos com hipertireoidismo aumenta a excreção de L-carnitina, enquanto em indivíduos com hipotireoidismo diminui a excreção de L-carnitina. Assim, estes indivíduos devem consultar previamente o seu médico e monitorizar a doença (Dayanand, C. *et alii.*, 2011).

4. Creatina

A creatina não deve ser administrada em forma de SA por indivíduos com problemas renais ou hepáticos, assim na dispensa do produto, o Farmacêutico, deve seguir o esquema de perguntas:

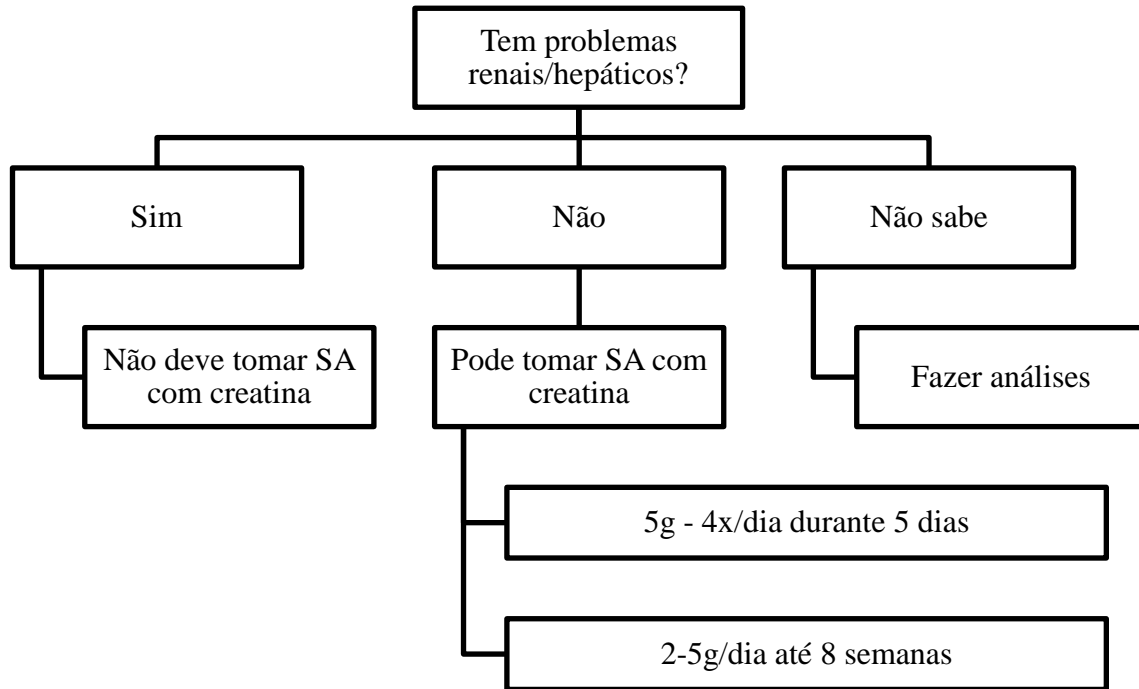


Ilustração 1 - Questionário que deve ser realizado quando o SA é solicitado
(Mason, P., 2007).

Não deve ser tomada de forma prolongada pois pode causar dano renal (efeito nefrotóxico). Deve-se aconselhar o utente a realizar, periodicamente, uma monitorização renal e hepática (Mason, P., 2007).

Como a cafeína pode reduzir ou inibir os efeitos da creatina, deve-se aconselhar o utente a não tomar café quando administrar SA de creatina (Mason, P., 2007).

Deve-se, ainda, aconselhar a administração concomitantemente do SA com uma refeição de hidratos de carbono, pois estes aumentam a concentração de creatina intramuscular (Mason, P., 2007).

Se o utente verificar o aparecimento de efeitos adversos (diarreia, câibras musculares e desidratação) ou inesperados deve interromper a administração até consultar um médico e expor a situação (Mason, P., 2007).

5. Extrato de Framboesa (Cetona)

O extrato de framboesa (cetona) é amplamente usado por indivíduos que pretendem emagrecer e/ou perder peso. Para tal, aquando da solicitação do utente, o Farmacêutico deve-se certificar que o mesmo não sofre de HTA, problemas cardíacos ou problemas do SN. Caso o utente sofra de algum desses problemas, deve-se

encaminhá-lo para um médico (Morimoto, C. *et alii.*, 2005). Após a leitura de vários artigos científicos, estas foram as únicas contraindicações associadas a este SA.

Deve-se sempre salientar a necessidade de associar ao SA uma dieta alimentar saudável, variada e equilibrada e a prática de exercício físico regular e eficiente, de modo a atingir os objetivos.

6. Depuralina Ampolas[®]

A Depuralina Ampolas[®] é um SA composto por diversos componentes. Por esse motivo, foram verificados individualmente quais os problemas associados a cada um deles, para posteriormente realizar uma análise global do SA.

A L-carnitina não deve ser administrada concomitantemente com anticonvulsivantes, pivampicilina e pivmecilina. Assim como não deve ser administrada a indivíduos com hipertireoidismo nem hipotireoidismo (Dayanand, C. *et alii.*, 2011).

Como o guaraná aumenta a frequência e a contratilidade cardíaca, não deve ser aconselhado a pessoas com IC. Possui as mesmas contraindicações do chá verde pois também inibe a agregação plaquetária (podendo aumentar o risco de hemorragia). É referido que aumenta a pressão arterial, logo, não se deve aconselhar a doentes com HTA. Estimula a secreção de ácido gástrico, não devendo ser administrado por indivíduos com problemas gástricos/duodenais (ex.: ulcera péptica). Estimula o SNC, logo não deve ser aconselhado a pessoas com problemas de ansiedade. E não deve ser administrado nas 2h que antecedem a hora de dormir de forma a não causar insónias (Mason, P., 2007).

O chá verde é rico em compostos polifenólicos que podem inibir a agregação plaquetária, logo deve haver um cuidado especial em indivíduos com desordens hemostáticas e episódios de hemorragias (Mason, P., 2007).

A cavalinha pode produzir efeitos tóxicos especialmente em uso prolongado. Os silicatos produzem problemas digestivos e dores abdominais e os alcaloides podem-se acumular no organismo podendo provocar distúrbios no SN, dores de cabeça, perda de apetite e problemas de deglutição, hipotensão, arritmias e fraqueza muscular. Assim, indivíduos com problemas cardíacos, doenças renais, diabetes, hipotensão e depressão não devem administrar SA com cavalinha (Mimica-Dukie, N. *et alii.*, 2008).

O dente-de-leão, porque contém compostos amargos, deve ser administrado sob monitorização em doentes com inflamação gastrointestinal aguda, obstrução, esofagites

e DRGE, pois esses compostos podem piorar a condição patológica (Yarnell, E. *et alii.*, 2009). Devido ao efeito laxante do dente-de-leão, o uso continuado de Depuralina Ampolas[®] é desaconselhado pois pode causar perda de eletrólitos, alteração da flora intestinal e destruição dos plexos nervosos intramurais do cólon, culminando em atonia intestinal (Campos, M.G. *et alli.*, 2012).

A alcachofra é, como o dente-de-leão, rica em compostos amargos (cinarina) e devem-se ter os mesmos cuidados. Do mesmo modo, não pode ser administrada em doentes com cálculos biliares, pois provoca cólica biliar. São também descritas reações alérgicas em pessoas muito sensíveis, podendo estas desenvolver uma reação dermatológica (Martin Bauer Group, 2011). O uso concomitante de alcachofra com diuréticos, carditónicos ou anticoagulantes e antitrombóticos deve ser supervisionado por um médico (a alcachofra pode levar ao aumento da ação de fármacos cardiotónicos e reduz a eficácia de medicamentos anticoagulantes e antitrombóticos). Doentes com problemas cardíacos e HTA devem ser encaminhados a um médico antes de iniciarem o SA (MDC Pharma, Alcagest[®]).

O aloé vera, devido à sua atividade hipoglicemiante, deve ser usado com precaução em doentes com DM. Como inibe a agregação plaquetária, pode interagir com fármacos antiagregantes plaquetários e aumentar o risco de hemorragia (Mason, P., 2007). Os extratos de aloés possuem um efeito inibidor da metabolização hepática via CYPs, o que pode induzir o aumento da biodisponibilidade dos medicamentos tomados concomitantemente, resultando em toxicidade para o organismo (Campos, M.G. *et alli.*, 2012).

O glucomanano deve ser administrado com precaução em indivíduos com propensão a crises hipoglicémicas (dado que é um agente hipoglicemiante), devendo ser este valor monitorizado. É sempre fundamental indicar ao utente que deve reportar e parar a administração se sentir efeitos adversos como flatulência, dor abdominal, obstrução gastrointestinal e esofágica (em casos de obstrução do esófago, a fibra pode expandir e causar paragem da respiração) e diarreia. Indivíduos com disfunção gastrointestinal devem consultar o médico antes de iniciar o SA (González, A. *et alii.*, 2004). Aconselhar o utente a espaçar em 2 horas a toma de outros medicamentos com a toma de glucomanano. Este pode interferir com a absorção dos mesmos, fazendo com que a quantidade de medicamento que chega à corrente sanguínea seja inferior à necessária para que se exerça efeito terapêutico (Campos, M.G. *et alli.* (2012). A sua administração é vantajosa quando associada a uma dieta normocalórica ou hipocalórica.

Assim, deve-se aconselhar o utente a consultar um nutricionista e elaborar uma dieta apropriada (Keithley, J. *et alii.*, 2005).

O chá verde, como possui cafeína, deve ser administrado algum tempo antes da hora de dormir para evitar possíveis insónias. Pode também causar náuseas quando administrado com o estomago vazio, devido à presença de taninos. Assim, aconselha-se a sua administração concomitante com algum alimento sólido. Deve-se, também, evitar a sua administração em vésperas de operação cirúrgica pois o chá verde inibe a agregação plaquetária, podendo levar ao aumento do risco de hemorragia (Esquivel, P. e Jiménez, V., 2011).

A laranja amarga possui sinefrina, leva ao aumento da pressão arterial. Por isso, indivíduos com HTA não devem iniciar este SA sem antes consultarem um médico. E durante a administração devem monitorizar a pressão arterial para verificar que não ocorrem alterações significativas. O seu metabolismo produz metabolitos que inibem o citocromo P450-3A, provocando o aumento dos níveis sérios de diversos fármacos (Fugh-Berman, A. e Myers, A., 2004).

Todos os compostos citados anteriormente, quando administrados isoladamente e em quantidades superiores às apresentadas no SA Depuralina Ampolas[®], podem causar todos os efeitos atrás descritos. Deve-se ter em conta que neste SA encontram-se em doses mais reduzidas do que quando comercializados, isoladamente, noutras apresentações. Apesar disso, o Farmacêutico deve sempre questionar o utente sobre os seus problemas de saúde aquando da dispensa do SA e verificar se a sua administração é segura para o utente. Caso o utente apresente algum dos problemas citados anteriormente, deve-se alertar o mesmo dessas especificações, devendo o utente consultar um médico antes de tomar o SA.

7. Bagas de Goji

As bagas de goji não devem ser administradas por indivíduos que estejam a tomar varfarina nem aspirina pois aumentam o risco de hemorragia (Leung, H. *et alii.*, 2008 e Campos, M.G. *et alli.*, 2012). Deste modo, as pessoas que tomem medicação anticoagulante devem aconselhar-se no seu médico, já que as bagas de goji provocam o aumento dos efeitos de alguns fármacos, o que pode ser perigoso para a saúde (Moreira, M., 2013).

Do mesmo modo não deve ser administrada concomitantemente com medicação para a HTA e para a DM devido à ocorrência de interações (Ratini, M., 2013).

Assim, o Farmacêutico deve-se certificar que o utente não se encontra em nenhuma destas situações antes de dispensar este SA. E, na presença de algum destes casos, encaminhar o utente a um médico, para ser monitorizado em caso de administração.

8. Biolimão Gold[®]

O Boldo, quando administrado nas doses posológicas, não provoca efeitos adversos. Quando administrado em doses elevadas pode causar vômitos e diarreia. Não pode ser administrado na gravidez pois é abortivo (Lanhers, M. *et alii.*, 1991).

A Cáscara-Sagrada, se usada frequentemente, pode conduzir a disfunções nutricionais e grave desequilíbrio eletrolítico, vitamínico e mineral em grande escala. Deve-se aconselhar o utente a não fazer uso contínuo deste SA (Lobo, C., 2012).

A Garcínia acelera o trânsito intestinal, podendo comprometer a absorção de medicamentos. Deve-se aconselhar o utente a espaçar a administração deste SA com a toma de outros medicamentos (Kim, Y. *et alii.*, 2013).

A Passiflora não apresenta efeitos adversos nem contraindicações descritas (Newall, C. *et alii.*, 2002).

Dado à presença de quitosano, este SA não deve ser administrado por indivíduos com alergia ao marisco, já que este está presente na sua concha (Zhang, J. *et alii.*, 2010).

A fórmula GOLD só deve ser administrada por pessoas com tendência para a obstipação, existindo a forma normal (Biolimão[®]) para indivíduos sem este problema (Biolimão Gold[®], Folheto informativo).

9. Beringela Slim Cápsulas[®]

Este produto é composto, principalmente, por beringela e gugal. Estes dois compostos são utilizados há muitos anos e não foram encontradas evidências de toxicidade, contraindicações ou efeitos adversos nas doses posológicas. Daí, a sua utilização ser segura (Ojha, S. *et alii.*, 2011). O Farmacêutico, aquando da sua dispensa, deve apenas mencionar a importância de associar a este SA uma alimentação equilibrada, variada e saudável e a prática regular de exercício físico eficaz.

10. Melatonina (Angelicalm[®])

Quando solicitado este SA, o Farmacêutico deve questionar o utente se este toma regularmente outro SA ou medicamento com fins semelhantes. Em caso afirmativo, deve-se explicar os casos de interação e/ou potenciação de efeitos. De seguida, encaminhar o utente ao médico para verificar o porquê da medicação não estar a criar o efeito desejado no utente (Neto, J. e Castro, B., 2008).

Devem-se também aconselhar hábitos saudáveis relacionados com o problema em causa como: não ver TV nas duas horas antes de dormir; ao deitar-se, apagar a luz (a regulação da síntese de melatonina é afetada em grande escala pela luz que inibe a glândula pineal de produzir melatonina); tentar dormir entre sete a nove horas; manter uma rotina no que diz respeito à hora de dormir e de levantar; evitar a ingestão de álcool e de bebidas com cafeína (café, chá, coca-cola, etc.) a partir do final da tarde; fazer refeições leves à noite; praticar exercício físico regularmente e não fumar (a nicotina é excitante) (Neto, J. e Castro, B., 2008).

11. Centrum[®]

Quando um utente pede, ao balcão de uma farmácia, este SA, o Farmacêutico deve questiona-lo se está a tomar outros SA. Em caso afirmativo, saber qual e verificar a sua composição, uma vez que estes podem conter os mesmos compostos e levar à existência de quantidades excessivas de algum deles no organismo.

As vitaminas são sensíveis à luz, ao oxigénio e ao calor. Após cada utilização, convém que o utente se certifique de que o frasco está bem fechado, devendo este ser guardado num local seco e com temperatura inferior a 25°C (não armazenar no frigorífico, na casa de banho ou próximo de fontes de calor).

Deve-se aconselhar o utente a administrar Centrum[®] com alimentos, para otimizar a sua absorção. Além de que os seus efeitos adversos são minimizados quando é tomado em conjunto com os alimentos, em particular às refeições (Monthly Prescribing Reference).

Verificar se o utente não está a realizar tratamento com tetraciclinas, pois estas são bloqueadas pelo ferro e pelo cálcio (Monthly Prescribing Reference).

No caso de o utente estar a administrar medicamentos que interfiram com a absorção de gorduras ou outros SA que o façam, este deve administrar o Centrum[®] duas

horas após a administração do medicamento ou SA em causa, ou tomar em refeições diferentes (Centrum[®], Folheto informativo).

Nas dosagens corretamente administradas, não devem ocorrer efeitos adversos (Monthly Prescribing Reference). Em caso de algum sintoma anormal, o utente deve interromper a administração e contactar o Farmacêutico ou o médico.

12. QI Plus Study[®]

Da mesma forma que se atua aquando da solicitação de Centrum[®], deve-se realizar o mesmo questionário com o QI Plus Study[®] para evitar a sobrecarga do organismo com as substâncias que compõem os SA e que podem causar efeito nefasto.

O QI Plus Study[®] é um SA indicado para situações de exigência intelectual. Quando administrado na posologia indicada não apresenta efeitos adversos, nem contraindicações. Assim, o Farmacêutico apenas deve salientar a administração na posologia correta e, em caso de algum sintoma anormal, aconselhar a consulta de um médico (QI Plus Study[®], Folheto informativo).

13. Chá Verde

Aquando da dispensa deste SA, o Farmacêutico deve questionar o utente a fim de saber se este possui as seguintes patologias: hipotireoidismo, anemia ferropénica, gastrite e DRGE (Mason, P., 2007). Caso se verifique que o utente apresenta alguma destas patologias, o Farmacêutico deve proceder à substituição deste SA por outro (que seja inócuo) com o mesmo fim.

É também necessário inferir se o utente possui sensibilidade à cafeína e se toma medicamentos anticoagulantes e antitrombóticos. Como o chá verde inibe a agregação plaquetária (compostos polifenólicos), é aconselhável que a sua administração seja interrompida 14 dias antes de qualquer intervenção cirúrgica. Pelo mesmo motivo deve ser utilizado com precaução em indivíduos com desordens hemostáticas ou com histórico de hemorragias (Mason, P., 2007).

Indivíduos que sofram de depressão ou ansiedade, e administram SA para emagrecer - em cuja composição se encontram compostos estimulantes, como é o caso do chá verde - devem ser aconselhados a interromper essa administração, pois os estimulantes comprometem gravemente a estabilidade do SN e exercem um efeito

pernicioso sobre o coração, obrigando-o a um maior esforço (Campos, M.G. *et alli.*, 2012).

14. Proteína “Whey”

A suplementação com Proteína “Whey” deve ser acoplada a uma dieta saudável, equilibrada e variada e à prática de exercício físico regular e eficaz. Quando administrada na posologia indicada não se verificam efeitos adversos nem contraindicações. É, apenas, necessário ter cuidado em indivíduos com IR ou problemas renais e que necessitam de manter uma dieta com restrição proteica. Deve-se aconselhar a ingestão de elevada quantidade de água (1,5L) por dia para minimizar o aparecimento de complicações (Avila, M.). O Farmacêutico deve, também, alertar os utentes para o facto de a Proteína “Whey” ser, muitas vezes, incorporada em formulações cuja composição contém hidratos de carbono, outras proteínas, fibra, etc.. Deste modo, deve ser avaliada a composição da formulação e se esta não é nociva para o utente. Também se deve analisar a possível existência de intolerâncias alimentares, nomeadamente as relacionadas com a presença de glúten.

V. Conclusões

Os SA, na sua generalidade, são produtos bastante solicitados e utilizados para vários e diferentes fins. Muitos SA ficam além da lista que foi apresentada e estudada nesta tese mas, dos presentes SA, muitos são usados de forma indiscriminada pela população, sendo colocadas de parte todas as especificações referentes a interações, contraindicações e a efeitos adversos. A população em geral, quando solicita SA, fá-lo com a ideia de que estes são completamente inócuos e que deles apenas obtém benefícios para os seus problemas ou melhorias para as suas condições. Ideia essa que é um verdadeiro problema de saúde pública.

Após a leitura de vários artigos e livros técnicos, pode-se concluir que nem tudo o que é natural é bom e desprovido de risco. E que mesmo as vitaminas e minerais que se podem obter naturalmente da dieta alimentar, quando ingeridos em excesso ou em certos momentos patológicos, não são benéficos e podem causar dano ao organismo.

Ao mesmo tempo, existem vários compostos utilizados em SA cuja segurança e efeitos adversos a longo prazo ainda não foram estipulados, devido à sua introdução recente no mercado. Muitos dos estudos foram realizados apenas por tempo reduzido, não se sabendo ao certo o seu efeito quando consumido durante anos consecutivos.

O Farmacêutico é, também, um importante agente de promoção de saúde pública, e deve consciencializar e sensibilizar os utentes para o facto de estes produtos, vendidos indiscriminadamente em grandes superfícies comerciais, poderem causar graves problemas de saúde e serem bastante prejudiciais quando tomados sem o devido aconselhamento.

Assim, cabe ao Farmacêutico, o aconselhamento destes SA quando solicitados pelos utentes. Este deve ter sempre em conta que cada individuo é único e com características diferentes que devem ser tidas em consideração no aconselhamento e no encaminhamento do utente para o que ele realmente precisa e é benéfico para o seu organismo.

Bibliografia

- Adams, R. *et alii.* (2006). Conjugated Linoleic Acid Supplementation Does Not Reduce Visceral Adipose Tissue in Middle-Aged Men Engaged in a Resistance-Training Program, *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, Volume 3(2), dezembro, pp. 28-36.
- Aires, M. (2008). *Fisiologia*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A..
- Alves, C. e Lima, R. (2009). Dietary supplement use by adolescents, *Jornal de Pediatria*, Volume 85(4), agosto, pp. 287-294.
- Amagase, H. e Nance, D.M. (2011). Lycium barbarum Increases Caloric Expenditure and Decreases Waist Circumference in Healthy Overweight Men and Women: Pilot Study, *Journal of the American College of Nutrition*, Volume 30(5), outubro, pp. 304-309.
- Angelicalm[®], Folheto informativo, consultado em 28/03/2013.
- Avila, M. Whey protein. Disponível em www.marianaferridavila.com.br/dicas_pdf/Whey_Protein.pdf, consultado em 05/06/2013.
- Basu, A. e Lucas, E. (2007). Mechanisms and effects of green tea on cardiovascular health. *Nutrition Reviews*, Volume 65(8), agosto, pp. 361-365.
- Biolimão Gold[®], Folheto informativo, consultado em 28/03/2013.
- Campos, M.G. *et alii.* (2012). Intervenção Farmacêutica na Determinação de Interações Planta-Medicamento, *Boletim do Centro de Informação do Medicamento*, Volume 103, maio-agosto, pp. 5-8.
- Campos, S. e Oliveira M. (2012). Suplementos alimentares para perda de peso: serão eficazes e seguros? *Riscos e Alimentos*. Volume 3, julho, pp. 27 a 29.
- Carmo, M e Correia, M. (2009). A Importância dos Ácidos Graxos Ômega-3 no Câncer, *Revista Brasileira de Cancerologia*, Volume 55(3), pp. 279-287.
- Centrum[®], Folheto informativo, consultado em 28/03/2013.
- Coates, P. *et alii.* (2005). *Encyclopedia of Dietary Supplements*. Ney York, Marcel Dekker.
- Coelho, C. *et alii.* (2005). Aplicações clínicas da suplementação de L-carnitina, *Revista de Nutrição*, Volume 18(5), setembro-outubro, pp. 651-659.

- Dayanand, C. *et alii.* (2011). Carnitine: A novel health factor-An overview, *International Journal of Pharmaceutical and Biomedical Research*, Volume 2(2), pp. 79-89.
- Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho. *In: Diário da República*, (1.ª série-A, n.º 147, de 28 de junho de 2003). Portugal.
- Decreto-Lei n.º 167/2004, de 7 de junho. *In: Diário da República*, (1.ª série-A, n.º 158, de 7 de julho de 2004). Portugal.
- Decreto-Lei n.º 54/2010, de 28 de maio. *In: Diário da República*, (1.ª série, n.º 104, de 28 de maio de 2010). Portugal.
- Dennehy, C. e Tsourounis, C. (2010). A review of select vitamins and minerals used by postmenopausal women, *Maturitas*, Volume 66(4), agosto, pp. 370-380.
- Depuralina Ampolas[®], Folheto informativo, consultado em 28/03/2013.
- Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho. *In: Diário da República*, (2ª série, n.º 154, de 10 de agosto de 2007). Portugal.
- Despacho n.º 2245/2003, de 16 de janeiro. *In: Diário da República*, (2.ª série, n.º 29, de 4 de fevereiro de 2003). Portugal.
- Dewailly, E. *et alii.* (2001). Relations between n-3 fatty acid status and cardiovascular disease risk factors among Quebecers, *American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 74(5), novembro, pp. 603-611.
- Dicionário Priberam da Língua Portuguesa. Disponível em <http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=suplemento>. Consultado em 17/12/2012.
- Esquivel, P. e Jiménez, V. (2011). Functional properties of coffee and coffee by-products, *Food Research International*, Volume 46(2), maio, pp. 488-495.
- Etherton, P.M. *et alii.* (2003). Fish Consumption, Fish Oil, Omega-3 Fatty Acids, and Cardiovascular Disease, *Circulation*, Volume 106(21), novembro, pp. 2747-2757.
- Examine.com, (2013). Raspberry Ketones. Disponível em <http://examine.com/supplements/Raspberry+Ketones/>, consultado em 04/06/2013.
- Fenton, W. *et alii.* (2001). A placebo-controlled trial of omega-3 fatty acid (ethyl eicosapentaenoic acid) supplementation for residual symptoms and cognitive impairment in schizophrenia, *American Journal of Psychiatry*, Volume 158(12), dezembro, pp. 2071-2074.
- Fernandes, P. (2012). Consumo de suplementos alimentares em Portugal. *Riscos e Alimentos*. Volume n.º3/julho, p. 27 a 29.

- Fernandes, S. *et alii.* (2011). Ácido linoleico conjugado e exercício físico: efeitos na aterosclerose de camundongos apõe, *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, Volume 16(3), pp. 217-222.
- Fernandes, T. *et alii.* (2008). Ações Cardiovasculares da Adiponectina: Implicações Fisiopatológicas, *Revista Portuguesa de Cardiologia*, Volume 27(11), novembro, pp. 1431-1450.
- Ferraz, D. e Pinto, J. (2009). Suplementos Alimentares no Feminino, *Farmácia Prática*, Volume nº 22, bimestral, abril, pp. 1-8.
- Food and Drug Administration (FDA). (2009). Office of Women's Health, Medicines To Help You. Cholesterol. Disponível em <http://www.fda.gov/downloads/forconsumers/byaudience/forwomen/freepublication/s/ucm179918.pdf>, consultado em 05/06/2013.
- Food Ingredients Brasil. (2010). *Alimentos vs. Doenças*. Brasil, Food Ingredients Brasil.
- Franceschelli, A. *et alii.* (2013). Retrospective study on the effects of a whey protein concentrate on body composition in 262 sarcopenic tube fed patients, *Minerva Medica*, Volume 104(1), fevereiro, pp. 103-112.
- Fugh-Berman, A. e Myers, A. (2004). Citrus aurantium, an ingredient of dietary supplements marketed for weight loss: current status of clinical and basic research, *Society for Experimental Biology and Medicine*, Volume 229(8), setembro, pp. 698-704.
- Fumio, K. (1994). Effects of dietary nasunin on the serum cholesterol level in rats, *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, Volume 58(3), pp. 570-571.
- Gaullier, J. *et alii.* (2004). Conjugated linoleic acid supplementation for 1 y reduces body fat mass in healthy overweight humans, *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 79(6), junho, pp. 1118-1125.
- Gaullier, J. *et alii.* (2007). Six months supplementation with conjugated linoleic acid induces regional-specific fat mass decreases in overweight and obese, *British Journal of Nutrition*, Volume 97(3), março, pp. 550-560.
- Gonçalves, M. *et alii.* (2006). Berinjela (*Solanum melongena* L.) - mito ou realidade no combate as dislipidemias?, *Revista Brasileira de Farmacognosia*, Volume 16(2), abril-junho, pp. 252-257.
- González, A. *et alii.* (2004). Glucomannan: properties and therapeutic applications, *Nutrición hospitalaria*, Volume 19(1), janeiro-fevereiro, pp. 45-50.
- Guyton, A. e Hall, J. (1997). *Tratado de Fisiologia Médica*. Rio de Janeiro. Guanabara.

- Haraguchi, F. *et alii.* (2006). Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana, *Revista de Nutrição*, Volume 19(4), julho-agosto, pp. 479-488.
- Helping Consumers Reduce Sodium Intake. (2012). Disponível em <http://www.fda.gov/forconsumers/consumerupdates/ucm327369.htm>, consultado em 15/06/2013.
- Informativo Técnico de Goji Berry, Pharmanostra, Florata, consultado em 13/04/2013.
- International Alliance of Dietary/Food Supplement Associations. Disponível em <http://www.iadsa.org/page.php?key=faqs,3434d0867d55785a1f9529272a4366b58c6a3084,0,1>. Consultado em 21/04/2013.
- Keithley, J. *et alii.* (2005). Glucomannan and Obesity: a critical review, *Alternative Therapies in Health and Medicine*, Volume 11(6), novembro-dezembro, pp. 30-34.
- Kim, Y. *et alii.* (2013). Garcinia Cambogia attenuates diet-induced adiposity but exacerbates hepatic collagen accumulation and inflammation, *World Journal of Gastroenterology*, Volume 19(89), agosto, pp. 4689-4701.
- Krenn, L. (2002). Passion Flower (*Passiflora incarnata* L.)--a reliable herbal sedative, *Wiener Medizinische Wochenschrift*, Volume 152(15-16), pp. 404-406.
- Kusano, G. *et alii.* (1987). *Solanum* alkaloids as inhibitors of enzymatic conversion of dihydrolanosterol into cholesterol, *Chemical & Pharmaceutical Bulletin*, Volume 35, outubro, pp. 4321-4323.
- Lamarão, R.C. e Fialho, E. (2009). Aspectos funcionais das catequinas do chá verde no metabolismo celular e sua relação com a redução da gordura corporal, *Revista de Nutrição*, Volume 22(2), março/abril, pp. 257-269.
- Lanthers, M. *et alii.* (1991). Hepatoprotective and anti-inflammatory effects of a traditional medicinal plant of Chile, *Peumus boldus*, *Planta Medicine*, Volume 52(2), abril, pp. 110-115.
- Leung, H. *et alii.* (2008). Warfarin overdose due to the possible effects of *Lycium barbarum* L., *Food and Chemical Toxicology*, Volume 46(5), maio, pp. 1860-1862.
- Lin, C. *et alii.* (2011). Evaluation of *in Vitro* and *in Vivo* Depigmenting Activity of Raspberry Ketone from *Rheum officinale*, *International Journal of Molecular Sciences*, Volume 12, julho, pp. 4819-4835.
- Lin, J. e Lin-Shiau, S. (2006) Mechanisms of hypolipidemic and anti-obesity effects of tea and tea polyphenols, *Molecular Nutrition & Food Research*, Volume 50(2), fevereiro, pp. 211-217.

- Lobo, C. (2012). Cáscara-sagrada (*Rhamnus purshiana*): Uma Revisão de Literatura, *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, Volume 2, julho-dezembro, pp. 171-178.
- Lönnerdal, B. (2003). Nutritional and physiologic significance of human milk proteins. *American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 77(6), junho, pp. 1537-1543.
- Marshall, K. (2004). Therapeutic Applications of Whey Protein, *Alternative Medicine Review*, Volume 9(2), junho, pp. 136-156.
- Martin Bauer Group (2011). *Alcachofra (Cynara scolymus L.) - Importantes parâmetros de controle de qualidade na escolha do extrato de Alcachofra*.
- Marzzoco, A. e Torras, B. (1999). *Bioquímica Básica*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A..
- Mason, P. (2007). *Dietary Supplements*. London, Pharmaceutical Press.
- MDC Pharma, Alcagest[®], Folheto informativo. Disponível em [http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/BM/BM\[34027-1-0\].PDF](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/BM/BM[34027-1-0].PDF). Consultado em 05/06/2013.
- Mimica-Dukie, N. *et alii*. (2008). Phenolic Compounds in Field Horsetail (*Equisetum arvense* L.) as Natural Antioxidants, *Molecules*, Volume 13, pp. 1455-1464.
- Mojtaba, I. *et alii*. (2009). The effect of chronic l-carnitine l-tartrate supplementation on glucose and lactate concentration and aerobic capacity, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Volume 1, pp. 2692-2695.
- Monthly Prescribing Reference. Disponível em <http://www.empr.com/centrum/drug/2202/#>, consultado em 25/05/2013.
- Moreira, M. (2013). Bagas de goji: Observatório alerta para riscos para a saúde. Disponível em <http://www.ptjornal.com/2013052816366/geral/saude/bagas-de-goji-observatorio-alerta-para-riscos-para-a-saude.html>, consultado em 25/04/2013.
- Morimoto, C. *et alii*. (2005). Anti-obese action of raspberry ketone, *Life Sciences*, Volume 77, pp. 194-204.
- National Library of Medicine, (2011), MedlinePlus, Información de salud para usted. Disponível em <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002399.htm>. Consultado em 12/02/2013.
- Neto, J. e Castro, B. (2008). Melatonina, ritmos biológicos e sono - uma revisão da literatura, *Revista Brasileira de Neurologia*, Volume 44(1), janeiro-fevereiro-março, pp. 5-11.

- Newall, C. *et alii.* (2002). Plantas Medicinais: guia para profissional da saúde. São Paulo. Premier.
- Ojha, S. *et alii.* (2011). Cardioprotective effects of *Commiphora mukul* against isoprenaline-induced cardiotoxicity: a biochemical and histopathological evaluation, *Journal of Environmental Biology*, Volume 32(6), novembro, pp. 731-738.
- Okushio, K. *et alii.* (1996). Absorption of tea catechins into rat portal vein. *Biological & Pharmaceutical Bulletin*, Volume 19(2), fevereiro, pp. 326-329.
- Ordem dos Farmacêuticos, Associação Nacional das Farmácias e Grupo Farmacêutico da União Europeia. (2001). Boas Práticas de Farmácia. Disponível em <https://woc.uc.pt/ffuc/getFile.do?tipo=2&id=2309>, consultado em 21/06/2013.
- Patočka, J e Jakl, J. (2010). Biomedically relevant chemical constituents of *Valeriana Officinalis*, *Journal of Applied Biomedicine*, Volume 8, pp. 11-18.
- Pinto, J. e Romano, S. (2010). Suplementos Alimentares - Contribuir para uma escolha segura na Farmácia, *Farmácia Portuguesa*, Volume 188, julho-agosto, pp. 36-41.
- Potterat, O. (2010). Goji (*Lycium barbarum* and *L. chinense*): Phytochemistry, Pharmacology and Safety in the Perspective of Traditional Uses and Recent Popularity. *Planta Medica*, Volume 76, pp. 7-19.
- QI Plus Study[®], Folheto informativo, consultado em 28/03/2013.
- Ratini, M. (2013). Goji Berries: Health Benefits and Side Effects. Disponível em <http://www.webmd.com/balance/goji-berries-health-benefits-and-side-effects>, consultado em 25/04/2013.
- Roffo, A. (1945). Eggplant (*Solanum melongena*) in decholesterolization, *Yale Journal of Biology and Medicine*, Volume 18(1), outubro, pp. 25-30.
- Siddiqui, M. e Mazumder, P. (2012). Comparative Study of Hypolipidemic Profile of Resinoids of *Commiphora mukul/Commiphora wightii* from Different Geographical Locations, *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, Volume 74(5), setembro-outubro, pp. 422-427.
- Sifarma 2000, Sistema Informático. In: GLINTT. Consultado em 06/03/2013.
- Spinneker, A. *et alii.* (2007). Vitamin B6 status, deficiency and its consequences--an overview, *Nutrición Hospitalaria*, Volume 22(1) janeiro-fevereiro, pp. 7-24.
- Sporstøl, S. e Scheline, R.R. (1982). The metabolism of 4-(4-hydroxyphenyl)butan-2-one (raspberry ketone) in rats, guinea-pigs and rabbits, *Xenobiotica*, Volume 12(4), abril, pp. 249-257.

- Sudheesh, S. *et alii.* (1997). Hypolipidemic effect of flavonoids from *Solanum melongena*, *Plant Foods for Human Nutrition*, Volume 51(4), pp. 321-330.
- Univertisity of Maryland Medical Center, (2011). Carnitine (L-carnitine) - Overview. Disponível em <http://umm.edu/health/medical/altmed/supplement/carnitine-lcarnitine>, consultado em 25/06/2013.
- Vandenbergh, K. *et alii.* (1997). Long-term creatine intake is beneficial to muscle performance during resistance training, *Journal of Applied Physiology*, Volume 83(6), dezembro, pp. 2055-2063.
- Webb, M. *et alii.* (2004). Biosynthesis of pantothenate, *Natural Product Reports*, Volume 21(6), dezembro, pp. 695-721.
- Wegener, T. e Fintelmann, V. (1999). Pharmacological properties and therapeutic profile of artichoke (*Cynara scolymus* L.), *Dienstleistung Phytopharmaka*, Volume 149(8-10), pp. 241-247.
- Wiedenmayer, K. *et alii.* (2006). Developing pharmacy practice - A focus on patient care. Disponível em <http://www.fip.org/files/fip/publications/DevelopingPharmacyPractice/DevelopingPharmacyPracticeEN.pdf>, consultado no dia 12/06/2013.
- Wu, S. *et alii.* (2004). Antioxidant Activities of Some Common Ingredients of Traditional Chinese Medicine, *Angelica sinensis*, *Lycium barbarum* and *Poria cocos*, *Phytotherapy Research*, Volume 18(12), dezembro, pp. 1008-1012.
- Yarnell, E. *et alii.* (2009). Dandelion (*Taraxacum officinale* and *T mongolicum*), *Integrative Medicine*, Volume 8(2), abril-maio, pp. 35-38.
- Young, G. *et alii.* (2004). Blood phospholipid fatty acid analysis of adults with and without attention deficit=hyperactivity disorder, *Lipids*, Volume 39(2), fevereiro, pp. 117-123.
- Zenia, M. e Buczkowska, H. (2008). Content of macroelements in eggplant fruits depending on nitrogen fertilization and plant training method. *J. Elementol.*, Volume 13(2), pp. 269-274.
- Zhang, J. *et alii.* (2010). Chitosan Modification and Pharmaceutical/Biomedical Applications, *Marine Drugs*, Volume 8, junho, pp. 1962-1987.

Anexos

Anexo 1

Tabela 3 - Lista de vitaminas, formas químicas e DDR aprovados em Decreto-Lei.

Vitaminas	DDR	Formas a ser usadas no fabrico de SA
Vitamina A	800µg	Retinol Acetato de retinilo Palmitato de retinilo Beta-caroteno
Vitamina D	5µg	Colecalciferol Ergocalciferol
Vitamina E	12mg	D-alfa-tocoferol DL-alfa-tocoferol Acetato de D-alfa-tocoferilo Acetato de DL-alfa-tocoferilo Tocoferóis mistos Tocotrienol tocoferol
Vitamina K	75µg	Filoquinona (fitomenadiona) Menaquinona
Vitamina B1	1,1mg	Cloridrato de tiamina Mononitrato de tiamina Cloreto de tiamina monofosfato Cloreto de tiamina pirofosfato
Vitamina B2	1,4mg	Riboflavina Riboflavina-5'-fosfato de sódio
Niacina	16mg	Ácido nicotínico Nicotinamida Hexanicotinato de inositol (hexaniacinato de inositol)
Ácido pantoténico	6mg	D-Pantotenato de cálcio D-Pantotenato de sódio Dexpantenol Pantetina
Vitamina B6	1,4mg	Cloridrato de piridoxina

		Piridoxina-5'-fosfato Piridoxal-5'-fosfato
Folato	200µg	Ácido pteroilmonoglutâmico L-metilfolato de cálcio
Vitamina B12	2,5µg	Cianocobalamina Hidroxocobalamina 5'-desoxiadenosilcobalamina Metilcobalamina
Biotina	50µg	D-biotina
Vitamina C	80mg	Ácido L-ascórbico L-ascorbato de sódio L-ascorbato de cálcio L-ascorbato de potássio L-ascorbato de L-ascorbilo L-ascorbato de magnésio L-ascorbato de zinco

Anexo 2

Tabela 4 - Lista de sais minerais, formas químicas e DDR aprovados em Decreto-Lei.

Minerais	DDR	Formas que podem ser usadas no fabrico de SA
Cálcio	800mg	Acetato de cálcio L-ascorbato de cálcio Bisglicinato de cálcio Carbonato de cálcio Cloreto de cálcio Citrato malato de cálcio Sais de cálcio do ácido cítrico Gluconato de cálcio Glicerofosfato de cálcio Lactato de cálcio Piruvato de cálcio Sais de cálcio do ácido ortofosfórico Succinato de cálcio Hidróxido de cálcio L-lisinato de cálcio Óxido de cálcio L-pidolato de cálcio L-treonato de cálcio Sulfato de cálcio
Magnésio	375mg	Acetato de magnésio L-ascorbato de magnésio Bisglicinato de magnésio Carbonato de magnésio Cloreto de magnésio Sais de magnésio do ácido cítrico Gluconato de magnésio Glicerofosfato de magnésio Sais de magnésio do ácido ortofosfórico Lactato de magnésio L-lisinato de magnésio

		<p>Hidróxido de magnésio Malato de magnésio Óxido de magnésio L-pidolato de magnésio Citrato de magnésio e potássio Piruvato de magnésio Succinato de magnésio Sulfato de magnésio Taurato de magnésio Acetilaurato de magnésio</p>
Ferro	14mg	<p>Carbonato ferroso Citrato ferroso Citrato férrico de amónio Gluconato ferroso Fumarato ferroso Difosfato férrico de sódio Lactato ferroso Sulfato ferroso Difosfato férrico (pirofosfato férrico) Sacarato férrico Ferro elementar Bisglicinato ferroso L-pidolato ferroso Fosfato ferroso Taurato de ferro (II)</p>
Cobre	1mg	<p>Carbonato cúprico Citrato cúprico Sulfato cúprico L-aspartato de cobre Bisglicinato de cobre Complexo de cobre-lisina Óxido de cobre (II)</p>
Iodo	150µg	Iodeto de sódio

		<p>Iodato de sódio Iodeto de potássio Iodato de potássio</p>
Zinco	10mg	<p>Acetato de zinco L-ascorbato de zinco L-aspartato de zinco Bisglicinato de zinco Cloreto de zinco Citrato de zinco Gluconato de zinco Lactato de zinco L-lisinato de zinco Malato de zinco Mono-L-metionina-sulfato de zinco Óxido de zinco Carbonato de zinco L-pidolato de zinco Picolinato de zinco Sulfato de zinco</p>
Manganês	2mg	<p>Ascorbato de manganês L-aspartato de manganês Bisglicinato de manganês Carbonato de manganês Cloreto de manganês Citrato de manganês Gluconato de manganês Glicerofosfato de manganês Pidolato de manganês Sulfato de manganês</p>
Sódio	1,5mg (Helping Consumers Reduce)	<p>Bicarbonato de sódio Carbonato de sódio Cloreto de sódio Citrato de sódio</p>

	Sodium Intake, 2012).	<p>Gluconato de sódio</p> <p>Lactato de sódio</p> <p>Hidróxido de sódio</p> <p>Sais de sódio do ácido ortofosfórico</p>
Potássio	2000mg	<p>Bicarbonato de potássio</p> <p>Carbonato de potássio</p> <p>Cloreto de potássio</p> <p>Citrato de potássio</p> <p>Gluconato de potássio</p> <p>Glicerofosfato de potássio</p> <p>Lactato de potássio</p> <p>Hidróxido de potássio</p> <p>L-pidolato de potássio</p> <p>Malato de potássio</p> <p>Sais de potássio do ácido ortofosfórico</p>
Selénio	55µg	<p>L-selenometionina</p> <p>Levedura enriquecida em selénio</p> <p>Ácido selenioso</p> <p>Selenato de sódio</p> <p>Hidrogenosselenito de sódio</p> <p>Selenito de sódio</p>
Crómio	40µg	<p>Cloreto de crómio (III)</p> <p>Lactato de crómio (III) tri-hidratado</p> <p>Nitrato de crómio</p> <p>Picolinato de crómio</p> <p>Sulfato de crómio (III)</p>
Molibdénio	50µg	<p>Molibdato de amónio [molibdénio (VI)]</p> <p>Molibdato de potássio [molibdénio (VI)]</p> <p>Molibdato de sódio [molibdénio (VI)]</p>
Fluoreto	3,5mg	<p>Fluoreto de cálcio</p> <p>Fluoreto de potássio</p> <p>Fluoreto de sódio</p> <p>Monofluorofosfato de sódio</p>

Cloreto	800mg	-
Fósforo	800mg	-
Boro	2mg (Mason, P., 2007).	Ácido bórico Borato de sódio
Silício	20 a 50mg (Mason, P., 2007).	Ácido ortossilícico estabilizado com colina Dióxido de silício Ácido silícico