

Mariana Sofia Magalhães Almeida

Dieta Mediterrânica e Dieta Atlântica - efeitos na saúde

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2017

Mariana Sofia Magalhães Almeida

Dieta Mediterrânica e Dieta Atlântica - efeitos na saúde

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade Ciências da Saúde

Porto, 2017

Mariana Sofia Magalhães Almeida

Dieta Mediterrânea e Dieta Atlântica - Efeitos na saúde

(Mariana Sofia Magalhães Almeida)

Trabalho Complementar apresentado à Universidade Fernando
Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de
licenciado em Ciências da Nutrição

Orientadora:
Professora Doutora Andreia Oliveira

À Prof. Doutora Andreia Oliveira, um agradecimento especial por toda a compreensão, apoio e disponibilidade demonstrada ao longo da realização deste trabalho e pela simpatia e acessibilidade com que sempre me presenteou.

Índice

1. Introdução.....	1
2. Metodologia.....	2
3. Dieta Mediterrânea	2
3.1. Evolução Histórica	2
3.2. Definição.....	3
3.2.1. Índices de adesão à Dieta Mediterrânea	5
3.2.2. Composição Nutricional da Dieta Mediterrânea	6
3.3. Efeitos na Saúde.....	7
3.3.1. Dieta Mediterrânea e Doença Cardiovascular.....	7
3.3.2. Dieta Mediterrânea e Câncer.....	9
3.3.3. Dieta Mediterrânea e Obesidade	10
3.3.4. Dieta Mediterrânea e Outras patologias.....	10
4. Dieta Atlântica.....	12
4.1. Evolução Histórica.....	12
4.2. Traços da Costa Atlântica	12
4.3. Definição.....	13
4.3.1. Índices de adesão à Dieta Atlântica.....	14
4.3.2. Composição Nutricional da Dieta Atlântica.....	15
4.4. Efeitos na Saúde.....	16
4.4.1. Efeitos dos componentes-chave da Dieta Atlântica na saúde	16
4.4.2. Benefícios da adesão à Dieta Atlântica	16
5. Dieta Atlântica e Dieta Mediterrânea: o que as une e o que as separa.....	18
6. Conclusão.....	18
7. Referências Bibliográficas.....	19

Índice de Tabelas

Tabela 1- Definição da Dieta Mediterrânea	4
Tabela 2- Composição nutricional da Dieta Mediterrânea.....	6
Tabela 3- Efeitos da Dieta Mediterrânea na Saúde	7
Tabela 4- Definição da Dieta Atlântica	14
Tabela 5- Composição nutricional da Dieta Atlântica.....	16
Tabela 6- Efeitos da Dieta Atlântica na Saúde.....	16

Índice de Figuras

Figura 1: Pirâmide da Dieta Mediterrânea.....	4
Figura 2: Pirâmide da Dieta Atlântica.....	13

Lista de Abreviaturas

AGM – Ácidos Gordos Monoinsaturados

AGP – Ácidos Gordos Polinsaturados

AGP w-3 – Ácidos Gordos Polinsaturados ómega 3

AGP w-6 – Ácidos Gordos Polinsaturados ómega 6

ASGAEDA – Associação Galega para o estudo da Dieta Atlântica

AVC – Acidente Vascular Cerebral

CEDA – Centro Europeu para a Dieta Atlântica

DA – Dieta Atlântica

DC – Doença Coronária

DCV – Doença Cardiovascular

DIC – Doença Isquémica Cardíaca

DM – Dieta Mediterrânica

EAM – Enfarte Agudo do Miocárdio

EPIC – Investigação Prospetiva Europeia em Cancro e Nutrição

FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação

FDM – Fundação da Dieta Mediterrânica

FEN – Fundação Espanhola de Nutrição

GALIAT – Dieta Atlântica da Galiza

HDL – Lipoproteína de alta densidade

HTA – Hipertensão Arterial

IMC – Índice de Massa Corporal

IPVC – Instituto Politécnico de Viana do Castelo

LDL – Lipoproteína de baixa densidade

PA – Pressão Arterial

PREDIMED – Prevenção com Dieta Mediterrânica

SEAD – Dieta Atlântica do Sul da Europa

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

Dieta Mediterrânea e Dieta Atlântica - efeitos na saúde

Mariana Almeida¹; Andreia Oliveira²

1. Estudante finalista do 1º ciclo de Ciências da Nutrição da Universidade Fernando Pessoa.
2. Orientadora do trabalho complementar. Docente da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa

Autor para correspondência:

Mariana Sofia Magalhães Almeida

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Rua Carlos da Maia, 296 | 4200 – 150 Porto

Tel. +351 225074630; E-mail: 26424@ufp.edu.pt

Título resumido: Padrões alimentares - efeitos na saúde

Contagem de palavras: 9659

Número de tabelas: 6

Número de figuras: 2

Conflitos de interesse: Nada a declarar.

Resumo

O estudo dos padrões alimentares capta o efeito cumulativo e de interação dos vários alimentos e nutrientes e podem ser mais facilmente interpretados pela população, assumindo assim particular importância em Saúde Pública. A Dieta Mediterrânea (DM) e a Dieta Atlântica (DA) são padrões alimentares definidos por uma abordagem orientada por hipóteses prévias (*a priori*) e são representativos de uma determinada região e dos seus costumes culturais e sociais, reforçados ao longo de vários anos. Cada um apresenta na sua composição propriedades que lhes conferem o estatuto de alimentação saudável. Em termos de efeitos benéficos na saúde, a DM e os seus componentes têm sido exaustivamente associados a um menor risco cardiovascular, conferindo também um papel protetor sobre a incidência e mortalidade por cancro, em especial cancro da mama, da próstata, gástrico e colo-retal. A DM também apresenta evidência de ter um papel favorável na prevenção e tratamento da obesidade, diabetes, doenças inflamatórias reumáticas, osteoporose e a nível cognitivo. Em relação ao papel da DA na saúde, este tem muito menor evidência fruto da sua definição muito mais recente, tendo sido já associada a melhor perfil cardiovascular. Quer a DM quer a DA parecem sofrer atualmente uma espécie de descaracterização, havendo uma aproximação do seu padrão tradicional a outros padrões de regiões carateristicamente diferentes. Esta ocidentalização dos padrões preocupa a comunidade científica em geral.

Palavras-chave: Dieta Mediterrânea, Dieta Atlântica, Padrões alimentares, Saúde, Doença

Abstract

The study of dietary patterns captures the cumulative and interaction effect of various foods and nutrients and can be more easily interpreted by the population, thus assuming particular importance in Public Health. The Mediterranean Diet (MD) and Atlantic Diet (AD) are dietary patterns defined by a hypothesis oriented approach (*a priori*) and are representative of a particular region and its cultural and social customs, reinforced over several years. Each one has properties that give them the status of healthy diets. In terms of benefits to health, the MD and its components have been extensively associated with a lower cardiovascular risk, and also a protective effect on cancer incidence and mortality, especially breast cancer, prostate, gastric and colorectal cancer has been described. The MD also presents evidence of having a favorable role in the prevention and treatment of obesity, diabetes, inflammatory rheumatic diseases, osteoporosis and at the cognitive level. The role of the AD in health, has much less evidence due to its much more recent definition, but it has already been associated with a better cardiovascular profile. Both the MD and AD seem to suffer a kind of decharacterization, with an approximation of the traditional pattern to other patterns of regions that are characteristically different. This westernization of dietary patterns concerns the scientific community in general.

Keywords: Mediterranean Diet, Atlantic Diet, Dietary patterns, Health, Disease

1. Introdução

O termo “dieta” (modo de vida em grego), embora possa genericamente ser associado a restrição alimentar, inclui o conjunto de substâncias que habitualmente se ingerem como alimentos. Representa hábitos alimentares que resultam de comportamentos mais ou menos conscientes, coletivos e repetitivos que levam ao consumo de um determinado alimento ou refeição como parte dos costumes sociais, culturais e religiosos influenciados por fatores geográficos, socioeconómicos e também nutricionais (1). O estudo dos padrões alimentares é particularmente importante a nível de Saúde Pública, pois estes captam o efeito cumulativo e de interação dos vários alimentos e nutrientes e podem ser facilmente interpretados pela população, o que facilita a elaboração e interpretação das recomendações (2).

Para avaliar a adesão aos padrões alimentares são mais frequentemente usados em estudos observacionais dois tipos de abordagem metodológica: *a posteriori*, que utiliza métodos estatísticos exploratórios como a análise fatorial ou de componentes principais para identificar grupos de indivíduos que apresentam consumos semelhantes ou alimentos/nutrientes frequentemente consumidos em conjunto e o método *a priori*, que utiliza índices ou scores que avaliam a adesão a recomendações nutricionais ou guias alimentares, ou a padrões de consumo específicos de uma população (2, 3), como é o caso da Dieta Mediterrânica (DM) e da Dieta Atlântica (DA). Nesta monografia, optou-se por abordar estes dois tipos de padrões alimentares dado que ambos são o espelho de uma cultura gastronómica ancestral e tradicional que pode ser observada, ainda hoje, nas regiões que as adotaram como padrão alimentar, como é o caso de Portugal.

O conceito de DM espelha diferentes culturas alimentares presentes na zona do Mediterrâneo (4). A sua definição inclui diretrizes para o alto consumo de azeite extravirgem (principal gordura na alimentação), produtos hortícolas, fruta, cereais, leguminosas e nozes; o consumo moderado de peixe e outras carnes, de produtos láteos, de vinho tinto, de ovos e a baixa ingestão de doces (5). Em relação à DA, esta é definida como a dieta tradicional da região da Galiza e norte de Portugal (6). A sua definição inclui o consumo elevado de peixe e crustáceos, assim como de leguminosas, cereais, hortícolas e frutas; o consumo diário de produtos láteos; o consumo moderado a alto de

carne, especialmente carne vermelha; o azeite como principal gordura culinária (mas não como principal gordura na alimentação) e a moderada ingestão de vinho (6, 7).

A contextualização histórica e a definição de cada um dos padrões serão descritos nesta monografia, assim como as opções metodológicas disponíveis para a sua definição e caracterização.

Os efeitos na saúde quer da DM, de forma mais extensa e fundamentada, quer da DA serão explorados neste trabalho, nomeadamente a sua associação com a doença e mortalidade cardiovasculares, com o cancro, a obesidade, doenças do foro mental, entre outras patologias. Serão sugeridos mecanismos potenciais para esses efeitos.

2. Metodologia

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura realizada em duas bases de dados eletrónicas: a *Pubmed* e a *ScienceDirect*. As palavras-chave usadas foram: “Mediterranean diet” AND “Health”, “Mediterranean diet” AND “Cancer”, “Mediterranean diet” AND “Cardiovascular disease”, “Mediterranean diet” AND “Obesity”, “Atlantic diet” AND “Health”, “Atlantic diet” AND “Cardiovascular disease”. De entre as diversas publicações existentes até à data, foram selecionados os artigos dos últimos 10 anos cujo acesso era aberto a leitura, que se referissem apenas a Humanos e, maioritariamente, artigos de revisão principalmente no caso da DM pois encontram-se em número muito mais expressivo em comparação com a DA. Foram incluídos os artigos que abordassem temas idênticos ao assunto designado e que estivessem escritos em línguas acessíveis como o português, o inglês, espanhol, francês e italiano, resultando num total de 81 artigos.

3. Dieta Mediterrânica

3.1 Evolução Histórica

A primeira definição da DM surgiu na década de 60 proposta pelo americano Ancel Keys (8, 9). Após uma estadia em Itália, a convite de um médico da região, Keys e a sua esposa observaram a maneira como os habitantes locais comiam. Essas observações deram origem ao pioneiro Estudo dos Sete Países (8, 9), que estudou 7 grupos de habitantes de países da zona do Mediterrâneo, mostrando que neles existia um padrão

alimentar próprio o qual tinha um efeito benéfico na mortalidade e morbidade cardiovascular (10, 11).

Para os Gregos antigos, a DM original era representativa do povo onde a carne era considerada uma ostentação, apenas consumida em dias festivos, e as refeições baseadas em vegetais crus, queijo de cabra e frango, ocasionalmente. Por definição é um padrão alimentar baseado nos padrões tradicionais da ilha de Creta (Grécia) e Sul de Itália mas espelha diferentes culturas alimentares presentes na zona do Mediterrâneo (4), podendo dizer-se que é muito mais que uma dieta na medida em que exhibe o encontro de várias expressões culturais, ao nível do seu estilo de vida e cultura alimentar (12).

Nos anos 90, os padrões alimentares dos países Mediterrânicos começaram a afastar-se do padrão originalmente descrito (13), sendo que em 1995 foi mesmo considerada a extinção da DM (14). Nas últimas décadas, tem sido sugerida uma diminuição da adesão à DM nos países da região (15), algo que já havia sido previsto em 2005 (16). Atualmente, nos países Mediterrânicos, assiste-se a uma mudança do padrão tradicional havendo diversas variações do padrão original e uma aproximação a um padrão alimentar mais ocidental, devido à modernização das áreas urbanas e à globalização do estilo de vida (15, 17). Já em 2010, a DM foi considerada pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) como Património Intangível da Humanidade sendo reconhecido como padrão alimentar, criado e transmitido ao longo de vários séculos. É vista como uma forma única de usar a comida como base para a construção de uma comunidade em que tradições alimentares, como o comer em comunidade, são elementos de um código alimentar (18).

No decorrer do ano de 2012, a DM foi incluída no grupo das Dietas mais Sustentáveis do Mundo pela FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação) (19), pelo fato de ser um padrão de baixo impacto ambiental devido à preferência pelo consumo de alimentos de origem vegetal, em vez de origem animal (20).

3.2 Definição

A definição da DM tem evoluído e variado ao longo do tempo. Numa primeira instância foi definida com sendo uma dieta baixa em gordura saturada e rica em óleos vegetais por Ancel Keys, após observações na Grécia e Sul de Itália nos anos 60 (5). Uma das

limitações metodológicas de estudar a DM são as diferentes definições que lhe são atribuídas, o que dificulta a compreensão dos seus efeitos e benefícios para a saúde. A solução passará pela formulação de uma definição mais universal que combine exemplos modernos e tradicionais (5). No entanto, a comunidade científica está de acordo em duas características: a contribuição dos macronutrientes para a ingestão calórica total e a qualidade da gordura ingerida (Tabela 1).

Tabela 1: Definição da Dieta Mediterrânea (5, 14, 21, 22)

Uso do azeite como principal gordura culinária
↑Consumo de alimentos de origem vegetal (fruta, produtos hortícolas, leguminosas e frutos secos – nozes; amêndoas; pinhões; avelãs; castanhas; pistachio)
Consumo diário e abundante de cereais, batatas, <i>pasta</i> , arroz, pão e produtos integrais
Consumo de alimentos pouco processados, frescos, locais e da época
Consumo moderado de produtos láteos com baixo teor de gordura
Consumo moderado de peixe e ovos
↓Consumo de carne vermelha (preferência pelas carnes magras)
Consumo de fruta fresca como sobremesa (doces e pastelaria ocasionalmente)
Consumo moderado de Vinho (geralmente às refeições)
Estilo de vida saudável (↑ grau de exercício físico)

Os guias alimentares representam uma forma simplificada de transmitir informação educacional à população. As pirâmides têm sido consideradas uma maneira útil de exibir os princípios gerais da DM (5). A mais recente foi criada pela Fundação da Dieta Mediterrânea (FDM), em 2010 (22) (Figura 1).



Figura 1: Pirâmide da Dieta Mediterrânea (Fonte: Bach-Faig, et al. Public Health Nutrition 2011)

O intuito da FDM era criar uma pirâmide adaptada ao estilo de vida mediterrânico tendo em conta o contexto geográfico, socioeconómico e cultural. Pela primeira vez, a pirâmide da DM junta conceitos como nutrição, produtos amigos do ambiente, biodiversidade, produção de comida local, atividade física e convívio familiar à mesa, com o conceito da sustentabilidade (22, 23).

3.2.1 Índices de adesão à Dieta Mediterrânica

Os índices de DM têm como objetivo avaliar a adesão a este tipo de padrão alimentar, tendo como referência um padrão mediterrânico tradicional, já definido anteriormente. Os mais frequentemente descritos na literatura são: Índice da Dieta Mediterrânica (DMS-2) (21); Índice de Qualidade da Dieta Mediterrânica (DMQI) (24); Índice de Adesão a um Padrão de Dieta Mediterrânica Cardioprotetora (IAPDM-C) (25); Índice de Adequação Mediterrânica (MAI) (26); Adesão ao Padrão de Dieta Mediterrânica (27); Escala do Padrão de estilo Mediterrânico (28); Score de DM (SDM) (29); Índice para avaliar a adesão à DM em indivíduos mais velhos com alto risco cardiovascular (MEDAS) (30) e o Score de Adesão à Dieta Mediterrânica alternativo (aMed) (31).

O primeiro índice a ser proposto foi o de Trichopoulou e colaboradores, com o objetivo de avaliar a relação entre adesão à DM e a mortalidade total, bem como a mortalidade por doença coronária (DC) e mortalidade por cancro, com ajuste para idade, sexo, índice de massa corporal (IMC) e nível de atividade física (21). Esta investigação envolveu 22.043 adultos na Grécia, os quais preencheram um questionário extenso acerca da frequência alimentar. A adesão à DM tradicional foi avaliada por uma escala de 10 pontos que incorporou as características principais desta dieta. Na construção desta escala foram incluídos nove componentes: cinco considerados benéficos (produtos hortícolas, leguminosas, frutas e nozes, cereais e peixes) e dois considerados prejudiciais à DM (carne/aves e produtos láteos). Em relação aos alimentos benéficos, indivíduos cujo consumo estava abaixo da mediana de consumo da população pontuaram 0 e indivíduos cujo consumo era igual ou superior à mediana foi atribuído um valor de 1. Quanto aos prejudiciais, indivíduos cujo consumo estava abaixo da mediana receberam um valor de 1 e indivíduos cujo consumo era igual ou superior à mediana foi-lhes atribuído um valor de 0. Assim, a pontuação total variou de 0 (adesão mínima à DM) a 9 (adesão máxima à DM), sendo que maior grau de adesão foi relacionado com a redução da mortalidade em geral (21).

Cada autor tenta adaptar o padrão alimentar às características da sua população, pelo que existem descritas várias variações do mesmo índice. Esta multiplicidade metodológica pode dificultar a comparação entre diferentes estudos, mas por outro lado revela a importância e relevância do tema na esfera científica.

3.2.2 Composição Nutricional da Dieta Mediterrânea

Os componentes *major* da DM contribuem com uma série de nutrientes essenciais para a saúde, sumariados na Tabela 2. Destacam-se o tipo de ácidos gordos, essencialmente mono (AGM) e polinsaturados (AGP), as vitaminas lipossolúveis, provenientes do azeite e dos frutos secos e as hidrossolúveis provenientes essencialmente dos produtos hortofrutícolas. A fibra é também um nutriente presente em elevada quantidade na DM devido ao elevado consumo de fruta, produtos hortícolas, leguminosas e cereais pouco refinados. Os compostos antioxidantes do vinho são também de realçar.

Tabela 2: Composição nutricional da Dieta Mediterrânea (14, 32-34)

Componentes	Nutrientes
Azeite	Vitamina E; beta-carotenos; AGM; AGP; compostos fenólicos
Fruta, produtos hortícolas, leguminosas	Vitaminas (B e C), minerais (potássio, cálcio, fósforo, magnésio, selénio); fibra; fitoquímicos (carotenóides, flavonóides, fenóis); pectinas; compostos com enxofre; ↑ teor de água (80-90%)
Frutos secos	AGM; AGP; vitamina E; minerais; fibra; polifenóis antioxidantes; fitoesteróis; ácido fólico
Cereais, massa, arroz, batata, pão e produtos integrais	Hidratos de carbono complexos; fibra; minerais e vitaminas
Produtos láteos	Proteínas; minerais (cálcio, fósforo) e vitaminas (niacina, riboflavina, vitamina B12)
Carnes	Proteína; ferro; zinco; selénio; Vitamina B
Peixe	Proteína ↑valor biológico; minerais; oligoelementos e vitaminas; AGP w-3
Ovos	Proteína; minerais; gorduras e vitaminas
Vinho	Polifenóis

Legenda: AGM – ácidos gordos monoinsaturados; AGP – ácidos gordos polinsaturados; AGP w-3 – Ácidos gordos polinsaturados ómega 3; ↑ - elevado;

3.3 Efeitos na Saúde

A DM tem sido extensivamente associada a *outcomes* em saúde. Alguns dos seus constituintes individuais têm reconhecido papel na regulação dos mecanismos para o desenvolvimento de várias doenças, como a doença cardiovascular (DCV), o cancro, a obesidade entre outras. Na tabela 3 sumarizam-se os efeitos de alguns constituintes-chave da DM, como o azeite; o peixe; a fruta, produtos hortícolas e leguminosas; os frutos secos e o vinho.

Tabela 3: Efeitos da Dieta Mediterrânica na Saúde

Componentes	Efeitos na saúde
Azeite	Controlo da glicemia (Diabetes tipo 1 e 2) (35) Regulação da secreção gástrica, pâncreas exócrino e perfil lipídico biliar; ↓Risco de colelitíase (36) ↓HTA e PA (37)
Peixe	↓Risco de DCV fatal; ↓LDL-colesterol, PA e Triglicéridos (38) e mantém função cognitiva (39)
Frutas, produtos hortícolas, leguminosas	↓HTA (40) ↓ Níveis de LDL-colesterol (41) ↓Diabetes, obesidade, doenças imunitárias; efeito protetor no envelhecimento (33)
Frutos secos	↓Morte por cardiopatia isquémica (42) ↓Diabetes tipo 2 e ↓risco coronário (43) ↓Colesterol total e LDL (44)
Vinho	↓ Mortalidade global e cardiovascular (45) ↓AVC isquémico (46) ↓Risco de Síndrome metabólica (47)

Legenda: HTA – hipertensão arterial; PA – pressão arterial; DCV – doença cardiovascular; LDL – lipoproteínas de baixa densidade; AVC – acidente vascular cerebral; ↓ - diminuição

3.3.1 Dieta Mediterrânica e Doença Cardiovascular

A DCV é a maior causa de morbilidade e mortalidade a nível mundial, independentemente do género, raça e etnicidade. A DM e os seus componentes têm sido associados a um menor risco de DCV por mecanismos que incluem a redução de fatores

desencadeadores como a PA, os lípidos sanguíneos, a disfunção endotelial, a glucose plasmática, o IMC e o perímetro de cintura (48). Também parece promover o aumento da biodisponibilidade de óxido nítrico, apresentando propriedades antioxidantes e efeitos anti-inflamatórios. O primeiro estudo de intervenção com a DM foi o *Lyon Heart Study* (49), o qual avaliou 605 indivíduos com antecedentes de enfarte agudo do miocárdio aleatorizados em dois grupos de intervenção: um grupo a seguir a DM enriquecida com ácido gordo alfa-linolénico e outro grupo a seguir uma dieta controlo. Ao fim de 27 meses verificou-se uma redução na incidência de eventos coronários (73%) assim como na mortalidade coronária (70%). O estudo concluiu que a DM, em prevenção secundária, é uma estratégia não farmacológica eficaz a médio prazo, na diminuição dos eventos coronários a nível clínico (49). De maneira a avaliar os efeitos a longo prazo da DM em novos eventos de DCV em mulheres e homens com elevado risco cardiovascular, foi desenvolvido o estudo PREDIMED (Prevenção com Dieta Mediterrânica) (50). Este é um ensaio clínico randomizado, de prevenção primária e intervenção nutricional realizado em larga escala entre 2003 e 2011 em Espanha. O *endpoint* final primário foi a DCV incidente, e os *endpoints* secundários incluíram a mortalidade total, a diabetes, a síndrome metabólica, a doença arterial periférica, a fibrilação atrial, as doenças neurodegenerativas e diferentes tipos de cancro. Os participantes foram aleatoriamente alocados a três grupos de intervenção: DM suplementada com azeite extra-virgem; DM suplementada com nozes e dieta controlo (conselhos sobre uma dieta com baixo teor de gordura). Este estudo mostrou que a DM tradicional tem um efeito protector para a DCV na medida em que influencia beneficemente os fatores de risco cardiovasculares emergentes (50). Observou-se uma redução em 30% do risco de DCV com a DM sendo que os resultados mostram que uma dieta rica em gorduras não saturadas é melhor para a saúde cardiovascular do que uma dieta com baixo teor de gordura. Também mostrou resultados promissores em pessoas idosas com alto risco de DCV, sendo igualmente eficaz no controlo de parte do risco residual observado após tratamento dos fatores de risco cardiovascular (50). Uma meta-análise que investigou a associação entre a adesão à DM e o estado de saúde mostrou que o aumento em 2 pontos na adesão à DM determina uma redução em 10% de incidência ou morte por DCV (51).

3.3.2 Dieta Mediterrânea e Cancro

A nível mundial, o cancro é uma das principais causas de mortalidade. Vários estudos observacionais de coorte sugerem um papel protetor da DM sobre a incidência e mortalidade por cancro. Uma meta-análise de estudos prospetivos concluiu que uma maior adesão à DM reduz em 6% a mortalidade e incidência do cancro (51). Na coorte EPIC (Investigação Prospetiva Europeia em Cancro e Nutrição), foram seguidos durante 4 anos 22.000 indivíduos e uma maior adesão à DM relacionou-se com a redução em 24% da mortalidade por cancro (21). Nos países mediterrânicos há uma menor incidência de vários tipos de cancro, sugerindo sob uma perspetiva ecológica que a DM poderia prevenir 25% dos casos de cancro colo-rectal, 10-15% do cancro endometrial e da próstata e 15-20% do cancro da mama (52).

O cancro da mama apresenta-se como o mais comum em mulheres de todo o mundo. O aumento dos níveis endógenos de estrogénio estão associados com o aumento do risco de cancro da mama, e a DM pode baixar esses níveis (53). Evidências mostram que a adesão a um padrão alimentar saudável, como a DM, mostra ser eficaz na diminuição do risco de cancro da mama sendo importante enfatizar a importância de aumentar o consumo de alimentos de origem animal e vegetal ricos em AGP w-3, e diminuir o consumo de alimentos ricos em AGP w-6 (54).

Nos homens, o cancro da próstata é o 2º mais comum a nível mundial e o mais comum a nível europeu, havendo evidência de baixa incidência e mortalidade desta doença em países que adotam a DM (55). No entanto, ainda há pouca evidência que avalie o feito da DM na incidência do cancro da próstata.

No estudo de coorte EPIC, com o objetivo de explorar a associação entre a adesão à DM e a incidência do adenocarcinoma gástrico, verificou-se que uma maior adesão à DM estava associada a uma redução significativa de 33% do risco de cancro gástrico. Por cada ponto de aumento no índice de adesão à DM, o risco diminui 5% (56).

Em relação ao cancro colo-rectal, um estudo conduzido em 45,275 participantes italianos do estudo EPIC, mostrou que o índice de DM italiano associou-se inversamente com o risco de cancro (57).

3.3.3 Dieta Mediterrânea e Obesidade

A DM parece ter um papel relevante na prevenção da obesidade. Devido aos seus atributos e propriedades na saúde, constitui uma ferramenta interessante e eficaz para a terapia comportamental no tratamento da obesidade (58).

A DM tem sido associada com diversos *outcomes* relacionados com a obesidade. Revisões sistemáticas anteriores (59, 60), as quais examinaram resultados de diversos estudos de coorte prospectivos e transversais, assim como de ensaios clínicos, concluíram que embora nem todos os estudos mostrem um efeito protector da DM no peso corporal e na obesidade, existem evidências que sugerem um possível papel protector deste padrão alimentar. Os efeitos anti-obesidade da DM têm sido frequentemente salientados na literatura (61, 62). Os seus efeitos benéficos devem-se sobretudo ao alto consumo de alimentos de origem vegetal que fornecem uma grande quantidade de fibra, baixa densidade energética e baixa carga glicémica. Gorduras monoinsaturadas, em especial o azeite, também ajudam a melhorar o metabolismo da glucose, a aumentar a oxidação da gordura pós-prandial, a realçar a termogénese induzida pela dieta e assim, a aumentar a despesa diária total de energia. Também parece ser um elemento-chave nos efeitos da DM no controlo do peso corporal (63). Outros fatores que também podem contribuir para os efeitos anti-obesidade da DM são os AGP w-3, os compostos fenólicos, a fibra e os antioxidantes da dieta, como é o caso do resveratrol (61, 62). Os AGM, especialmente o oleico, estão associados a um menor número de adipócitos no tecido adiposo, sugerindo que eles podem limitar a hiperplasia em populações obesas (63).

3.3.4 Dieta Mediterrânea e Outras patologias

A DM tem efeitos benéficos em muitas outras patologias, entre elas a osteoporose. Diferenças visíveis são encontradas na osteoporose, sendo a incidência mais baixa encontrada na área do Mediterrâneo, algo que é maioritariamente atribuído ao padrão alimentar específico da zona, a DM (64). As propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e alcalinizantes dos seus componentes contribuem para o efeito “poupador do osso” (65). Alguns estudos demonstram que a adesão à DM tradicional tem sido associada a uma elevada densidade mineral óssea e reduzido risco de fratura (64). Assim, é demonstrada uma associação entre características-chave individuais da DM e a redução da incidência da osteoporose ou ocorrência de fratura, como o consumo

elevado de fruta, produtos hortícolas e azeite, o consumo moderado a alto de peixe e a ingestão moderada de bebidas alcoólicas (64).

Uma revisão sistemática e meta-análise de 2014 sugere que uma elevada adesão à DM está associada com o risco reduzido de desenvolver dano cognitivo e Doença de Alzheimer (66), além de ajudar na redução da transição de dano cognitivo em Alzheimer. O mesmo estudo sugere que há evidência do papel neuroprotetor da DM, possivelmente devido às propriedades vasculares dos seus componentes e a sua habilidade para reduzir a inflamação e o stress oxidativo, também associados com a fisiopatologia das doenças degenerativas (66).

Indivíduos com doenças inflamatórias reumáticas crónicas podem obter uma dupla vantagem ao aderir à DM como terapêutica: a redução dos sintomas clínicos e a protecção do sistema cardiovascular (67). Alterações metabólicas (hiperglicemia, redução do HDL, aumento do LDL, redução do rácio colesterol total/HDL e triglicéridos elevados) encontradas em doentes com doenças reumáticas inflamatórias podem contribuir para o aumento significativo do risco de morbidade e mortalidade cardiovasculares (68). A DM pode ser uma terapia auxiliar nestes indivíduos devido ao seu efeito anti-inflamatório e antioxidante, que regula certos factores metabólicos e protetores do sistema cardiovascular. O consumo independente de certos componentes da DM como o peixe, hortícolas e azeite, conferem o papel protetor contra doenças reumáticas (67).

Uma revisão sistemática de 2010 sugere também que uma elevada adesão à DM está significativamente associada a um risco reduzido de diabetes tipo 2, na população em geral e em indivíduos com enfarte do miocárdio pré-existente (69). O mesmo artigo refere que alguns ensaios clínicos randomizados mostram que os indivíduos com diabetes tipo 2 seguidores da DM têm, em comparação com pacientes diabéticos após uma dieta controlo, um melhor controlo glicémico (níveis mais baixos de glicemia em jejum e hemoglobina A1c), associado à redução da resistência à insulina. Como prevenção secundária das doenças cardiovasculares, há evidência de que a DM pode aumentar a esperança de vida também em pacientes diabéticos. Os resultados até agora acumulados sugerem que a opção pela DM pode ajudar a prevenir a diabetes tipo 2 na população e também melhorar o controlo glicémico e o risco cardiovascular em pessoas com diabetes estabelecida (69).

4. Dieta Atlântica

4.1 Evolução Histórica

A DA é um conceito cuja origem advém da discussão entre diferentes Instituições da Península Ibérica nomeadamente, o Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC), em Portugal, a Universidade de Santiago de Compostela, a Fundação Espanhola de Nutrição (FEN) e a Associação Galega para o estudo da Dieta Atlântica (ASGAEDA), localizadas em território espanhol.

O objetivo principal da discussão foi colocar a DA no mapa mundial pretendendo que fosse reconhecida como um padrão alimentar saudável. Assim, em 2003, com este mesmo objetivo e em seguimento da discussão ibérica sobre a DA, foi fundado o Centro Europeu para a Dieta Atlântica (CEDA), em Portugal (6). Mais recentemente, várias instituições, entre elas a FEN e a ASGAEDA, uniram-se em prol da criação da Fundação para o estudo da DA (70).

A primeira vez que se abordou o conceito da DA foi em 1999 aquando do congresso que reuniu inúmeros profissionais da área da Nutrição, chamado “Decálogo Xacobeo sobre a alimentação no século XXI”. A realização deste congresso deu origem a outros eventos como, as Reuniões Internacionais de Alimentação e Nutrição no século XXI realizadas em Espanha, no município de Baiona, ao longo dos anos 2000 (71). No decorrer de 2006, todas as estas instituições assinaram a “Declaração de Baiona sobre a Dieta Atlântica” e após este acordo houve vários congressos, seminários e reuniões dedicadas à DA, entre 2003 e 2008, organizadas pela FEN (6).

4.2 Traços da Costa Atlântica

A DA tem as suas raízes no perfil alimentar de países banhados pelo Oceano Atlântico, especificamente os países da Península Ibérica, com destaque para o Noroeste de Espanha (Galiza) e o Norte de Portugal. Ambas as regiões têm particularidades tanto a nível geográfico, como climático e cultural, que levam a que os seus habitantes sigam um padrão alimentar, próprio destas regiões. A localização destes países ao longo da costa Atlântica beneficia, em grande escala, a indústria local da pesca, e em particular do bacalhau, quer seja salgado, fresco ou seco, sendo muito comum e frequentemente consumido. Outras características da região ajudam a explicar este padrão alimentar atlântico desde logo a precipitação, que sendo muito elevada, traz benefícios ao solo que

fica favorável à pastagem e ajuda à criação, em larga escala, de toda a espécie de gado assim como o gado suíno. Essa junção de fatores favorece alguns dos alimentos-chave da DA como a carne vermelha, a carne de porco e os produtos láteos, como o queijo e o leite. Importa referir que apesar da elevada precipitação, são regiões muito solarengas e de temperaturas amenas que beneficiam a indústria vinhateira (72).

4.3 Definição

O conceito de “Dieta Atlântica” advém do facto de esta ser a alimentação tradicional dos países cuja costa é banhada pelo Oceano Atlântico. Aquando da criação da CEDA, esta foi definida como a dieta tradicional de Galiza e do Norte de Portugal devido à forte adesão a este padrão alimentar nestas regiões (6).

Em 2009, a DA é apresentada como uma alternativa saudável ao padrão de Dieta Ocidental. Em sequência, foi criada a Pirâmide da Dieta Atlântica (Figura 2) (73).

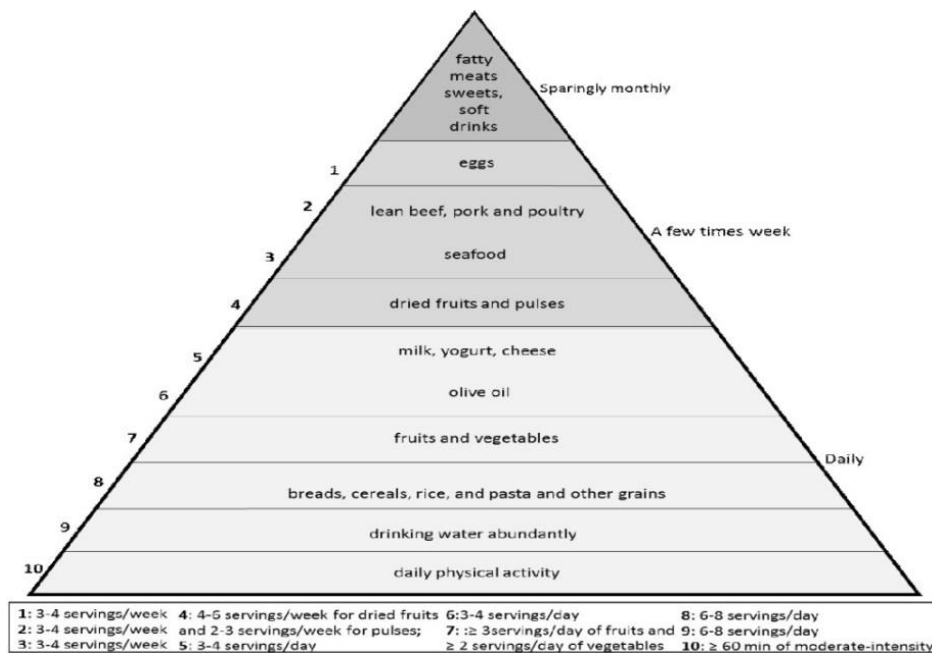


Figura 2: Pirâmide da Dieta Atlântica (Fonte: Tojo R, et al 2009 (73))

Na tabela 4 descrevem-se alguns dos itens alimentares que têm sido descritos como integrantes da DA (6, 7) .

Tabela 4: Definição da Dieta Atlântica (6, 7)

↑ Consumo de peixe, moluscos e crustáceos
↑ Consumo de leguminosas, batatas e cereais
↑ Consumo de hortícolas e fruta
Uso de azeite como principal gordura culinária
Consumo diário de produtos láteos
Consumo moderado a alto de carne (preferência pela carne vermelha)
↑ Ingestão de água mineral e consumo moderado de vinho
Gosto pela simplicidade na preparação de alimentos
Hábitos alimentares atlânticos tradicionais (comer e desfrutar)
Realização de atividade física diária

Ainda em relação à sua definição, um artigo de 2003 observou o estilo de vida e o consumo alimentar das regiões afetadas à DA. Concluiu-se que embora os países do Arco Atlântico tenham muitos elementos em comum, como os valores e o padrão alimentar, os mesmos tornaram-se mais parecidos com outros países não seguidores da DA, como os EUA e a Alemanha. Como consequência desta descaraterização, os autores tiveram dificuldade em identificar a DA como algo muito específico (74).

4.3.1 Índices de adesão à Dieta Atlântica

Para avaliar a adesão à DA foi criado em 2010, pela primeira vez na literatura, o índice Dieta Atlântica do Sul da Europa (*Southern European Atlantic Diet – SEAD*) (7) que deriva da definição da própria DA e de um conjunto de decisões dos próprios autores com base no receituário tradicional da região do Norte de Portugal e da Galiza. É composto por 9 componentes-chave: peixe fresco; bacalhau; leguminosas e produtos hortícolas; produtos láteos; pão integral; sopa de legumes; carne vermelha e produtos cárneos de porco; batatas e vinho. Para todos os itens, exceto o vinho, um consumo maior ou igual à mediana de consumo da população, específica por sexo, era classificado com um ponto, e um consumo inferior era classificado com 0 pontos. Quanto ao vinho, o consumo elevado (>2 copos/dia nos homens e 1 copo/dia nas mulheres) ou inferior foi classificado com 0 pontos. Após a soma das pontuações de todos os componentes, a pontuação resultante podia variar entre 0 e 9, sendo que 9 representa uma adesão a todos os componentes da DA.

Um estudo de 2017 avaliou igualmente a adesão à DA através de uma adaptação do índice descrito anteriormente, já que o estudo pretendia estudar o seu impacto em fatores de risco cardiometabólicos, em adolescentes (75). Para avaliar a ingestão alimentar, foi utilizado um questionário de frequência alimentar, auto-administrado e semi-quantitativo, relativo aos 12 meses prévios. Foi adaptado a adolescentes, tendo incluído alimentos mais a seu gosto, num total de 91 itens alimentares e bebidas. A partir do índice SEAD, a pontuação foi adaptada tendo sido atribuídos 0 pontos a qualquer consumo de vinho, dado que a ingestão de etanol não é recomendada aos adolescentes.

4.3.2 Composição Nutricional da Dieta Atlântica

Em termos nutricionais, a DA e os seus componentes contribuem com um vasto leque de nutrientes fundamentais para a saúde, os quais estão resumidos na Tabela 5. De entre eles destacam-se, os AGM e os AGP provenientes do azeite, assim como o AGP w-3 proveniente do pescado e marisco. Também é destacado o aporte de fibra concedido pelo consumo de fruta, cereais, leguminosas e batatas, para além do teor proteico da carne. A presença de flavonóides, no vinho e nos produtos hortícolas, também é de realçar (72).

Tabela 5: Composição Nutricional da Dieta Atlântica (72)

Componentes	Nutrientes
Pescado e Marisco	AGP w-3; vitamina D; cálcio; oligoelementos
Cereais/Leguminosas/Batatas	Hidratos de carbono complexos; fibra; potássio, esteróis e vitaminas
Fruta	Vitamina C, fibra e pectinas
Produtos Hortícolas	Carotenos; flavonóides; ácido fólico; carotenóides
Carnes	Proteína; ferro; equivalentes de niacina
Vinho	Etanol; antioxidantes; flavonóides e taninos
Azeite	Vitamina E; flavonóides; AGM; AGP

Legenda: AGM – ácidos gordos monoinsaturados; AGP – ácidos gordos polinsaturados; AGP w-3 – Ácidos gordos polinsaturados ómega 3

4.4 Efeitos na Saúde

4.4.1 Efeitos dos componentes-chave da Dieta Atlântica na saúde

Em comparação com a DM, a DA é um conceito relativamente atual daí não haver tanta investigação ou evidência dos seus potenciais efeitos benéficos para a saúde. Na Tabela 6 é descrito os efeitos benéficos de alguns dos componentes *major* da DA, os quais têm sido demonstrados por diversos estudos científicos (76-79).

Tabela 6: Efeitos dos componentes-chave da Dieta Atlântica na Saúde (76-79)

Componentes	Efeitos na Saúde
Peixe (ou suplementos de óleo de peixe)	↓ Risco de DCV (supressão arritmias cardíacas); melhora reatividade vascular; ↓ PA, inflamação, agregação plaquetária e triacilgliceróis do plasma
Frutas	↓ Risco de Cancro
Produtos Hortícolas	Anticarcinogénico; acção protectora contra DCV, envelhecimento, patologias pré-natais e cataratas
Vinho Tinto/Branco	↓ Incidência de DC; melhora os níveis de colesterol LDL/HDL; ↑ taxa de depuração de LDL do sangue

Legenda: DCV – doença cardiovascular; DC – doença coronária; LDL - lipoproteínas de baixa densidade; HDL - lipoproteínas de alta densidade; ↓ - diminuição; ↑ - aumento

4.4.2 Benefícios da adesão à Dieta Atlântica

Um estudo pioneiro de 2010 examinou a associação entre a adesão à DA do Sul da Europa (SEAD) e a ocorrência de enfarte e agudo do miocárdio (EAM) não fatal (7). O estudo caso-controlo foi realizado numa população adulta da cidade do Porto, em Portugal, que sofreram o seu primeiro EAM e que sobreviveram para além do 4º dia após o evento coronário. O estudo inclui 820 casos e 2196 controlos cujo consumo alimentar foi avaliado através de um questionário semi-quantitativo de frequência alimentar. O estudo conclui que uma maior adesão ao padrão SEAD está associada de forma inversa com a ocorrência de EAM não fatal. Os resultados mostraram que o aumento de 1 ponto na adesão à SEAD estava associado com a redução em 10% da probabilidade de ter EAM. Quanto aos alimentos, os que mais contribuem para a redução do risco de EAM foram o bacalhau, os produtos láteos, o vinho, o pão integral,

as leguminosas e os produtos hortícolas. Em sentido inverso, o consumo de carne vermelha, produtos de porco e batatas, aumentam a probabilidade de EAM. Também se concluiu que o consumo de peixe fresco ou a sopa de legumes, não mostrou associação com o EAM. Para além disso, é referido que a redução do consumo de certos alimentos como a batata, e em particular a carne vermelha e os produtos de porco, pode aumentar os efeitos benéficos do SEAD na DC. É igualmente sugerido que a maioria dos componentes da SEAD podem contribuir para os baixos níveis de mortalidade coronária registados na região Norte de Portugal e Galiza (7).

Em 2013 foi publicado um estudo transversal feito pelos mesmos autores em conjunto com autores espanhóis, que examinou a associação entre a adesão ao padrão SEAD e biomarcadores de risco coronário, como a PA e parâmetros antropométricos, em 10,231 indivíduos adultos espanhóis. Os resultados mostraram que uma maior adesão ao SEAD está associada a baixas concentrações de proteína C-reativa de alta sensibilidade (hs-CRP), triglicerídeos e insulina, menor resistência à insulina, menor albumina urinária e PA sistólica inferior (80).

Em 2015, o estudo GALIAT (Dieta Atlântica da Galiza) foi o primeiro ensaio clínico a analisar os efeitos da DA na saúde ao nível do perfil lipídico, do metabolismo da glucose, dos marcadores de inflamação e adiposidade num grupo de pessoas de uma cidade no noroeste de Espanha (81). O objetivo era produzir evidência científica que pudesse justificar a promoção da DA como uma escolha saudável, e permitir a sua potencial integração em estratégias preventivas de saúde familiar tendo em conta o património cultural e gastronómico próprios das regiões europeias banhadas pelo Atlântico. Os participantes foram alocados aleatoriamente a um grupo de dieta controlo e a um grupo intervenção (com um plano de adesão à DA), por um período de 6 meses. Foi apresentado um protocolo de ensaio clínico que envolveu uma intervenção dietética concentrada em três questões: o uso de um padrão alimentar global em vez de um número reduzido de alimentos, a família como a unidade de intervenção e uma amostra representativa da população em geral. O estudo também envolveu uma ampla gama de fatores relacionados com a alimentação (hábitos alimentares e consumo de alimentos), com o estilo de vida (atividade física; uso de tabaco; hábitos sedentários e características socioeconómicas, de saúde e culturais), além de ter examinado uma ampla gama de biomarcadores. Verificou-se que a entrega de alimentos aos domicílios dos indivíduos, as sessões educacionais, as aulas de culinária e o material de suporte fornecido ao grupo

intervenção (com DA) (aos quais o grupo da dieta controle não teve acesso), podia facilitar a adesão à DA (81).

A adesão à DA e a sua associação com características do músculo-esquelético, também foi estudado, assim como os efeitos dessa combinação em fatores de risco cardiometabólicos em adolescentes. Estes foram avaliados após soma dos valores padronizados, por sexo e idade, dos triglicérides, PA sistólica, colesterol total e colesterol-HDL. Indivíduos 1 ponto acima do desvio padrão desta pontuação foram classificados como tendo um risco cardiometabólico elevado. Os adolescentes com baixa aptidão muscular e baixa adesão à DA tiveram o perfil cardiometabólico pior, indicando a importância do efeito combinado de um padrão alimentar saudável e a força muscular elevada. Foi também demonstrado que a DA estava inversamente associada com o perímetro de cintura, a PA sistólica e um conjunto de fatores de risco cardiometabólico (75).

5. Dieta Atlântica e Dieta Mediterrânea: o que as une e o que as separa

A DA e a DM têm diversas características em comum, mas ao mesmo tempo algumas as diferenciam (70). Entre si, partilham o gosto pelo consumo de pescado local (mais evidente na DA), pelo consumo de fruta fresca e da época, de frutos secos, assim como de cereais pouco refinados ou integrais. São ambos padrões alimentares que valorizam o consumo de produtos hortícolas e de leguminosas. Para além disso, repartem o mesmo gosto pelo uso de técnicas de confeção simples aquando da elaboração dos seus pratos e igualmente, o prazer de comer em família (5-7). Em termos do que as distingue, na DA há uma característica que sobressai, que é o elevado consumo de proteínas de origem animal principalmente, a carne vermelha e a carne de porco (7). Também no consumo de peixe há diferenças na medida em que, nos países da zona atlântica há um acréscimo do consumo de marisco e crustáceos. A ingestão de laticínios e derivados também é superior na DA (5-7, 70). Em relação ao azeite, na DA este não é o principal contribuinte para a ingestão de gordura total, assim como a fruta e os frutos secos não são elementos chave (7).

6. Conclusão

A DM e a DA são padrões alimentares definidos *a priori*, cujo papel benéfico para a saúde é vastamente evidenciado em diversos estudos nacionais e internacionais,

particularmente o da DM para a qual a investigação tem sido exaustiva. Como representativas de uma determinada região e dos seus costumes culturais e sociais, reforçados ao longo de vários anos, cada uma apresenta na sua composição propriedades que lhes conferem o estatuto de alimentação saudável. Num mundo cada vez mais sedentário e adepto da comida rápida e de alimentos processados, fruto da industrialização e marketing publicitário, é imperativo alertar para a importância de adotar um estilo de vida mais saudável, sendo que os benefícios para a saúde da adesão a certos padrões alimentares mais tradicionais, como a DM e a DA, têm sido demonstrados em diversos artigos e demais publicações, como são exemplo disso, os descritos neste trabalho. No que diz respeito à DM e ao valor nutricional dos seus componentes *major* (peixe, fruta, hortícolas, leguminosas, frutos secos, azeite e vinho), há evidência do seu efeito protetor no tratamento e prevenção das DCV, assim como na mortalidade cardiovascular. Também se mostrou associada a diversos tipos de cancro, nomeadamente ao cancro colo-retal, do endométrio, da próstata, da mama e gástrico e a outras patologias como a diabetes, a osteoporose, a doenças de Alzheimer e as doenças reumáticas. Quanto ao papel da DA, os seus efeitos são maioritariamente observados em relação à DCV, nomeadamente na redução da ocorrência de EAM não fatal e a um melhor perfil cardiometabólico, lipídico e na diminuição da PA, entre outros referidos ao longo do trabalho. Contudo, importa referir que em comparação com a DM, a DA necessita que as diversas companhias e instituições públicas/privadas unam esforços em prol da validação e da transição de dieta regional para uma dieta global, como já aconteceu com a DM. Há ainda um longo caminho a percorrer em termos de reconhecimento da DA, sendo notória a falta de artigos e literatura acerca deste padrão alimentar. Para concluir, importa ressaltar que tanto a DA como a DM sofrem atualmente uma espécie de descaraterização, havendo uma aproximação do seu padrão alimentar tradicional a outros padrões de regiões caracteristicamente diferentes. Esta “ocidentalização” dos padrões preocupa a comunidade científica em geral, o que exalta ainda mais a importância da globalização de ambos os padrões, sempre salvaguardando o seu caráter regional.

7. Referências Bibliográficas

1. Varela-Moreiras G. White Book on Nutrition in Spain [in Spanish: Libro Blanco de la Nutrición en España]. Spanish Foundation on Nutrition/Spanish Agency on Food Safety and Nutrition (AESAN, MSSSI): Madrid, Spain. 2013.

2. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Current opinion in lipidology*. 2002;13(1):3-9.
3. Schulze MB, Hoffmann K. Methodological approaches to study dietary patterns in relation to risk of coronary heart disease and stroke. *British Journal of Nutrition*. 2006;95(5):860-9.
4. Dernini S, Berry EM. Historical and behavioral perspectives of the Mediterranean diet. *Mediterranean Diet*: Springer; 2016. p. 29-41.
5. Davis C, Bryan J, Hodgson J, Murphy K. Definition of the mediterranean diet; a literature review. *Nutrients*. 2015;7(11):9139-53.
6. Vaz-Velho ML, Pinheiro R, Rodrigues AS. The Atlantic diet—Origin and features. *International Journal of Food Studies*. 2016;5(1).
7. Oliveira A, Lopes C, Rodríguez-Artalejo F. Adherence to the Southern European Atlantic Diet and occurrence of nonfatal acute myocardial infarction. *The American journal of clinical nutrition*. 2010;92(1):211-7.
8. Toshima H, Koga Y, Blackburn H, Keys A (eds.) *Lessons for science from the Seven Countries Study: a 35-year collaborative experience in cardiovascular disease epidemiology*. Springer Science & Business Media; 2012. p. 243.
9. Kromhout D, Menotti A, Blackburn H (eds.) *The Seven Countries Study: a scientific adventure in cardiovascular disease epidemiology*. Brouwer: Utrecht, Netherlands;. 1994.
10. Keys A, Mienotti A, Karvonen MJ, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, et al. The diet and 15-year death rate in the seven countries study. *American journal of epidemiology*. 1986;124(6):903-15.
11. Willett WC. The Mediterranean diet: science and practice. *Public health nutrition*. 2006;9(1a):105-10.
12. Trichopoulou A, Lagiou P. Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. *Nutrition reviews*. 1997;55(11):383-9.
13. Serra-Majem L, Helsing E. Changing patterns of fat intake in Mediterranean countries. Seminar, Barcelona, 1-3 June 1992. Proceedings. *European Journal of Clinical Nutrition (United Kingdom)* 1993;47 (suppl.1): S1-100.
14. Nestle M. Mediterranean diets: historical and research overview. *The American journal of clinical nutrition*. 1995;61(6):1313S-20S.
15. Garcia-Closas R, Berenguer A, González CA. Changes in food supply in Mediterranean countries from 1961 to 2001. *Public health nutrition*. 2006;9(1):53-60.

16. United Nations Environmental Programme/ Mediterranean Action Plan (UNEP/MAP). Mediterranean strategy for sustainable development. A framework for environment sustainability and shared prosperity UNEP, Athens, Greece. 2005.
17. Moreno L, Sarria A, Popkin B. The nutrition transition in Spain: a European Mediterranean country. *European journal of clinical nutrition*. 2002;56:992-1003.
18. Marino N, Dieteticus H. *Viaggio nelle tribù alimentari*. Il Mulino, Bologna. 2015.
19. Dernini S, Berry EM. Mediterranean diet: From a healthy diet to a sustainable dietary pattern. *Frontiers in nutrition*. 2015;2:7.
20. Tilman D, Clark M. Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*. 2014;515(7528):518-22.
21. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N engl J med*. 2003;2003(348):2599-608.
22. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. *Science and cultural updates. Public health nutrition*. 2011;14(12A):2274-84.
23. Dernini S, Berry EM, Bach-Faig A, Belahsen R, Donini LM, Lairon D, et al. A dietary model constructed by scientists. *MediTERRA 2012 (english): Presses de Sciences Po (PFNSP); 2012. p. 71-88*.
24. Scali J, Richard A, Gerber M. Diet profiles in a population sample from Mediterranean southern France. *Public health nutrition*. 2001;4(2):173-82.
25. Martinez-Gonzalez M, Fernandez-Jarne E, Serrano-Martinez M, Wright M, Gomez-Gracia E. Development of a short dietary intake questionnaire for the quantitative estimation of adherence to a cardioprotective Mediterranean diet. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2004;58(11):1550-2.
26. Alberti-Fidanza A, Fidanza F. Mediterranean adequacy index of Italian diets. *Public health nutrition*. 2004;7(7):937-41.
27. Sanchez-Villegas A, Martínez JA, De Irala J, Martinez-Gonzalez M, group Sr. Determinants of the adherence to an “a priori” defined Mediterranean dietary pattern. *European journal of nutrition*. 2002;41(6):249-57.
28. Rumawas ME, Dwyer JT, Mckeown NM, Meigs JB, Rogers G, Jacques PF. The development of the Mediterranean-style dietary pattern score and its application to the

American diet in the Framingham Offspring Cohort. *The Journal of nutrition*. 2009;139(6):1150-6.

29. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Stefanadis C. Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2006;16(8):559-68.

30. Schröder H, Fitó M, Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, et al. A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *The Journal of nutrition*. 2011;141(6):1140-5.

31. Fung TT, Rexrode KM, Mantzoros CS, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Mediterranean diet and incidence of and mortality from coronary heart disease and stroke in women. *Circulation*. 2009;119(8):1093-100.

32. Serra-Majem L, Ngo de la Cruz J, Trichopoulou A. *Dieta Mediterránea. Nutrición y Salud Pública Métodos, Bases científicas y Aplicaciones*, 2nd ed Barcelona: Editorial Masson. 2006:642-56.

33. Van Duyn MAS, Pivonka E. Overview of the health benefits of fruit and vegetable consumption for the dietetics professional: selected literature. *Journal of the American Dietetic Association*. 2000;100(12):1511-21.

34. Salas-Salvadó J, Bulló M, Pérez-Heras A, Ros E. Dietary fibre, nuts and cardiovascular diseases. *British Journal of Nutrition*. 2006;96(S2):S45-S51.

35. Garg A. High-monounsaturated-fat diets for patients with diabetes mellitus: a meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*. 1998;67(3):577S-82S.

36. Serrano P, Yago MD, Manas M, Calpena R, Mataix J, Martinez-Victoria E. Influence of type of dietary fat (olive and sunflower oil) upon gastric acid secretion and release of gastrin, somatostatin, and peptide YY in man. *Digestive diseases and sciences*. 1997;42(3):626-33.

37. Ferrara LA, Raimondi AS, d'Episcopo L, Guida L, Russo AD, Marotta T. Olive oil and reduced need for antihypertensive medications. *Archives of Internal Medicine*. 2000;160(6):837-42.

38. Din JN, Newby DE, Flapan AD. Science, medicine, and the future: omega 3 fatty acids and cardiovascular disease—fishing for a natural treatment. *BMJ: British Medical Journal*. 2004;328(7430):30.

39. Sanchez-Villegas A, Henríquez P, Figueiras A, Ortuño F, Lahortiga F, Martínez-González MA. Long chain omega-3 fatty acids intake, fish consumption and mental disorders in the SUN cohort study. *European journal of nutrition*. 2007;46(6):337-46.

40. Dauchet L, Czernichow S, Bertrais S, Blacher J, Galan P, Hercberg S. Fruits and vegetables intake in the SU. VI. MAX study and systolic blood pressure change. *Archives des maladies du coeur et des vaisseaux*. 2006;99(7-8):669-73.
41. Ha V, Sievenpiper JL, de Souza RJ, Jayalath VH, Mirrahimi A, Agarwal A, et al. Effect of dietary pulse intake on established therapeutic lipid targets for cardiovascular risk reduction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Canadian Medical Association Journal*. 2014;186(8):E252-E62.
42. Afshin A, Micha R, Khatibzadeh S, Mozaffarian D. Consumption of nuts and legumes and risk of incident ischemic heart disease, stroke, and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*. 2014;100(1):278-88.
43. Jiang R, Manson JE, Stampfer MJ, Liu S, Willett WC, Hu FB. Nut and peanut butter consumption and risk of type 2 diabetes in women. *Jama*. 2002;288(20):2554-60.
44. Zambón D, Sabaté J, Muñoz S, Campero B, Casals E, Merlos M, et al. Substituting walnuts for monounsaturated fat improves the serum lipid profile of hypercholesterolemic men and women: a randomized crossover trial. *Annals of internal medicine*. 2000;132(7):538-46.
45. Di Castelnuovo A, Costanzo S, Bagnardi V, Donati MB, Iacoviello L, De Gaetano G. Alcohol dosing and total mortality in men and women: an updated meta-analysis of 34 prospective studies. *Archives of internal medicine*. 2006;166(22):2437-45.
46. Berger K, Ajani UA, Kase CS, Gaziano JM, Buring JE, Glynn RJ, et al. Light-to-moderate alcohol consumption and the risk of stroke among US male physicians. *New England Journal of Medicine*. 1999;341(21):1557-64.
47. Tresserra-Rimbau A, Medina-Remón A, Lamuela-Raventós RM, Bulló M, Salas-Salvadó J, Corella D, et al. Moderate red wine consumption is associated with a lower prevalence of the metabolic syndrome in the PREDIMED population. *British Journal of Nutrition*. 2015;113(S2):S121-S30.
48. Widmer RJ, Flammer AJ, Lerman LO, Lerman A. The Mediterranean Diet, its Components, and Cardiovascular Disease. *The American Journal of Medicine*. 2015;128(3):229-38.
49. De Lorgeril M, Renaud S, Salen P, Monjaud I, Mamelle N, Martin J, et al. Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease. *The Lancet*. 1994;343(8911):1454-9.

50. Ros E, Martínez-González MA, Estruch R, Salas-Salvadó J, Fitó M, Martínez JA, et al. Mediterranean diet and cardiovascular health: Teachings of the PREDIMED study. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*. 2014;5(3):330S-6S.
51. Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*. 2010;92(5):1189-96.
52. Trichopoulou A, Lagiou P, Kuper H, Trichopoulos D. Cancer and Mediterranean dietary traditions. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*. 2000;9(9):869-73.
53. Trichopoulou A, Bamia C, Lagiou P, Trichopoulos D. Conformity to traditional Mediterranean diet and breast cancer risk in the Greek EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition) cohort. *The American journal of clinical nutrition*. 2010; 92(3): 620-5.
54. de Lorgeril M, Salen P. Helping women to good health: breast cancer, omega-3/omega-6 lipids, and related lifestyle factors. *BMC medicine*. 2014;12(1):54.
55. López-Guarnido O, Álvarez-Cubero MJ, Saiz M, Lozano D, Rodrigo L, Pascual M, et al. Mediterranean diet adherence and prostate cancer risk. *Nutricion hospitalaria*. 2015;31(3).
56. Buckland G, Agudo A, Luján L, Jakszyn P, Bueno-de-Mesquita HB, Palli D, et al. Adherence to a Mediterranean diet and risk of gastric adenocarcinoma within the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) cohort study. *The American journal of clinical nutrition*. 2010;91(2):381-90.
57. Agnoli C, Gioni S, Sieri S, Palli D, Masala G, Sacerdote C, et al. Italian Mediterranean Index and risk of colorectal cancer in the Italian section of the EPIC cohort. *International journal of cancer*. 2013;132(6):1404-11.
58. Garaulet M, Pérez de Heredia F. Behavioural therapy in the treatment of obesity (II): role of the Mediterranean diet. *Nutricion hospitalaria*. 2010;25(1).
59. Kastorini CM, Milionis HJ, Goudevenos JA, Panagiotakos DB. Mediterranean diet and coronary heart disease: is obesity a link? - A systematic review. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases : NMCD*. 2010;20(7):536-51.
60. Buckland G, Bach A, Serra-Majem L. Obesity and the Mediterranean diet: a systematic review of observational and intervention studies. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2008;9(6):582-93.

61. Kwan HY, Chao X, Su T, Fu X, Tse AK, Fong WF, et al. The anticancer and antiobesity effects of Mediterranean diet. *Critical reviews in food science and nutrition*. 2017;57(1):82-94.
62. Schroder H. Protective mechanisms of the Mediterranean diet in obesity and type 2 diabetes. *The Journal of nutritional biochemistry*. 2007;18(3):149-60.
63. Garaulet M, Hernandez-Morante J, Lujan J, Tebar F, Zamora S. Relationship between fat cell size and number and fatty acid composition in adipose tissue from different fat depots in overweight/obese humans. *International journal of obesity*. 2006;30(6):899-905.
64. Romero Pérez A, Rivas Velasco A. Adherence to Mediterranean diet and bone health. *Nutricion hospitalaria*. 2014;29(5).
65. Puel C, Coxam V, Davicco M-J. Mediterranean diet and osteoporosis prevention. *Medecine sciences: M/S*. 2006;23(8-9):756-60.
66. Singh B, Parsaik AK, Mielke MM, Erwin PJ, Knopman DS, Petersen RC, et al. Association of mediterranean diet with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Alzheimer's disease*. 2014;39(2):271-82.
67. Sales C, Oliviero F, Spinella P. The mediterranean diet model in inflammatory rheumatic diseases. *Reumatismo*. 2009;61(1):10-4.
68. Malesi D, Valentini G, La Montagna G. La sindrome metabolica nelle malattie reumatiche infiammatorie. *Reumatismo*. 2006;58(3):169-76.
69. Esposito K, Maiorino MI, Ceriello A, Giugliano D. Prevention and control of type 2 diabetes by Mediterranean diet: a systematic review. *Diabetes research and clinical practice*. 2010;89(2):97-102.
70. Pérez-Castro Teresa-Rosalía. Adherencia de la dieta de la población gallega a los patrones de dieta mediterránea y atlántica [Doctoral]: Universidade da Coruña - Facultade de Ciencias da Saude; 2015.
71. Varela G. Decálogo Xacobeo sobre la alimentación en el siglo XXI. Fundación Española. 2002.
72. Varela G, Moreiras O, Ansón R, Ávila J, Cuadrado C, Estalrich P. Consumo de Alimentos en Galicia - la Dieta Atlántica. [Food consumption in Galicia - the Atlantic diet.]. Madrid, Spain: Fundación Española de la Nutrición. 2004.
73. Tojo R, Leis R. La Dieta Atlántica, el pescado y las algas–Su importancia en el neurodesarrollo y la función cerebral. In Fundación Dieta Atlántica and Universidade de

Santiago de Compostela, Spain (Ed.), (Chap. El papel de la Dieta Atlántica como contrapunto saludable a la Dieta Occidental actual;2009, pp. 23–28).

74. Schmidhuber J, Traill WB. Features of the Atlantic diet and its healthiness: theory and evidence from social science. *Electronic Journal of Environmental, Agricultural and Food Chemistry*. 2003;2(4).
75. Agostinis-Sobrinho C, Abreu S, Moreira C, Lopes L, García-Hermoso A, Ramírez-Vélez R, et al. Muscular Fitness, adherence to the Southern European Atlantic Diet and cardiometabolic risk factors in adolescents. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2017 [in press].
76. Negri E, La Vecchia C, Franceschi S, D'Avanzo B, Parazzini F. Vegetable and fruit consumption and cancer risk. *International journal of cancer*. 1991;48(3):350-4.
77. Domínguez-Perles R, Mena P, Garcia-Viguera C, Moreno D. Brassica foods as a dietary source of vitamin C: a review. *Critical reviews in food science and nutrition*. 2014;54(8):1076-91.
78. Renaud Sd, de Lorgeril M. Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease. *The Lancet*. 1992;339(8808):1523-6.
79. Breslow JL. n- 3 Fatty acids and cardiovascular disease. *The American journal of clinical nutrition*. 2006;83(6):S1477-82S.
80. Guallar-Castillón P, Oliveira A, Lopes C, López-García E, Rodríguez-Artalejo F. The Southern European Atlantic Diet is associated with lower concentrations of markers of coronary risk. *Atherosclerosis*. 2013;226(2):502-9.
81. del Mar Calvo-Malvar M, Leis R, Benítez-Estévez AJ, Sánchez-Castro J, Gude F. A randomised, family-focused dietary intervention to evaluate the Atlantic diet: the GALIAT study protocol. *BMC public health*. 2016;16(1):820.