

Soraia Daniela Reis Lopes

Alimentação e Envelhecimento

Monografia realizada no âmbito da unidade Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientada pelo Professor Doutor Fernando Jorge dos Ramos e apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Julho 2014



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Eu, Soraia Daniela Reis Lopes, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o número 2005122360, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo na Monografia apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade Estágio Curricular.

Mais declaro que este é um trabalho original e que toda e qualquer afirmação ou expressão, por mim utilizada, está referenciada na bibliografia desta Monografia, segundo os critérios bibliográficos legalmente estabelecidos, salvaguardando sempre os Direitos de Autor, à exceção das minhas opiniões pessoais.

Coimbra, 27 de Junho de 2014

(Soraia Daniela Reis Lopes)

O Tutor

(Professor Doutor Fernando Jorge dos Ramos)

A Aluna

(Soraia Daniela Reis Lopes)

“A mente que se abre a uma nova ideia, jamais voltará ao seu tamanho original”

– Albert Einstein

Esta monografia foi redigida de acordo com o antigo Acordo Ortográfico.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Fernando Ramos, pelos ensinamentos transmitidos, pela disponibilidade, pela simpatia e pelo acompanhamento.

À Doutora Teresa Alcobia, Directora da Biblioteca das Ciências da Saúde da Universidade de Coimbra, pela disponibilidade, carinho e boa vontade.

A todos os docentes da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, pelo contributo indispensável e fundamental na minha formação a nível pessoal e profissional.

Às grandes amigas que desenvolvi ao longo destes cinco anos, pelos sorrisos, lágrimas, sonhos e medos. A todos os grandes momentos que partilhámos.

À Cátia Francisco, por todo o carinho, amizade e força. Por todos os grandes momentos, gargalhadas, lágrimas, conversas e desabaços que já passaram e por todos os que estão para vir.

À minha família, em especial aos meus pais, irmão e namorado, por sempre terem acreditado no meu sucesso e por toda a força e apoio transmitidos, sem os quais não teria conseguido atingir os meus objectivos.

ABREVIATURAS

I,25(OH)₂D – 1,25-dihidroxitamina D

25OHD – 25-hidroxitamina D

DCV – Doença cardiovascular

FC – Frequência cardíaca

HDL – Lipoproteína de elevada densidade

INE – Instituto Nacional de Estatística

LDL – Lipoproteína de baixa densidade

OMS – Organização Mundial de Saúde

PUFA – Ácidos gordos polinsaturados

RC – Restrição calórica

RVD – Receptor da vitamina D

SirtI – Sirtuína I

T3 – Triiodotironina

ÍNDICE

Resumo	7
Abstract	8
1 Introdução.....	9
2 Processo natural de envelhecimento	10
2.1 Teorias de envelhecimento.....	12
2.1.1 Teoria do Envelhecimento Programado.....	12
2.1.2 Teoria dos Radicais Livres	12
3 Factores que influenciam a alimentação	13
4 Alimentação saudável no envelhecimento	14
5 Estratégias anti-envelhecimento	15
5.1 Restrição calórica.....	15
5.2 Dieta Mediterrânica.....	16
6 Desnutrição e suplementação	17
7 Nutrição e função cognitiva	18
8 Conclusão.....	19
Bibliografia	20

RESUMO

Sendo o envelhecimento um processo natural e constante no País e no mundo, é cada vez mais importante uma correcta alimentação e consequente nutrição. Ao envelhecer, emergem também problemas das mais variadas naturezas, sendo vários os factores que condicionam uma alimentação correcta, bem como um estilo de vida saudável. Estes factores são imprescindíveis para a melhoria da qualidade de vida, especialmente nos doentes mais idosos.

Existem estratégias saudáveis para melhorar a alimentação, e prevenir determinadas doenças, como a doença cardiovascular ou a obesidade, sendo as mais conhecidas e aceites a restrição calórica e a dieta Mediterrânica.

Por vezes, estas estratégias não são suficientes e há a necessidade de suplementação, especialmente vitaminas e minerais.

O farmacêutico, como agente de saúde pública, deve fomentar e promover uma correcta alimentação, bem como um estilo de vida saudável, com a promoção simultânea de actividade física regular.

PALAVRAS-CHAVE: envelhecimento, nutrição, restrição calórica, dieta Mediterrânica, suplementação.

ABSTRACT

Aging is a natural and steady process in the Country and the world, and is increasingly important to eat properly to have a better nutrition. With aging, many problems arise in many different ways, with many factors influencing the proper nutrition, as well as a healthy lifestyle. These factors are essential to improve the quality of life, especially in older patients.

There are healthy strategies to improve nutrition, and prevent certain diseases such as cardiovascular disease and obesity, with caloric restriction and the Mediterranean diet as the most known and accepted.

Sometimes, these strategies are not enough and supplementation is required, especially vitamins and minerals.

As a public health agent, the pharmacist should foster and promote an appropriate nutrition and a healthy lifestyle, as well as the promotion of regular physical activity.

KEYWORDS: *Aging, nutrition, caloric restriction, Mediterranean diet, supplementation.*

I INTRODUÇÃO

Qualquer organismo vivo, multicelular, possui um tempo limitado de vida, sofrendo diversas mudanças fisiológicas ao longo do tempo. O envelhecimento, ou senescência, é, assim, um processo de degradação progressiva e diferencial, sendo impossível datar o seu começo.

O envelhecimento é, antes de mais, uma questão demográfica. Prevê-se que, em 2025, só na Europa, o grupo etário mais idoso (acima dos 80 anos), passe de 21,4 milhões (em 2000) para 35,7 milhões. São números alarmantes para os governos e os seus respectivos encargos orçamentais nos cuidados de saúde.⁽¹⁾

Qualquer investimento realizado na promoção do envelhecimento saudável, incluindo na nutrição, tem sempre compensações económicas significativas a curto, médio e longo prazo.⁽¹⁾

No caso específico de Portugal, entre 1960 e 2001, como se pode observar na figura I, o fenómeno do envelhecimento demográfico traduziu-se por um decréscimo de cerca de 36% na população jovem e um aumento de 140% na população idosa. No Recenseamento da População de 12 de Março de 2001, a população idosa aumentou quase um milhão de indivíduos, passando de 708.570, em 1960, para 1.702.120, em 2001.⁽²⁾ Mais recentemente, no Censos 2011, há novo decréscimo da população jovem de 16% em 2001, para 15% em 2011, existindo também um novo incremento na população idosa, de 16% para 19%.⁽³⁾

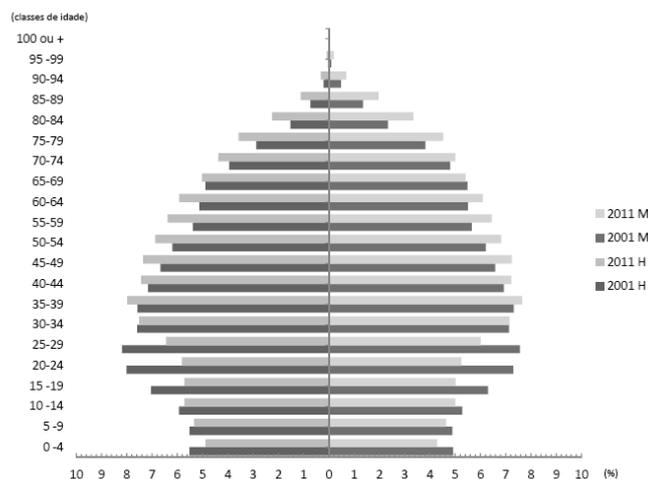


Figura I: Estrutura etária da população residente por sexo, em 2001 e 2011.⁽³⁾

A 28 de Março de 2014, o INE (Instituto Nacional de Estatística) lançou uma projecção de população residente de 2012-2060, concluindo que a população residente em Portugal decresce, mas, mais uma vez, o índice de envelhecimento aumenta de 131 para 307 idosos por cada 100 jovens.⁽⁴⁾ Portugal está, assim, a tornar-se um país envelhecido, visto que o

peso dos idosos na estrutura populacional tem vindo a aumentar de forma significativa, devido por um lado à diminuição dos nascimentos e por outro ao aumento da esperança de vida.⁽²⁾

Com este aumento da esperança média de vida, aumenta também a prevalência de várias doenças, como a diabetes, a hipertensão arterial, entre outras. A obesidade, o excesso de peso e o sedentarismo são três dos factores de risco das doenças mencionadas, cuja prevalência tem vindo a aumentar, tornando-os desafios para a saúde pública, sendo necessárias estratégias para a perda de peso.^(5,6)

Uma dieta equilibrada e consequente boa alimentação é essencial e importante em qualquer etapa da vida, uma vez que os nutrientes que constituem os alimentos promovem o fortalecimento e manutenção dos ossos e dos músculos, além de que fornecem energia ao organismo, ajudando a reduzir o risco de doenças, a melhorar a qualidade de vida das pessoas que sofrem de doenças crónicas, bem como a melhorar estados agudos.

Deste modo, dado o constante envelhecimento do País, é necessário atender à qualidade de vida dos idosos, especialmente no que toca à nutrição, já que estes têm necessidades nutricionais específicas que se associam a factores socio-ambientais.⁽⁷⁾ O principal objetivo desta monografia é, assim, atender às necessidades nutricionais nesta faixa etária com vista à melhoria da qualidade de vida.

2 PROCESSO NATURAL DE ENVELHECIMENTO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a terceira idade tem início entre os 60-65 anos de idade,⁽⁸⁾ sendo este um marco importante em termos de pesquisa e/ou investigação.

No entanto, a diferença das manifestações do envelhecimento é determinada por vários factores, genéticos e ambientais. O envelhecimento compromete, progressivamente, aspectos físicos e cognitivos.⁽⁹⁾ O envelhecimento compreende, assim, uma série de alterações nas funções orgânicas e mentais devido exclusivamente aos efeitos da idade avançada sobre o organismo, levando ao declínio da capacidade de manter a homeostasia e as funções fisiológicas, o que leva à diminuição progressiva da reserva funcional. Deste modo, do ponto de vista fisiológico, o envelhecimento depende significativamente do estilo de vida assumido pelo indivíduo desde a infância ou adolescência.

O processo natural de envelhecimento, mesmo na ausência de doença, implica alterações de vários aspectos do organismo, como:⁽²⁾

- diminuição de fluxo sanguíneo para rins, fígado e cérebro;
- diminuição da capacidade dos rins para eliminar toxinas e medicamentos, e do fígado para eliminar toxinas e metabolizar a maioria dos medicamentos;
- diminuição da frequência cardíaca (FC) máxima, sem alteração da FC em repouso;
- diminuição do débito cardíaco máximo, da tolerância à glicose e da capacidade pulmonar de mobilização do ar;
- aumento da quantidade de ar retido nos pulmões depois de uma expiração.

Além disso, há ainda alterações ao nível da constituição corporal (peso, massa corporal, atrofia muscular, alteração da coordenação muscular, aumento da probabilidade de fracturas), da regulação energética e metabolismo dos sais minerais e vitaminas, da diminuição das defesas do organismo (aumento da probabilidade de contrair infecções), das sensações e das percepções (como olfacto, paladar, ou visão).⁽¹⁾

O envelhecimento perceptivo é muito diferenciado e, por vezes, algumas das sensações são gravemente afectadas, como é o caso da visão ou da audição, acarretando consequências a nível psicológico e social. Apesar de o paladar e o olfacto serem das características sensoriais menos afectadas,⁽²⁾ são, sem dúvida, as que mais contribuem para uma pobre nutrição, uma vez que levam à diminuição do apetite, reduzindo o interesse pela comida e aumentando o risco de deficiências nutricionais.⁽⁹⁾ Ao quadro de falta de palatabilidade, junta-se a incapacidade em mastigar bem a comida, devido à perda de dentição. Relativamente ao olfacto, a sua perda pode colocar os idosos em situações de risco, já que, para além de interferir directamente no paladar e apetite, impede-os de detectar o odor dos alimentos deteriorados.⁽⁹⁾

No tracto gastrointestinal ocorrem também diversas alterações com a idade, nomeadamente no estômago com a diminuição na produção de enzimas digestivas e na diminuição do tempo de esvaziamento gástrico que, por se tornar mais lento, faz com que os idosos estejam saciados precocemente, consumindo menos alimentos e levando a uma nutrição inadequada.⁽⁹⁾ Por outro lado, no intestino delgado podem ocorrer alterações estruturais no sistema de vascularização intestinal, levando a um deficiente transporte e absorção dos nutrientes (como a lactase) e micronutrientes (como o cálcio ou a vitamina D).⁽⁹⁾ Por fim, no cólon, a obstipação é bastante prevalente nos idosos, devido sobretudo à falta de exercício físico, à desidratação, a uma dieta pouco rica em fibras e à medicação.^(9, 13)

Deste modo, todas estas alterações fisiológicas vão afectar o estado nutricional no idoso.

2.1 Teorias de envelhecimento

Vários cientistas desenvolveram teorias que tentam explicar a razão pela qual as pessoas envelhecem, embora nenhuma delas seja robusta o suficiente. Estas teorias tentam explicar os mecanismos por detrás das várias alterações físicas e mentais que acompanham o envelhecimento. O entendimento de como as pessoas envelhecem pode ajudar a distinguir os efeitos na idade associados a doença das alterações que ocorrem naturalmente. Este facto pode ajudar na prevenção, levando à diminuição da morbidade e mortalidade.⁽¹⁰⁾

2.1.1 Teoria do Envelhecimento Programado

Esta teoria foi proposta por Hayflick⁽¹¹⁾ e explica o envelhecimento apenas através de factores genéticos, ou seja, a velocidade com que uma espécie envelhece é premeditada pelos seus genes.

Os defensores desta teoria acreditam que as células do nosso organismo estão geneticamente programadas para morrer após um certo número de divisões celulares. Atingindo esse número, seria desencadeado o processo de morte, normalmente ligado à idade biológica, que alguns autores denominam de senescência replicativa. À medida que as células morrem, os órgãos começam a apresentar um mau funcionamento e, finalmente, não conseguem manter as funções biológicas necessárias para a manutenção da vida.

No entanto, apesar de a maioria das células se poderem replicar, nem todas têm essa capacidade, como é o caso do tecido nervoso. Esta teoria é difícil de provar em humanos, pois é raro uma pessoa morrer de idade avançada, sendo muito mais frequente a morte associada a doença crónica.⁽¹⁰⁾

2.1.2 Teoria dos Radicais Livres

Actualmente, esta é uma das melhores e mais consistentes teorias explicativas do envelhecimento.

Harman⁽¹²⁾ propôs que as células envelhecem em consequência de danos acumulados devido às reacções químicas que ocorrem no seu interior. Nestas reacções, são produzidos

compostos altamente instáveis, que usam o oxigénio formado no metabolismo: os radicais livres. Estes são substâncias tóxicas que podem iniciar reacções de oxidação que destroem as membranas das células e danificam células necessárias para manter o sistema imunitário intacto.⁽¹⁰⁾ A exposição aos agentes oxidantes aumenta com diversos factores, como o tabagismo, a radiação solar e os poluentes ambientais. Estes radicais livres são, porém, neutralizados quando combinados com um antioxidante (podendo ser endógenos ou exógenos), que os impede de interferirem com o funcionamento normal da célula.⁽¹⁰⁾

Esta teoria é assegurada pelas inúmeras evidências científicas de que os radicais livres estão envolvidos praticamente em todas as doenças típicas da idade, como a arteriosclerose, doenças coronárias, cataratas, cancro, hipertensão arterial, doenças neurodegenerativas (como a doença de Parkinson ou Alzheimer) e outras.^(2, 6)

3 FACTORES QUE INFLUENCIAM A ALIMENTAÇÃO

Nos idosos, a alteração no comportamento alimentar, afecta a escolha da comida, influenciado pelo efeito combinado de diversos factores, como aspectos biológicos, palatibilidade, factores económicos e sociais (acesso a alimentos, nível de autonomia, suporte familiar), e factores patológicos (depressão, stress, entre outros).⁽¹⁴⁾ Esta alteração na alimentação é denominada de anorexia de envelhecimento que é usualmente classificada como fisiológica, patológica, ambiental e psicológica.⁽¹⁴⁾

Como já foi mencionado anteriormente, são várias as alterações fisiológicas que ocorrem ao longo da vida, nomeadamente o efeito que a idade tem em certas sensações e percepções, sendo que o paladar é o que mais determina a pobre nutrição em indivíduos idosos. Além disso, o olfacto e o paladar podem ser condicionados quer por certas doenças, quer pela correspondente medicação.⁽¹⁾

A variedade alimentar deve ser garantida com o consumo diário de alimentos de todos os grupos da Roda dos Alimentos, mas por vezes, devido a factores de índole socioeconómica, como diminuição do poder de compra, os idosos diminuem, assim, a variedade dos alimentos consumidos, alimentando-se erradamente.

Nesta faixa etária, a mobilidade e a coordenação motora é, por vezes, bastante complicada e reduzida, o que leva a que estes idosos não consigam sair de casa para ir às compras, para além de sentirem dificuldade em manipular utensílios necessários à confecção dos alimentos.⁽¹⁾

Outro factor que influencia os hábitos alimentares relaciona-se com o sentimento de solidão que pode conduzir a estados depressivos, ao desinteresse pela confecção de refeições e, até, à perda de apetite.⁽¹⁾

A falta de dentes e o uso de próteses dentárias mal adaptadas é outro factor influenciador dos hábitos alimentares desta faixa etária, dificultando a mastigação dos alimentos. Da mesma forma, a diminuição da quantidade de saliva, afecta a deglutição.⁽¹⁾ Estas alterações são as que mais contribuem para casos de anorexia fisiológica.⁽¹⁴⁾

No entanto, as pessoas idosas constituem um grupo etário bastante heterogéneo, sendo que a capacidade de tomadas de decisão individual tem um papel crucial quando está em causa a aceitação de mudanças não só ao nível dos hábitos alimentares como em relação ao estilo de vida, tornando-se necessário o seu envolvimento e uma participação activa.

4 ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NO ENVELHECIMENTO

A homeostasia é fundamental para o envelhecimento bem sucedido, onde uma alimentação variada e saudável é crucial, em conjunto com outros factores, como o exercício físico, a redução de stress ou a manutenção de laços afectivos com outras pessoas.⁽⁹⁾

Uma correcta alimentação é essencial para qualquer pessoa, em qualquer idade. Independentemente da mesma, a alimentação diária pode fazer a diferença na saúde de um indivíduo. Existem vários benefícios numa alimentação saudável, sendo eles:⁽¹⁵⁾

- a promoção da saúde, uma vez que uma alimentação equilibrada e variada, pode reduzir o risco de doenças cardíacas, enfartes, diabetes, perda óssea, certos tipos de cancro e anemia, ou, no caso de já possuir uma ou mais destas doenças, uma boa alimentação em conjunto com uma vida fisicamente activa, pode ajudar a geri-las, e ainda, a reduzir hipertensão arterial, colesterol elevado e a controlar a diabetes;
- a obtenção de nutrientes (incluindo vitaminas, sais minerais, proteínas, hidratos de carbono, lípidos e água) que mantêm os músculos, ossos, órgãos e outras partes do corpo, saudáveis ao longo do tempo de vida;
- a promoção de energia, através do consumo de calorias (depende da idade, do género, da altura e do peso);
- a digestão dos alimentos é afectada pela escolha dos mesmos, por exemplo, no caso de um deficiente consumo de fibras e de líquidos, há uma grande probabilidade de ocorrer obstipação.

5 ESTRATÉGIAS ANTI-ENVELHECIMENTO

Alimentos saudáveis não só providenciam nutrientes e energia para todos os órgãos do corpo, como também aumentam a longevidade das células e consequentemente da idade (como alimentos ricos em antioxidantes). A escolha destes alimentos, bem como a optimização da qualidade da alimentação, em conjunto com um aumento do nível de actividade física e com um histórico genético favorável, pode levar à melhoria do estado nutricional dos idosos, para além de prevenir doenças crónicas relacionadas com a idade, como é o caso da osteoporose, diabetes e doenças cardiovasculares, ou melhorar a qualidade de vida de pessoas que já padeçam dessas doenças.^(7, 13, 16)

São várias as estratégias de intervenção no modo de vida que conferem benefícios à saúde, maioritariamente por reduzirem o depósito do tecido adiposo e por melhorarem factores de risco metabólicos, tais como, a pressão sanguínea, os triglicéridos, colesterol, glucose e insulina na circulação, e marcadores inflamatórios, sendo que estas alterações ao modo de vida parecem prolongar a longevidade de um indivíduo.⁽¹⁷⁾

5.1 Restrição calórica

A restrição calórica (RC) é uma intervenção que incorpora aspectos de várias das teorias do envelhecimento, de modo a manipular a longevidade e a morbilidade.

Foram realizados vários estudos em animais (como por exemplo, em ratos ou em moscas da fruta) que mostram que uma dieta com RC e rica em micronutrientes pode prolongar uma vida saudável. Por exemplo, ratos de laboratório alimentados com esta dieta têm uma longevidade média aumentada, bem como a longevidade máxima, para além de que mostram menos doenças relacionadas com a idade do que os ratos com uma dieta sem qualquer restrição.^(6, 10)

No entanto, no que diz respeito aos humanos, os dados acerca do facto de a RC funcionar ou não, são ainda bastante limitados. Porém, Luigi Fontana⁽¹⁸⁾ testou a teoria de que a RC reduz igualmente os níveis de proteína c reactiva na circulação, bem como os níveis séricos de triiodotironina (T3) (que controla a respiração celular e, consequentemente, a produção de radicais livres).^(10, 18) Willcox e colegas⁽¹⁹⁾, realizaram um estudo coorte com japoneses idosos residentes em Okinawa, cuja dieta rica em nutrientes densos fornecia menos calorias que as estimadas para corresponder às suas necessidades energéticas, sem levar à subnutrição. Este baixo consumo calórico iniciado numa fase mais precoce da vida (por exemplo, na meia idade) foi, assim, associado à redução da mortalidade por doenças associa-

das à idade, bem como a uma esperança de vida aumentada⁽¹⁰⁾, apesar de não ser conclusivo.⁽¹⁹⁾

Noutro estudo realizado em humanos, observou-se que a resposta fisiológica de homens não obesos à RC parece-se com os dados obtidos nos animais de laboratório, com redução do peso corporal e da pressão arterial, aumento da concentração sérica de colesterol HDL (lipoproteína de elevada densidade), redução da concentração sérica de T3, e efeitos benéficos nos factores fibrinolíticos.⁽⁶⁾ Assim, a RC diminui os factores de risco cardiovascular, melhorando a função endotelial e reduzindo a aterosclerose, sendo o único tratamento não farmacológico que atrasa o envelhecimento primário (o declínio inevitável e inato das estruturas e funções celulares), protege contra o envelhecimento secundário (a deterioração como consequência dos efeitos do ambiente e/ou da doença) e prolonga a longevidade em diversas espécies.⁽¹⁷⁾

Os mecanismos moleculares através dos quais a RC fornece os seus benefícios metabólicos é ainda desconhecido, mas tem sido principalmente atribuído à redução do dano oxidativo aos tecidos, uma vez que a RC reduz o stress oxidativo no fígado, no músculo esquelético e no tecido adiposo, em roedores.⁽¹⁷⁾

5.2 Dieta Mediterrânica

Como já foi referido anteriormente, uma dieta variada e equilibrada tem um papel vital na saúde e na prevenção de doenças crónicas tais como doença cardiovascular (DCV). Este tipo de doença, em particular, tem uma baixa incidência em várias partes da Ásia e da área do Mediterrâneo (Itália, Grécia, Espanha, e Turquia). As dietas nestes países são bastante ricas em frutas e vegetais, deste modo conferindo grandes quantidades de polifenóis, glucosinolatos e vitaminas antioxidantes, para além de peixes gordos, ricos em ácidos gordos ómega-3.⁽²⁰⁾

Na dieta Mediterrânica, a diminuição do risco de DCV pode dever-se, essencialmente, ao consumo de vinho tinto e de azeite. O vinho tinto tem uma grande quantidade de polifenóis, nomeadamente o resveratrol, sendo também referidos como RC miméticos,⁽²⁰⁾ tendo vindo a receber muito interesse devido à sua associação com uma vasta variedade de benefícios na saúde, incluindo melhoria da função cognitiva e dos factores de risco de cancro e de DCV,⁽¹⁷⁾ como por exemplo, a diminuição da peroxidação de LDL (lipoproteína de baixa densidade).⁽²⁰⁾ Além disso, o resveratrol aumentou a sobrevivência celular de *Saccharomyces cerevisiae*, através da estimulação de sirtuína I (SirtI), um efeito independente da sua actividade antioxidante.⁽¹⁷⁾

As sirtuínas são enzimas desacetilases de histonas NAD-dependentes, ou seja, a sua actividade depende do estado metabólico da célula. Tem sido, assim, demonstrada a capacidade de o resveratrol prolongar a longevidade em células de *S. cerevisiae* como consequência da indução directa da actividade de SIR2 (uma mutação inibitória de SirtI).^(17, 20) Dado o papel de SirtI como ligação molecular entre a RC e a homeostasia, pondera-se a hipótese de que o resveratrol confira benefícios semelhantes aos da RC, o que poderia levar à discussão do papel do resveratrol como um RC mimético na melhoria da saúde metabólica.⁽¹⁷⁾

Relativamente ao azeite, este também ajuda na redução dos factores de risco de DCV, devido ao hidroxitirosol, um fitoquímico fenólico, exibindo uma redução do dano oxidativo realizado nas células e uma expressão melhorada dos genes que codificam proteínas antioxidantes e cardioprotectivas, bem como pode induzir actividade proteossomal e sinalização de SirtI.⁽²⁰⁾

Em relação aos peixes gordos (como o salmão ou a sardinha), o seu papel na dieta como promotores da saúde, deve-se sobretudo aos ácidos gordos polinsaturados (PUFA), onde o ómega-3 é o mais predominante,⁽²⁰⁾ com efeitos semelhantes aos dos polifenóis. Para além disso, têm sido também realizadas pesquisas que sugerem que os PUFA têm papéis importantes na redução da perda óssea, bem como da perda muscular, observada no envelhecimento.⁽²¹⁾

Em suma, a dieta Mediterrânica, rica em fruta, vegetais, peixes gordos e vinho tinto, parece causar um estado de saúde melhorado em relação a outras zonas do mundo. No entanto, sugere-se que os compostos bioactivos presentes na fruta e nos vegetais, o resveratrol, as vitaminas antioxidantes e o ómega-3, não funcionam isolados, mas sim sinergicamente, prevenindo, assim, doenças crónicas.⁽²⁰⁾

6 DESNUTRIÇÃO E SUPLEMENTAÇÃO

Um dos principais problemas na alimentação dos idosos, como já foi mencionado, é a desnutrição, devido aos vários factores supracitados. Assim, uma elevada percentagem dos idosos não recebe as quantidades recomendadas de nutrientes apenas através dos alimentos que consome. Isto é preocupante nesta faixa etária, devido à prevalência de doenças crónicas e problemas de absorção, que podem, como foi referido anteriormente, comprometer o estado nutricional.

Por outro lado, uma crescente população de idosos está a consumir suplementos de vitaminas e minerais, o que pode melhorar substancialmente o consumo de nutrientes e con-

trariar algumas das insuficiências.⁽²²⁾ No entanto, pouco se sabe acerca da efectividade dos suplementos de vitaminas e minerais na compensação adequada para défices nutricionais.⁽²²⁾

Apesar de o uso de suplementos providenciar um potencial benefício no aumento do consumo de nutrientes, pode também apresentar inconvenientes, uma vez que o uso excessivo de suplementos pelos idosos, aumenta a possibilidade de um consumo excessivo de nutrientes.⁽²²⁾

Foi realizado um estudo nos Estados Unidos da América, que comparou o consumo de nutrientes em consumidores de suplementos com o consumo de nutrientes em não consumidores de suplementos, fornecendo estimativas da prevalência de nutrição inadequada e de excessos por parte dos idosos.⁽²²⁾ Foi, assim, concluído que os suplementos têm uma influência positiva na adequação nutricional em homens e mulheres idosos.⁽²²⁾

7 NUTRIÇÃO E FUNÇÃO COGNITIVA

O papel da nutrição na função cognitiva tem sido reconhecido ao longo do tempo. No entanto, entre os idosos, a informação existente é escassa sobre associações nutrição-função cognitiva.⁽²³⁾ Num estudo conduzido por Goodwin e colegas,⁽²⁴⁾ concluiu-se que idosos saudáveis com baixos consumos de proteína e vitaminas seleccionadas (vitamina C, riboflavina, folato, vitamina B6, tiamina e niacina) apresentaram valores inferiores à média em testes de memória verbal e de raciocínio abstracto não verbal.⁽²³⁾ Foram também encontradas associações entre as concentrações de certos nutrientes com o desempenho cognitivo.⁽²³⁾ No geral, os participantes com melhor desempenho cognitivo tinham também maior concentração plasmática de nutrientes, sendo que a concentração de proteínas estava mais relacionada com a memória do que com o desempenho no teste de abstracção.⁽²³⁾

A vitamina D é também um nutriente muito importante nos efeitos do envelhecimento. A vitamina D deriva da dieta e da luz solar, não sendo biologicamente activa, tendo que ser sequencialmente convertida em 25-hidroxivitamina D (25OHD) no fígado e depois em 1,25-dihidroxivitamina D (1,25[OH]₂D) no rim.⁽²⁵⁾ A forma activa hormonal da vitamina D é o 1,25(OH)₂D, que se liga ao receptor da vitamina D (RVD) de modo a activar genes específicos em órgãos alvo, sendo que o 1,25(OH)₂D é essencial para a eficiente absorção do cálcio e fósforo da dieta, bem como na mineralização do osso.⁽²⁵⁾

A idade tem vários efeitos sobre a vitamina D e o metabolismo do cálcio, sendo eles:⁽²⁵⁾

- Diminuição da absorção de cálcio;

- Resistência intestinal da absorção de cálcio à $1,25(\text{OH})_2\text{D}$;
- Diminuição de RVD;
- Diminuição da produção renal de $1,25(\text{OH})_2\text{D}$;
- Diminuição da produção de vitamina D na pele;
- Deficiência do substrato de vitamina D.

Valores baixos de 25OHD são um problema a afectar cada vez mais idosos, tendo sido relacionados com DCV, diabetes mellitus, quedas, fracturas e depressão, podendo também ter um papel na função cognitiva.⁽²⁶⁾ Níveis mais elevados de 25OHD estavam associados a um melhor desempenho em testes de função cognitiva, enquanto que os níveis mais baixos de 25OHD estavam associados a piores resultados da função cognitiva, havendo estudos que demonstram um declínio cognitivo ao longo do tempo em idosos com valores baixos de 25OHD.⁽²⁶⁾ Em suma, a deficiência em vitamina D e a diminuição cognitiva são prevalentes em idosos, havendo inúmeros estudos que sugerem uma relação entre o 25OHD e a função cognitiva.

8 CONCLUSÃO

Atendendo ao que até ao momento se sabe, uma nutrição adequada tem um papel vital na saúde e bem-estar dos idosos. A implementação de estratégias que promovam a correcta nutrição neste grupo etário, especialmente daqueles que se encontram em maior risco, levando a uma variedade de resultados positivos para esta população. Por exemplo, certas acções previnem e reduzem a insegurança em relação à comida, garantindo o acesso a alimentos mais saudáveis, a nutrientes e a suplementos de que necessitem.⁽²⁷⁾

Além disso, o farmacêutico deve promover o exercício físico, dado que os idosos beneficiam com este facto, uma vez que é o único modo de manter a massa muscular. Com o ganho muscular também aumentam as necessidades calóricas, que por sua vez levam a uma optimização do estado nutricional.⁽¹⁰⁾

Para idosos que têm problemas com a restrição de comida, a dieta mediterrânica é uma boa opção, já que é rica em polifenóis e PUFA, que, para além de saciar, tem um importante papel na prevenção de DCV.⁽¹⁰⁾

É ainda muito importante o consumo de nutrientes, nomeadamente vitaminas e minerais, visto que têm um papel fundamental na manutenção dos valores nutricionais. Deve também ter-se em atenção o papel da vitamina D na prevenção da osteoporose e na manutenção da função cognitiva.

BIBLIOGRAFIA

- (1) DIRECÇÃO GERAL DE SAÚDE – “Envelhecer com sabedoria”, 1 de Outubro de 2002. Disponível na internet: <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i010171.pdf>, acedido a 23 de Março de 2014.
- (2) CANCELA, D – “O processo de envelhecimento”, Portal dos Psicólogos, 2007. Disponível na internet: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0097.pdf>, acedido a 23 de Março de 2014.
- (3) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – Censos 2011, 2011. Disponível na internet: www.ine.pt, acedido a 12 de Abril de 2014.
- (4) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – Projeção de população residente 2012-2060, 2014. Disponível na internet: www.ine.pt, acedido a 12 de Abril de 2014.
- (5) ZHOU, B., et al – “Age-related variations of appetite sensations of fullness and satisfaction with different dietary energy densities in a large, free-living sample of Japanese adults”, *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, vol. 113, number 9, 2013, pp. 1155-1164.
- (6) WEINDRUCH, R; SOHAL, R.S. – “Caloric intake and aging”, *The New England Journal of Medicine*, vol. 337, number 14, 1997, pp. 986-994.
- (7) SYLVIE, A.K., et al – “Identification of environmental supports for healthy eating in older adults”, *Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics*, 2013, pp. 161-174.
- (8) ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – “Definition of an older or elderly person”. Disponível na internet: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>, acedido a 22 de Maio de 2014
- (9) BATISTA, E.S. – “Fisiologia do envelhecimento e abordagem dietoterápica para o idoso”, 1ª edição, Viçosa, A.S. Sistemas, 2012, ISBN nº 978-85-65880-10-7, pp. 4-23.
- (10) BROWN, J.; ISAACS, J.; KRINKE, B.; LECHTENBERG, E.; MURTAUGH, M. – “Nutrition through the life cycle”, 4th edition, Belmont, Wadsworth Publishing, 2011, ISBN nº 978-0-538-73341-0, pp. 454-516.
- (11) HAYFLICK, L. – “How and why we age”, *Experimental Gerontology*, vol. 33, 1998, pp. 639-653.
- (12) HARMAN, D. – “Free radical theory of ageing: Applications”, *The Asia Pacific Heart Journal*, vol. 7, issue 3, 1998, pp. 169-177.
- (13) TROESCH, B., et al – “The role of vitamins in aging societies”, *International Journal of Vitamin and Nutrition Research*, vol. 82, issue 5, 2012, pp. 355-359.

- (14) DONINI, L.M., et al. – “Anorexia and eating patterns in the elderly”, *Public Library of Science*, vol. 8, issue 5, 2013, pp. 1-8.
- (15) NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH, NIH SENIOR HEALTH – “Eating well as you get older”. Disponível na internet: <http://nihseniorhealth.gov/eatingwellasyougetolder/benefitsofeatingwell/01.html>, acedido a 24 de Março de 2014.
- (16) DATO, S., et al – “Exploring the role of genetic variability and lifestyle in oxidative stress response for healthy aging and longevity”, *International Journal of Molecular Sciences*, vol. 14, 2013, pp. 16443-16472.
- (17) LAM, Y.Y., et al. – “Resveratrol vs calorie restriction: data from rodents to humans”, *Experimental Gerontology*, vol. 48, 2013, pp. 1018-1024.
- (18) FONTANA, L., HOLLOSZY, J.O. – “Caloric restriction in humans”, *Experimental Gerontology*, vol. 42, 2007, pp. 709-712.
- (19) WILLCOX, B.J., et al. – “Caloric restriction, the traditional Okinawan diet, and healthy aging”, *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1114, issue 1, 2007, pp. 434-455.
- (20) PALLAUF, K., et al. – “Nutrition and health ageing: calorie restriction or polyphenol-rich ‘MediterrAsian’ diet?”, *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, vol. 2013, 2013, pp. 1-14.
- (21) MANGANO, K.M., et al. – “Polyunsaturated fatty acids and their relation with bone and muscle health in adults”, *Current Osteoporosis Reports*, vol. 11, issue 3, 2013.
- (22) SEBASTIAN, R.S., et al. – “Older adults who use vitamin/mineral supplements differ from nonusers in nutrient intake adequacy and dietary attitudes”, *Journal of the American Dietetic Association*, vol. 107, 2007, pp. 1322-1332.
- (23) LA RUE, A., et al. – “Nutritional status and cognitive functioning in a normally aging sample: a 6-y reassessment”, *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 65, 1997, pp. 20-29.
- (24) GOODWIN, J.S., et al. – “Association between nutritional status and cognitive functioning in a healthy elderly population”, *The Journal of the American Medical Association*, vol. 249, 1983, pp. 2917-2921.
- (25) GALLAGHER, J.C. – “Vitamin D and Aging”, *Endocrinology Metabolism Clinics of North America*, vol. 42, issue 2, 2013, pp. 319-332.

- (26) WILSON, V.K., et al. – “Relationship between 25-hydroxyvitamin D and cognitive function in older adults: the health, aging and body composition study”, *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 62, 2014, pp. 636-641.
- (27) ALTARUM INSTITUTE – “Recommendations to promote health and well-being among aging populations”, Altarum Institute, 2012.