



Joana Taquelim Marreiros Alves

A importância da Intervenção Nutricional na Prevenção e Tratamento da Síndrome Metabólica

Monografia realizada no âmbito da unidade Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientada pela Professora Doutora Maria Conceição G. B. O. Castilho e apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Julho 2016



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

A importância da Intervenção Nutricional na Prevenção e Tratamento da Síndrome Metabólica

Monografia desenvolvida sob a orientação científica da Professora Doutora Maria da Conceição G.B.O Castilho, no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra.

Joana Taquelim Marreiros Alves

Julho de 2016



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Eu, Joana Taquelim Marreiros Alves, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o nº 2011157340, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo da 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, 5 de julho de 2016.

(Joana Taquelim Marreiros Alves)

A Tutora da Monografia

(Professora Doutora Maria da Conceição G. B. O. Castilho)

A Aluna

(Joana Taquelim Marreiros Alves)

Agradecimentos

É com a maior alegria e satisfação que expresso os meus mais sinceros agradecimentos a todos aqueles que contribuíram, de uma forma ou de outra, para este marco da minha vida.

À minha mãe e pai, pelo constante apoio, afeto e confiança, que me encoraja a ultrapassar qualquer adversidade, sem eles nada disto seria possível.

À minha orientadora Professora Doutora Maria da Conceição Castilho, pela calma transmitida e pela disponibilidade, orientação e esclarecimentos prestados na elaboração desta monografia.

A todos os professores da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, pela sua dedicação e esforço na transmissão de conhecimentos das mais diversas áreas.

A toda a minha família e amigos, que me acompanharam ao longo desta jornada, pelo constante companheirismo e apoio demonstrado, contribuindo para o meu crescimento enquanto pessoa.

ÍNDICE

Abreviaturas.....	6
Resumo	7
Abstract	8
1. Introdução.....	9
2. Objetivo.....	10
3. Metodologia.....	10
4. Síndrome Metabólica	10
4.1 Definição	10
4.2 Epidemiologia	11
4.3 Fisiopatologia.....	12
4.4 Tratamento.....	14
5. Tratamento não farmacológico – intervenção nutricional.....	14
5.1 Objetivos da intervenção nutricional	15
5.2 Planos de intervenção nutricional	16
5.2.1 Dislipidémia mista.....	17
5.2.2 Diabetes mellitus tipo 2	19
5.2.3 Hipertensão arterial.....	21
5.3 Sugestão de um plano nutricional para o doente com SM	22
5.4 Eficácia da intervenção nutricional	26
6. Papel do farmacêutico	26
7. Conclusão.....	29
8. Bibliografia.....	30

ABREVIATURAS

AACE – *American Association of Clinical Endocrinologists* (Associação Americana de Endocrinologistas Clínicos)

AHA – *American Heart Association* (Associação Americana do Coração)

AVC – Acidente Vascular Cerebral

DCV – Doenças Cardiovasculares

DM – Diabetes Mellitus

EGIR – *European Group for the study of Insulin Resistance* (Grupo Europeu para estudos da Insulino-Resistência)

FDA – *Food and Drug Administration* (Administração de Alimentos e Medicamentos)

HA – Hipertensão Arterial

HC – Hidratos de Carbono

HDL-col – *High Density Lipoprotein* (Lipoproteínas de Elevada Densidade)

IDF – *International Diabetes Federation* (Federação Internacional da Diabetes)

IR – Insulino-Resistência

IMC – Índice de Massa Corporal

LDL-col – *Low Density Lipoprotein* (Lipoproteínas de Baixa Densidade)

NHANES – *National Health and Nutrition Examination Survey* (Pesquisa e Examinação Nacional de Saúde e Nutrição)

NCEP – *National Cholesterol Education Program* (Programa Nacional de Educação para o Colesterol)

PA – Pressão Arterial

SM – Síndrome Metabólica

TG – Triglicéridos

VLDL – *Very Low Density Proteins* (Lipoproteínas de Muito Baixa Densidade)

WHO – *World Health Organization* (Organização Mundial de Saúde)

RESUMO

A Síndrome Metabólica, pela prevalência que ocupa, pelo expressivo aumento de incidência ao qual se tem vindo a assistir, pela morbimortalidade a que está associada e, ainda, pelos elevados encargos socioeconómicos que a acompanha, é tida, na atualidade, como uma das principais enfermidades a afetar o panorama de Saúde Pública. Estima-se que cerca de 20-25% da população adulta mundial tem Síndrome Metabólica, sendo estes indivíduos duas vezes mais propensos a morrer precocemente e com uma probabilidade três vezes maior de sofrer um ataque cardíaco ou um acidente vascular cerebral, comparativamente a indivíduos sem a doença. A alteração do estilo de vida constitui a terapêutica de primeira linha no combate a esta patologia, nomeadamente através da nutrição, a qual desempenha um papel crucial, na medida em que constitui uma estratégia tanto para a prevenção como para a promoção da saúde do já doente. Ao farmacêutico, como profissional de saúde que, em determinadas circunstâncias, tem a possibilidade de contactar diretamente com o doente, cabe a responsabilidade de educar para a saúde, proporcionando informações e conhecimentos a nível alimentar que permitam aos indivíduos, com ou em risco de sofrerem de Síndrome Metabólica, adquirir um estilo de vida mais saudável e o mais elevado nível de bem-estar.

Palavras-chave: Síndrome metabólica, hipertensão arterial, obesidade visceral, diabetes mellitus tipo 2, hiperglicémia, insulino-resistência, dislipidémia, terapêutica não farmacológica, nutrição.

ABSTRACT

Because of the prevalence occupying, the significant increase in the incidence of which has been witnessing, the morbidity and mortality that is associated and also the high socioeconomic burden that accompanies, the Metabolic Syndrome is considered, today, as one of the main diseases to affect the outlook of Public Health. It is estimated that about 20-25% of the world's adult population have metabolic syndrome and they are twice as likely to die from and three times as likely to suffer a heart attack or stroke compared to individuals without the disease. Changing lifestyle is the first treatment to fight the disease, such as through nutrition, which plays a crucial role, both for prevention and for the promotion of patient's health. The pharmacist as a health professional who, in certain circumstances, have the possibility to contact directly with the patient, have the responsibility to educate for health, providing information and knowledge in terms of food to enable individuals, with or at risk of suffering from Metabolic Syndrome, acquire a healthier lifestyle and higher welfare level.

Keywords: Metabolic syndrome, hypertension, visceral obesity, type 2 diabetes mellitus, hyperglycemia, insulin resistance, dyslipidemia, non-drug therapy, nutrition.

I. INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) constitui um aglomerado dos mais graves fatores de riscos de ataque cardíaco: aumento a glicose em jejum, obesidade abdominal, colesterol elevado e hipertensão arterial. Este conjunto de fatores característicos desta patologia é, atualmente, considerada a força motriz para a nova epidemia de doenças cardiovasculares (DCV).^[1]

Com o aumento da sua incidência, a SM representa uma carga enorme sobre os sistemas nacionais de saúde. Deste modo, e também devido à morbimortalidade que lhe está associada, existe uma necessidade esmagadora, a nível ético, médico e económico, para identificar precocemente os indivíduos com e em risco de desenvolver SM, de modo a que as intervenções no seu estilo de vida possam prevenir o desenvolvimento de Diabetes mellitus (DM) tipo 2 e DCV.^[1]

Através do controlo do estado nutricional do doente, podemos controlar e diminuir os fatores de risco, prevenindo a incidência da doença e alcançando o equilíbrio metabólico.

Adotar comportamentos saudáveis exige uma consciência de saúde que ultrapassa a noção simplista de ausência de doença. Sendo assim, e devido à falta de motivação por parte do doente, o farmacêutico tem vindo cada vez mais a dar ênfase às atividades de orientação do doente quanto ao seu cuidado pessoal como em apoio emocional, na perspetiva de o ajudar na adaptação à doença e ao auto-cuidado. Na verdade, o tratamento destes doentes nada tem a ver com padrões culturais de beleza ou estética, devendo ser encarado como uma oportunidade única para a promoção da saúde individual.^[2]

2. OBJETIVO

Através desta monografia pretendo mostrar de forma clara quais as opções nutricionais mais adequadas para o indivíduo com Síndrome Metabólica. A escolha do tema baseou-se no meu interesse e gosto pela área da nutrição e a sua relação com esta patologia. Sendo que a SM afeta uma percentagem cada vez maior da população mundial e tendo em conta que o estilo de vida saudável é bastante atual considero este um tema pertinente e cuja discussão será bastante útil na regressão desta patologia.

3. METODOLOGIA

Para realização do meu trabalho fiz uma pesquisa bibliográfica na qual recorri a diversas fontes, selecionando, maioritariamente, aquelas que se reportavam aos últimos 10 anos, nomeadamente livros, artigos de publicações periódicas em revistas científicas ou consultados *online*, bases de dados (PubMed, UpToDate) e *sites* oficiais.

4. SÍNDROME METABÓLICA

4.1 DEFINIÇÃO

O termo Síndrome Metabólica é utilizado para descrever o conjunto de doenças metabólicas como resistência à insulina (IR) ou hiperglicemia, obesidade abdominal, dislipidemia (elevada concentração de VLDL-TG e baixa concentração de HDL), e hipertensão arterial (HA). Estes fatores têm uma enorme relevância pois cada um deles aumenta o risco de desenvolvimento de DM tipo 2 e DCV. ^[3] Existem diversas definições para a SM mas todas estão diretamente aliadas aos mesmos fatores de risco.

Tabela 1 – As 5 definições da Síndrome Metabólica

PARÂMETRO CLÍNICO	WHO (1998)	EGIR (1999)	NCEP-ATP III (2001)	AACE (2003)	IDF (2005)	AHA
INSULINO-RESISTÊNCIA	TGD, GJA, DM tipo 2 ou IR	% insulina no plasma ≥ 75	Não aplicada	TGD OU GJA	Não aplicada	Não aplicada
PESO CORPORAL	M RCA > 0.90	+ PAB ≥ 94 cm	\pm PAB ≥ 102 cm	\S IMC ≥ 25 kg/m ²	PAB $\uparrow\uparrow$ (especifica do tipo de população)	PAB ≥ 102 cm
	F RCA > 0.85 e/ou IMC > 30 kg/m ²	PAB ≥ 80 cm	PAB ≥ 88 cm			PAB ≥ 88 cm
LÍPIDOS	TG ≥ 150 mg/dl (1.7mmol/L)	TG ≥ 150 mg/dl (1.7mmol/L)	TG ≥ 150 mg/dl (1.7mmol/L)	TG ≥ 150 mg/dl (1.7mmol/L)	TG ≥ 150 mg/dl (1.7mmol/L)	TG ≥ 150 mg/dl (1.7mmol/L)
	M e/ou HDL-col < 35 mg/dl (0.9mmol/L)	e/ou HDL-col < 39 mg/dl (1.0mmol/L)	HDL-col < 40 mg/dl (1.03mmol/L)	e HDL-col < 40 mg/dl (1.03mmol/L)	HDL-col < 40 mg/dl (1.03mmol/L)	HDL-col < 40 mg/dl (1.03mmol/L)
	F HDL-col < 39 mg/dl (1.0mmol/L)	HDL-col < 39 mg/dl (1.0mmol/L)	HDL-col < 50 mg/dl (1.3mmol/L)	HDL-col < 50 mg/dl (1.3mmol/L)	HDL-col < 50 mg/dl (1.3mmol/L)	HDL-col < 50 mg/dl (1.3mmol/L)
PRESSÃO ARTERIAL (MMHG)	$\geq 140/90$	$\geq 140/90$	$\geq 130/85$	$\geq 130/85$	$\geq 130/85$	$\geq 130/85$
GLUCOSE	TGD, GJA ou DM tipo 2	TGD, GJA (mas não DM tipo 2)	>110 mg/dl (6.1mmol/L) (incluindo DM tipo 2)	TGD, GJA (mas não DM tipo 2)	>100 mg/dl (5.6mmol/L) (incluindo DM tipo 2)	>100 mg/dl (5.6mmol/L)
OUTROS	Micro-			Outros fatores		

M: masculino. F: feminino. TGD: tolerância à glucose diminuída. GJA: glucose em jejum diminuída. DM: Diabetes mellitus. IR: Insulino-resistência. RCA: razão cintura-anca. PAB: perímetro abdominal. IMC: Índice de massa corporal. TG: triglicéridos. HDL-col: lipoproteínas de colesterol de elevada densidade. +: mais dois dos seguintes fatores. +/-: apesar dos 3 fatores seguintes. §: mais qualquer um dos seguintes fatores, com base na avaliação clínica.

(Adaptado de:

https://www.google.pt/search?q=five+definition+of+metabolic+syndrome&rlz=C2PRFE_enPT656PT656&biw=1366&bih=643&source=inms&tbm=isch&sa=X&ved=0OahUKEwjDIOiUnIDNAhWLiRoKHfdUCDkQ_AUIBigB&dpr=1#imgrc=EE7gHqoJGR9CRM%3A)

Durante alguns anos, como observado na Tabela 1, a resistência à insulina constituía um pré-requisito absoluto para o diagnóstico da SM. A partir de 2001, com a nova definição sugerida pelo *National Cholesterol Education Program* (NCEP), a glicémia deixou de ser considerada um fator imprescindível, tendo a *International Diabetes Foundation* (IDF) seguindo o mesmo critério, adotou a obesidade visceral como um fator imprescindível (a qual varia consoante o tipo de população).

4.2 EPIDEMIOLOGIA

A prevalência mundial da SM varia entre $<10\%$ e 84% , dependendo da região, do meio urbano ou rural, características da população estudada (sexo, idade, raça e etnia) e definição da doença.

De um modo geral, a IDF estima que um quarto da população adulta mundial tem esta patologia que, normalmente, está associada ao maior *status* socioeconómico, ao sedentarismo e ao Índice de massa corporal (IMC) elevado. [4] Segundo os resultados de um

estudo efetuado, em 2000 pela National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), a prevalência de SM foi de 5% nos indivíduos de peso normal (IMC entre 18 e 24,5), 22% naqueles com excesso de peso (IMC > 24,5) e 60% entre os obesos (IMC > 30). Para além disso verificou-se ainda que aumenta com a idade (10% em indivíduos com idade entre 20-29, 20% em indivíduos com idades entre 40-49, e 45% em indivíduos com idades entre 60-69 anos). A prevalência de síndrome metabólica (com base no critério do NCEP-ATP III, 2001) variou de 8% a 43% nos homens e de 7% a 56% nas mulheres em todo o mundo, daí que a doença surja maioritariamente no sexo feminino. [5]

4.3 FISIOPATOLOGIA

→ Obesidade visceral ou central, figura 1 e 2, representa o aspeto principal da SM e caracteriza-se pela distribuição da gordura corporal do tipo androide. Este tipo de gordura, fortemente associada à SM, confere um risco CV bastante mais elevado que a obesidade por si só. [3]



Figuras 1 e 2 – A obesidade visceral ou central.

(Adaptado de: <http://www.livestrong.com/article/173780-how-to-burn-visceral-fat/>)

O aumento progressivo de adipócitos, figura 3, conduz a uma produção excessiva de metabolitos biologicamente ativos conhecidos como adipocitocinas, nos quais estão incluídos o glicerol, ácidos gordos livres, mediadores pró-inflamatórios (fator de necrose tumoral α e interleucina-6, inibidor do ativador do plasminogénio-I e proteína C-reativa). Consequentemente, surge uma inflamação localizada no tecido adiposo que se propaga numa inflamação sistémica global associada ao desenvolvimento de comorbilidades relacionadas com a obesidade. Apresenta-se clinicamente como um aumento da circunferência da cintura. [4]

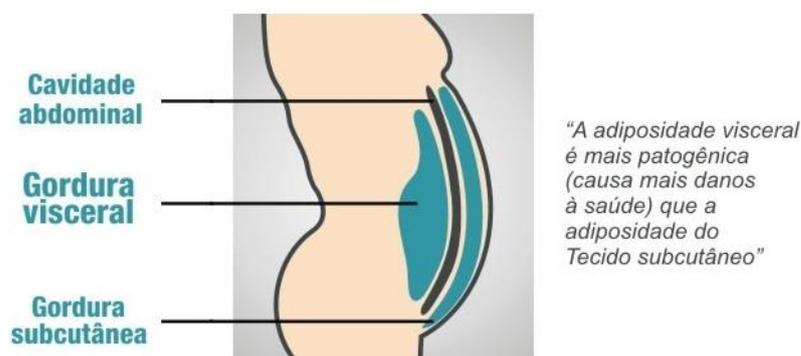


Figura 3 – Localização da gordura subcutânea versus gordura visceral.

(Adaptado de: <http://megaimagem.com.br/469/>)

Contrariamente à gordura subcutânea, o aumento da gordura visceral relaciona-se com diversos problemas metabólicos, nomeadamente:

→ Dislipidemia: manifesta-se por níveis elevados de triglicéridos (TG) e baixas concentrações de colesterol HDL. Apesar do aumento de colesterol LDL não ser tão comum, o seu tratamento é de extrema importância pois este tipo de colesterol é de caráter aterogénico. [6]

→ Insulino-resistência: é uma condição presente na maioria dos doentes com SM que se correlaciona diretamente com o risco de DCV. Os indivíduos resistentes à insulina demonstram um fraco metabolismo da glicose, levando ao aumento desta substância, já que uma concentração normal de insulina não produz adequadamente uma resposta normal à mesma nos tecidos-alvo periféricos, como tecido adiposo, músculo e fígado. [1] O aumento de glicose no sangue tem consequências bastante graves, nomeadamente o surgimento de complicações como retinopatia, nefropatia e neuropatia. Para além disso, e apesar de não se conhecerem exatamente as causas, pensa-se que a síndrome do ovário poliquístico poderá estar relacionado com a IR.

→ Hipertensão Arterial: associada a outros fatores de risco metabólico como obesidade, resistência à insulina e dislipidemia, a HA é considerada “menos metabólica” que os outros parâmetros presentes no doente com SM. Estudos sugerem que tanto a hiperglicémia como a hiperinsulinémia ativam o sistema renina-angiotensina aumentando a expressão de angiotensinogénio, angiotensina II e do recetor de ATI, o que, em conjunto, pode contribuir para o desenvolvimento de hipertensão em pacientes com IR. [6]

→ Apneia obstrutiva do sono: é uma perturbação respiratória relacionada com o sono que consiste na cessação do fluxo respiratório durante o sono por mais de 10 segundos e mais de 5 vezes por hora devido ao colapso da via aérea superior. A consequência direta da apneia do sono é a alteração do padrão de sono, onde há uma incapacidade de se atingir as

fases profundas, que são as fases restauradoras, as que permitem o descanso físico e mental. As causas desta patologia são diversas, mas uma delas é a deposição de gordura na região cervical levando à obstrução da respiração normal e ao surgimento de apneia obstrutiva do sono.

4.4 TRATAMENTO

A SM é um estado de inflamação crónica de baixo grau com efeitos sistémicos profundos. A obesidade visceral e IR são considerados os fatores de risco fundamentais da SM, daí que, a perda de peso seja uma medida essencial para a prevenção e tratamento desta patologia. Uma vez efetuado o diagnóstico, a gestão desta condição deve ser agressiva e intransigente nos seus objetivos principais:

- ✓ Tratar as causas subjacentes à doença, através do controlo de peso e aumento da atividade física;
- ✓ Redução do risco de DCV e DM tipo 2. [5]

Como intervenção primária devemos adotar uma estratégia preventiva, promovendo o estilo de vida saudável. A **nutrição** desempenha um papel fundamental no tratamento destes doentes e, não menos importante, na prevenção do surgimento da mesma em indivíduos com potencialidade para tal. O tratamento farmacológico deve apenas ser considerada para aqueles cujos fatores de risco não são adequadamente controlados através das medidas não farmacológicas. [7]

5. TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO – INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

O risco de desenvolvimento de SM é determinado pela combinação de fatores genéticos e ambientais. O padrão alimentar habitual constitui, de acordo com a OMS, um dos principais fatores determinantes passíveis de modificação na prevenção e tratamento de doenças crónicas não-transmissíveis, nomeadamente a SM.

Dado que a maioria dos doentes com SM são obesos, a terapêutica nutricional, conducente à perda de peso, é fundamental na prevenção e tratamento desta patologia, bem como na prevenção e/ou progressão mais lenta das complicações associadas à mesma. [4]

5.1 OBJETIVOS DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

Desde há muito tempo que a Nutrição é considerada um elemento bastante importante na promoção da saúde e no tratamento da doença.

Devendo obedecer a determinadas regras bem específicas, entre as quais se destaca a necessidade de ser contínua, a intervenção nutricional num doente com SM deverá assentar numa base de equilíbrio alimentar conducente a um controlo metabólico adequado.

Através do planeamento, um tratamento adequado deve prever as seguintes etapas:

- 1) Manutenção de um peso saudável
- 2) Prevenção de ganho de peso
- 3) Estabilização do peso
- 4) Perda de peso
- 5) Gestão das comorbilidades

Tendo ainda em consideração a idade, o tipo de atividade diária, as necessidades psicossociais, o nível educacional e muitos outros fatores inerentes ao estado de saúde que possa apresentar, um outro aspeto importante é que não existe um único tratamento nutricional para estes doentes mas sim diversas formas de dar resposta a esta patologia. No entanto, os principais objetivos a atingir são semelhantes, nomeadamente:

- ✓ Diminuição da insulino-resistência e evitar a hiperglicémia: normalizar o uso e produção de glicose, melhorar a sensibilidade à insulina;
- ✓ Aumento dos níveis de colesterol-HDL;
- ✓ Diminuição dos níveis de colesterol-LDL;
- ✓ Reduzir os níveis de TG;
- ✓ Normalização dos valores de pressão arterial (PA);
- ✓ Reduzir os sintomas de descompensação;
- ✓ Prevenir complicações agudas;
- ✓ Retardar o desenvolvimento de aterosclerose;
- ✓ Reduzir o peso, principalmente a nível da gordura visceral;
- ✓ Garantir as necessidades metabólicas da gestação, amamentação e situações de convalescença;
- ✓ Garantir o crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes;
- ✓ Manter estado nutricional satisfatório;
- ✓ Elaborar dietas nutricionalmente adequadas, visando a qualidade de vida do doente;

- ✓ Individualizar o apoio nutricional de acordo com a idade, sexo, estado fisiológico, situação metabólica, atividade física, doenças intercorrentes, hábitos culturais, situação socioeconómica, disponibilidade de alimentos. [8]

De um modo geral, a dieta implementada deve ser hipocalórica, polifracionada, hipolipídica, hipoglucídica (com isenção de hidratos de carbono de absorção rápida) e rica em fibras. [2]

5.2 PLANOS DE INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

Existem diversas abordagens nutricionais recomendadas na SM, sendo que a dieta mediterrânica é considerada bastante benéfica. Esta, rica em frutas, vegetais, frutos secos, cereais integrais e azeite e produtos com baixos níveis de gordura, conduz a grandes perdas de peso, diminuição da PA, melhoria do perfil lipídico e da IR e decréscimo dos marcadores inflamatórios e de disfunção endotelial. [5]

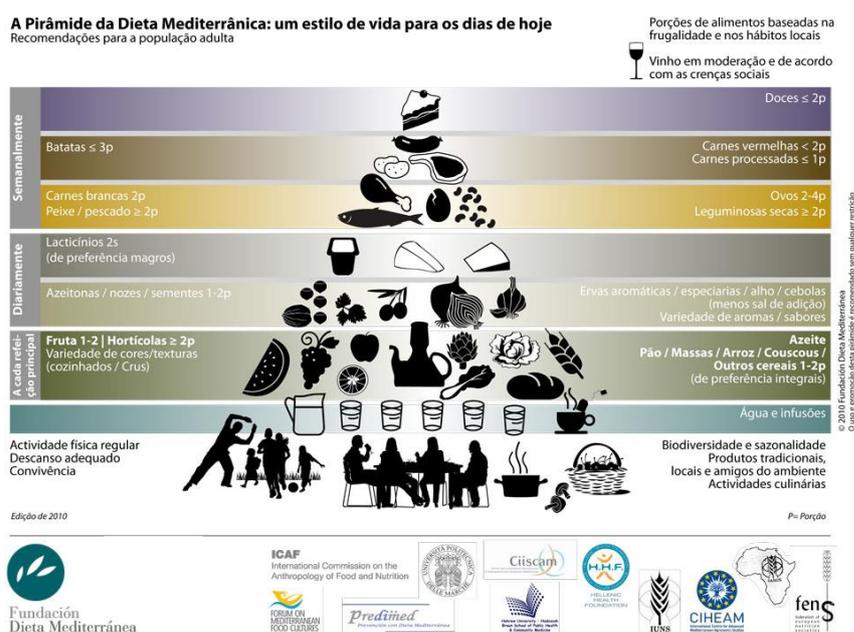


Figura 4 – A pirâmide da Dieta Mediterrânica segundo a Associação Portuguesa de Dietistas.

(Adaptado de: <http://www.portuguese.spitella.net/piramide-da-dieta-mediterranea-piramide-da-dieta-saudavel/#.V09SOpErLIU>)

O plano nutricional deve ser individualizado e, portanto, adequado a cada doente, dependendo de alguns fatores como [9]:

- ✓ Historial de peso;
- ✓ Peso corporal atual relativamente ao peso desejável;
- ✓ Distribuição de gordura corporal e circunferência da cintura;
- ✓ Massa muscular;
- ✓ Genética.

De um modo geral, a perda de peso deve ser de 10%, aproximadamente, nos primeiros seis meses a um ano após início da terapêutica nutricional, sendo que após esse período esta diminuição de gordura corporal deve continuar até ser atingido um IMC <25 kg/m². Esta percentagem perdida pode ser considerada pequena para o doente, no entanto, pode resultar numa melhoria significativa nos valores de TG, PA, glicémia em jejum, insulina, HDL-col e hemoglobina A1c.

Como a SM está associada a diversas condições patológicas referidas anteriormente como dislipidemia mista (hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia), hipertensão e diabetes mellitus tipo 2, o plano nutricional deve ter em conta todas elas, de modo a que a sua eficácia incida sobre todos os parâmetros conducentes a estes problemas.

5.2.1 DISLIPIDÉMIA MISTA

A dislipidemia mista é um termo usado para designar todas as anomalias quantitativas ou qualitativas dos lípidos no sangue. Podem ser de vários tipos sendo que, neste caso, caracteriza-se por uma combinação do aumento dos TG com o aumento do Colesterol. O tratamento desta patologia inicia-se pela mudança no estilo de vida, nomeadamente a nível da alimentação.

Reduzir o colesterol dietético

Em indivíduos denominados “hiper-responsivos” ao colesterol dietético, a ingestão aumentada deste composto leva a um aumento do LDL-col, sem alterar o colesterol nas outras frações, isto devido a uma menor atividade do recetor B/E e redução do seu RNAm. Para além disso, aumentos na ingestão de colesterol também estão associados a um aumento da atividade da proteína de transferência de éster de colesterol (CETP), o que leva também a um aumento da transferência de colesterol de HDL para LDL, elevando os níveis deste. O colesterol encontra-se em produtos animais daí que se deva reduzir a ingestão de gorduras animais como gemas de ovo, carnes e produtos derivados de leite integral (máximo 200mg/dia).

Reduzir os Hidratos de Carbono (HC) simples

A manutenção da ingestão calórica adequada para o peso ideal é bastante importante pois o excesso de energia vindo de qualquer fonte será convertido em ácidos gordos, preferencialmente ácido palmítico, o que estimula fortemente a libertação de VLDL rica em colesterol e TG.

Reduzir o consumo de álcool

Doses moderadas (um copo de vinho/dia, por exemplo), pode aumentar o HDL-col. O vinho tinto, fornece quantidades adicionais de flavonoides, que possuem propriedades antioxidantes, vasodilatadores e antiagregantes plaquetários que são protetores na aterosclerose. Contudo, doses mais elevadas conduzem a um aumento dos TG plasmáticos.

Aumentar o consumo de gordura polinsaturada (relativamente à saturada)

As gorduras insaturadas têm um papel fundamental no controlo do colesterol e TG. O ómega-3, existente no peixe, reduz os níveis de TG em 84%. Por outro lado o azeite (rico em ácidos gordos monoinsaturados) aumenta os níveis de HDL-col e diminui o LDL-col, reduzindo o risco de aterosclerose. Apesar das evidências, nenhum ácido gordo deve ser consumido excessivamente na dieta, sendo que o consumo geral de gorduras deve ser, no máximo e de acordo com as recomendações, de 30% das calorias totais.

Aumentar o teor de fibras solúveis

Algumas fibras existentes no psilium (*Plantago Psillium*), nas gomas do farelo de aveia, nas pectinas, e nas mucilagens reduzem o colesterol total e, em média, 14% do LDL-col. Recomenda-se o consumo de 25-30g de fibras totais/dia, sendo a contribuição de fibras solúveis em 1/3 desse valor, deste modo, devem ser ingeridas 5 ou mais porções de fruta/vegetais por dia e 6 ou mais porções de grãos. Na figura 5 está representada a estrutura de uma pectina.

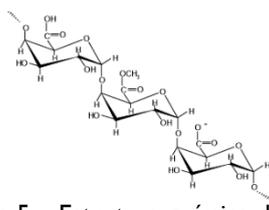


Figura 5 – Estrutura química da pectina.

(Adaptado de: https://academics.skidmore.edu/wikis/bi_385_methods/index.php/Hayley_Sacks)

Aumentar os níveis de fitosteróides de plantas

Os fitosteróis, figura 7, são benéficos no tratamento de hipercolesterolémia, já que competem pela absorção do colesterol, figura 6, no tubo digestivo, aumentando a sua excreção fecal.

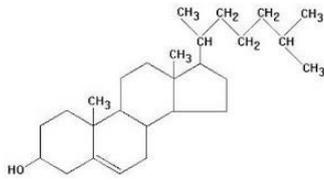


Figura 6 – Estrutura química do colesterol.

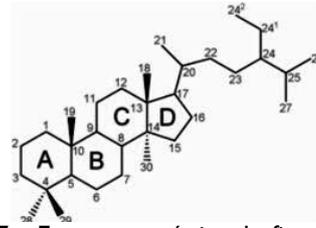


Figura 7 – Estrutura química do fitoestrol.

(Adaptado de: <http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/cholesterol> e <http://www.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jecfalcta/69/Phytosterols.pdf>)

Aumentar o consumo de antioxidantes

Apesar de não afetarem os níveis séricos lipídicos, os antioxidantes são benéficos na prevenção da aterosclerose (ATE), já que a oxidação de lipoproteínas, como a LDL oxidada, aumenta intensivamente a formação da placa aterosclerótica levando a episódios de DCV mais precoces. Sendo assim, o consumo de 200-400mg de vitamina E (através de alimentos ou suplementos de α -tocoferol), 200mg de vitamina C (através dos citrinos, kiwi, caju ou goiaba) e de selênio é bastante importante nestes doentes.^[10,11]

Recomendações gerais:

- Limitar o consumo de gordura animal (gordura de carne, derivados de gordura do leite, gema de ovo), gordura e bebida de coco; restringir frituras e refogados preparados com excesso de gordura, evitar produtos de charcutaria;
- Dar preferência a gorduras monoinsaturadas (azeite, óleo de amendoim) ou polinsaturadas (óleo de milho, soja, girassol) na confecção dos alimentos;
- Limitar o consumo de HC simples; limitar o consumo de álcool;
- Aumentar o consumo de fibras solúveis (leguminosas, cereais integrais, verduras cruas, frutas com casca, etc.).^[12]

5.2.2 DIABETES MELLITUS TIPO 2

É a forma mais frequente de diabetes, em que os doentes são insulino-resistentes. Surge em qualquer idade mas é bastante mais frequente nos indivíduos com mais idade e com excesso de peso. A alteração do estilo de vida tem um papel fundamental no tratamento desta patologia.

Optar por hidratos de carbono não refinados

Os HC devem fornecer de 50 a 60% da ingestão de energia total. As respostas glicémicas

dependem de fatores que alteram a biodisponibilidade do amido e outros HC, tais como a estrutura do açúcar, os métodos de confecção, o teor de fibras e as quantidades dos demais macronutrientes nos alimentos. Assim, dado o seu índice glicêmico elevado, o arroz, batata e pão branco devem ser evitados e substituídos por alimentos com fibra natural intacta como lentilhas, vegetais, nozes, pão de centeio, etc.). As frutas também apresentam proporções diferentes de frutose, sacarose, glicose, gordura e fibras, resultando em respostas pós-prandiais diferentes.

Limitar o consumo de proteínas

A ingestão dietética recomendada para adultos é de 0,8g proteína/kg peso corporal/dia, ou seja, duas porções médias de carne ou peixe/dia e três ou quatro porções diárias de leite ou queijo magro. Deve optar-se por carnes brancas ao invés da carne vermelha.

Diminuir o consumo de gordura saturada

A ingestão de gorduras não deve exceder os 30% da energia, sendo que as gorduras saturadas não devem ser superiores a 10% desse total. A gordura insaturada conduz a uma melhoria da homeostasia da glicose, ao contrário da saturada. No caso dos diabéticos, apesar de serem necessários ainda alguns estudos para afirmá-lo, pode ser sugerida a substituição da gordura por sucedâneos como a Olestra, um poliéster da sacarose aprovado pela *Food and Drug Administration* (FDA), ou Simplese, um produto obtido através da microgranulação da proteína do soro de leite.

Diminuir o consumo de álcool

O álcool tem efeito hipoglicêmico devido à sua ação inibitória sobre a glicogênese daí que o seu uso não seja recomendado. Se este for incluído na dieta deve ser limitado a não mais que uma porção por dia. ^[11,13]

Recomendações gerais:

- Fracionar o consumo de alimentos ao longo do dia, através da realização de 6 refeições, em média, de forma a evitar subidas e descidas acentuadas de glicémia e ajudar a controlar o apetite;
- Incluir alimentos ricos em fibra, os quais também ajudam a controlar a glicémia e o apetite;
- Evitar o consumo de açúcar, mel, refrigerantes e alimentos açucarados, os quais contribuem para uma subida acentuada da glicémia.^[12]
- Reduzir o consumo de gorduras e sal.^[11]

5.2.3 HIPERTENSÃO ARTERIAL

A circulação do sangue, que tem como objetivo chegar a todos os tecidos e células do organismo, implica que haja alguma pressão sobre as paredes das artérias. No caso da hipertensão arterial, devido a uma série de fatores de ordem genética ou ambiental, esta pressão existe em excesso.

Aumentar o consumo de potássio

O potássio tem um efeito positivo sobre a PA, diminuindo-a devido ao seu efeito diurético, daí que seja importante aumentar o consumo de alimentos ricos em potássio até à quantidade de 2,5-3,5g/dia. Sendo assim, deve privilegiar-se o consumo de frutas e legumes ricos neste constituinte como sementes de girassol torradas, abacate, banana amêndoas, espinafres, batata doce, beterraba, brócolos, entre outros.

Aumentar o consumo de fibra

Existem evidências que o consumo adequado de fibra, numa porção de 25-30g/dia conduz a uma redução da PA. Deste modo, é aconselhada a inclusão de cereais (trigo espelta, aveia, trigo), legumes (couve de Bruxelas, cenouras, couve-flor), leguminosas (lentilhas, ervilhas, feijões), frutas (maçãs, laranjas, bananas, kiwis) e frutos secos (avelãs, amendoins, pistácios) no plano nutricional do doente.

Diminuir o consumo de sal

A ingestão elevada de sódio está diretamente associada à HA daí que o seu consumo, nestes doentes, deva ser inferior a 5g diárias (recomendação da OMS). Sendo assim, há que evitar todos os alimentos processados como bacon, presunto, enlatados, azeitonas, queijo, dado que contêm sal em abundância. Preferir cozinhar a vapor sem adição de sal. Verificar o

teor de sódio da água mineral consumida. ^[12]

Diminuir o consumo de álcool

O consumo de álcool eleva, indiscutivelmente, a PA e é dependente da intensidade do consumo, sendo que doses acima das 3 a 4 porções diárias aumentam tanto a pressão arterial sistólica como a diastólica. Isto ocorre devido à ativação do Sistema Nervoso Simpático e do aumento do cálcio intracelular da musculatura lisa, o que leva ao surgimento de HA. Em suma, o consumo de álcool deve ser evitado ou então reduzindo significativamente. ^[11,13]

5.3 SUGESTÃO DE UM PLANO NUTRICIONAL PARA O DOENTE COM SM

Nas tabelas 3 e 4 são apresentadas sugestões nutricionais para o doente com SM. Na primeira é descrita a fórmula nutricional diária, quantitativa e qualitativa, mais adequada. A segunda consiste num guia de alimentos aconselhados, permitidos e ocasionais que o doente deve consumir.

Tabela 3 – Sugestão de uma fórmula nutricional diária estruturada para um doente com SM e que pratica atividade física ligeira.^[7]

Quantitativa		Qualitativa
Valor energético total:	1.000Kcal	Valor energético: A dieta hipocalórica deve ser individualizada. No geral, no início do tratamento nutricional, a ingestão calórica deve ser reduzida para cerca de 40% da habitual.
Proteínas: 23-25% VET ¹	60g	Proteínas: 50-60% de “elevado VB” ²
Lípidos: 27% VET Colesterol	30g <300mg	Lípidos ³ : AGS: <10% AGM: 15-20% AGP: <7%
HC: 48-50% VET Fibra	125g 15-20g/1000Kcal ± 20g	HC ⁴ : HC simples: <10% HC complexos: ± 40% Fibras em quantidade apreciável pois favorecem a sensação de saciedade.
Sais minerais: suplementação, se necessário		Suplementação: Avaliar de forma individualizada a necessidade de suplementação em planos nutricionais com valores de Kcal inferiores a 1500.
Vitaminas: suplementação, se necessário		
Água: 2-2,5mL/Kcal		

1 – VET: Valor Energético Total

2 – VB: Valor Biológico

3 – Distribuição de lípidos no VET. AGS: Ácidos Gordos Saturados. AGM: Ácidos Gordos Monoinsaturados.

Distribuição da dieta

- Fracionar a dieta em 4-6 refeições diárias, com escolhas pouco calóricas entre os diferentes períodos de forma a: a) evitar que passe demasiado tempo entre cada refeição; b) diminuir a sensação de estômago vazio e a ansiedade antes das refeições principais.

- A distribuição energética ao longo do dia deve seguir um ritmo similar à dieta habitual normocalórica, tendo-se adaptado o número de refeições.

Aspetos culinários

- Técnicas

A confeção de alimentos pode ser realizada de diversas formas, e aplicando diferentes tecnologias, de acordo com o tipo de restauração utilizado, as qualidades organoléticas que se desejam obter e o tipo de alimento a cozinhar. Devem ser maioritariamente utilizadas as técnicas de confeção que aportem a menor gordura possível do alimento. Dever-se-á cozinhar das seguintes maneiras: a vapor; com água (cozido ou escalfado); no forno; com *papillote*; grelhar. Evitar estufar, panar, fritar, guisar.

- Condimentação

Se possível utilizar todos os condimentos habituais, dando preferência às ervas aromáticas ao invés do sal.

- Moderar o consumo de sal e especiarias fortes que estimulem o apetite e criem hábito.
- Moderar o consumo de açúcares como sacarose, frutose, marmelada, mel, etc.
- Preferir o azeite, em pequenas quantidades, já que é o mais saudável e para além disso tem na sua constituição α -tocoferol.
- As comidas quentes estão associadas a maior sensação de saciedade daí que seja uma boa opção.

Tabela 4 – Guia de aconselhamento nutricional no doente com SM. [7]

Alimentos	Aconselhados	Permitidos	Ocasionais	Observações
Leite e derivados	Desnatados	Semidesnatados	Todo o tipo	
- Queijo	Fresco 0% gordura e desnatados	Magros (máximo 25% massa gorda)	Gordos e extragordos, muito fermentados	Utilizar lacticínios desnatados para batidos, bechamel, etc.
- Iogurte	Desnatados	Naturais sem açúcar	Todo o tipo e com nata ou chocolate	Adoçar com edulcorantes acalóricos
- Outros	Sobremesas lácteas caseiras ou comerciais de baixo teor de gordura e com edulcorantes acalóricos	Requeijão		
Carnes e aves	Frango sem pele, coelho, vitela, lombo de porco, vaca ou boi	Cortes magros de carnes semigordas: porco semimagro e perna de cordeiro, Derivados da carne de ave baixos em gordura ou apenas vitela	Algumas partes gordas de porco e cordeiro, Pato, ganso e galinha, Carne picada de porco e vaca, Salsichas	Reduzir a frequência e quantidade do consumo de carnes gordas e aplicar as técnicas de confeção e molhos recomendados
- Vísceras		Fígado (ocasionalmente)	Todo o tipo	O fígado é rico em ferro e ácido fólico
- Presunto, Fiambre e outros		Presunto serrano magro e fiambres de aves (3-11% MG)	Chouriço, salame, morcela, patés, <i>foie-gras</i>	Existem marcas baixas em gordura e sal
Peixe	Todos			
- Brancos (magros)				- Utilizar técnicas de confeção e molhos pouco gordos
- Azuis (gordos)		Todos Enlatados ao natural	Salgados, fumados e em conserva	- Existem enlatados ao natural “só com água e sal”
Mariscos	Moluscos de concha			Como complemento de pratos
- Moluscos				
- Crustáceos		Calamares	Gambas, Caranguejo	
Ovos	Clara de ovo	Inteiro (até 4-5 unidades /semana)		Utilizar técnicas de confeção pouco gordas

Tabela 5 – Guia de aconselhamento nutricional no doente com SM. (cont.)^[7]

Alimentos	Aconselhados	Permitidos	Ocasionais	Observações
Cereais				
- Pão	Integral ou de cereais	Branco	Outras variedades	
- Arroz	Integral	Refinado	Pré-cozinhado com ingredientes gordos	Preferir os integrais devido ao aporte de fibra
- Massa	Integral	Branca	Recheada ou pré-cozinhado com ingredientes gordos	
- Bolos		Brioques, pão de ló	Todos os outros	Consumir com moderação
- Cereais	Integrais sem açúcar	Sem açúcar	Todos os outros	
- Bolachas	Integrais pouco gordas	Simplex	Todas as outras	
Açúcares	Edulcorantes acalóricos, marmelada de baixas calorias, caramelos e pastilhas sem açúcar	Açúcar, marmelada e mel	Doces e guloseimas açucaradas	Consumir com moderação
Legumes e hortaliças	Todas			Controlar a quantidade de condimentos utilizados
- Legumes				
- Batatas	Todas		Fritas	Cozinhar com pouca gordura
Frutas frescas	Todas	No forno, cozidas ou em compota	Abacate (12-15% MG), azeitonas (20%) e coco (35.5%)	Adoçar com edulcorantes acalóricos
Frutas frescas	Todos			Apenas com legumes e batata e utilizar pouco azeite
Frutos secos			Todos	Controlar o seu consumo devido ao elevado teor em gordura
Gorduras	Azeite virgem extra	- Azeite, Azeite de girassol, soja, Margarina light	Natas, manteiga e margarina, Banha de porco e toucinho	Respeitar a quantidade segundo a margem de gordura recomendada para a dieta

Tabela 6 – Guia de aconselhamento nutricional no doente com SM. (cont.)^[7]

Alimentos	Aconselhados	Permitidos	Ocasionais	Observações
Bebidas				
- Quentes	- Caldos desengordurados ou de legumes - Infusões	Café e chá	Café concentrado, chocolate e cacau, caldos não desengordurados	A cafeína pode criar ansiedade e aumentar a síntese de TGC
- Sem álcool	Água, sumo de fruta e legumes sem açúcar	Refrescos light e cerveja sem álcool	Batidos de leite e bebidas açucaradas	
- Alcoólicas		Se existe hábito, vinho tinto junto com a refeição e cerveja ou sidra	Tudo o resto	São “calorias vazias”, moderar o consumo se já existir o hábito

Molhos	Feitos com pouco azeite, caldos vegetais ou com ingredientes vegetais	Comerciais ou caseiros light tipo maionese de iogurte, etc.	Tudo o resto	Tornam a dieta mais variada, aumentam a saciedade
Condimentos	Suaves e aromáticos		Picantes e fortes	Os condimentos picantes e fortes estimulam o apetite e criam hábito

5.4 EFICÁCIA DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

As alterações nutricionais no doente com SM são frequentemente aconselhadas, contudo, em muitos casos, não têm sucesso e são pouco eficazes a longo prazo, visto que:

- ✓ Os regimes alimentares baseiam-se na classificação calórica dos alimentos, o que pode distrair o doente quanto ao foco de atenção, que deve ser a quantidade calórica total da refeição;
- ✓ Enfatizam o alimento e não o indivíduo;
- ✓ Criam proibições, obrigações e favorecem o estabelecimento de uma relação difícil e culposa do obeso com a alimentação.

As “calorias” a serem ingeridas devem ser, obrigatoriamente, diminuídas, e a dieta adequadamente equilibrada, objetivo esse difícil de alcançar. Através da persistência e aconselhamento, a longo prazo, os doentes com SM vão, aos poucos, sendo capazes de mudar, de maneira permanente, os seus hábitos alimentares. Existem, no entanto, atitudes básicas que podem ajudar no sucesso da intervenção nutricional como: evitar refeições apressadas; procurar alimentar-se sempre sentado; evitar atividades paralelas aquando da refeição; criar o hábito de ingerir porções menores em cada refeição; soltar os talheres, o alimento ou o copo enquanto mastiga ou bebe; engolir completamente uma porção de alimentos antes de colocar outra na boca; evitar ingerir sólidos ou líquidos intercalados numa refeição; evitar grandes intervalos de tempo entre uma refeição e outra. ^[2]

6. PAPEL DO FARMACÊUTICO

No âmbito da saúde pública, nos últimos anos, tem diminuído o interesse nos aspetos quantitativos do aporte nutricional para ter como centrais os aspetos qualitativos, os quais podem ter repercussões em maior escala no aparecimento de doenças crónicas, na qualidade de vida, nas potencialidades físicas e intelectuais e na longevidade. Estes novos

conhecimentos, aplicados de forma coletiva em programas de prevenção e promoção da saúde, em determinada área geográfica, deram lugar a um novo conceito funcional denominado: Nutrição Comunitária.

A Nutrição Comunitária tem como objetivo melhorar o estado nutricional e de saúde dos indivíduos e grupos populacionais de uma comunidade. ^[14]

A educação alimentar é fundamental para facilitar a adoção de hábitos saudáveis que se traduzam no bem-estar do indivíduo. A SM, uma vez diagnosticada, assume um caráter crónico num quadro terapêutico com o qual o seu portador terá que aprender a viver. A vigilância desta patologia assume inevitavelmente um desafio para todos aqueles que, direta ou indiretamente, contactam com ela.

Devido à falta de auto-cuidado e à baixa adesão às recomendações nutricionais, o papel do farmacêutico surge como um elemento fundamental no sucesso do doente com SM. Porém, educar nesta área toma, por vezes, contornos bem mais difíceis do que aqueles que seriam esperados. O facto de o farmacêutico facilitar a estes doentes toda a informação necessária para fazer face às práticas indicadas, de proceder a uma vigilância regular do seu estado de saúde e, até mesmo, de personalizar este acompanhamento nem sempre se revela a melhor estratégia de intervenção. Na verdade, o farmacêutico deve, em primeiro lugar, saber conquistar a colaboração do doente, para que ele se torne um associado e um aliado da equipa de saúde no controlo da sua doença. Sendo assim, o farmacêutico deve abrir mão do seu poder e “negociar” com o doente, estabelecendo um compromisso entre o desejável sob o ponto de vista médico e o que o doente é capaz de aceitar e cumprir.

Para atingir eficazmente os objetivos definidos é imprescindível que o doente se sinta determinado e motivado, daí que seja necessária uma abordagem multidisciplinar, em que todos os membros da equipa estejam familiarizados com a terapêutica nutricional e apoiem a sua implementação. Apesar da motivação própria ser a chave do sucesso, o estímulo externo, tal como o apoio da família e amigos e os fatores ambientais, nomeadamente o acesso a alimentos saudáveis, também desempenham um papel bastante importante. O farmacêutico deve, em conjunto com o doente, definir objetivos que sejam específicos, mensuráveis, atingíveis e realísticos para que estes sejam alcançados. Dando, igualmente, ênfase à comunicação verbal, são importantes os seguintes aspetos: ^[3]

- ✓ Efeito de primazia: há uma certa tendência para recordar o que foi feito numa primeira abordagem;

- ✓ Deixar bem evidente a importância da adesão: sendo que em alguns casos se torna vital;
- ✓ Simplificar as informações: o discurso deverá ser claro e devidamente ajustado ao contexto sociocultural em que se inserem os doentes;
- ✓ Usar a repetição: principalmente nas áreas onde se pretende que ocorram a mudança;
- ✓ Mostrar disponibilidade.

Um seguimento constante e completo do plano nutricional pode ajudar bastante na avaliação do contributo do mesmo para a regulação do peso do doente. Este apoio por parte do farmacêutico permite identificar erros ou falhas no cumprimento do plano atribuído e que possam ser modificados de forma a continuar a perda de peso. Existem alguns métodos formais que permitem avaliar as escolhas e hábitos alimentares do doente, nomeadamente:

- ✓ Registos alimentares diários: permite avaliar a ingestão de alimentos, inclusive o tipo e quantidade, nome da marca, método de confeção, hora do dia e localização onde foi realizada a refeição;
- ✓ Registos alimentares semanais: é semelhante ao registo diário mas é útil também para registo de informação comportamental, tal como pensamentos, sentimentos e situações relevantes;
- ✓ Questionários de frequência alimentar: através de questões relativas aos hábitos alimentares dos 3 meses anteriores é possível retirar conclusões relevantes acerca da adesão do doente ao plano instituído;
- ✓ Entrevistas estruturadas e personalizadas: além do aconselhamento, contribui para esclarecimento de dúvidas e incentivo para o sucesso do doente.

Para além disso, a discussão entre o farmacêutico e o doente acerca de experiências de dietas anteriores ou colocando questões acerca das razões pelas quais o doente acha que essas mesmas experiências não tiveram sucesso, pode ajudar a conhecer melhor as motivações, necessidades e barreiras do doente.

É, então fundamental que nós, profissionais de saúde qualificados para tal, incentivemos a adesão dos doentes ao auto controlo bem como à compreensão e estimulemos o desenvolvimento de capacidades apropriadas por forme a atingirem e manterem um controlo adequado da SM. Para isso, o farmacêutico, através de ações de educação

terapêutica, poderá proporcionar ao doente informação específica para que haja uma melhoria da qualidade de vida, do bem-estar físico e psíquico, conduzindo a um equilíbrio metabólico “satisfatório” e prevenindo complicações.

O objetivo principal do farmacêutico é, sem dúvida, fazer com que o doente se adapte o melhor possível à sua doença ou a previna, para que atinja o maior grau de autonomia e independência possíveis, devendo então ser acompanhado e não controlado e inculir no doente um papel ativo em substituição do papel submisso tradicional. ^[15]

7. CONCLUSÃO

Creriosos objetivos e metas de intervenção se têm vindo a estabelecer para dar resposta à população portadora de Síndrome Metabólica. Este quadro coloca-se, não apenas, pela prevalência cada vez maior a que esta patologia está associada, mas também, e particularmente, pela elevada incidência a que nos últimos anos se tem vindo a observar nas camadas mais jovens.

Ainda, pelas complicações a que conduz e pela elevada morbimortalidade que lhe estão habitualmente subjacentes, a prevenção através de uma nutrição adequada, aliada a atividade física, torna-se o meio mais eficaz no seu combate.

O objetivo do tratamento é, portanto, alcançar um estado de saúde, seja através do equilíbrio metabólico, no que se refere aos níveis normais ou próximos do normal dos valores sanguíneos de glicose, triglicérideos, colesterol total e frações, ácido úrico e insulina, seja a saúde como um todo, incluindo a melhoria dos problemas físicos adjacentes, psicológicos e sociais.

Nós, farmacêuticos, temos um papel fundamental no aconselhamento a estes doentes, podendo, em diversos casos, prevenir o surgimento da patologia ou, naqueles em que ela já existe, melhorar a condição de vida do doente.

8. BIBLIOGRAFIA

1. INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION – **The IDF consensus worldwide definition of the METABOLIC SYNDROME**, 2006, p. 4-24 [Acedido a 05 de março de 2016] Disponível na Internet: http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf
2. NETO, F.T. – **Nutrição Clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, ISBN: 9788527708296. p. 185-194.
3. ROSS, A.C; CABALLERO, B; COUSINS, R.J.; TUCKER, K.L.; ZIEGLER, T.R. – **Modern Nutrition in Health and Disease**. 11ª edição. Lippincott Williams & Wilkins, 2012. ISBN: 9781605474618. p. 828-835.
4. KAUR, J. – **A Comprehensive Review on Metabolic Syndrome**, Cardiology Research and Practice, ID 943162 (2014), p. 1-21. [Acedido a 10 de março de 2016] Disponível na Internet: <http://www.hindawi.com/journals/crp/2014/943162/>
5. MEIGS, J.B. – **The metabolic syndrome (insulin resistance syndrome or syndrome X)**, 2015, 2016, p. 1-16. [Acedido a 15 de março de 2016] Disponível na Internet: <http://www.uptodate.com/contents/the-metabolic-syndrome-insulin-resistance-syndrome-or-syndrome-x>
6. GRUNDI, M.S.; BREWER, B.; CLEEMAN, J.I.; SMITH, S.C; LENFANT, C.; – **Definition of Metabolic Syndrome - Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition**, 2004, p. 433-438 [Acedido a 15 de março de 2016] Disponível na Internet: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/MetabolicSyndrome/About-Metabolic-Syndrome_UCM_301920_Article.jsp#.VvVvuuKLTIU
7. MUÑOZ, M.; ARANCETA, J.; GARCIA-JALÓN, I. – **Nutrición aplicada y dietoterapia**. 2ª edição. Pamplona, 2004. ISBN: 978-84-313-21963 p. 593-619, 723-740.
8. SHILS, M.E; OLSON, J.A; SHIKE, M.; ROSS, A.C. – **Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença** 9ª edição, Vol 2. Manole, 2002 p. 1467-1489.
9. DELAHANTY, L.M.; MCCULLOCH, D. – **Nutritional considerations in type 2 diabetes mellitus**, 2014, 2016, p. 2. [Acedido a 20 de março de 2016] Disponível na Internet: <http://www.uptodate.com/contents/nutritional-considerations-in-type-2-diabetes-mellitus>
10. BEERMANN, B.; STRANDBERG, K.; MADSEN, S.; WAERSTED, A; WESTBYE, O. – **Treatment of Hyperlipidaemia**. Lakemedessverket, 1992. p. 12-14, 57-63.

11. DIREÇÃO GERAL DA SAÚDE – **Plataforma contra a obesidade – Alimentação e diabetes** [Acedido a 16 de março de 2016] Disponível na Internet: <http://www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt/PresentationLayer/conteudo.aspx?menuid=462&exmenuid=151&SelMenuId=462>
12. MASON, P. – **Asesoramiento nutricional y dietetico en la oficina de Farmacia – Transtornos del sistema cardiovascular**. Zaragoza: Acribia, 1995. ISBN: 9788420007816 p. 74-77.
13. APPEL, L.J.; BRANDS, M.W.; DANIELS, S.R.; KARANJA, N.; ELMER, P.J.; SACKS, F.M. – **Dietary Approaches to Prevent and Treat Hypertension – A Scientific Statement From the American Heart Association**, 47 (2006), p. 296-308. [Acedido a 16 de março de 2016] Disponível na Internet: <http://hyper.ahajournals.org/content/47/2/296.full#cited-by>
14. BARTRINA, J.A. – **Nutrición Comunitária**, 3ª edição. Espanha: Elsevier Mason, 2013. ISBN: 9788445821374. p. 3-23.
15. SKELTON, J.A. – **Management of childhood obesity in the primary care setting**. UptoDate, 2015, 2016. [Acedido a 25 de março de 2016]. Disponível na Internet: <http://www.uptodate.com/contents/management-of-childhood-obesity-in-the-primary-care-setting>