

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**

**FACULDADE DE MEDICINA**



**Influência da aplicação de estratégias de aconselhamento nutricional e  
comportamental na adesão a um programa de perda de peso**

**Comparação de estratégias**

**Catarina de Oliveira e Silva Félix e Cachão**

**Curso de Mestrado em Doenças Metabólicas e Comportamento Alimentar**

**Lisboa, 2011**

Esta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa em reunião de 14 de Dezembro de 2010.

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**

**FACULDADE DE MEDICINA**



**Influência da aplicação de estratégias de aconselhamento nutricional e comportamental na adesão a um programa de perda de peso**

**Comparação de estratégias**

**Catarina de Oliveira e Silva Félix e Cachão**

**Orientador:** Doutora Luísa Maria da Veiga; Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

**Co-orientador:** Doutora Maria Isabel do Carmo; Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa

Todas as afirmações contidas neste trabalho são da exclusiva responsabilidade do candidato, não cabendo à Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa qualquer responsabilidade.

**Curso de Mestrado em Doenças Metabólicas e Comportamento Alimentar**

**Lisboa, 2011**

## Índice Geral

ÍNDICE DE ABREVIATURAS .....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VII
ÍNDICE DE TABELAS .....	VIII
RESUMO .....	IX
<b>A. INTRODUÇÃO - O DESAFIO DA OBESIDADE .....</b>	<b>1</b>
1) Conceito de adesão em saúde .....	3
2) Factores de adesão a programas de perda de peso.....	7
2.1) <i>Influência da conjugação de dieta com exercício-físico na adesão</i> .....	8
2.2) <i>Influência da abordagem nutricional na adesão</i> .....	8
2.3) <i>Influência dos substitutos alimentares na adesão</i> .....	14
2.4) <i>Influência de factores cognitivo-comportamentais na adesão</i> .....	17
2.5) <i>Influência da auto-monitorização na adesão</i> .....	22
<b>B. FINALIDADE E INTERESSE DO ESTUDO.....</b>	<b>24</b>
<b>C. OBJECTIVOS.....</b>	<b>25</b>
1) Objectivos Gerais .....	25
2) Objectivos Específicos .....	25
3) Hipóteses .....	25
<b>D. METODOLOGIA.....</b>	<b>26</b>
1) Tipo de estudo .....	26
2) Características da amostra .....	26
2.1) <i>Abordagem nutricional – programa de perda de peso</i> .....	26
2.2) <i>Critérios de inclusão</i> .....	29
2.3) <i>Critérios de exclusão</i> .....	30
3) Desenho do estudo.....	30
4) Procedimentos .....	32
5) Instrumentos .....	35
5.1) <i>Intervenção – Substituto de refeição</i> .....	35
5.2) <i>Intervenção – Auto-monitorização</i> .....	38
5.3) <i>Indicadores antropométricos e nível de actividade física</i> .....	40
5.4) <i>Indicadores comportamentais</i> .....	41
6) Análise Estatística .....	44
<b>E. RESULTADOS .....</b>	<b>46</b>
1) Caracterização da amostra inicial.....	46

1.1) Variáveis sócio-demográficas, tentativas anteriores e expectativas de perda de peso e nível de actividade-física .....	46
1.2) Variáveis antropométricas .....	49
1.3) Variáveis cognitivo-comportamentais .....	50
2) Taxa de retenção por grupo e tempo .....	51
3) Comparação dos grupos de intervenção ao longo do tempo .....	51
3.1) Relação entre taxa de retenção e as variáveis sócio-demográficas, tentativas anteriores e expectativas de perda de peso e nível de actividade-física .....	52
3.2) Variáveis antropométricas .....	56
3.3) Variáveis cognitivo-comportamentais .....	60
4) Comparação de variáveis por grupo, ao longo do tempo .....	63
4.1) Variáveis sócio-demográficas, tentativas anteriores e expectativas de perda de peso e nível de actividade-física .....	63
4.2) Variáveis antropométricas .....	68
4.3) Variáveis cognitivo-comportamentais .....	71
5) Relação dos indicadores, às 0 e 3 semanas com o IMC final .....	76
6) Correlações entre as variáveis ao longo do tempo .....	77
6.1) Correlações entre as variáveis, dos grupos Controlo e “Substituto de refeição” .....	77
6.2) Correlações entre as variáveis, dos grupos “Auto-monitorização” e “Combinado” .....	79
<b>F. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	80
1) Caracterização da amostra inicial .....	80
1.1) Variáveis sócio-demográficas, tentativas anteriores e expectativas de perda de peso e nível de actividade-física .....	80
1.2) Variáveis antropométricas .....	83
1.3) Variáveis cognitivo-comportamentais .....	84
2) Taxa de retenção .....	87
3) Comparação e caracterização da amostra ao longo do tempo .....	91
3.1) Variáveis sócio-demográficas, tentativas anteriores e expectativas de perda de peso e nível de actividade-física .....	92
3.2) Variáveis antropométricas .....	100
3.3) Variáveis cognitivo-comportamentais .....	107
4) Influência da intervenção na adesão ao programa de perda de peso, por grupo .....	118
4.1) Grupo estratégia de aconselhamento “substituto de refeição” .....	118
4.2) Grupo estratégia de aconselhamento “auto-monitorização” .....	119
4.3) Grupo estratégia de aconselhamento “combinada” .....	120
<b>G. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	124

---

<b>H. SUGESTÃO DE TRABALHOS FUTUROS</b> .....	125
<b>I. AGRADECIMENTOS</b> .....	125
<b>J. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	126
Apêndice I – Termo de consentimento livre, informado e esclarecido. ....	XI
Apêndice II – Ingredientes e valores nutricionais das barras de refeição .....	XII
Apêndice III – Registo alimentar .....	XIII
Apêndice IV – Junção das escalas cognitivo-comportamentais .....	XIV
Anexo I – Poster “Eficácia de uma dieta hipoglicídica em indivíduos com excesso de peso e obesidade” .....	XVIII

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

OMS – Organização Mundial da Saúde

IMC – Índice de Massa Corporal

DASH (dieta) – Dietary Approaches to Stop Hypertension

IOM – US Institute of Medicine

PDA – Personal Digital Assistant

EFSA – Entidade Europeia para a Segurança Alimentar, do inglês “*European Food Safety Authority*”

FOS – Fruto-oligosacáridos

TFEQ – Escala de comportamento alimentar “*Three-Factor Eating Questionnaire*”

BDI – *Beck Depressive Inventory*

EAE – Escala de auto-eficácia geral

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Componentes da adesão .....	3
Figura 2 – Modelo das Crenças de Saúde (Rosenstock, 1966) .....	5
Figura 3 – Modelo Transteórico de Mudança de Comportamento (Prochaska e DiClemente, 1984)....	5
Figura 4 – Tabela de números aleatórios para atribuição do grupo de intervenção .....	33
Figura 5 – Procedimento do estudo .....	34
Figura 6 – Barras para substituir refeição de chocolate e de frutos vermelhos .....	36
Figura 7 – Distribuição de género por grupo.....	47
Figura 8 – Distribuição da variável "escolaridade" por grupo .....	47
Figura 9 – Distribuição de "nº de tentativas de perda de peso" anteriores por grupo .....	48
Figura 10 – Distribuição das expectativas de perda de peso por grupo .....	48
Figura 11 – Descrição dos níveis de actividade-física por grupo.....	49
Figura 12 – Caracterização da amostra em relação ao género, ao longo do tempo.....	63
Figura 13 – Caracterização da amostra em relação à escolaridade, ao longo do tempo.....	64
Figura 14 – Caracterização da amostra em relação às “tentativas anteriores de perda de peso”, ao longo do tempo.....	65
Figura 15 – Caracterização da amostra relativamente às “expectativas de perda de peso”, ao longo do tempo.....	66
Figura 16 – Caracterização da amostra a respeito de actividade-física, ao longo do tempo .....	67
Figura 17 – variação do IMC, por grupo, ao longo do tempo .....	68
Figura 18 – variação da massa gorda (%), por grupo, ao longo do tempo .....	69
Figura 19 – variação do perímetro abdominal, por grupo, ao longo do tempo .....	70
Figura 20 – variação da restrição cognitiva, por grupo, ao longo do tempo .....	71

Figura 21 – variação da desinibição, por grupo, ao longo do tempo.....	72
Figura 22 – variação da percepção de fome, por grupo, ao longo do tempo.....	73
Figura 23 – variação dos índices de depressão, por grupo, ao longo do tempo .....	74
Figura 24 – variação da auto-eficácia, por grupo, ao longo do tempo .....	75
Figura 25 – Perda de peso média resultante de intervenções o mínimo de 1 ano de seguimento. ....	100
Figura 26 – Relação entre antecedentes, atributos críticos do tratamento e resultados com a gestão da perda de peso .....	107

### **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1 – Características e duração de cada fase do programa de perda de peso. ....	27
Tabela 2 – Percentagem de gordura corporal estimada para afro-americanos e caucasianos .....	30
Tabela 3 – Instrumentos utilizados na obtenção de indicadores antropométricos.....	40
Tabela 4 – Lista de variáveis, tipo e escala .....	44
Tabela 5 – Caracterização da amostra inicial, por grupo .....	46
Tabela 6 – Descrição das variáveis antropométricas, por grupo .....	49
Tabela 7 – Descrição das variáveis cognitivo-comportamentais.....	50
Tabela 8 – Taxa de retenção por grupo e tempo de avaliação.....	51
Tabela 9 – Característica do grupo controlo segundo a taxa de retenção, por tempo .....	52
Tabela 10 – Característica do grupo “substituto de refeição” segundo a taxa de retenção, por tempo .	53
Tabela 11 – Característica do grupo “auto-monitorização” segundo a taxa de retenção, por tempo ....	54
Tabela 12 – Característica do grupo combinado segundo a taxa de retenção, por tempo .....	55
Tabela 13 – Variação do peso e da percentagem de perda de peso, por grupo, ao longo do tempo .....	56
Tabela 14 – Diferenças nas variáveis antropométricas, entre grupos.....	57
Tabela 15 – Evolução das variáveis antropométricas do grupo controlo .....	57
Tabela 16 – Evolução das variáveis antropométricas do grupo “substituto de refeição” .....	58
Tabela 17 – Evolução das variáveis antropométricas do grupo “auto-monitorização” .....	58
Tabela 18 – Evolução das variáveis antropométricas do grupo “combinado” .....	59
Tabela 19 – Diferenças nas variáveis cognitivo-comportamentais entre grupos .....	60
Tabela 20 – Evolução das variáveis cognitivo-comportamentais do grupo controlo .....	60
Tabela 21 – Evolução das variáveis cognitivo-comportamentais do grupo “substituto de refeição”....	61
Tabela 22 – Evolução das variáveis cognitivo-comportamentais do grupo “auto-monitorização” .....	62
Tabela 23 – Evolução das variáveis cognitivo-comportamentais do grupo “combinado” .....	62
Tabela 24 – Relação entre indicadores às 0 e 3 semanas com IMC final.....	76
Tabela 25 – Correlações das variáveis dos grupos Controlo e “Substituto de refeição” .....	77
Tabela 26 – Correlações entre as variáveis, dos grupos “Auto-monitorização” e “Combinado” .....	79
Tabela 27 – Descrição de estudos de auto-monitorização na perda de peso .....	90

## RESUMO

A adesão aos programas de perda de peso continua a ser um desafio para os profissionais de saúde. **Objectivo:** Aplicar duas estratégias de aconselhamento nutricional e comportamental e avaliar o seu efeito na adesão a um programa de perda de peso. **Amostra:** 132 participantes (IMC  $30,58 \pm 3,95$ ; idade  $41,73 \pm 11,41$ ; 78% mulheres) divididos em 4 grupos (n=33). **Intervenção:** 16 semanas, dividida em 2 fases. Primeira fase (3 semanas) – apenas intervenção nutricional. Segunda fase (13 semanas) – 1) grupo controlo, 2) grupo estratégia de aconselhamento I (substitutos de refeição), 3) grupo estratégia de aconselhamento II (auto-monitorização), 4) grupo estratégia combinada (substitutos de refeição + auto-monitorização). **Metodologia:** medição de indicadores de adesão às 0, 3 e 16 semanas: taxa de retenção, indicadores socio-demográficos, tentativas prévias e expectativas de emagrecimento, nível de actividade-física, indicadores antropométricos (perda de peso, IMC, massa gorda, perímetro abdominal) e indicadores cognitivo-comportamentais (restrição cognitiva, desinibição, percepção de fome, auto-eficácia, índice de depressão). **Resultados:** as taxas de retenção finais (grupo 1 – 54,5%; grupo 2 – 42,4%; grupo 3 – 57,6%, grupo 4 – 30,4%) coincidiram com a ordem do IMC final (grupo 1 –  $26,11 \pm 3,87$ ; grupo 2 –  $27,34 \pm 3,07$ ; grupo 3 –  $25,42 \pm 3,09$ ; grupo 4 –  $28,47 \pm 4,42$ ). As características base da amostra (género, escolaridade, história dietética, expectativas, desinibição, auto-eficácia, índice de depressão), bem como as suas alterações até às 3 semanas, influenciam mais a adesão do que as estratégias de aconselhamento aplicadas a partir desse momento. Apenas o grupo 4 pareceu reverter a tendência inicial negativa do índice de depressão ( $p=0,001$ ;  $\eta^2_p=0,622$ ). No grupo 2 parece ter havido um efeito de “estagnação” nos indicadores cognitivo-comportamentais. **Conclusão:** A aplicação de estratégias de aconselhamento nutricional e comportamental deverá ser personalizada, de acordo com os indicadores base e a sua variação inicial, a fim de maximizar a adesão aos programas de perda de peso.

### Palavras-chave:

Adesão, auto-monitorização, programa de perda de peso, substituto de refeição

## ABSTRACT

Adherence to nutritional weight loss programs remains a challenge for health professionals. **Objective:** To apply two strategies in nutrition and behavior counseling and assess their effect on adherence to a weight loss program. **Sample:** 132 participants (BMI  $30.58 \pm 3.95$ , age  $41.73 \pm 11.41$ , 78% women) divided into 4 groups (n = 33). **Intervention:** 16 weeks, divided into two phases. First phase (3 weeks) – only nutritional intervention. Second phase (13 weeks) - 1) control group, 2) counseling strategy I (meal replacement), 3) counseling strategy II (self-monitoring), 4) combined strategy group (meal replacements + self- monitoring). **Methodology:** measuring adherence indicators at 0, 3 and 16 weeks: retention rate, socio-demographic indicators, previous attempts and expectations of weight loss, physical-activity level, anthropometric indicators (weight loss, BMI, body fat mass, waist circumference) and cognitive-behavioral indicators (cognitive restraint, disinhibition, perceived hunger, self-efficacy, depression index). **Results:** Final retention rates (group 1 – 54.5%, group 2 – 42.4%, group 3 – 57.6%, group 4 – 30.4%) coincided with the final BMI order (group 1 –  $26.11 \pm 3.87$ , group 2 –  $27.34 \pm 3.07$ , group 3 –  $25.42 \pm 3.09$ , group 4 –  $28.47 \pm 4.42$ ). The basic characteristics of the sample (gender, education, dietary history, expectations, disinhibition, self-efficacy, depression index), as well as their changes up to three weeks, influenced more the adherence than the counseling strategies implemented from this time. Only group 4 appeared to reverse the negative trend of the initial depression index ( $p=0.001$ ;  $\eta^2_p=0.622$ ). In group 2, seems to have been a *plateau* effect in cognitive-behavioral indicators. **Conclusion:** The implementation of strategies in nutrition and behavior counseling should be personalized according to the base indicators and their initial variation, in order to maximize adherence to weight loss programs.

**Key-words:** Adherence, meal replacement, self-monitoring, weight loss program

## A. INTRODUÇÃO - O DESAFIO DA OBESIDADE

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera a obesidade como um dos maiores e mais sérios desafios da saúde pública no século XXI, em todo o mundo. Na região europeia o excesso ponderal afecta 30% a 80% dos adultos e 20% de crianças e adolescentes, sendo que um terço destes são obesos. A prevalência da obesidade está a aumentar rapidamente: já em 2010 são esperados 150 milhões de adultos e 15 milhões de crianças. Esta tendência é especialmente alarmante, pois sabe-se que a obesidade infantil actual é dez vezes superior à verificada em 1970, desencadeando um desafio crescente para a próxima geração<sup>1</sup>. Os números portugueses não são menos preocupantes: entre 2003 e 2005, de acordo com o índice de massa corporal (IMC) a prevalência de excesso de peso em adultos era 39,4% ( $25 \leq \text{IMC} < 30$ ) e a de obesidade era 14,2% ( $\text{IMC} \geq 30$ ), ou seja menos de metade (44,2%) dos adultos portugueses apresentam peso normal ( $18,5 \leq \text{IMC} < 24,9$ )<sup>2</sup>.

Não obstante, os custos económicos de tratar as consequências desta epidemia (principalmente diabetes tipo 2, neoplasias e doenças cérebro e cardiovasculares<sup>2-3</sup>) são estimados em 6% da despesa total dos cuidados de saúde, sendo que os custos indirectos como a diminuição da produtividade devem, também, ser tidos em conta<sup>4</sup>. Para além disso, com a crescente prevalência de obesidade infantil estima-se que mais de 60% das crianças com excesso de peso antes da puberdade continuarão a tê-lo na idade adulta, reduzindo a idade média em que doenças não transmissíveis se tornam aparentes e aumentando o encargo para os serviços de saúde, que terão de assegurar tratamentos durante a maior parte da sua vida adulta<sup>5</sup>. Recentemente, uma revisão dos encargos com a obesidade em vários países da união europeia demonstrou que estes podem ir de 9% a 61% do produto interno bruto. Apesar de Portugal não ter dados actualizados nesta matéria, Espanha relata que em 2002 gastou 28% do seu rendimento interno anual a tratar a obesidade e doenças relacionadas<sup>6</sup>. Deste modo, é unânime em todos os sectores da sociedade, desde a saúde, à política, à economia, à sociologia, a necessidade premente de actuar sobre a

obesidade, com vista a travar este crescendo, pois se a tendência se acentuar os padrões de normalidade actuais alterar-se-ão.

É consensual a necessidade de controlar a epidemia da obesidade. Neste sentido, a busca da melhor estratégia para promover a perda de peso e mantê-la a longo prazo tem sido motivo de investigação. Existem, actualmente, diversas abordagens dietéticas com resultados comprovados no emagrecimento, como sejam dietas que modelam o valor energético total (com ou sem substitutos de refeição), e a contribuição dos macronutrientes para este (ex. dieta com baixo valor energético, dieta com restrição severa ou moderada de glícidos ou de lípidos). Existem, também, as que modelam o tipo de macronutrientes como as de baixo índice glicémico e o tipo de ácidos gordos (ácidos gordos insaturados) e, ainda, os micronutrientes (dieta DASH, suplementação em cálcio) ou outros (ex. polifenóis, antioxidantes)<sup>7-10</sup>.

Contudo, os resultados têm-se demonstrado independentes do método. O decurso normal de uma terapia de perda de peso mostra que há uma diminuição rápida inicial, com o pico máximo a ocorrer aos 6 meses de tratamento; a partir daí, o peso é lentamente ganho, podendo atingir o valor original, ou mesmo ultrapassá-lo<sup>11-12</sup>. É frequente que 30 a 35% do peso perdido seja readquirido durante o primeiro ano após o tratamento, mantendo-se uma perda média de 1,8kg aos 4 anos. Para além disso, apenas cerca de 20% dos indivíduos podem considerar-se bem sucedidos neste processo<sup>13-14</sup>, perdendo 10% do peso inicial. Uma perda de peso bem sucedida é definida pelo US *Institute of Medicine* (IOM) como:

- ❖ Perda de peso intencional de pelo menos 5% do peso inicial e manutenção desta por um período mínimo de 1 ano<sup>15-16</sup>.

Ainda assim, é amplamente aceite e consensual considerar-se que uma perda de peso bem sucedida deve ser intencional, de pelo menos 10% do peso e mantida pelo tempo mínimo de 1 ano. O critério de 10% deriva dos benefícios que uma perda ponderal desta magnitude pode produzir na redução dos factores de risco de diabetes e doença cardíaca<sup>17-18</sup>.

Actualmente, os programas de emagrecimento são bem sucedidos na redução do peso, porém a manutenção dos resultados a longo prazo mantém-se um desafio para os profissionais, mesmo aplicando múltiplas estratégias<sup>19-20</sup>. Deste modo, é fulcral determinar factores de adesão aos programas de perda de peso, assim como, factores do próprio tratamento que possam ser determinantes dos resultados, durante e após o mesmo<sup>21-23</sup>.

### 1) Conceito de adesão em saúde

A adesão é um conceito-chave em saúde, e assim, em qualquer tratamento ou alteração comportamental. É um caminho complexo que começa pelo consentimento (d.i. *compliance*) ou aceitação, que se define como o grau em que os doentes cumprem os comportamentos e os tratamentos recomendados pelos profissionais de saúde<sup>24-25</sup>. Já a adesão (d.i. *adherence*) resulta de um compromisso de colaboração activa, intencional e reflectida do doente,



Figura 1 – Componentes da adesão

relativamente a um determinado comportamento, aceite por acordo mútuo, como fim de produzir um efeito positivo terapêutico ou preventivo. Existem, ainda, outros termos que são usados como sinónimos (ex. cooperação, concordância, acordo), e muitas vezes os próprios termos, adesão e aceitação, são confundidos em contextos de saúde<sup>26</sup>.

A adesão não é um conceito estanque: alterna entre a não adesão total, não adesão temporária e/ou não adesão parcial; pode variar ao longo do tempo, desde uma boa adesão inicial com progressão lenta ou brusca para a não adesão; e, ainda, no tipo de adesão, por exemplo, não adesão por faltas às consultas, à terapêutica, às indicações prescritas ou acordadas. De facto, as flutuações de adesão são comuns ao longo de um processo terapêutico e dependentes de inúmeras variáveis<sup>27</sup>. Recentemente, Villaverde Cabral e Alcântara da Silva investigaram a adesão à terapêutica médica em Portugal. Concluíram que as principais razões que conduzem à não-adesão no nosso país são os recursos económicos, a deficiente comunicação médico-doente, a negligência ou os sentimentos de autonomia face à doença e o estatuto social<sup>28</sup>.

É consensual considerar-se que dependendo das condições e da complexidade do regime proposto, 40% dos doentes não aderem ao tratamento. Por sua vez, quando se propõem acções preventivas complexas, que requerem alteração do estilo de vida, a percentagem de não-aderentes ascende a 70%. Por exemplo, o número de fármacos diários é um factor decisivo na adesão ao tratamento, com taxas de 20% quando é necessária a toma de 13 ou mais comprimidos por dia. Também a repartição das tomas pode ser uma condicionante: uma toma tripla diária mostra uma adesão que ronda 60% comparada a uma toma única, com mais de 80%<sup>29</sup>. São vários os estudos que reportam uma diminuição da adesão à medida que o número de tomas, consultas ou tratamentos e a variedade de fármacos aumenta de complexidade<sup>30-33</sup>. Deste modo, torna-se urgente compreender quais os determinantes que condicionam a adesão ou não-adesão em saúde no geral, a fim de evitar os custos económicos, humanos e sociais que esta acarreta<sup>34-36</sup>.

Os determinantes cognitivos são centrais no processo de adesão. Ou seja, o doente deve ser capaz de compreender a informação antes de a poder analisar e cumprir. Este é o conceito e literacia em saúde solidificado na 7ª Conferência Global de Promoção em Saúde<sup>i</sup> pela OMS:

- ❖ **Literacia em saúde:** grau de acesso, compreensão, avaliação e comunicação de um indivíduo em relação aos diferentes contextos e exigências da saúde, a fim de a promover e manter ao longo da vida<sup>37</sup>.

Em sequência, factores como o idioma, a idade, a capacidade de ler e compreender instruções terapêuticas básicas parecem aumentar, significativamente, a não-adesão<sup>38-40</sup>. Para além destes, as crenças em saúde podem ser outra barreira; mesmo após sessões de esclarecimento, os *conceitos* pessoais poderão sobrepor-se, tornando ineficaz e subestimando a relação profissional-doente<sup>41</sup>. Não obstante, uma das causas mais comuns de não-adesão em questionários é o esquecimento; este pode dever-se a um domínio do diálogo por parte do profissional ou ao uso de uma linguagem científica, que exige literacia em saúde. Assim sendo, técnicas simples como resumir os passos

<sup>i</sup> 7ª Conferência Global de Promoção em Saúde: “Promovendo a Saúde e o Desenvolvimento: fechando a falha de implementação” (d.i. *Promoting Health and Development: Closing the Implementation Gap*); OMS, 26 a 30 de Outubro de 2009; Nairobi, Quênia.

essenciais, usar suportes didáticos, entregar as indicações por escrito, abrir espaço a perguntas e dúvidas poderão estimular a adesão à terapêutica<sup>42</sup>.

Os factores interpessoais que compreendem a relação profissional-doente são, também eles, decisivos. Estes englobam a confiança, a satisfação, a comunicação, a participação das opções e decisões, o suporte emocional, a acreditação, a cooperação, entre outros decisores, que quando bem trabalhados e desenvolvidos condicionam, determinadamente, a adesão terapêutica<sup>43-45</sup>. Em consequência, a satisfação e adesão do doente são incrementados pelo seu envolvimento e participação no processo. Por outro lado, o comportamento do profissional e do doente tende a ser recíproco quando agem “em equipa”: quanto maior o envolvimento do doente no processo, mais questões serão colocadas o que promove a confiança; sendo que os técnicos que suportam estas relações, por seu turno, tendem a inserir mais o doente, como sujeito activo, nas decisões terapêuticas<sup>46-47</sup>.

Contudo, uma boa relação profissional-doente pode não ser suficiente se a atitude, crenças, normas de grupo ou contexto social onde o sujeito está inserido não se coadunarem com o processo terapêutico. São vários os modelos cognitivo-comportamentais que ilustram o estadios de intenção relativo à acção. São exemplos, o modelo das crenças de saúde<sup>48</sup> e o modelo transteórico de mudança de comportamento<sup>49</sup> (Figuras 2 e 3).

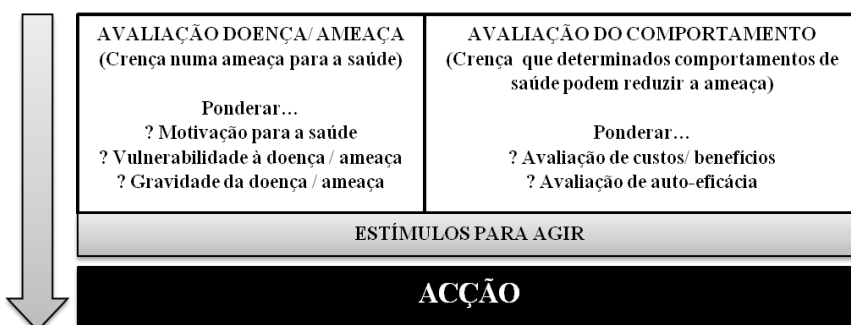


Figura 2 – Modelo das Crenças de Saúde (Rosenstock, 1966)



Figura 3 – Modelo Transteórico de Mudança de Comportamento (Prochaska e DiClemente, 1984)

Estes modelos demonstram que a intenção de levar a cabo um comportamento, como seguir um tratamento medicamentoso, é a precursora imediata da própria acção. Por outras palavras, a intenção de aderir, quer seja chamada de intuito, prontidão (d.i. *readiness*), estadio de mudança, é essencial para que o doente siga a prescrição<sup>50</sup>. Por sua vez, a intenção depende ela própria das crenças e atitude do doente, bem como da influência do meio. Assim, se o sujeito sustenta cognições incongruentes com a prescrição médica, se a família ou o suporte social têm uma visão divergente sobre a doença ou o tratamento, então o desejo ou intenção de aderir podem estar desde logo condicionados<sup>51-52</sup>.

Em adição às diversas barreiras anteriormente mencionadas, a depressão continua a ser um dos principais desafios, representando um risco de não-adesão de 27%<sup>29</sup>. Há muito que a depressão é conhecida por predizer escassos resultados em saúde, por estar associada a pessimismo, alterações cognitivas, demissão do suporte social, abstenção ou faltas a consultas, factores que diminuem o desejo e a capacidade de adesão a tratamentos<sup>53</sup>. Apesar da sua elevada prevalência na população (cerca de 30% em Portugal<sup>54</sup>), esta entidade continua a ser pouco diagnosticada e tratada, tendo-se como possíveis causas a má qualidade relação profissional-doente devido ao estigma que as doenças mentais ainda acarretam<sup>55</sup>. Deste modo, a detecção e tratamento precoces da depressão e de outras patologias ou características mentais que condicionem a adesão (ex. distúrbios ansiosos, doença obsessiva-compulsiva, perturbações limite) devem ser precocemente privilegiados no processo terapêutico<sup>56</sup>.

O conhecimento dos determinantes de não-adesão é, pois, uma valia na procura de soluções ou condições que melhorem a aceitação e concordância dos tratamentos de saúde. Deste modo, antes de iniciar qualquer tipo de intervenção há que avaliar em que medida há ou não adesão à prescrição. Esta avaliação nem sempre é fácil ou realista, vai depender da relação estabelecida entre os intervenientes, devendo decorrer de forma simples, natural e não acusatória<sup>57</sup>. Um canal de comunicação aberto onde o doente exponha as suas cognições e dúvidas acerca da doença e/ou

do tratamento, onde fale das suas experiências, crenças, atitudes, normas subjectivas, contexto, suporte social e questões emocionais, deve ser fomentado<sup>58-59</sup>. Não será expectável ou mesmo desejável um total acordo entre profissional e doente. No entanto, da discussão, colaboração, negociação, envolvimento e mesmo compromisso do doente no processo terapêutico deve resultar uma relação mútua de confiança, satisfação, respeito e responsabilidade, que são factores fomentadores de adesão<sup>60</sup>.

## **2) Factores de adesão a programas de perda de peso**

É de amplo conhecimento que existem diversas abordagens dietéticas eficazes na perda de peso a curto prazo que diferem, principalmente, na contribuição dos macronutrientes para o valor energético total (VET)<sup>9-10</sup>. Apesar da variação de tempo necessária para atingir o objectivo de acordo com o método, os resultados obtidos a longo prazo são semelhantes<sup>8</sup>. Franz M. e colaboradores demonstraram através de uma revisão sistemática e meta-análise que intervenções de planeamento de estratégias dietéticas (ex. dieta apenas, dieta e exercício, substitutos de refeições) resultam numa perda média de 5 a 8,5kg (5-9%) do peso inicial nos primeiros 6 meses; seguindo-se se um patamar na perda de peso aos 6 meses, estabilizando aos 12 meses nos 4,5 a 7,5 kg (4,8-8%). Emagrecimentos de 3 a 4kg (3-4,3%) são mantidos aos 24, 36 e 48 meses, sem nenhum dos grupos de intervenção relatar recuperação do peso inicial. Os mesmos autores concluíram que estratégias de redução de peso que só incluem actividade-física, mesmo quando apoiados por material didáctico ou sessões individuais, não resultam em perda de peso de sucesso, apesar de não ter havido ganho ponderal nos dois tipos de intervenção mencionados<sup>19</sup>.

Uma vez que o sucesso na perda de peso não difere entre abordagens dietéticas, torna-se decisivo compreender se estas têm influência no processo de adesão durante o tratamento. Isto é, apesar de não haverem diferenças estatisticamente significativas no peso perdido a longo prazo (mais de 1 ano), existirão diferenças em factores de adesão ou não adesão, em cada abordagem

dietética, que conduzem a melhores resultados em saúde, menores taxas de abandono dos tratamentos e manutenção dos hábitos alimentares aprendidos<sup>61</sup>?

### **2.1) Influência da conjugação de dieta com exercício-físico na adesão**

A associação de dieta e exercício-físico é uma recomendação de saúde no tratamento da obesidade e manutenção da perda de peso<sup>62</sup>. Neste sentido, tem-se averiguado se a conjugação entre dieta e os tipos de actividade influenciam a adesão dietética. Del Corral e colaboradores não encontraram diferenças significativas na perda de peso e no tempo para atingir IMC abaixo de 25 entre 3 grupos de intervenção (dieta, dieta + treino *endurance*, dieta + treino resistência). Contudo, houve uma associação positiva ( $r=0,364$ ) entre a percentagem de gordura perdida com o grupo “dieta+treino *endurance*” e negativa com “apenas dieta” ( $r=-0,387$ ;  $p<0,05$ )<sup>63</sup>. Ou seja, a adesão não depende da combinação entre dieta e/ ou exercício mas sim do tempo necessário para atingir o IMC objectivo ( $r = -0.687$ ;  $P < 0.01$ )<sup>63</sup>.

### **2.2) Influência da abordagem nutricional na adesão**

Para além de se investigar o papel de combinações de dieta com exercício na adesão dietética, deverá ter-se em conta a abordagem nutricional escolhida, principalmente, modelando os macronutrientes.

#### ***a) Abordagem nutricional – restrição energética***

São vários os trabalhos a demonstrarem que quanto maior a restrição energética mais rápida será a perda de peso aos 6 meses. Contudo, verifica-se *a posteriori* uma maior recuperação a curto prazo, sendo que ao fim de 1 ano, a perda de peso é semelhante a outras menos restritivas<sup>19</sup>. De facto, a adesão dietética é adversamente afectada pelo grau de restrição energética da dieta ( $r = -0.349$ ;  $p<0.01$ )<sup>63</sup>. Das KS. e colaboradores constaram que o grupo sujeito a uma restrição calórica de 10% das necessidades energéticas em repouso consumiu menos energia do que recomendado ao longo dos 12 meses de intervenção ( $18.1 \pm 9.8\%$  restrição energética,  $p = 0,04$ ). Por seu turno o grupo cuja restrição prescrita foi de 30% consumiu mais energia ao longo do tempo ( $23,1 \pm 8,7\%$

restrição energética,  $p < 0,001$ )<sup>64</sup>. Quando sujeitos a uma dieta *ad libitum* o grupo com 30% de restrição teve maior variação peso dos 6 aos 12 meses ( $p < 0,001$ ), apurando-se uma perda de peso semelhante nos 2 grupos no final da intervenção. Salienta-se que, no grupo com 30% de restrição, os menores efeitos aos 12 meses tiveram como preditores: IMC inicial mais elevado e maior desinibição face a estímulos ( $p < 0,0001$ ;  $\text{adj } r^2 = 0.71$ )<sup>64</sup>.

#### **b) Abordagem nutricional – Restrição lipídica**

Quando se trata da contribuição de macronutrientes para o VET os resultados são consistentes. Due A. e colaboradores compararam 2 dietas que diferiam no teor e composição de lípidos com uma dieta controlo. No final da intervenção (6 meses), as perdas de peso foram semelhantes, assim como a recuperação do peso entre os grupos. Inesperadamente, a taxa de desistência foi maior (28%) no grupo cujo teor de lípidos era de 35-45% VET (20% destes em ácidos gordos mono-insaturados), comparada com a da hipolipídica (20-30% VET) que foi de 16% e com a controlo (35% VET) de 8% ( $p < 0,05$ ). No grupo com suplementação em ácidos gordos mono-insaturados verificou-se, ainda, um aumento da percentagem de gordura corporal ( $1,6 \pm 0,6\%$ )<sup>65</sup>. Em concordância Azadbakht L. e co-autores compararam, durante 14 meses, dietas cuja contribuição lipídica para o VET foi de 20% e 30%. Aos 7 meses as intervenções tiveram efeitos semelhantes no risco metabólico, no entanto, no final do estudo a dieta menos restritiva (30% VET) obteve melhores resultados significativos em parâmetros como a perda de peso, o perímetro da cintura, os lípidos séricos e a pressão arterial sistólica ( $p < 0,0001$ ). Por sua vez, Åberg G. e colaboradores testaram uma dieta com restrição energética (-600kcal/ dia) mas que diferia no teor lipídico (20-25% VET e 40-45% VET). Os resultados foram semelhantes às anteriores descrições, ou seja, independentemente do teor lipídico, ambos os grupos tiveram perdas de peso de 7%, relataram menor percepção de fome ( $p < 0,001$ ), maior percepção de adesão ( $p = 0,04$ ), menor dificuldade na percepção das instruções nas segunda e terceira semanas ( $p < 0,0001$ ), sem diferenças significativas entre eles. Mais se acrescenta que, quando a perda de

peso era superior à mediana a diminuição na percepção de fome e na dificuldade em seguir instruções foi significativa para os 2 grupos ( $p=0,046$  e  $p=0,04$  respectivamente). No mesmo trabalho os autores obtiveram correlações fortes em factores que podem ser determinantes de adesão: negativa entre a sensação de fome e a palatabilidade ( $r=-0,55$ ), bem como entre a dificuldade a seguir instruções e a palatabilidade da dieta ( $r=-0,4$ ); positiva entre a dificuldade a seguir instruções e a sensação de fome ( $r=0,63$ )<sup>66</sup>. Em suma, os autores são unânimes ao afirmar que a composição da dieta não tem efeito *major* na manutenção da perda de peso<sup>63, 66-67</sup>. O desafio está em manter o peso e prevenir lapsos (recaídas), para isso é necessário olhar-se para além da composição dietética<sup>65</sup>. Mais, a restrição lipídica associa-se inversamente com a manutenção da perda de peso a longo prazo<sup>67</sup>, assim, a capacidade de compor uma dieta saciante e palatável pode ser um determinante mais decisivo que a sua composição nutricional<sup>66</sup>. De facto, uma elevada adesão dietética associa-se com maiores perdas de peso ( $r=0,60$ ;  $p<0,001$ ) e reduções mais significativas nos factores de risco cardíaco ( $r=0,39$ ), independentemente da composição da dieta ( $r=0,07$ ;  $p=0,40$ )<sup>68</sup>, relação esta comprovada em meta-análise<sup>69</sup>.

### ***c) Abordagem nutricional – restrição glicídica***

Por definição, a dieta hipoglicídica restringe a ingestão energética através da redução dos glícidos que pode variar entre 20 a 60 gramas por dia (tipicamente menos de 20% do VET). Por sua vez, a ingestão proteica e lipídica aumenta para compensar a restrição calórica que advém dos glícidos. Esta distingue-se da dieta cetogénica, usada para prevenção de convulsões epiléticas que substituiu a gordura por proteína e glícidos. Last AR e colaboradores descrevem detalhadamente os princípios da dieta hipoglicídica, bem como as recomendações e grau de evidência da sua prática<sup>70</sup>.

Também Hite AH e colaboradores, numa revisão recente, atestam que em estudos de comparação, *ad libitum* e com terapêuticas isocalóricas, a dieta hipoglicídica tem efeitos, a curto e longo prazos, tão bons ou melhores que a tradicional dieta hipolipídica. Isto no que concerne à

perda de peso, lípidos séricos, resposta glicémica e insulínica, pressão arterial e em outros importantes marcadores de risco cardiovascular, em sujeitos saudáveis ou doentes<sup>71</sup>.

Segundo estes autores têm-se as seguintes definições<sup>71</sup>:

- Dieta com restrição glicídica “*Reduced-carbohydrate diet*”: entre 130 a 160g de glúcidos por dia, mais de 45% VET;
- Dieta hipo-glicídica moderada “*LC diet*”: entre 30 a 130 g de glúcidos por dia
- Dieta hipo-glicídica severa “*very low-carbohydrate ketogenic (VLCK) diet*”: menos de 30 g de glúcidos por dia (cetose);
- Dieta hipo-lípida “*low-fat diet*”: entre 10 a 15% do VET em lípidos.

Relativamente aos benefícios das dietas com variação no teor e composição em glúcidos, os resultados apontam no mesmo sentido. Westman EC. e colaboradores testaram a adesão dietética a uma dieta hipo-glicídica (<25g/ dia) numa intervenção de 6 meses. Obtiveram uma taxa de desistência de 20%, uma perda de peso de 10,3±5,9% (p<0,001) e taxas de adesão dietética elevadas: 66% seguiam as recomendações nutricionais todos os dias na segunda semana, 61% às 12 semanas e 37% às 24 semanas. A perda de peso correlacionou-se com a adesão dietética e com a cetonúria (p<0,01), mas não com o exercício. Os autores referem que os efeitos secundários encontrados possam ser factores de não-adesão; porém, estes não foram testados (ex. obstipação, alitose, cefaleia, alopecia e menorrágia), nem os efeitos benéficos como factores de adesão (ex. energia, menos refluxo esofágico, menor apetência para doces, melhor humor e dismenorria)<sup>72</sup>. Paralelamente, Galletly C. e colaboradores voltaram a não achar diferenças estatísticas significativas para peso e IMC, ao compararem intervenções hipo- e hiper-glicídicas de 16 semanas. No entanto, obtiveram resultados significantes para os índices de depressão, iniciais *versus* finais, na dieta hipo-glicídica (5,6 vs 3,6 respectivamente, p<0,01) e de auto-estima (27,2 vs. 31,1 respectivamente, p<0,05). Já para a dieta hiper-glicídica não se obtiveram alterações significativas nos efeitos psicológicos<sup>73</sup>.

**d) Abordagem nutricional – carga e índice glicémicos**

Nesta vertente, Das KS. e colaboradores testaram durante 12 meses a adesão dietética a 2 dietas hipo-calóricas com diferentes cargas glicémicas, tendo obtido perdas de peso semelhantes ( $\cong -8\text{kg}$ ) e maior ingestão energética do que recomendado, ao longo do tempo. Neste sentido, os autores destacam que não existe evidência de que dietas com diferentes cargas glicémicas tenham efeitos significativos na redução da ingestão energética, fome, saciedade, taxa metabólica, peso e gordura corporal em 12 meses<sup>74</sup>. Também Bellisle F. e colaboradores testaram o encorajamento do consumo de alimentos de baixo índice glicémico, tendo verificado que apesar dos efeitos benéficos em saúde, não houvera diferenças estatísticas entre os dois grupos, nem mesmo nas taxas de desistência ( $\cong 33\%$ ). Salientam porém que o grupo que preferiu alimentos de menor índice glicémico relatou menos sensação de fome e desejo de comer ( $p < 0,001$ )<sup>75</sup>. Tal como nas dietas com restrição de lípidos, as opções hipo-glicídicas severas não trazem vantagem na redução de peso<sup>76</sup>. No entanto, os trabalhos parecem unânimes em relatar factores que estimulam a adesão dietética: menores índices de depressão, melhor humor, maior auto-estima, menor fome, desejo de comer e apetência para doces<sup>72-73, 75</sup>. White C. e colaboradores anuem estes resultados: ao compararem uma dieta com restrição de “lípidos e sacarose”, com “apenas restrição de lípidos”, constataram perdas de peso ( $2,81 \pm 0,406$  e  $2,6 \pm 0,506$ ) e de gordura corporal semelhantes, mas mais mudanças positivas e melhoria da qualidade de vida no primeiro grupo<sup>77</sup>. Contudo, este assunto continua a ser controverso, havendo trabalhos que encontraram associações entre alimentos com baixo índice glicémico (cereais refinados) e menores *scores* de saciedade e supressão da fome, com maior desejo de comer e quantidade de alimentos ingeridos *a posteriori* ( $p < 0,01$ )<sup>78</sup>. É de notar que o índice glicémico conferido pela sacarose ( $94 \pm 6$ ) difere do índice glicémico dos cereais, mesmo refinados (ex. Cornflakes  $115 \pm 5$ )<sup>79</sup>. Para além disso a relação entre o índice glicémico como preditor do apetite, saciedade e fome continua a ser inconsistente<sup>80-81</sup>. Não obstante, uma explicação possível para a “menor percepção de fome” não se prende com a

quantidade ou tipo de glícidos, mas sim, de proteína. Habitualmente, as dietas hipo-glicídicas são hiper-proteicas ( $\geq 20\%$  do VET) sendo as proteínas reconhecidas pela sua capacidade de saciedade<sup>ii</sup> (d.i. *satiety*, diferente de saciação<sup>iii</sup>; d.i. *satiation*)<sup>82</sup>. Uma outra explicação para as evidências de “menos fome” e “menor apetência por doces” reside no poder aditivo dos açúcares simples; o seu consumo resulta num aumento da leptina e grelina séricas, diminuição do péptido YY e do número de receptores hipotalâmicos do neuropeptido Y mRNA e do POMC mRNA. Ou seja, maior consumo energético, associado a variação do peso, pela activação da fome e inibição dos mecanismos de saciedade<sup>83</sup>. Esta relação está bem documentada, mas a relação contrária, encontra-se por provar (baixa ingestão resulta em menos fome)<sup>23</sup>. Relativamente aos “menores índices de depressão” e melhor “humor”, Halyburton AK. e colaboradores compararam os efeitos de duas dietas com restrição energética (30%) “hipo-glicídica, hiper-lipídica” ou “hiper-glicídica, hipo-lipídica”. A primeira resultou em maior perda de peso ( $7,8 \pm 0,4$  e  $6,4 \pm 0,4$  kg, respectivamente;  $p = 0,04$ ) e apesar de ambas terem demonstrado melhorias no bem estar psicológico ao longo do tempo ( $p < 0,01$ ), esta obteve melhorias mais significativas na função cognitiva ( $p = 0,04$ )<sup>84</sup>.

#### ***e) Factores de adesão independentes da abordagem nutricional***

Tal como foi declarado anteriormente os diferentes teores e composições em macronutrientes não determinam a perda de peso a longo prazo<sup>69</sup>. No entanto, estes parecem ser decisivos em factores que influenciam a adesão dietética durante o processo<sup>21</sup>. Neste sentido, Greenberg I. e colaboradores apuraram que a adesão varia de acordo com a dieta aos 24 meses: 90% hipo-lipídica, 85% mediterrânica e 78% hipo-glicídica ( $p = 0,042$  entre grupos). Apesar da dieta hipo-glicídica ter maior adesão auto-reportada aos 6 meses do que a hipo-lipídica ( $p = 0,05$ ) este valor foi diminuindo ao longo da intervenção; facto explicado pela perda de peso inicial rápida que actua como motivador<sup>21</sup>. O mesmo trabalho concluiu que, independentemente da dieta, a perda de

<sup>ii</sup> Saciedade: efeito de um alimento ou refeição depois da ingestão ter terminado

<sup>iii</sup> Saciação: processo envolvido no final de uma refeição, até à próxima ingestão.

peso aos 6 meses é preditiva de sucesso aos 2 anos (OR=1,5, CI: 1.35-1.67)<sup>85</sup>. De facto, tem-se comprovado este resultado, sendo que Nackers LM. e colaboradores verificaram que taxas iniciais de perda de peso superiores ( $\geq 0,68$ kg/ semana) determinam maiores perdas aos 6 meses e menores recuperações ponderais aos 18 meses<sup>86</sup>. Ainda Greenberg, obteve taxas de desistência superiores em mulheres ( $p=0,001$ ) e em fumadores activos ( $p=0,04$ ), detectando-se como factores de não adesão: maior IMC inicial, menor perda de peso aos 6 meses, férias, consumo de bolachas e frutas (45% e 30% dos participantes)<sup>85</sup>. De forma similar, Alhassan S. e colaboradores testaram a adesão a 3 programas de perda de peso: Atkins, Zone, Ornish, tendo concluído que a perda de peso aos 12 meses é independente da dieta e relaciona-se positivamente com os tercis mais aderentes<sup>87</sup>. Dansinger ML. E colaboradores anuíram estes resultados, relacionando a perda de peso com a adesão dietética auto-reportada ( $r=0,60$ ;  $p<0,001$ ) mas não com o tipo de dieta ( $r=0,07$ ;  $p=0,40$ )<sup>68</sup>. Ou seja, parece ser unânime que a adesão de longo prazo ao programa e a manutenção dos resultados dependem do peso, da velocidade da sua perda iniciais e da adesão dietética<sup>68, 85-87</sup>.

### **2.3) Influência dos substitutos alimentares na adesão**

No seguimento destes estudos têm sido testadas estratégias que aumentem a motivação e assim conduzam a uma maior adesão ao programa. Uma das mais testadas passa pela inclusão de substitutos alimentares na dieta. Veja-se que são, na sua maioria, saborosos, não necessitam de preparação, são servidos em porções controladas; eliminam a necessidade da escolha pelo próprio e assim a exposição a possibilidades alimentares que propiciam excesso de ingestão energética<sup>88</sup>. Numa meta-análise de 6 estudos, os substitutos alimentares parecem obter maiores perdas de peso do que terapia hipo-calórica *standard*, aos 3 meses e 1 ano (-2,54 kg e -2,63kg respectivamente;  $p<0,01$ ). Também as taxas de desistência parecem ser menores após 1 ano (47% e 64%;  $p<0,001$ ), mesmo que semelhantes aos 3 meses (16% e 19%;  $p=0,407$ )<sup>89</sup>.

Não obstante, no seu trabalho, Packianathan I. e colaboradores relataram que taxas de retenção de 76% na primeira fase do seu estudo (16 semanas de perda de peso usando substitutos

alimentares) e 66% no seguimento dos 6 meses a 1<sup>90</sup>. Apesar das taxas de desistência em tratamentos com substitutos alimentares ser elevada (30-50%)<sup>88,91</sup>, esta superou o esperado. Assim, os que completaram o estudo mantiveram significativamente mais o peso ( $p<0,01$ ): a adesão ao programa relacionou-se com a perda de peso às 2 semanas ( $p<0,01$ ), tendo esta sido predita às 16 semanas pelo peso inicial ( $p<0,001$ ). Os autores salientam que o maior desafio no tratamento da obesidade passa pela taxa de retenção dos participantes e não pela perda de peso em si<sup>90</sup>. Por conseguinte, Annunziato RA. e colaboradores testaram a inclusão de substitutos alimentares num período de manutenção, após uma fase de perda de peso onde estes tinham sido incluídos. Observaram que a recuperação de peso foi semelhante entre o grupo que consumia os substitutos e o grupo controlo. A diferença residiu no grau de adesão do grupo experimental e não na taxa de retenção, verificando-se que os mais aderentes tinham no início da intervenção menor IMC ( $p=0,01$ ) e *score* de depressão ( $p=0,06$ ) e praticavam mais actividade-física ( $p=0,02$ ). Após 24 meses de intervenção, estes apresentavam maior capacidade de restrição cognitiva ( $p=0,01$ ) e menor desinibição ( $p=0,03$ ) face ao grupo menos aderente, sendo que após 1 ano de *follow-up* recuperaram menos peso ( $p=0,06$ ). Mais, as variações dos *scores* de desinibição ( $p=0,03$ ) e de *binge eating* ( $p=0,06$ ) mostraram interacção com o grau de adesão ao longo do seguimento, já estando patentes no início da intervenção<sup>92</sup>.

Assim, parecem ser determinantes iniciais do grau de adesão: IMC mais elevado, maior prática de actividade-física, baixo índice de depressão, desinibição e *being eating* e maior capacidade de restrição cognitiva. Porém, os substitutos alimentares parecem ter um impacto positivo na manutenção de baixos índices de depressão e de elevados índices de restrição cognitiva iniciais e um impacto negativo, elevando os índices de desinibição, ao longo do tempo<sup>92</sup>. De forma similar Gilhooly CH. e colaboradores constataram que após uma intervenção de perda de peso com ou sem o uso de suplementação em fibra insolúvel, numa fase posterior *ad libitum* os

que continuaram a consumir o suplemento indicavam maior restrição energética ( $r=0,69$ ;  $p<0,001$ ), menor IMC ( $r=-0,38$ ;  $p=0,04$ ) e maior satisfação ( $r=0,59$ ;  $p=0,002$ )<sup>93</sup>.

Cheskin L. e colaboradores avaliaram a eficácia de uma dieta com substitutos de refeição versus uma dieta *standard* na indução e manutenção de perda de peso numa amostra de obesos com diabetes tipo 2. Verificaram que a perda de peso às 34 semanas e a sua manutenção às 86 semanas foi significativamente melhor no grupo que usou substitutos alimentares (40% deste grupo perdeu igual ou mais de 5% do peso inicial, comparativamente aos 12% obtidos pelo grupo controlo). Para além disso, o grupo experimental teve maior taxa de retenção e relatou maior facilidade de adesão ao tratamento ao longo das 34 semanas. Os autores concluem que uma dieta com substitutos alimentares induz maior perda de peso inicial e menor recuperação após 1 ano de manutenção; assim, os substitutos alimentares podem facilitar a adesão de pacientes obesos com diabetes tipo 2 aos programas de perda de peso, sendo aconselhado aos profissionais de saúde que os recomendem como parte integrante da terapia dietética<sup>94</sup>. Em concordância, Wal JS. e colaboradores testaram a eficácia de três formulas comerciais de substitutos parciais de refeição na perda de peso. Constataram que os três grupos de intervenção evidenciaram reduções significativas de peso, IMC, perímetros da cintura e anca, pregas cutâneas, percentagem de gordura corporal e, ainda, maiores taxas de adesão (88%) e retenção (80%) do que o grupo controlo<sup>95</sup>.

De um modo geral conclui-se que um dos métodos mais fiáveis de atingir uma manutenção dos hábitos alimentares a longo prazo poderá passar por disponibilizar substitutos de refeição, em porções individuais, que sejam saciantes, oportunos e fáceis de integrar num vasto conjunto de situações<sup>96</sup>. Actualmente, está-se constantemente sujeito a alimentos baratos, de elevada palatabilidade que tornam difícil controlar a ingestão. Assim, um certo nível de estruturação alimentar através de substitutos de refeição pode ser uma mais-valia<sup>89</sup>.

#### 2.4) Influência de factores cognitivo-comportamentais na adesão

O excesso de peso é um factor de risco *major* de doença que pode ser prevenido e modificado. No entanto, é importante compreender que uma gestão adequada do peso é difícil de atingir. As mudanças de estilo de vida necessárias requerem, não só, a introdução de modificações no dia-a-dia do próprio, mas também um suporte social capaz de estimular a manutenção de comportamentos saudáveis<sup>97</sup>.

Neste sentido, actualmente é amplamente aceite que os programas de perda de peso mais eficazes na perda e manutenção do mesmo são aqueles que combinam dieta, exercício e psicoterapia, por um período mínimo de 6 meses<sup>9, 98-99</sup>.

Por outro lado, as orientações de referência do tratamento da obesidade já incluem a terapia psicológica no algoritmo de decisão. Nomeadamente, começam por recomendar a “avaliação BEST<sup>iv,100</sup>” para a componente comportamental e sugerem a inclusão das seguintes estratégias de acordo com o caso: auto-monitorização do comportamento e progresso; controlo de estímulos; definição de objectivos; resolução de problemas; assertividade; reestruturação cognitiva; reforço da mudança; prevenção de recaída; estratégias para lidar com o ganho de peso (estratégias de *coping*)<sup>62, 101</sup>. Ainda assim, existem várias hipóteses de intervenção cognitivo-comportamental, não sendo claro os efeitos de cada uma delas na perda e manutenção do peso. São exemplos a terapia comportamental, a entrevista motivacional, a terapia com base na teoria da auto-determinação para a mudança e outros modelos teóricos<sup>97, 102-103</sup>.

---

<sup>iv</sup> BEST Treatment: Wadden, Phelan e colaboradores desenvolveram uma avaliação comportamental composta por quatro componentes a fim de encontrar as melhores opções de tratamento – acrónimo de *biological, environmental, social/psychological and timing factors*

**a) Factor cognitivo-comportamental – Auto-eficácia**

Werrij MQ e colaboradores testaram a combinação de dieta com terapia cognitiva ou exercício-físico. Verificaram que apesar de ambos os grupos terem sido bem sucedidos na perda de peso às 10 semanas, o grupo com exercício recuperou 25% do peso após 1 ano ( $p < 0,01$ ), revelando mais preocupação com o peso e alimentação ( $p < 0,05$ )<sup>104</sup>. De facto, a perda de peso parece ser explicada por factores de adesão dietéticos e cognitivo-comportamentais segundo uma conceptualização multi-dimensional<sup>105</sup>. Neste sentido Mata J. e colaboradores testaram de que forma a complexidade percebida por indivíduos que se encontram a cumprir dois programas de perda de peso influencia a adesão. Apesar dos planos terem complexidades distintas a nível conceptual, não se detectaram diferenças significativas nas classificações atribuídas pelos indivíduos ( $t(385)=1,67$ ;  $p=0,10$ ). São conceitos cognitivos como a auto-eficácia e a complexidade que determinam a adesão: a auto-eficácia demonstrou diminuir o risco de desistência em 53% ( $p=0,05$ ) na dieta de menor complexidade conceptual, associando-se a maior adesão em ambos os programas ( $t(388)=-2,58$ ;  $p=0,01$ ); já a percepção de complexidade aumenta o risco de desistência em 54% na dieta de maior complexidade conceptual ( $p=0,05$ ). O número de tentativas anteriores de dieta de perda de peso pareceu aumentar o risco de desistência (11%), mas apenas no programa conceptualmente menos complexo ( $p=0,03$ )<sup>106</sup>.

A auto-eficácia parece ser um importante determinante de adesão ao programa. Neste sentido, Warziski MT e colaboradores investigaram se a auto-eficácia depende da preferência alimentar. Verificaram que esta relação não existe ( $p=0,234$ ) mas relevou-se significativa a relação entre a auto-eficácia, a perda de peso ( $p < 0,02$ ) e o tempo ( $p < 0,04$ ), sendo que a auto-eficácia aumentou ao longo dos primeiros 6 meses e a perda de peso foi máxima ( $p < 0,001$ ). Estas relações foram negativas dos 12 aos 18 meses (período de manutenção), em que houve uma diminuição da auto-eficácia ( $p < 0,04$ ) acompanhada por uma recuperação de peso ( $p < 0,001$ ), independente da

preferência<sup>107</sup>. De facto, a preferência alimentar não parece ser determinante de auto-eficácia, de adesão dietética ou nem de auto-monitorização em estudos de longa duração<sup>108</sup>.

### ***b) Factor cognitivo-comportamental – Assiduidade***

Do mesmo modo, a assiduidade é um factor comportamental de adesão bem estudado. Esta parece ser um determinante de perda de peso durante e após o primeiro ano<sup>109-110</sup>. Factores que estão positivamente associados com a assiduidade são a auto-monitorização aos 6 e 12 meses e o cumprimento da ingestão energética aos 6 meses ( $p < 0,05$ ). Não obstante, mais assiduidade representa melhorias significativas nos parâmetros bioquímicos testados ao longo do tempo<sup>109</sup>. Salienta-se que a assiduidade a sessões dietéticas tende a ser superior a sessões de exercício ou combinadas, como demonstrou Van Gool e colaboradores<sup>110</sup>, ainda que tenda a diminuir ao longo do tempo<sup>109-110</sup>. Neste trabalho foram considerados determinantes de assiduidade à dieta – ser solteiro e ter baixa participação social até ao quarto mês – e ao exercício – praticar em casa, dos 5 aos 18 meses. Para além disso, é percepção comum que a assiduidade inicial é determinante de assiduidade tardia [OR=6,86; IC (95%) 2,62-17,96;  $p < 0,01$ ]<sup>110</sup>. Porém, Fabricatore NA. e colaboradores acrescentam aos resultados anteriores: a perda de peso inicial (às 3 semanas;  $p < 0,001$ ) parece ter maior valor preditivo de sucesso do que assiduidade ( $p = 0,013$ ) ou adesão à auto-monitorização ( $p = 0,010$ ). Como factores de perda de peso de sucesso destacaram: raça caucasiana, menor depressão inicial e maior perda de peso inicial; como factores de desistência: idade jovem, depressão inicial e ao fim de 1 ano, sentimentos negativos acerca do próprio, menor tempo com excesso de peso e menos anos de educação<sup>111</sup>. Por sua vez, Bautista-Castanõ e co-autores obtiveram como preditores de desistência o número de tentativas de perda de peso anteriores, o elevado IMC inicial, a idade jovem e a obesidade infantil<sup>112</sup>.

**c) Factores cognitivo-comportamentais – Restrição cognitiva e desinibição**

Não obstante, existem outros determinantes cognitivo-comportamentais que influenciam a adesão a programas de perda de peso. É o caso dos índices de restrição e desinibição que parecem ser preditores psicológicos de alteração do IMC<sup>113</sup>. Estes variam de acordo com o peso perdido (maior perda de peso indicia menores índices de desinibição e maior capacidade de restrição)<sup>113</sup> e com o tempo decorrido (diminuição da capacidade de restrição ao longo da manutenção)<sup>104</sup>.

**d) Factor cognitivo-comportamental – Motivação**

Também a motivação (intrínseca ou extrínseca) parece ter um papel na adesão. Webber KH. e colaboradores aplicaram uma terapia dietética *standard* com ou sem terapia motivacional num grupo de mulheres obesas durante 16 semanas. Os seus resultados demonstraram que a terapia motivacional foi eficaz na melhoria da motivação extrínseca: um baixo nível de motivação extrínseca inicial determina menor perda de peso ( $r=-0,30$ ;  $p=0,01$ ). No entanto, a terapia motivacional pareceu reverter esta tendência pois o grupo sem intervenção psicológica obteve perdas de peso inferiores quando apresentavam níveis de motivação inicial baixos ( $r=-0,54$ ;  $p=0,01$ ). Por sua vez, a motivação intrínseca não parece ser afectada pela terapia motivacional ao longo do processo, nem relacionar-se com a perda de peso neste trabalho ( $r=0,06$ ;  $p=0,62$ )<sup>114</sup>. Carels RA. e colaboradores analisaram em que medida cognições implícitas e explícitas acerca do peso influenciam a perda de peso e outros indicadores. Constataram que a atribuição de traços negativos e preconceitos à obesidade se associa a desistência ( $p=0,01$ ) e a menores perdas de peso<sup>115</sup>. Deste modo, questiona-se a utilidade de determinar estas características no início do tratamento, a fim de as moldar e assegurar índices motivacionais superiores. Nesta campo, a entrevista motivacional é um método amplamente aplicado e com resultados bem documentados<sup>103</sup>.

**e) Factor cognitivo-comportamental – Resolução de problemas**

Em contextos de saúde a terapia de resolução de problemas é, também, comum. É uma intervenção cognitivo-comportamental que foca o ensino de capacidades específicas para aumentar o *coping* adaptativo. Murawski ME. e colaboradores aplicaram esta intervenção num grupo de mulheres obesas por 6 meses em conjunto com uma dieta *standard*. Constataram que o grupo que obteve perdas de peso superiores tinha maior capacidade de resolução de problemas sociais e racionais ( $p < 0,05$ ), pois com 10% do peso inicial perdido obtia-se uma redução no IMC de  $-0,31 \pm 0,01$ . Nesta intervenção a adesão dietética aumentou significativamente com a perda de peso ( $r = -0,47$ ;  $p < 0,001$ ) e com a capacidade de resolução de problemas ( $r = 0,20$ ;  $p < 0,01$ ). Mesmo controlando os dados para a variável adesão, a relação entre perda de peso e capacidade de resolução mostrou-se forte. Contudo, a alteração da capacidade de resolução de problemas ao longo da intervenção é apenas um mediador parcial da relação entre a adesão dietética e a perda de peso, pois esta mantém-se significativa mesmo quando os dados são tratados controlando a variável inicial<sup>116</sup>.

**f) Alteração comportamental com base em modelos teóricos**

Um método menos utilizado baseia-se no modelo Transteórico da Mudança do Comportamento em saúde (Figura 3). Riebe D. e colaboradores, após uma intervenção conjugada de dieta e exercício físico, formaram dois grupos de intervenção onde providenciavam um relatório baseado no modelo descrito ou com informações genéricas de saúde. Verificaram que após dois anos não existiam diferenças significativas nos parâmetros antropométricos, dietéticos e de actividade-física relatados pelos dois grupos. É de salientar que os indivíduos que mantinha pratica regular de exercício aos 24 meses tinham maiores índices de confiança e usavam mais frequentemente as estratégias comportamentais e experienciais aprendidas pela intervenção segundo o modelo transteórico. O mesmo se verificou com a manutenção dos hábitos nutricionais

aos 24 meses, com menores índices de tentação e, também, maior utilização das estratégias apreendidas durante a intervenção<sup>117</sup>.

Jeffery RW e colaboradores testaram outra abordagem cognitiva a fim de fomentar estratégias de satisfação sobre o controlo do peso. Formaram dois grupos em que, para além da intervenção dietética e exercício comuns, conjugaram uma intervenção com foco no passado e outra no futuro. Com o foco no passado pretendiam que o presente se sobrepusesse ao passado, focando-se nas melhorias conseguidas; já com a perspectiva de futuro pretendiam motivar o alcance dos resultados finais como a aparência, saúde e auto-confiança. No entanto, os índices de satisfação revelaram-se semelhantes às 6 semanas, 6 e 12 meses; apenas aos 15 meses (final da intervenção) o grupo com foco no passado revelou menores índices de satisfação com o peso ( $p < 0,008$ ), apesar dos resultados de perda de peso não diferirem entre grupos<sup>118</sup>.

### **2.5) Influência da auto-monitorização na adesão**

A auto-monitorização é um contributo da psicologia da personalidade proposto por Mark Snyder em 1974. Actualmente, pode-se considerar uma intervenção cognitivo-comportamental utilizada em diversas áreas científicas como a psicologia, dietética, medicina, educação entre outras. Tem como objectivo o registo, regulação, análise e estimulação do próprio para com o objecto a monitorizar bem como para terceiros como terapeutas, professores, pais, etc<sup>119</sup>. Actualmente, a sua utilidade é reconhecida pela Associação Americana de Dietistas como uma estratégia de aconselhamento nutricional comprovada<sup>120</sup>. Apesar da sua eficácia estar demonstrada, as dúvidas sobre o melhor instrumento permanecem, a fim de contornar as desvantagens da técnica que são a sub-utilização, ser dependente da memória, a dificuldade no relato das porções ingeridas e a omissão da ingestão real<sup>121</sup>.

Deste modo, Burke LE. e colaboradores testaram o uso intercalado de um diário auto-reportado ou electrónico. O uso do primeiro excedeu o último que declinou ao longo do tempo. Ainda assim, a percentagem de peso perdido correlacionou-se com o diário electrónico ( $p = 0,001$ )

e com o número de entradas em 15 minutos ( $p=0,02$ ), pois a entrada imediata de informação após a ingestão é mais fiável e está sujeita a menos erros, como lapsos de memória. Este facto verificou-se, registando-se menos entradas no diário electrónico do que no auto-registado e entradas não imediatas após a refeição. Como esperado, maior auto-monitorização e menor tempo de entrada de informação associam-se a maior perda de peso ( $r=-0,53$ ;  $p = 0,001$ )<sup>122</sup>. Carels RA e colaboradores confirmaram esta afirmação, demonstrando que apesar da auto-monitorização diminuir ao longo do tempo ( $p<0,00$ ), mais registos significam maior perda de peso ( $r=0,51$ ). Descreveram que 25% da variância da perda de peso é explicada pela auto-monitorização, sendo que indivíduos que perderam mais de 5% do peso inicial faziam o dobro dos registos diários<sup>123</sup>.

Também Yon BA. e colaboradores compararam um *Personal Digital Assistant* (PDA) com o comum diário escrito aplicados num programa de perda de peso de 24 semanas. A perda de peso, assiduidade, adesão dietética e prática de exercício foram semelhantes em ambos os grupos, porém o grupo que utilizou o PDA obteve menor taxa de desistência (7% versus 19%), tendo os utilizadores destacado inúmeras vantagens da sua utilização. Independentemente do instrumento utilizado a adesão à auto-monitorização explicou 32% da perda de peso<sup>124</sup>.

O PDA parece ser uma ferramenta reconhecida pelas suas características: portátil; socialmente aceite; facilita o controlo dietético e tem outras utilidades como o relógio, calendário, etc. Como desvantagens são-lhe apontadas: sentimentos de frustração; ser pouco “amigo do utilizador”; dificuldade em encontrar alimentos e porções na base de dados bem como em apagar dados inseridos<sup>125</sup>.

Existem ainda outros instrumentos de auto-monitorização. Mossavar-Rahmani Y. e colaboradores descrevem os que têm sido utilizados no Estudo *Women's Health Initiative* de 1994 a 2000. Estes autores defendem que o instrumento deve ser adaptado ao indivíduo pois isto melhora a probabilidade de adesão dietética<sup>126</sup>. De facto, ao se compararem ferramentas como o diário alimentar com o *fat scan* não se determinam diferenças na capacidade de avaliação

nutricional. Recomenda-se a utilização do instrumento mais adequado ao indivíduo e ao propósito da auto-monitorização<sup>127</sup>.

Com interesse, Burke LE. e colaboradores caracterizaram perfis de utilizadores de diário alimentar aquando um programa de perda de peso. Descreveram 3 padrões: bem disciplinados – mostram maior adesão à auto-monitorização, maior perda de peso e uma visão positiva “posso fazer”. Fraca ligação – moderada adesão à auto-monitorização, moderada a baixa perda de peso; visão de “obrigação” perante a tarefa sem a integrar na vida diária. “Fraco suporte” – baixa adesão à auto-monitorização e controlo sobre o peso; indivíduos adversamente afectados por factores negativos externos<sup>128</sup>.

O estudo das ferramentas de auto-monitorização parece estar, ainda, no começo. Com a eficácia deste método comprovada e aceite por instituições proeminentes torna-se importante perceber qual a ferramenta que melhor se enquadra em determinado perfil. O uso dos PDA e registos electrónicos encontra-se em expansão desde o princípio do milénio, porém a iliteracia electrónica continua a ser uma realidade comum.

## **B. FINALIDADE E INTERESSE DO ESTUDO**

Uma vez que a adesão aos programas de perda de peso é independente da abordagem nutricional, torna-se pertinente pesquisar outros factores que a promovam. Nomeadamente, os de índole cognitivo-comportamental, que influenciem parâmetros como desistência, assiduidade, capacidade de restrição e desinibição, auto-eficácia e índices de depressão. Segundo a revisão anterior, estes são determinantes da adesão durante e após os programas de emagrecimento.

Assim sendo, este é um trabalho de carácter inovador e de grande utilidade no campo da obesidade, como doença “epidémica”. Uma vez que se propõe achar novas ferramentas para favorecer a mudança de hábitos alimentares de longo prazo, através da alteração do comportamento base e das cognições associadas à alimentação e à perda de peso.

## **C. OBJECTIVOS**

### **1) Objectivos Gerais**

1. Avaliar a aplicação de estratégias de aconselhamento nutricional e comportamental na adesão a um programa de perda de peso, de 16 semanas;
2. Comparar o nível de adesão obtido por duas estratégias de aconselhamento nutricional e comportamental.

### **2) Objectivos Específicos**

1. Determinar variações em indicadores antropométricos e cognitivo-comportamentais, mediante o aconselhamento de substitutos alimentares e/ ou auto-monitorização;
2. Aferir variações em indicadores antropométricos e cognitivo-comportamentais, ao longo do tempo, em cada grupo de intervenção;
3. Avaliar a taxa de retenção como parâmetro de adesão, por grupo de intervenção, ao longo das 16 semanas;
4. Pesquisar factores socio-demográficos, antropométricos e cognitivo-comportamentais que se relacionem com a adesão ao programa da perda de peso.

### **3) Hipóteses**

1. A taxa de retenção do grupo controlo é inferior às dos grupos de intervenção, entre as 3 e 16 semanas.
2. Menos escolaridade e prática de actividade física, maior número de tentativas de emagrecimento e expectativa de perda de peso resultam em menor adesão;
3. Às 3 e 16 semanas, verifica-se uma melhoria significativa dos indicadores antropométricos e cognitivo-comportamentais por grupo, face ao início;
4. Os grupos de intervenção obtêm melhorias cognitivo-comportamentais mais significativas que o grupo controlo, às 16 semanas.

## **D. METODOLOGIA**

### **1) Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo de intervenção, prospectivo, longitudinal. O período de recolha de dados teve início em Dezembro de 2010, tendo terminado em Junho de 2011 (7 meses).

### **2) Características da amostra**

Foi efectuada uma amostragem aleatória, simples em bloco, pelo método dos números aleatórios. A amostra total consistiu em 132 indivíduos que recorreram, neste período e pela primeira vez, a um programa de perda de peso, amplamente representado no mercado nacional. Este programa está disponível em farmácias, parafarmácias, clínicas, ginásios, centros dietéticos ou outros estabelecimentos de saúde. Nesta investigação, os dados foram recolhidos em 5 pontos de consulta nos seguintes concelhos: Almada, Alverca, Arruda dos Vinhos, Lisboa, Algés.

O estudo de eficácia deste programa de perda de peso foi, recentemente, apresentado no 13º Congresso Português de Obesidade (Novembro, 2009) e no IX Congresso de Nutrição e Alimentação (Maio, 2010).

#### ***2.1) Abordagem nutricional – programa de perda de peso***

A abordagem nutricional aplicada consiste num programa de perda de peso de acompanhamento semanal especializado. Isto é, todos os profissionais que o praticam são licenciados em Dietética e Nutrição ou Ciências da Nutrição. Tem como objectivos principais o tratamento do excesso de peso e obesidade, bem como, a reeducação alimentar com vista à manutenção dos resultados.

Em termos técnicos, dependendo da fase do programa, é uma dieta hipoglicídica e hiperproteica moderadas, normo-hipolipídica e hipo-normocalórica (ajustável ao longo do tempo). Ainda, privilegia os alimentos de baixo índice glicémico e conteúdo em fibras dietéticas. Por definição, o programa divide-se em 3 fases distintas que se diferenciam pela abordagem

nutricional, ou seja, pelo grau de restrição glicídica e pelo índice glicêmico dos alimentos (tabela 1). Deste modo, os alimentos vão sendo adicionados semanalmente, de acordo com o seu conteúdo em glúcidos e com o seu índice glicêmico (do menor para o maior), potenciando a perda de peso e funcionando como um sistema de recompensa (reforço positivo). Esta metodologia favorece os resultados de perda de peso, de adesão dietética e de assiduidade (anexo I)<sup>70, 129</sup>.

**Tabela 1 – Características e duração de cada fase do programa de perda de peso.**

	<b>Fase 1</b>	<b>Fase 2</b>	<b>Fase 3</b>
<b>Características</b>	- Início da perda de peso - Indução da neoglucogénese	- Consolidação da perda de peso; - Reeducação alimentar	-Estabilização, manutenção e gestão do peso
<b>Duração</b>	3 semanas	Variável: 15±8,1 semanas	6 ou + semanas
<b>Restrição glicídica</b>	30 a 40g / dia	50 a 70g / dia	140 a 180g / dia
<b>Perda de peso média</b>	4,248±1,544kg	8,038 ± 5,804 kg	12,286 ± 6,64 kg

**Fonte:** Anexo I - Poster “Eficácia de uma dieta hipoglicídica em indivíduos com excesso de peso e obesidade

Não obstante, este método pressupõe a toma de suplementos alimentares que visam compensar as restrições nutricionais e potenciar a perda de peso. Os suplementos são tomados ao longo da 1ª e 2ª fases e são suspensos na 3ª fase (manutenção). São suplementos de venda livre, que se encontram em farmácias, parafarmácias, “áreas saúde” e dietéticas, por todo o país, mesmo não sendo pontos de consulta. Contudo, para não introduzir viés na investigação, todos os indivíduos que integraram o estudo fizeram a mesma suplementação: um multivitamínico e um bloqueador parcial de absorção.

❖ **Multivitamínico: Absorvit Geral®**

- Apresentação: 30 comprimidos, 1250mg
- Posologia: 1 comprimido após o pequeno-almoço
- Constituição por comprimido (Anexo II – Figura 4): FOS (Fruto-Oligossacáridos), GOS (Galacto-Oligossacáridos), Cálcio, Fósforo, Cobre, Crómio, Ferro, Iodo, Potássio, Magnésio, Manganês, Selénio, Zinco, Ácido Fólico, Biotina, Vitamina A, Vitamina B1, Vitamina B2, Vitamina B5, Vitamina B6, Vitamina B12, Vitamina C, Vitamina D3, Vitamina E, Vitamina K, Vitamina PP.

❖ **Bloqueador parcial de absorção: Easyslim Blocker®**

- Apresentação: 60 cápsulas duras, 770mg
- Posologia: 2 cápsulas 15 minutos antes das principais refeições (almoço e jantar) com 200 a 250 ml de água.
- Constituição por dose (anexo II – Figura 5): Quitosano<sup>130</sup>, FOS (Fruto-Oligossacáridos), Caneleira, Vitamina C

A suplementação em vitaminas e minerais está recomendada em dietas de carácter restritivo, com restrição glicídica moderada e severa (evidencia C)<sup>10, 70</sup>. Já os bloqueadores e moderadores de absorção continuam sem gerar consenso. O suplemento em causa destina-se a favorecer a perda de peso, o trânsito intestinal e a saciedade, bem como bloquear parcialmente a absorção de lípidos e monossacaridos<sup>131</sup>. O quitosano é uma fibra solúvel que se liga aos lípidos no tracto gastrointestinal, aglomerando-se e formando um gel que não será absorvido para a corrente sanguínea e acaba por ser eliminado através das fezes. Além dos lípidos alimentares, o quitosano liga-se também a sais biliares e ao colesterol, levando á produção de sais biliares de substituição a partir do colesterol sérico. Assim, potencia a redução do colesterol total e do colesterol das LDL. Uma revisão sistemática de estudos recentes concluiu que existe alguma evidência de que o quitosano é mais eficaz na redução do peso do que um placebo, a curto prazo. Acrescenta que existe um risco baixo (0,72-1,66) de efeitos gastrointestinais adversos, como a flatulência<sup>132</sup>. Também, a Autoridade Europeia de Segurança Alimentar (EFSA) emitiu recentemente um parecer científico atestando os efeitos benéficos, de 3 gramas por dia de quitosano, mais evidente na redução dos lípidos séricos<sup>130</sup>. Não obstante, o ácido ascórbico possui um efeito sinérgico sobre a acção do quitosano na captação de lípidos, por diminuir a sua viscosidade. Esta acção dá-se ao nível do estômago, permitindo uma maior emulsificação e fixação da gordura<sup>133</sup>. Por sua vez, a Caneleira (*Cinnamomum Zeylanicum*) tem sido estudado no âmbito da diabetes *mellitus*, pelo seu papel na atenuação da insulino-resistência, assim como na melhoria do perfil lipídico (colesterol e triglicéridos)<sup>134</sup>. Já os FOS são glícidos não digeridos pelo tracto gastrointestinal humano, sendo

fermentados pela flora intestinal. Actuam como prébióticos estimulando, principalmente, a proliferação de bifidobactérias, através da produção de butirato e lactato, e inibindo o crescimento de espécies indesejáveis. Esta acção contribui para um melhor trânsito intestinal, para uma diminuição do perímetro abdominal e para a prevenção de diversas patologias do intestino. Adicionalmente, estudos recentes apontam para um efeito de diminuição do apetite<sup>135</sup>, pela estimulação do efeito incretina<sup>136</sup>.

É sabido que o uso de suplementos alimentares, no tratamento do excesso de peso e obesidade, continua a gerar controvérsia, não só em relação à sua segurança mas, também à sua eficácia<sup>132</sup>. Contudo, existem cada vez mais compêndios e estudos credíveis que atestam os seus benefícios no tratamento de diversas doenças crónicas<sup>137-138</sup>. Neste caso específico, a segurança dos suplementos é assegurada pela empresa farmacêutica que os produz, bem como pela directora técnica da empresa distribuidora, sendo que todos seguem as directivas europeias: directiva 2002/46/EC para suplementos alimentares<sup>139</sup>. Quanto à eficácia, este estudo encontra-se a decorrer, verificando-se empiricamente, em consulta, que os indivíduos que aderem correctamente à suplementação têm melhores resultados de perda de peso.

Contudo, salienta-se que neste trabalho não se pretende avaliar a eficácia do programa de perda de peso ou dos suplementos a ele associados, mas sim verificar se existem factores que influenciem positivamente o comportamento e assim aumentem a adesão ao programa. Factores estes que poderiam ser testados neste ou em outro programa, independentemente do seu método. A escolha deste programa deu-se por motivos de ordem prática, isto é, por ser a entidade empregadora da discente.

## **2.2) Critérios de inclusão**

Neste estudo definiram-se como critérios de inclusão:

- Ter IMC superior a 25kg/m<sup>2</sup>
- Ter excesso de massa gorda segundo os critérios do National Institute of Health e da OMS<sup>140</sup>

**Tabela 2** – Percentagem de gordura corporal estimada para afro-americanos e caucasianos

Gênero e IMC (kg/ m <sup>2</sup> )	20-39 anos	40-59 anos	60-79 anos
<b>Mulher</b>			
< 18,5	21	23	24
≥ 25	33	34	36
≥ 30	39	40	42
<b>Homem</b>			
< 18,5	8	11	13
≥ 25	20	22	25
≥ 30	25	28	30

Fonte: Gallaher et al (2000)

### 2.3) Critérios de exclusão

Neste estudo definiram-se como critérios de exclusão:

- Os mesmos do programa de perda de peso – diabetes *mellitus* insulino-dependente; doença cardíaca, renal ou hepática grave; doenças inflamatórias do intestino; polimedicados; gravidez e lactação.
- Patologia diagnosticada (auto-reportada) ou medicação associada que interfira com a perda de peso ou no âmbito da saúde mental: patologia endócrina, doenças genéticas, doenças do comportamento alimentar, cirurgia bariátrica prévia;
- Analfabetismo;
- Idade inferior a 18 anos;
- Indivíduos que entrem em manutenção do peso antes da 16<sup>a</sup> semana;
- Desistência após primeira consulta.

### 3) Desenho do estudo

Para responder à questão de investigação definiram-se 4 grupos de intervenção:

- Grupo controlo: Apenas terapêutica dietética (dieta)
- Grupo estratégia de aconselhamento I: Dieta + substituto de refeição
- Grupo estratégia de aconselhamento II: Dieta + auto-monitorização
- Grupo combinado: Dieta + substituto de refeição + auto-monitorização

Ou seja, definiram-se 2 grupos onde se aplicaram as estratégias de aconselhamento nutricional e comportamental isoladamente (substituto de refeição ou auto-monitorização), 1 grupo misto, a fim de averiguar a eficácia das duas estratégias em conjunto, e, como não poderia deixar de ser, um grupo controlo, onde se aplicou o programa de perda de peso sem qualquer factor adicional.

Como indicadores antropométricos que podem influenciar a adesão ao programa definiram-se: Perda de peso (kg e %), IMC, perímetro abdominal e massa gorda (%).

Já como indicadores cognitivo-comportamentais que podem influenciar a adesão ao programa estabeleceram-se: auto-eficácia geral, restrição cognitiva, desinibição da restrição, percepção de fome e índice de depressão. Estes foram escolhidos pelo seu impacto na adesão a tratamentos de saúde descritos em trabalhos prévios<sup>53, 113, 141-142</sup>.

O tempo máximo previsto para acompanhar cada indivíduo foi de 16 semanas. Este número advém do estudo de eficácia do programa de perda de peso, que revelou que os participantes demoram cerca de 15 semanas a atingir o peso objectivo, com conseqüente início da fase de manutenção (Tabela 1). Não obstante, outras investigações neste âmbito têm, frequentemente, *follow-ups* com esta duração. Pelo que, para posterior comparação dos resultados optou-se pelas 16 semanas de seguimento contínuo.

Estas 16 semanas foram divididas segundo as 2 fases de perda de peso do programa, excluindo-se a fase de manutenção. Definiu-se que nas 3 primeiras semanas (fase 1 – início da perda de peso) não haveria intervenção em nenhum dos grupos. Neste período pretendia-se verificar a se já apareciam diferenças entre os grupos, mesmo sem aplicar intervenção. Deste modo, a intervenção decorreu da 4ª à 16ª semanas (13semanas). A partir desta data cada participante continuou a ser acompanhado em consulta, nas fases de perda de peso ou manutenção. Contudo estes dados consideram-se fora do âmbito da intervenção.

Segundo a lógica anterior, a recolha das variáveis antropométricas foi semanal da 1<sup>a</sup> à 16<sup>a</sup> consultas. Já as variáveis cognitivo-comportamentais foram recolhidas através de um questionário nos seguintes momentos:

- 1<sup>o</sup> questionário: na 1<sup>a</sup> semana (consulta). Pediu-se ao participante para preencher de acordo com o comportamento antes de iniciar o programa;
- 2<sup>o</sup> questionário: na 3<sup>a</sup> semana (consulta). Pediu-se ao participante para preencher de acordo com o comportamento actual, a fim de representar a 1<sup>a</sup> fase do programa.
- 3<sup>o</sup> questionário: na 16<sup>a</sup> semana. Pediu-se ao participante para preencher segundo o comportamento actual (“final”).

O questionário foi disponibilizado em consulta, fazendo-se as advertências acima referidas. Foi auto-preenchido, no *terminus* de cada consulta, em local calmo, com o paciente sozinho. A duração média do preenchimento aproxima-se dos 10 minutos.

#### **4) Procedimentos**

Todos os indivíduos (que preencheram os critérios de inclusão) presentes numa primeira consulta para perda de peso foram convidados a participar no estudo, por via oral. Neste convite foi descrita a importância e interesse de participar no estudo, os procedimentos que este acarretava para o próprio (preenchimento de questionário), bem como foram enunciados os seguintes princípios éticos: ser voluntário, poder desistir a qualquer momento, recusar a participação, não ser uma “avaliação”, ausência de custos ou recompensas financeiras, entre outras considerações de relevo (apêndice I). Em todo o período de recolha de dados apenas 3 indivíduos recusaram, alegando razões pessoais, falta de tempo ou de compromisso. Aos que aceitaram foi facultado o termo de consentimento livre e informado lido e assinado pelo participante e pelo investigador e depois arquivado para posterior consulta ou se requisitado por alguma das partes. Neste está descrito o objectivo do estudo, bem como o facto de se introduzirem, durante o tratamento, “estratégias que se destinam a aumentar a adesão à dieta” sem, porém, especificar quais. Ou seja,

o paciente não teve conhecimento que a auto-monitorização e/ ou os substitutos de refeição faziam parte do estudo. Este facto visou o não enviesamento dos resultados, pois caso o participante soubesse que aquele aspecto estava a ser “avaliado” poderia mudar o seu comportamento perante o mesmo. Ainda, no consentimento vem expressamente descrita a necessidade de preenchimento de 3 “questionários” ao longo do tempo, mais uma vez, sem especificar quais. Este procedimento permitiu o esclarecimento imediato do participante, promovendo um compromisso do mesmo perante o preenchimento dos questionários, nos tempos requeridos.

Após esta primeira abordagem, o investigador atribuía o participante a um grupo de intervenção, de forma aleatória e sem conhecimento do próprio. Esta atribuição provinha de uma tabela de números aleatórios, de 1 a 4, números estes correspondentes aos grupos de intervenção e que o investigador ia riscando sucessivamente (Figura 4):

Exemplo	Números aleatórios																
<del>3</del>	4	3	4	4	3	4	2	3	1	1	3	4	1	1	4	4	1
<del>4</del>	3	4	3	1	2	2	3	2	2	3	4	3	3	2	2	1	2
2	2	2	2	3	1	3	4	1	4	4	2	1	2	4	1	3	4
1	1	1	1	2	4	1	1	4	3	2	1	2	4	3	3	2	3

**Nota:** a selecção é feita de cima para baixo sempre. Vai-se riscando à medida que o paciente integra o grupo.

- 1 – Grupo controlo, apenas dieta
- 2 – Dieta + substituto de refeição
- 3 – Dieta + auto-monitorização
- 4 – Dieta + substituto de refeição + auto-monitorização

**Figura 4** – Tabela de números aleatórios para atribuição do grupo de intervenção

Esta sucessão de números aleatórios foi criada através de uma aplicação *on-line*<sup>143</sup>. Para conhecimento do investigador e protecção de identidade do participante, foi criado um código que ficava inscrito na ficha de consulta, bem como em todos os documentos que a partir daí fossem necessários (questionários, auto-monitorização). O código inclui: iniciais do ponto de consulta, número da ficha, grupo de intervenção (ex. ES203-4).

Dá-se, então, início ao seguinte procedimento (Figura 5):

▪ **Semana 1 (1ª consulta) – 1ª fase, sem intervenção**

1. Recolha de variáveis sócio-demográficas, história clínica e história dietética (ficha do participante);
2. Recolha das variáveis antropométricas;
3. Procedimento e indicações dietéticas sobre o programa de perda de peso;
4. Entrega do 1º questionário para recolha das variáveis cognitivo-comportamentais.

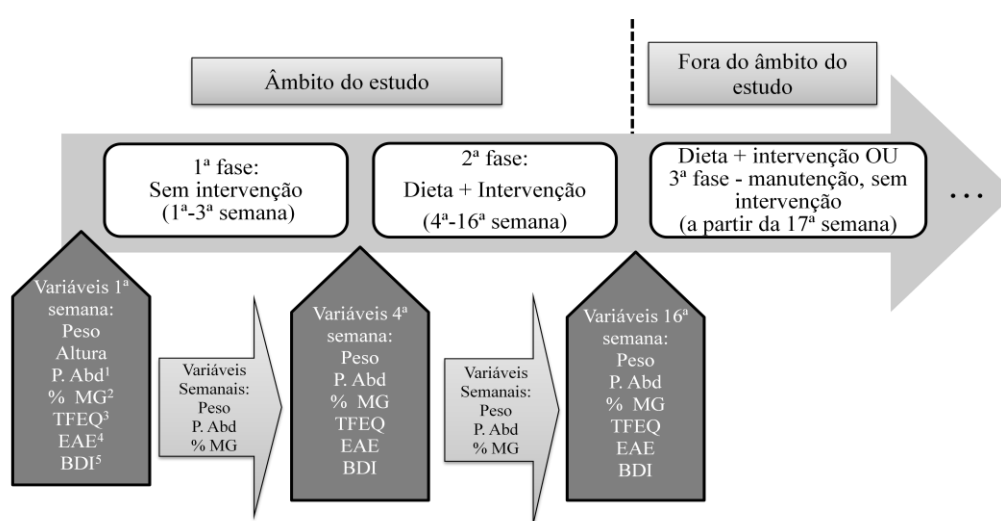
▪ **Semanas 2 e 3 (2ª e 3ª consultas) – 1ª fase, sem intervenção**

5. Recolha das variáveis antropométricas;
6. Procedimento e indicações dietéticas;
7. Entrega do 2º questionário para recolha das variáveis cognitivo-comportamentais

▪ **Semanas 4 a 16 (4ª a 16ª consultas) – Início e decorrer da Intervenção**

8. Recolha das variáveis antropométricas;
9. Procedimento e indicações dietéticas + intervenção (de acordo com o grupo).
10. Entrega do 3º questionário das variáveis cognitivo-comportamentais, na 16ª consulta.

Mais se acrescenta que os participantes que não preencheram os questionários nos prazos requeridos foram, automaticamente, excluídos do estudo (n=14).



<sup>1</sup> P. Abd – perímetro abdominal; <sup>2</sup>%MG - percentagem de massa gorda; <sup>3</sup> TFEQ – Escala de comportamento alimentar; <sup>4</sup> EAE – Escala de auto-eficácia; <sup>5</sup> BDI – Escala de depressão de Beck

**Figura 5 – Procedimento do estudo**

## 5) Instrumentos

Neste trabalho foram utilizados diversos instrumentos que passam a ser descritos pela seguinte categorização:

1. Intervenção – Substituto de refeição
2. Intervenção – Auto-monitorização
3. Indicadores antropométricos
4. Indicadores cognitivo-comportamentais

### 5.1) *Intervenção – Substituto de refeição*

Os substitutos de refeição são géneros alimentícios processados, que podem ter diversas finalidades, substituindo total ou parcialmente uma refeição, mas nunca a totalidade das refeições diárias. O seu efeito advém do facto de serem porções de tamanho reduzido e assim de baixo valor energético. Contudo, a sua utilização não dispensa uma abordagem dietética de baixo valor energético, acompanhada por um profissional de saúde<sup>144</sup>.

Tradicionalmente, têm havido diversas preocupações no que toca ao uso dos substitutos de refeição, devido: 1) ao seu balanço nutricional; 2) à potencial recuperação do peso após parar o seu uso, quando este não é supervisionado; 3) ao facto de que estas não ensinam ao consumidor hábitos alimentares saudáveis a longo prazo. Contudo, estas questões foram largamente ultrapassadas, através de: 1) avanços na tecnologia alimentar, que permitiram formulas comerciais mais completas e com melhor equilíbrio nutricional; 2) profissionais mais treinados e credenciados no que toca à gestão do peso; 3) inclusão bem sucedida dos substitutos em conceituados programas de perda de peso, com acompanhamento nutricional simultâneo e educação sobre refeições equilibradas, já sem substitutos<sup>144</sup>.

Assim, devido ao crescente consenso sobre a segurança e eficácia dos substitutos de refeição como parte do tratamento do excesso de peso e obesidade, a EFSA emitiu, recentemente, o seguinte parecer científico<sup>145</sup>:

- Perda de peso: eficaz na redução do peso, combinado com dieta restritiva; pelo menos 2 refeições por dia.
- Manutenção do peso: eficaz na manutenção do peso, pelo menos 1 ou 2 refeições por dia.

A EFSA acrescenta que os substitutos de refeição para terem os efeitos comprovados devem ter no máximo 250 kcal / porção, bem como respeitar a directiva europeia 96/8/EC<sup>145</sup>.

#### ✓ *Substituto de Refeição – Qual escolher?*

Existe uma grande diversidade de substitutos de refeição, assim como, modos de os utilizar. Podem ser leites, iogurtes, batidos, bolachas, pães, barras, pudins, sobremesas, pastelaria, massas, arroz, omeletas, carne, etc. Encontram-se embalados prontos a consumir, para reconstituir com água/ leite, ou, ainda, para cozinhar.



Figura 6 – Barras para substituir refeição de chocolate e de frutos vermelhos

Neste trabalho optou-se por utilizar as barras crocantes de refeição “*easybody*® - Meal exchange<sup>®>>v</sup>” pela sua elevada disponibilidade em diversos espaços comerciais e acessibilidade de custo. Por outro lado, respeitam os princípios orientadores do programa de perda de peso e as especificações da EFSA. Em termos nutricionais, são porções individuais de 60g, hipocalóricas, hipoglicídicas, hipolipídicas, hiperproteicas e com elevado teor em fibra dietética (apêndice II). Foram utilizados os dois sabores disponíveis (Frutos vermelhos & Iogurte, Chocolate & Caramelo), sendo que 1 barra é uma refeição principal (almoço/ jantar) acompanhada por uma bebida à escolha (chá, cevada, limonada...).

#### ✓ *Substituto de Refeição – Com que frequência?*

Foi anteriormente descrito o consenso sobre a utilidade dos substitutos de refeição no auxílio à perda de peso, com uma frequência de 2 refeições por dia<sup>145</sup>.

<sup>v</sup> *easy body* © - <http://www.easy-body.com/>

Contudo, o intuito deste trabalho não passa por comprovar o que já é amplamente aceite pela comunidade científica. Ou mesmo promover a perda de peso através dos substitutos alimentares, mas sim através de hábitos alimentares saudáveis sem obrigatoriedade de utilizar substitutos de alimentos frescos.

Recordando, o objectivo deste estudo é verificar a utilidade dos substitutos de refeição como estratégia potenciadora de adesão ao tratamento, através da alteração comportamental<sup>120</sup>. Assim, estabeleceu-se que se iria incentivar semanalmente o consumo de substitutos de refeição, mas que a refeição (almoço ou jantar), a cadência e o número de consumos seriam deixados ao gosto do paciente. Ao fazer-se o aconselhamento em consulta salientavam-se as vantagens e utilidades do substituto de refeição, para que o paciente se sentisse incentivado a consumi-las, pois estas têm benefícios para o seu tratamento. Por exemplo: são práticas, têm sabor agradável, ajudam a compensar erros alimentares, potenciam a perda de peso, são utilizadas em situações onde não se tem outros alimentos saudáveis disponíveis ou em casos de falta de tempo para preparar refeições, ou mesmo quando “se necessita de algo doce”, sem prejudicar o plano).

Com isto pretende-se passar para segundo plano o efeito potenciador da “perda de peso” dos substitutos de refeição, averiguando com esta estratégia de aconselhamento nutricional um possível efeito potenciador de “adesão ao programa de perda de peso”<sup>120</sup>.

Veja-se como:

Segundo as componentes da adesão, relativas ao contexto do tratamento (figura 1), os substitutos de refeição têm um baixo custo, potenciam a auto-eficácia, pois aumentam a sensação de auto-controlo (principalmente devido ao pequeno tamanho da porção), promovem a eficácia do tratamento por terem baixo valor energético e assim favorecem a perda de peso. Para além disso, funcionam como estratégia de *coping*, reforçando o controlo sobre estímulos e actuam como uma estratégia de gestão de contingências<sup>97</sup>. Ou seja, ajudam o indivíduo a controlar um estímulo

externo, como um ímpeto pelo sabor doce, ou como estratégia de compensação de erro, motivando, reforçando o auto-controlo e prevenindo a desistência.

### **5.2) Intervenção – Auto-monitorização**

A auto-monitorização é aplicável a diversos contextos, por exemplo, monitorização do peso, do exercício, da medicação, da dieta, etc. Em todas estas situações é uma mais-valia, assentando como um princípio fundamental para a alteração do comportamento<sup>97, 120</sup>. No ambiente dietético, é aplicada como estratégia de aconselhamento nutricional e comportamental: auxilia o próprio a planear a ingestão, desmitifica crenças alimentares distorcidas, é uma fonte de *feedback* pessoal, pode funcionar como técnica de auto-controlo (ter de escrever pode inibir o comportamento indesejado), e sobretudo, privilegia uma visão auto-crítica e uma maior percepção do próprio comportamento alimentar<sup>120</sup>. Já para o profissional a auto-monitorização auxilia a aperceber-se da prontidão e da motivação para a mudança, a avaliar os progressos da intervenção e a fazer sugestões para a resolução de barreiras/ problemas<sup>146-147</sup>.

#### **✓ Auto-monitorização – Qual escolher?**

Como foi descrito existem vários suportes possíveis para se realizar uma auto-monitorização (PDA, plataforma *on-line*, diário electrónico, cadernos, etc). Neste trabalho, por razões monetárias, optou-se pelo suporte em papel, mais propriamente através de uma folha A4 impressa de ambos os lados, com duas colunas (uma para diário alimentar, outra para observações), e 7 linhas correspondentes aos dias da semana. Na primeira linha constava um exemplo genérico da forma como se pretendia a descrição das refeições, bem como de várias observações (apêndiceIII).

Durante a análise do registo alimentar, em consulta, abordavam-se os seguintes temas:

- Variedade dos alimentos e confecções;
- Gestão de horários de refeições;
- Formas de ultrapassar barreiras e dificuldades (presentes/ futuras);

- Análise de situações específicas, como casos de desinibição alimentar (festas, casamentos, crises de voracidade alimentar);
- Estratégias para potenciar a capacidade de restrição alimentar;
- Gestão da sensação de fome;
- Motivação para exercício, incremento da ingestão hídrica;
- Gestão de sentimentos e emoções (negativos/ positivos).

Esta análise era feita em conjunto, pedindo-se ao indivíduo para ele próprio assinalar o que considerava estar errado e sugerir maneiras de corrigir ou ultrapassar. Só após este passo, ou em caso de dificuldade, o profissional intervinha, auxiliando, a fim de favorecer a independência do paciente face ao profissional, ou seja, como uma relação de orientação<sup>46-47</sup>.

Segundo a abordagem cognitivo-comportamental BEST a auto-monitorização favorece uma atitude activa perante o tratamento, promove a auto-eficácia, o controlo de estímulos, a resolução de problemas/ barreiras, a reestruturação cognitiva, bem como a prevenção da falha/ recaída<sup>97</sup>.

#### ✓ *Auto-monitorização – Com que frequência?*

O registo alimentar era entregue pelo profissional, em todas consultas semanais. Salientava-se a importância do preenchimento o mais completo e pormenorizado possível, registando-se ao longo do dia ou ao deitar. Para além disso, enfatizava-se a necessidade de ser trazido na consulta seguinte ou enviado por *e-mail* para que se pudesse fazer uma análise conjunta do registo alimentar, bem como das observações a ele associadas.

O campo “observações” era deixado ao dispor de cada indivíduo, a fim de promover liberdade de escolha, a privacidade e a confiança perante o profissional. Contudo, em consulta, sugeria-se que fossem apontados sentimentos, emoções, estados de espírito associados ao dia ou a determinado comportamento alimentar. Por exemplo “Ceia – 1 chocolate de amêndoa; sentimento: estava irritada, ansiosa, com insónia”. Este conceito seria questionado, posto em causa e tentar-se-ia solucionar, ou arranjar alternativa, sem atribuir “culpa”. Como observações sugeria-se também

que fossem apontados dúvidas, registo de actividade física, sintomas (ex. flatulência, obstipação, insónia, irritabilidade), início do período menstrual, factos que justificassem ou completassem o registo alimentar (ex. local onde se fez a refeição, com quem, etc). Caso o paciente não preenchesse este campo tentava-se, em consulta, averiguar o porquê e completar oralmente essas informações.

### 5.3) Indicadores antropométricos e nível de actividade física

Neste trabalho foram avaliados como indicadores antropométricos o IMC, a massa gorda e o perímetro abdominal. A tabela 3 descreve as características dos instrumentos utilizados:

**Tabela 3** – Instrumentos utilizados na obtenção de indicadores antropométricos

Indicador antropométrico	Instrumento
Peso e massa gorda	Medidor de massa gorda com balança OMRON BF40 ( $\pm 0,1$ kg e %)
Altura	Craveira portátil ADE/ Hamburg MZ 10020 ( $\pm 0,01$ m)
Perímetro abdominal	Fita métrica fina ( $\pm 0,1$ cm)

Aquando das medições, os indivíduos estavam de pé, com os braços relaxados, em posição neutral e os pés juntos. Mediu-se a sequência: altura, peso, massa gorda, perímetro abdominal<sup>148</sup>.

O peso foi medido apenas em roupa interior, pedindo-se ao participante que não ingerisse alimentos num período de 3 ou mais horas anteriores e sem retenção urinária ou fecal<sup>148</sup>.

A altura foi verificada sempre com o paciente descalço, junto a uma superfície vertical, com a cabeça na posição descrita pelo plano horizontal de Frankfurt<sup>148</sup>.

Os valores destas medidas (peso e altura) foram introduzidos em base de dados, tendo sido posteriormente calculado o IMC através da fórmula de Quetelet:  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}^{148}$ .

O perímetro abdominal, também designado por perímetro da cintura, foi medido através dos critérios da OMS. Foi pedido aos participantes para se manterem direitos verticalmente, para respirarem normalmente e para relaxarem o abdómen. Foi usada uma fita métrica circular, que não comprimia a superfície corporal ao contacto. Esta medição foi na linha média entre a base da grelha costal e a crista do osso ilíaco<sup>148</sup>.

O nível de actividade física foi aferido através da classificação: sedentário, irregularmente activo e activo, segunda as normas de classificação do questionário de actividade-física internacional (IPAQ – Anexo III)<sup>vi</sup>.

#### **5.4) Indicadores comportamentais**

A fim de avaliar indicadores de adesão cognitivo-comportamentais de base e suas alterações ao longo do estudo utilizaram-se 3 escalas validadas para a população portuguesa:

- Escala de comportamento alimentar (TFEQ – *The Three-Factor Eating questionnaire*)
- Escala de auto-eficácia geral (*The Self-Efficacy Scale*)
- Escala de depressão de Beck (adaptação para estudos normativos)

A escala de comportamento alimentar é um questionário auto-reportado de 51 itens que mede três dimensões do comportamento alimentar: restrição cognitiva ( $\alpha=0,95$  – mede as tentativas conscientes de controlar, regular e monitorizar a ingestão), desinibição da restrição ( $\alpha=0,91$  – mede ocasiões de ingestão descontrolada em resposta a estímulos cognitivos ou emocionais) e percepção de fome ( $\alpha=0,85$  – mede a extensão em que se experiencia a sensação de fome na vida diária). Esta utiliza uma cotação tipo *Likert* de 1 a 4: 1 – discordo totalmente; 2 – discordo na maior parte; 3 – concordo na maior parte; 4 – concordo totalmente<sup>141, 149</sup>.

Neste trabalho utilizou-se a versão validada para jovens universitários saudáveis, por Teixeira P. e colaboradores. Para apurar a dimensão “restrição cognitiva” fez-se o somatório das questões “6, 28, 30, 32, 33, 37, 38, 40, 43, 44, 46, 48, 50”. Para a dimensão “desinibição da restrição” somaram-se as questões “1, 7, 13, 15, 27, 45, 49”. Já para a “percepção de fome” somaram-se “3, 12, 17, 24, 26, 29”. Deste modo, somatórios mais elevados indiciam níveis mais elevados de restrição cognitiva, desinibição e percepção de fome<sup>150</sup>.

Em relação à escala de auto-eficácia geral, esta inclui 15 itens com resposta tipo *Likert* que se destinam à avaliação do conceito de auto-eficácia. Optou-se por um instrumento que medisse

<sup>vi</sup> IPAQ – *International Physical Activity Questionnaire*. URL: <https://sites.google.com/site/theipaq/>

auto-eficácia geral e não específica para o comportamento alimentar pois é a mais utilizada em trabalhos nesta área, bem como, mais abrangente no que toca a este indicador<sup>151</sup>.

Assim, adoptou-se a escala validada para a população portuguesa por Pais-Ribeiro ( $\alpha=0,84$ ), que define auto-eficácia como uma variável cognitiva com uma função motivacional. Esta refere-se ao juízo pessoal que os indivíduos fazem acerca de quanto são capazes de organizar e implementar actividades, em situações desconhecidas, passíveis de conter elementos ambíguos, imprevisíveis e geradores de *stress*. A percepção de eficácia pode ter efeitos diversos no comportamento, nos padrões de pensamento, e nos aspectos emocionais; a percepção de eficácia influencia a escolha das actividades e dos ambientes ou situações; determina, igualmente, quanto esforço o indivíduo vai despende, e durante quanto tempo persistirá perante obstáculos e más experiências; a percepção acerca da capacidade própria influencia, ainda, os processos de pensamento e as reacções emocionais antes das, e perante as situações<sup>151</sup>.

A cotação da escala de auto-eficácia pode fazer-se por dimensões (iniciação e persistência, eficácia perante a adversidade, eficácia social) ou no total e corresponde ao somatório dos seus itens classificados numa escala tipo Likert de 1 a 7: 1 – discordo totalmente, 2 – discordo bastante; 3- discordo um pouco; 4 – não concordo nem discordo; 5 – concordo um pouco; 6 – concordo bastante; 7 – concordo totalmente. Como neste trabalho não se tem particular interesse nas dimensões descritas, optou-se pela nota total, ou seja, à soma bruta dos itens. Quanto maior a soma, maior a percepção de auto-eficácia geral<sup>151</sup>.

Relativamente à Escala de depressão de Beck (*Beck Depressive Inventory - BDI*) é amplamente utilizada para despiste de sintomatologia depressiva, não sendo por si diagnóstico<sup>152</sup>. Foi primeiramente adaptado para língua portuguesa na versão do Brasil por Gorenstein e Andrade (1998), que por sua vez adaptou para português de Portugal por Pinto e Vasconcelos-Raposo (no prelo) para avaliar a depressão e sintomas depressivos<sup>152</sup>.

Neste trabalho utilizou-se a escala adaptada para estudos normativos de Vasconcelos-Raposo, que altera a escala original de 21 para 19 itens e altera a cotação tipo *Likert* de 0 a 3 para 1 a 5<sup>153</sup>. As 5 possibilidades encontram-se ordenadas por gravidade de depressão sintomática em que cada cotação representa: 1 – Discordo totalmente; 2 – discordo; 3 – não concordo nem discordo; 4 – concordo; 5 – concordo totalmente.

Os itens referem-se a tristeza, pessimismo, sensação de fracasso, falta de satisfação, sensação de culpa, sensação de punição, auto-depreciação, auto-acusação, ideias suicidas, crises de choro, irritabilidade, retracção social, indecisão, distorção da imagem corporal, inibição no trabalho, distúrbio de sono, perda de apetite, perda de peso, preocupação somática, diminuição de libido<sup>154</sup>.

A cotação pode fazer-se segundo 3 dimensões (auto-depreciação, cognição-afecto, somática). Contudo, já em trabalhos anteriores verificaram-se coeficientes alpha de Cronbach muito baixos para estes factores individualmente, pelo que, se opta por tratar a dimensão “depressão global” como uma variável unidimensional ( $\alpha=0,81$ )<sup>153</sup>. Também neste trabalho não se tem particular interesse nas dimensões descritas, pelo que se optou pela dimensão global, ou seja, a soma bruta dos itens. Kendall e colaboradores recomendam *scores* acima de 15 para detectar disforia e concluem que o termo "depressão" deve ser aplicado apenas com *scores* acima de 20, preferencialmente com diagnóstico clínico concomitante<sup>155</sup>.

As 3 escalas foram agrupadas num único documento para facilitar o seu preenchimento, que será mencionado como questionário de indicadores cognitivo-comportamentais (apêndice IV).

## 6) Análise Estatística

Foram recolhidas as seguintes variáveis de acordo com os objectivos do estudo (tabela 4):

**Tabela 4** – Lista de variáveis, tipo e escala

Variáveis	Tipo	Escala
<b>Sócio-demográficas</b>		
Género	Qualitativa	Dicotómica
Idade	Quantitativa	Continua
Escolaridade (básica ou inferior, secundária, superior)	Qualitativa	Ordinal
N.º de dietas anteriores (0, 1 a 5, >5)	Qualitativa	Ordinal
Expectativa perda peso (<5; 5 a 10; 11 a 15; 16 a 20; >20)	Qualitativa	Ordinal
Actividade física (sedentário, irregularmente activo, activo)	Qualitativa	Ordinal
<b>Intervenção</b>		
Grupo de intervenção (1 = controlo, 2 = substituto de refeição, 3 = auto-monitorização, 4 = combinado)	Qualitativa	Ordinal
<b>Indicadores antropométricos</b>		
Percentagem perda do peso inicial (%)	Quantitativa	Discreta
Peso (kg)	Quantitativa	Continua
Percentagem de massa gorda (%MG)	Quantitativa	Continua
Perímetro abdominal (cm)	Quantitativa	Continua
<b>Indicadores cognitivo-comportamentais</b>		
Restrição cognitiva (score)	Quantitativa	Discreta
Desinibição da restrição (score)	Quantitativa	Discreta
Percepção de fome (score)	Quantitativa	Discreta
Escala de depressão de Beck (score)	Quantitativa	Discreta
Escala de auto-eficácia geral (score)	Quantitativa	Discreta
Assiduidade (valor 0 a 16)	Quantitativa	Discreta

Em termos estatísticos, utilizou-se como referência para aceitar ou rejeitar a hipótese nula um nível de significância ( $\alpha \leq 0,05$ ).

Para analisar a relação entre variáveis qualitativas ou testar a diferença de proporções usou-se o teste do Qui-quadrado. Quando os pressupostos deste teste, nomeadamente o pressuposto de que não deve haver mais do 20% das células com frequências esperadas inferiores a 5, usou-se o teste do Qui-quadrado com simulação de Monte Carlo.

Por sua vez, para testar as diferenças entre os quatro grupos de intervenção usou-se a Anova a um factor, pois comparam-se mais de 2 amostras e as variáveis dependentes são de tipo quantitativo. Os pressupostos deste teste, i.e., o pressuposto de normalidade de distribuição e o pressuposto de homogeneidade de variâncias foram analisados. Como as amostras têm, dimensão superior a 30 aceitou-se, de acordo com o teorema do limite central, a normalidade de distribuição. O pressuposto de homogeneidade de variâncias foi analisado com o teste de *Levene*. Em algumas situações, como o pressuposto não estava satisfeito, usou-se a Anova com correcção de *Welch*.

Para observar as diferenças entre os valores médios das variáveis independentes utilizaram-se as comparações múltiplas LSD. Contudo, quando a amostra não satisfazia ambos os pressupostos de aplicabilidade do teste paramétrico, optou-se pelo teste não paramétrico de Kruskal-Wallis.

Para testar as diferenças dentro dos grupos de intervenção, nos três momentos de avaliação, como se tratam de amostras emparelhadas quantitativas, usou-se a Anova de medições repetidas. Apesar de algumas vezes o pressuposto de homogeneidade da matriz de covariâncias não estar satisfeito preferiu-se avançar com a análise, pois para muitos autores, os testes paramétricos, mesmo quando os pressupostos não se encontram satisfeitos, são mais robustos do que as suas alternativas não paramétricas<sup>156</sup>.

A fim de avaliar as diferenças ao longo do tempo, das 4 amostras emparelhadas, com variáveis nominais ou ordinais (variáveis sócio-demográficas) utilizou-se o teste de McNemar. Este teste é particularmente apropriado para estudos do tipo “antes/ depois” para testar a significância de mudanças de estado<sup>156</sup>.

Não obstante, para avaliar a relação entre as variáveis no início e no final do estudo estimaram-se os coeficientes de regressão das rectas e analisaram-se a significância do modelo e a qualidade do ajustamento, através dos coeficientes de determinação  $R^2$ . Já para analisar as correlações entre as variáveis nominais utilizou-se o coeficiente de correlação V de Cramer, entre as variáveis quantitativas o coeficiente de correlação de Bravais-Pearson e entre variáveis pelo menos ordinais o coeficiente de correlação de Spearman<sup>156</sup>.

A análise estatística foi efectuada com o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 18.0 para Windows.

## E. RESULTADOS

### 1) Caracterização da amostra inicial

A amostra total foi de 132 indivíduos, divididos pelos 4 grupos de intervenção ( $n_{1,2,3,4} = 33$ ). Desde o início da recolha de dados 3 pacientes recusaram a participação, 23 não voltaram após a primeira consulta e 15 foram excluídos ao longo do estudo por erros no preenchimento do questionário, falha na entrega dos mesmos, por recusarem continuar, entre outras razões. A amostra é constituída sobretudo por mulheres (78%), com idades médias de  $41,73 \pm 11,41$  anos, escolaridade nível secundário, actividade física nível sedentário e IMC inicial de  $30,58 \pm 3,95$ .

#### 1.1) Variáveis sócio-demográficas, tentativas anteriores e expectativas de perda de peso e nível de actividade-física

A Tabela 5 descreve as variáveis sócio-demográficas, bem como as expectativas de perda de peso, o número de tentativas de emagrecimento anteriores e a prática de actividade-física por grupo, ao longo do tempo.

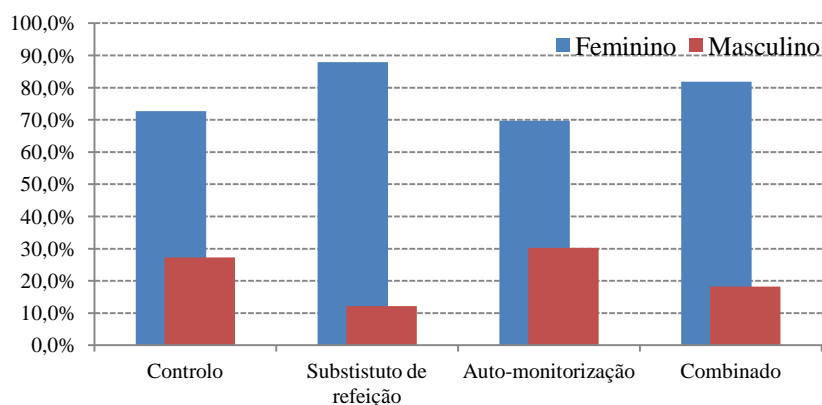
**Tabela 5** – Caracterização da amostra inicial, por grupo

Variáveis	Grupos (n)				Total	Sig.	
	Controlo	SR	AM	Combinado			
Género	Feminino	24	29	23	27	0,259*	
	Masculino	9	4	10	6		
Idade	Média $\pm$ d.p	40,18 $\pm$ 11,21	42,61 $\pm$ 12,49	40,73 $\pm$ 10,60	43,39 $\pm$ 11,48	41,73 $\pm$ 11,41	0,629*
Escolaridade	Básica ou inferior	9	7	6	9	31	0,158*
	Secundária	8	17	19	13	57	
	Superior	16	9	8	11	44	
Nº tentativas anteriores	0	14	9	14	7	44	0,348*
	1-5	15	16	13	16	60	
	> 5	4	8	6	10	28	
Expectativas perda de peso	< 5	1	0	0	0	1	0,877**
	5-10	3	9	9	7	28	
	11-15	17	11	13	16	57	
	16-20	7	5	6	3	21	
	> 20	5	8	5	7	25	
Actividade-física	Sedentário	22	21	24	21	88	0,799*
	Activo irregular	8	8	4	6	26	
	Activo	3	4	5	6	18	

Legenda: SR – Grupo dieta + substituto de refeição; AM – Grupo dieta + auto-monitorização;

\* Teste do qui-quadrado; \* teste ANOVA análise de variância a um factor; \*\* teste de Kruskal-Wallis

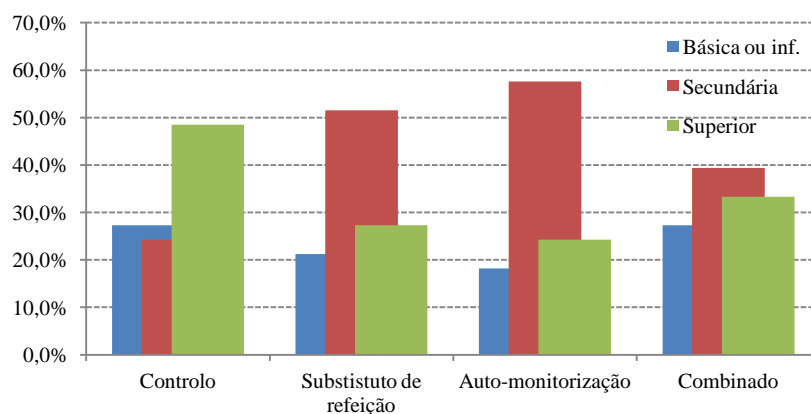
A Figura 7 descreve a distribuição do género por grupo. Nos grupos controlo e “auto-monitorização” há uma proporção mais elevada de homens (27,3% e 30,3% respectivamente) e uma menor proporção de homens no grupo “substituto de refeição” (12,1%). No entanto, a diferença de proporções não é estatisticamente significativa,  $\chi^2(3) = 4,021, p = 0,259$ . Assim, podemos considerar que os grupos são homogéneos em termos de composição por género.



**Figura 7** – Distribuição de género por grupo

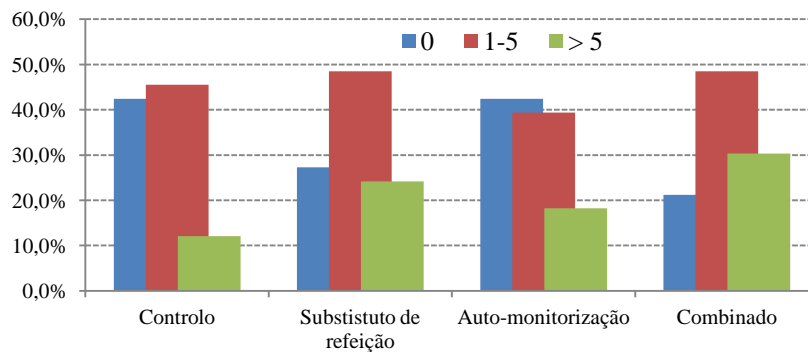
Por sua vez, a idade é também uma variável homogénea entre os grupos, com idades médias mais elevadas nos grupos “substituto de refeição” e grupo combinado (~43 anos), porém sem se obterem diferenças significativas,  $F(3, 128) = 0,581; p = 0,629$ .

O mesmo se verificou para a escolaridade, destacando-se uma predominância da categoria “secundária”, excepto para o grupo controlo, onde predominava a superior (Figura 8). O grupo combinado mostra maior diversidade de resultado face aos restantes. No global, os grupos são homogéneos relativamente à escolaridade ( $\chi^2(6) = 9,290, p = 0,158$ ).



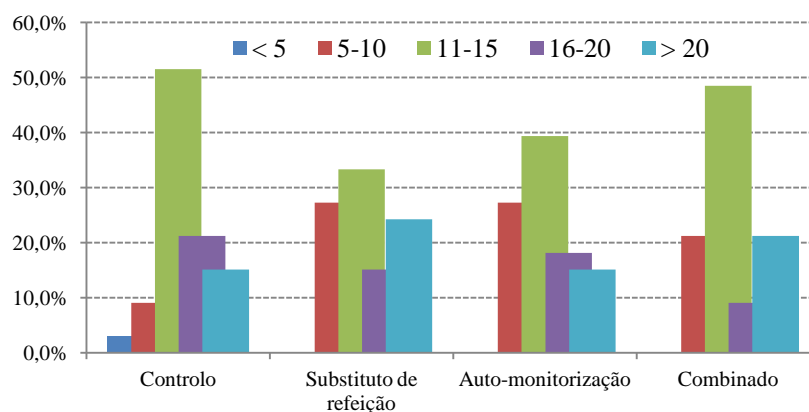
**Figura 8** – Distribuição da variável "escolaridade" por grupo

Quanto ao número de tentativas anteriores de perda de peso (Figura 9), todos os grupos obtiveram uma percentagem mais elevada de “1 a 5 tentativas”, excepto o grupo “auto-monitorização” onde a maior parte dos participantes relatou nunca ter tentado perder peso com o acompanhamento de um especialista. Já o grupo combinado registou maior percentagem de indivíduos que reportam mais de 5 tentativas do que os restantes ( $\chi^2(6) = 6,712, p = 0,348$ ).



**Figura 9** – Distribuição de "nº de tentativas de perda de peso" anteriores por grupo

Já as expectativas de perda de peso (Figura 10) mostram que independentemente do grupo em que se encontram, os participantes esperam perder entre “11 a 15kg”,  $\chi^2_{KW}(3) = 0,682, p = 0,877$ . Isto é especialmente visível no grupo controlo. O grupo “substituto de refeição” obtém respostas mais dispersas, por sua vez o grupo “auto-monitorização” é o que regista expectativas de perda de peso mais baixas “5-10 e 11-15kg”. Por fim, o grupo combinado obtém igual percentagem de expectativas *borderline*, isto é, “menos de 5 e mais de 20kg”.



**Figura 10** – Distribuição das expectativas de perda de peso por grupo

Não obstante, os níveis de actividade-física estão descritos na Figura 11, onde predomina o nível “sedentário” ( $\chi^2(6) = 3,076, p = 0,799$ ).

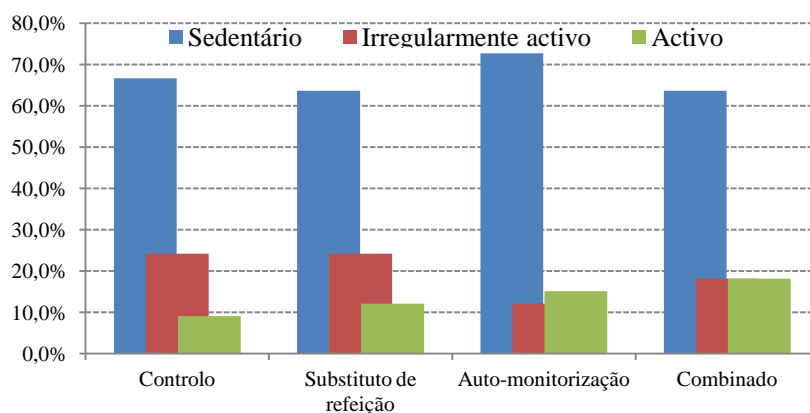


Figura 11 – Descrição dos níveis de actividade-física por grupo

### 1.2) Variáveis antropométricas

A Tabela 6 descreve as variáveis antropométricas que incluem o IMC, a percentagem de massa gorda e ainda o perímetro abdominal.

Tabela 6 – Descrição das variáveis antropométricas, por grupo

	Controlo		SR		AM		Combinado		n total		F	Sig.
	Média	d.p	Média	d.p	Média	d.p	Média	d.p	Média	d.p		
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30,85	±4,04	30,75	±3,88	29,87	±3,79	30,83	±4,21	30,35	±4,03	0,463	0,709
MG (%)	37,44	±8,00	41,19	±6,54	37,42	±7,17	39,98	±6,79	38,51	±7,16	2,293	0,081
P. Abd (cm)	103,24	±10,79	99,76	±9,4	102,67	±19,62	103,58	±18,99	100,95	±9,90	0,422	0,738

Legenda: SR – Grupo dieta + substituto de refeição; AM – Grupo dieta + auto-monitorização; MG – massa gorda; P. Abd – perímetro abdominal.

Em relação ao IMC os grupos são semelhantes, com o grupo “substituto de refeição” a registar o menor IMC inicial do estudo. Quanto à massa gorda, os grupos “substituto de refeição” e combinado, por terem menor proporção de homens, obtêm percentagens mais elevadas. Já o perímetro abdominal, distribui-se uniformemente, excepto no grupo “substituto de refeição” pela mesma razão anterior, ou seja, por ter mais mulheres. No geral, verifica-se que não existem diferenças significativas nas variáveis antropométricas, entre grupos, no início do estudo, para um nível de significância de 5%.

### 1.3) Variáveis cognitivo-comportamentais

A Tabela 7 descreve as variáveis cognitivo-comportamentais, nomeadamente, a restrição cognitiva, desinibição da restrição, percepção de fome, depressão e auto-eficácia.

**Tabela 7** – Descrição das variáveis cognitivo-comportamentais

	Score/ Grupos										F	Sig.
	Controlo		SR		AM		Combinado		n total			
	Média	d.p	Média	d.p	Média	d.p	Média	d.p	Média	d.p		
<b>Restrição</b>	10,82	±2,31	10,41	±1,84	10,59	±2,72	11,50	±1,99	10,82	±2,25	1,48	0,224
<b>Desinibição</b>	9,00	±2,50	9,65	±2,44	9,15	±2,34	9,08	±2,30	9,22	±2,38	0,50	0,684
<b>Fome</b>	7,98	±1,81	8,09	±2,13	8,39	±1,64	7,91	±1,85	8,09	±1,85	0,43	0,732
<b>Depressão</b>	19,90	±15,91	25,27	±19,88	21,96	±17,08	17,63	±13,10	20,97	±16,71	1,22	0,306
<b>Auto-eficácia</b>	66,06	±13,15	59,21	±16,46	60,00	±12,55	66,39	±13,08	62,92	±14,13	2,52	0,061

Legenda: SR – Grupo dieta + substituto de refeição; AM – Grupo dieta + auto-monitorização

Verifica-se que o grupo combinado inicia o estudo com a maior capacidade de restrição, sendo os outros homogêneos. Já o grupo “substituto de refeição” reporta a maior desinibição da restrição inicial. O grupo “auto-monitorização” tem maior percepção de fome inicial. Quanto à depressão, os scores são mais variáveis, já que o grupo “substituto de refeição” obtém o maior valor e o grupo combinado o menor, separados por 7,64 pontos. O mesmo se verificou na auto-eficácia, pois os grupos controlo e combinado superaram em cerca de 7 pontos o “substituto de refeição”. Ainda assim, as variáveis cognitivo-comportamentais não registaram diferenças significativas.

## 2) Taxa de retenção por grupo e tempo

A Tabela 8 descreve o número de participantes por grupo, nos vários momentos de avaliação (semana 0, semana 3 e semana 16) e também as taxas de retenção observadas.

**Tabela 8** – Taxa de retenção por grupo e tempo de avaliação

Grupo / Tempo	T0 (n)	T3 (n)	T16 (n)	Retenção total T3 (%) (%Dif t <sub>0,3</sub> )	Retenção total T16 (%) (%Dif t <sub>3,16</sub> )	Assiduidade T16 (média semanas)
<b>Controlo</b>	33	25	18	75,8 (-24,2)	54,5 (-28)	12
<b>SR</b>	33	21	14	63,6 (-36,4)	42,4 (-33,3)	12
<b>AM</b>	33	27	19	81,8 (-18,2)	57,6 (-29,6)	13
<b>Combinado</b>	33	19	13	57,6 (-42,4)	39,4 (-31,5)	13
<b>Total</b>	132	92	64	69,7 (-30,3)	48,5 (-31,1)	

Legenda: SR – Grupo dieta + substituto de refeição; AM – Grupo dieta + auto-monitorização

Verifica-se que após 3 semanas e no final do estudo (16 semanas) há uma maior taxa de retenção total nos grupos controlo e auto-monitorização. Já os grupos “substituto de refeição” e combinado obtêm uma grande perda até às 3 semanas (>35%). Ainda assim, estes grupos perderam, em percentagem, menos indivíduos durante a intervenção, do que os grupos controlo e “auto-monitorização”, que durante a intervenção diminuíram mais as suas taxas de retenção. Contudo, estas diferenças não são estatisticamente significativas,  $\chi^2(6) = 5,911$ ;  $p = 0,433$ . Mais se acrescenta que a taxa de retenção total do estudo foi de 48,5%. Relativamente à assiduidade, esta variou em média entre 12 e 13 semanas por grupo, ou seja, completaram entre 75 e 81% do estudo ( $\chi^2_{KW}(3) = 2,564$ ;  $p = 0,313$ ).

## 3) Comparação dos grupos de intervenção ao longo do tempo

A partir da semana 3 iniciou-se a intervenção por grupo. O grupo “dieta+substituto de refeição” consumiu em média  $3,45 \pm 1,23$  barras de refeição por semana. Já o grupo “dieta+auto-monitorização” entregou o diário alimentar em  $8,11 \pm 2,90$  vezes das 13 semanas, ou seja, teve uma adesão de 62,4%. Por sua vez, o grupo combinado consumiu em média  $3,67 \pm 1,81$  barras por semana e monitorizou  $6,62 \pm 1,94$  semanas de dieta (50,9%).

### 3.1) Relação entre taxa de retenção e as variáveis sócio-demográficas, tentativas anteriores e expectativas de perda de peso e nível de actividade-física

A Tabela 9 representa as características sócio-demográficas, tentativas e expectativas de perda de peso e actividade-física, segundo a taxa de retenção (%), por tempo, no grupo controlo:

**Tabela 9** – Característica do grupo controlo segundo a taxa de retenção, por tempo

		t0	t3	t16	$\chi^2$	Gl	Sig.	V
Escolaridade	Básica ou inferior	27%	18%	12%	0,996	4	0,910	0,123
	Secundária	24%	18%	12%				
	Superior	48%	39%	30%				
	<b>Total</b>	100%	76%	55%				
Nº tentativas anteriores	0	42%	39%	30%	6,77	4	0,149	0,320
	1 a 5	45%	27%	21%				
	> 5	12%	9%	3%				
	<b>Total</b>	100%	76%	55%				
Expectativas perda de peso	< 5	3%	3%	3%	5,395	8	0,715	0,286
	5 a 10	9%	9%	6%				
	11 a 15	52%	36%	27%				
	16-20	21%	18%	15%				
	> 20	15%	9%	3%				
<b>Total</b>	100%	76%	55%					
Actividade-física	Sedentário	67%	52%	30%	8,377	4	0,079	0,356
	Irregularmente activo	24%	21%	21%				
	Activo	9%	3%	3%				
	<b>Total</b>	100%	76%	55%				

Legenda: gl – graus de liberdade; V – coeficiente de correlação V de Cramer

Em relação à escolaridade, verifica-se que o nível superior é predominante neste grupo em todos os momentos, diminuindo apenas (37,5%), face aos >50% dos outros níveis. Como seria de esperar 75% dos que relataram já ter tentado perder peso mais d 5vezes desistiram, face aos 28,5% dos que nunca tinham tentado. O mesmo se passou com quem esperava perder mais de 20kg, desistindo 80% em todo o estudo. Quanto à actividade-física, 66,7% dos activos desistiram, enquanto que os irregularmente activos desistiram apenas 12,5%. Os coeficientes de correlação V de Cramer reflectem associações moderadas, entre as todas variáveis e as taxas de retenção a cada momento, excepto para a escolaridade. Contudo, através da análise da tabela anterior verifica-se que não existiram diferenças significativas entre os diferente níveis das variáveis, de acordo com a taxa de retenção, a cada momento de avaliação ( $p>0,05$ ).

Por sua vez, a Tabela 10 representa as características sócio-demográficas, tentativas e expectativas de perda de peso e actividade-física, segundo a taxa de retenção por tempo, no grupo “substituto de refeição”:

**Tabela 10** – Característica do grupo “substituto de refeição” segundo a taxa de retenção, por tempo

		t0	t3	t16	$\chi^2$	Gl	Sig.	V
<b>Escolaridade</b>	<b>Básica ou inferior</b>	21%	18%	15%	4,752	4	0,314	0,268
	<b>Secundária</b>	52%	33%	18%				
	<b>Superior</b>	27%	12%	9%				
	<b>Total</b>	100%	64%	42%				
<b>Nº tentativas anteriores</b>	<b>0</b>	27%	21%	15%	7,017	4	0,135	0,326
	<b>1 a 5</b>	48%	36%	24%				
	<b>&gt; 5</b>	24%	6%	3%				
	<b>Total</b>	100%	64%	42%				
<b>Expectativas perda de peso</b>	<b>&lt; 5</b>	0%	0%	0%	1,867	6	0,932	0,168
	<b>5 a 10</b>	27%	18%	12%				
	<b>11 a 15</b>	33%	21%	12%				
	<b>16-20</b>	15%	9%	9%				
	<b>&gt; 20</b>	24%	15%	9%				
<b>Total</b>	100%	64%	42%					
<b>Actividade-física</b>	<b>Sedentário</b>	64%	39%	24%	1,73	6	0,785	0,162
	<b>Irregularmente activo</b>	24%	18%	12%				
	<b>Activo</b>	12%	6%	6%				
	<b>Total</b>	100%	64%	42%				

Legenda: gl – graus de liberdade; V – coeficiente de correlação V de Cramer

Neste grupo, os que mais se retiveram no estudo foram os de nível de escolaridade básica ou inferior. Mais uma vez quem já tinha feito mais de 5 tentativas de perda de peso desistiu em massa (79%). Quanto às expectativas de emagrecimento, desistiram em proporções idênticas, tendo-se passado o mesmo com os níveis de actividade física. Neste caso os coeficientes de correlação V de Cramer reflectem associações fracas entre as todas variáveis e as taxas de retenção a cada momento, excepto para a escolaridade. Assim, através da análise da tabela anterior verifica-se que não existiram diferenças significativas entre as taxas de retenção dos diferente níveis das variáveis, para cada um dos momentos de avaliação ( $p > 0,05$ ).

Já a Tabela 11 representa as características sócio-demográficas, tentativas e expectativas de perda de peso e actividade-física, segundo a taxa de retenção por tempo, no grupo “auto-monitorização”:

**Tabela 11** – Característica do grupo “auto-monitorização” segundo a taxa de retenção, por tempo

		t0	t3	t16	$\chi^2$	Gl	Sig.	V
<b>Escolaridade</b>	<b>Básica ou inferior</b>	18%	18%	12%	7,234	4	0,124	0,331
	<b>Secundária</b>	58%	39%	24%				
	<b>Superior</b>	24%	24%	21%				
	<b>Total</b>	100%	82%	58%				
<b>Nº tentativas anteriores</b>	<b>0</b>	42%	39%	30%	3,235	4	0,519	0,221
	<b>1 a 5</b>	39%	30%	21%				
	<b>&gt; 5</b>	18%	12%	6%				
	<b>Total</b>	100%	82%	58%				
<b>Expectativas perda de peso</b>	<b>&lt; 5</b>	0%	0%	0%	5,057	6	0,537	0,277
	<b>5 a 10</b>	27%	21%	18%				
	<b>11 a 15</b>	39%	33%	24%				
	<b>16-20</b>	18%	15%	12%				
	<b>&gt; 20</b>	15%	12%	3%				
<b>Total</b>	100%	82%	58%					
<b>Actividade-física</b>	<b>Sedentário</b>	73%	58%	39%	1,137	6	0,888	0,131
	<b>Irregularmente activo</b>	12%	12%	9%				
	<b>Activo</b>	15%	12%	9%				
	<b>Total</b>	100%	82%	58%				

Legenda: gl – graus de liberdade; V – coeficiente de correlação V de Cramer

Neste grupo, obteve-se uma maior retenção no nível escolaridade superior ( $V=0,331$ ); nos que relatavam nunca ter perdido peso ( $V=0,221$ ); e uma desistência de 80% nos que esperavam perder mais de 20kg ( $V=0,277$ ). Bem como, maior retenção nos irregularmente activos, embora menos evidente ( $V=0,131$ ). Porém, estas diferenças não são diferentes a níveis estatístico ( $p>0,05$ ).

Por fim, a Tabela 12 representa as características sócio-demográficas, tentativas e expectativas de perda de peso e actividade-física, segundo a taxa de retenção por tempo, no grupo combinado:

**Tabela 12** – Característica do grupo combinado segundo a taxa de retenção, por tempo

		t0	t3	t16	$\chi^2$	Gl	Sig.	V
<b>Escolaridade</b>	<b>Básica ou inferior</b>	27%	21%	15%	2,294	4	0,682	0,186
	<b>Secundária</b>	39%	18%	12%				
	<b>Superior</b>	33%	18%	12%				
	<b>Total</b>	100%	58%	39%				
<b>Nº tentativas anteriores</b>	<b>0</b>	21%	15%	12%	2,807	4	0,591	0,206
	<b>1 a 5</b>	48%	30%	21%				
	<b>&gt; 5</b>	30%	12%	6%				
	<b>Total</b>	100%	58%	39%				
<b>Expectativas perda de peso</b>	<b>&lt; 5</b>	0%	0%	0%	6,482	4	0,371	0,313
	<b>5 a 10</b>	21%	15%	9%				
	<b>11 a 15</b>	48%	24%	15%				
	<b>16-20</b>	9%	9%	9%				
	<b>&gt; 20</b>	21%	9%	6%				
<b>Total</b>	100%	58%	39%					
<b>Actividade-física</b>	<b>Sedentário</b>	64%	30%	21%	3,025	5	0,554	0,214
	<b>Irregularmente activo</b>	18%	15%	9%				
	<b>Activo</b>	18%	12%	9%				
	<b>Total</b>	100%	58%	39%				

Legenda: gl – graus de liberdade; V – coeficiente de correlação V de Cramer

No grupo combinado, não se registaram diferenças da retenção segundo a escolaridade, em cada momento, desistindo ligeiramente menos os de nível “básica ou inferior” ( $V=0,186$ ). Mais uma vez, quem fez mais de 5 tentativas prévias de emagrecimento desistiu 82% ( $V=0,206$ ) e quem esperava perder mais entre 11 a 15kg e mais de 20kg desistiu mais ( $V=0,313$ ). Já a retenção segundo os níveis de actividade-física foi uniforme ( $V=0,214$ ).

Assim, através da tabela anterior verifica-se que não existiram diferenças significativas entre os diferente níveis das variáveis, para cada um dos momentos de avaliação ( $p>0,05$ ), isto é, a taxa de retenção foi semelhante. Em concordância o coeficiente de correlação V de Cramer reflecte associações fracas entre os níveis das variáveis, em cada momento.

### 3.2) Variáveis antropométricas

A Tabela 13 apresenta o peso perdido, por grupo, ao longo do tempo. Bem como a percentagem de perda de peso entre os 3 momentos de avaliação:

**Tabela 13** – Variação do peso e da percentagem de perda de peso, por grupo, ao longo do tempo

Grupos	Início				Semana 3				Semana 16			
	Média (kg)	Perda kg t <sub>0-3</sub>	%Perda t <sub>0-3</sub>	Sig. T <sub>0-3</sub>	Média	Perda kg t <sub>3-16</sub>	%Perda t <sub>3-16</sub>	Sig. T <sub>3-16</sub>	Média	Perda kg t <sub>0-16</sub>	%Perda t <sub>0-16</sub>	Sig. T <sub>0-16</sub>
<b>Controlo</b>	87,51 ±16,08	-4,14 ±1,46	4,77 ±1,50	0,002	83,66 ±16,97	-7,00 ±3,99	8,51 ±3,85	0,000	73,83 ±14,02	-11,33 ±5,08	13,20 ±4,48	0,000
<b>SR</b>	81,84 ±13,12	-3,82 ±1,29	4,74 ±1,95	0,020	75,95 ±13,22	-6,00 ±3,27	7,72 ±3,07	0,000	69,46 ±10,64	-9,94 ±3,98	12,28 ±3,10	0,000
<b>AM</b>	82,17 ±16,07	-5,67 ±8,08	6,29 ±6,82	0,007	77,00 ±14,93	-5,76 ±3,07	7,50 ±3,65	0,000	70,12 ±14,63	-9,77 ±4,29	12,04 ±4,33	0,000
<b>Combinado</b>	81,76 ±11,58	-3,71 ±1,41	4,48 ±1,38	0,040	79,09 ±12,79	-5,20 ±3,57	6,62 ±4,26	0,000	75,04 ±11,32	-8,93 ±3,60	10,71 ±4,14	0,000
<b>Total</b>	83,32 ±14,38	-4,43 ±4,54	5,15 ±3,89	0,000	79,00 ±14,82	-6,07 ±3,47	7,65 ±3,70	0,000	72,02 ±12,93	-10,08 ±4,32	12,15 ±4,10	0,000

Não existiram diferenças significativas na percentagem de peso perdido, entre os grupos, em nenhum dos momentos de avaliação:

- Das 0 às 3 semanas  $F(3,91)=1,130$ ;  $p=0,341$ .
- Das 3 às 16 semanas  $F(3,63)=0,667$ ;  $p=0,576$ .
- Das 0 às 16 semanas  $F(3,63)=0,935$ ;  $p=0,430$ .

Contudo, pode observar-se que até às 3 semanas o grupo “auto-monitorização” perdeu mais peso que os restantes. Já das 3 às 16 e das 0 às 16 semanas, o grupo controlo registou a maior percentagem de perda de peso. Embora os grupos “substituto de refeição” e “auto-monitorização” tenham obtido percentagens elevadas. Por sua vez, o grupo combinado teve sempre uma menor perda de peso que os restantes, entre todos os momentos e avaliação.

Já ao longo do tempo verificaram-se diferenças significativas em todos os grupos.

- Grupo controlo –  $F(1, 17) = 152,190$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,900$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $F(1, 13) = 213,590$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,943$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $F(1, 18) = 142,286$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,888$
- Grupo combinado –  $F(1, 12) = 85,988$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,879$

Na Tabela 14 estão descritas as estatísticas do teste *F* para as diferenças de valores médios de amostras independentes.

**Tabela 14** – Diferenças nas variáveis antropométricas, entre grupos

	Início			Semana 3			Semana 16		
	<i>F</i>	gl	Sig.	<i>F</i>	gl	Sig.	<i>F</i>	gl	Sig.
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	0,463		0,709	1,285		0,285	2,142		0,104
<b>MG (%)</b>	2,293	3	0,081	2,784	3	0,046	2,728	3	0,052
<b>P. Abd (cm)</b>	0,422		0,738	1,091		0,357	1,106		0,354

Legenda: MG – massa gorda; P. abd – perímetro abdominal.

Através desta verifica-se que embora o teste não ache diferenças, excepto para a massa gorda às 3 semanas, quando se procede às comparações múltiplas verifica-se que existem de facto algumas diferenças a registar, nomeadamente: Para a massa gorda: no início, entre o grupo controlo e o grupo “substituto de refeição” ( $p=0,035$ ) e entre o último e o grupo “auto-monitorização” ( $p=0,034$ ); às 3 semanas entre o “substituto de refeição” e o “auto-monitorização” ( $p=0,011$ ); às 16 semanas entre o grupo controlo e o grupo “substituto de refeição” ( $p=0,015$ ) e entre o último e o grupo “auto-monitorização” ( $p=0,031$ ). Já para o IMC às 16 semanas, há diferenças entre o grupo “auto-monitorização” e o grupo combinado ( $p=0,022$ ).

Analise-se agora a evolução das variáveis antropométricas, ao longo dos três momentos de avaliação, por cada grupo. A Tabela 15 descreve o grupo controlo:

**Tabela 15** – Evolução das variáveis antropométricas do grupo controlo

Variáveis	Grupo Controlo								
	Início (n=33)			Semana 3 (n=25)			Semana 16 (n=18)		
	Média	d.p	Sig. $t_{0-3}$	Média	d.p	Sig. $T_{3-16}$	Média	d.p	Sig. $T_{0-16}$
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	30,85	±4,04	0,000	29,77	±5,07	0,000	26,11	±3,87	0,000
<b>MG (%)</b>	37,44	±8,00	0,000	35,97	±8,49	0,001	31,01	±8,74	0,000
<b>P. Abd (cm)</b>	103,24	±10,79	0,000	99,64	±11,31	0,000	90,39	±9,24	0,000

Legenda: MG – massa gorda; P. abd – perímetro abdominal.

Observa-se que existiram diferenças significativas entre todos os momentos, para todas as variáveis antropométricas testadas, no grupo controlo. Este grupo passou de obeso a pré-obeso,

diminuiu a massa gorda para um valor que é considerado desejável para a idade média do grupo (Tabela 2) e diminuiu quase 13cm de cintura.

- IMC –  $F(1, 17) = 125,484$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,881$
- % Massa gorda –  $F(1, 17) = 31,741$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,651$
- Perímetro abdominal –  $F(1, 17) = 137,007$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,890$

Atente-se agora no grupo “substituto de refeição”(Tabela 16):

**Tabela 16** – Evolução das variáveis antropométricas do grupo “substituto de refeição”

Variáveis	Grupo SR								
	Início (n=33)			Semana 3 (n=21)			Semana 16 (n=14)		
	Média	d.p	Sig. $t_{0-3}$	Média	d.p	ig. $T_{3-16}$	Média	d.p	Sig. $T_{0-16}$
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	30,75	±3,88	0,000	29,22	±3,87	0,000	27,34	±3,07	0,000
<b>MG (%)</b>	41,19	±6,54	0,034	40,18	±5,59	0,001	37,77	±6,06	0,000
<b>P. Abd (cm)</b>	99,76	±9,4	0,000	95,4	±10,14	0,000	89,43	±7,99	0,000

Legenda: MG – massa gorda; P. abd – perímetro abdominal.

A partir da verifica-se que, no grupo “substituto de refeição”, existiram diferenças significativas entre todos os momentos de todas as variáveis. Também deixou a classe de obesidade, passando a pré-obesidade; diminuiu a massa gorda significativamente, ainda que não desejável; assim como, 10 cm de perímetro abdominal.

- IMC –  $F(1, 13) = 123,288$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,905$
- % Massa gorda –  $F(1, 13) = 79,766$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,860$
- Perímetro abdominal –  $F(1, 13) = 67,646$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,839$

Já o grupo “auto-monitorização”revelou (Tabela 17):

**Tabela 17** – Evolução das variáveis antropométricas do grupo “auto-monitorização”

Variáveis	Grupo AM								
	Início (n=33)			Semana 3 (n=27)			Semana 16 (n=19)		
	Média	d.p	Sig. $t_{0-3}$	Média	d.p	Sig. $T_{3-16}$	Média	d.p	Sig. $T_{0-16}$
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	29,87	±3,79	0,000	27,81	±3,41	0,000	25,42	±3,09	0,000
<b>MG (%)</b>	37,42	±7,17	0,000	34,67	±7,09	0,000	31,86	±6,36	0,000
<b>P. Abd (cm)</b>	102,67	±19,62	0,000	94,87	±10,28	0,000	87,68	±9,66	0,000

Legenda: MG – massa gorda; P. abd – perímetro abdominal.

Nesta tabela observa-se que, no grupo “auto-monitorização”, existiram diminuições significativas entre todos os momentos de avaliação para todas as variáveis. Este grupo que iniciou na classe pré-obesidade, por pouco não a abandonou e passou a peso normal (IMC>25). Também aqui se obtiveram percentagens de massa gorda consideradas desejáveis para mulheres com a faixa etária abrangida no estudo (Tabela 2). E ainda uma diminuição no perímetro abdominal de 15 cm, obtendo-se uma diminuição de risco de “muito elevado” para “elevado, em mulheres (80-88cm) e saudável para homens (<94cm).

- IMC –  $F(1, 18) = 106,182$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,855$
- % Massa gorda –  $F(1, 18) = 90,237$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,834$
- Perímetro abdominal –  $F(1, 18) = 119,217$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,869$

Em consonância, o grupo “Combinado” obteve (Tabela 18):

**Tabela 18** – Evolução das variáveis antropométricas do grupo “combinado”

Variáveis	Grupo Combinado								
	Início (n=33)			Semana 3 (n=19)			Semana 16 (n=13)		
	Média	d.p	Sig. $t_{0-3}$	Média	d.p	Sig. $T_{3-16}$	Média	d.p	Sig. $T_{0-16}$
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	30,83	±4,21	0,000	29,80	±3,96	0,000	28,47	±4,42	0,000
<b>MG (%)</b>	39,98	±6,79	0,006	38,78	±7,50	0,000	35,62	±9,03	0,000
<b>P. Abd (cm)</b>	103,58	±18,99	0,000	98,16	±11,11	0,004	93,92	±11,64	0,000

Legenda: MG – massa gorda; P. abd – perímetro abdominal.

À semelhança, verifica-se que o grupo “combinado” registou diferenças significativas entre todos os momentos, em todas as variáveis, embora as mais modestas. Desceu de obesidade para um grau elevado de pré-obesidade; manteve massa gorda elevada para homem e mulher; assim como uma diminuição de 10 cm de perímetro abdominal, abandonando o risco muito elevado em homens e passando a risco elevado em homem também, ou seja, para mulher manteve-se em risco muito elevado.

- IMC –  $F(1, 12) = 80,399$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,870$
- % Massa gorda –  $F(1, 12) = 24,907$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,675$
- Perímetro abdominal –  $F(1, 12) = 93,480$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,886$

### 3.3) Variáveis cognitivo-comportamentais

Na Tabela 19 estão descritas as estatísticas do teste *F* através das quais se verifica que não existem diferenças estatisticamente significativas nos indicadores cognitivo-comportamentais entre grupos, ao longo do tempo.

**Tabela 19** – Diferenças nas variáveis cognitivo-comportamentais entre grupos

	Início			Semana 3			Semana 16		
	<i>F</i>	gl	Sig.	<i>F</i>	gl	Sig.	<i>F</i>	gl	Sig.
<b>Restrição</b>	1,478		0,224	0,313		0,816	0,814		0,491
<b>Desinibição</b>	0,499		0,684	0,238		0,870	0,511		0,676
<b>Fome</b>	0,430	3	0,732	0,620	3	0,604	0,196	3	0,899
<b>Depressão</b>	1,217		0,306	1,486		0,224	1,735		0,169
<b>Auto-eficácia</b>	2,519		0,061	0,483		0,695	2,416		0,075

Legenda: gl – graus de liberdade

Contudo, quando se procede às comparações múltiplas verifica-se que existem, de facto, algumas diferenças a registar, nomeadamente: Entre a restrição cognitiva inicial do grupo “substituto de refeição” e combinado ( $p=0,047$ ); entre a sintomatologia depressiva inicial dos mesmos grupos anteriores ( $p=0,049$ ); entre a sintomatologia depressiva final dos grupos controlo e “substituto de refeição” ( $p=0,032$ ); entre a auto-eficácia inicial dos grupos controlo e “substituto de refeição” ( $p=0,047$ ) e do último com o grupo combinado ( $p=0,038$ ) e do combinado com o grupo “auto-monitorização” ( $p=0,048$ ); entre a auto-eficácia final dos grupos controlo e “substituto de refeição” ( $p=0,011$ ).

Analise-se agora a evolução das variáveis cognitivo-comportamentais, ao longo dos três momentos de avaliação, por cada grupo. A Tabela 20 descreve o grupo controlo:

**Tabela 20** – Evolução das variáveis cognitivo-comportamentais do grupo controlo

Variáveis	Score Grupo Controlo								
	Início (n=33)			Semana 3 (n=25)			Semana 16 (n=18)		
	Média	d.p	Sig. T <sub>0-3</sub>	Média	d.p	Sig. T <sub>3-16</sub>	Média	d.p	Sig. T <sub>0-16</sub>
<b>Restrição</b>	10,82	±2,31	0,094	12,64	±1,96	0,003	13,76	±1,40	0,001
<b>Desinibição</b>	9,00	±2,50	0,009	7,66	±2,52	0,000	6,33	±1,93	0,000
<b>Fome</b>	7,98	±1,81	0,006	6,68	±1,43	0,079	6,33	±1,08	0,005
<b>Depressão</b>	19,90	±15,91	0,033	13,12	±10,34	0,001	6,00	±6,80	0,000
<b>Auto-eficácia</b>	66,06	±13,15	0,964	69,16	±9,85	0,000	78,33	±8,17	0,001

A partir da tabela verifica-se que, no grupo controlo, existiram diferenças significativas das 0 às 3 semanas, excepto nas variáveis restrição e auto-eficácia, e também das 3 às 16 semanas, excepto na percepção da fome. Entre as 0 e 16 semanas houve diferenças significativas em todas as variáveis cognitivo-comportamentais no grupo controlo.

- Restrição cognitiva,  $F(1, 17) = 14,846$ ;  $p=0,001$ ;  $\eta^2_p = 0,466$
- Desinibição da restrição,  $F(1, 17) = 46,571$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,733$
- Percepção de fome,  $F(1, 17) = 12,562$ ;  $p=0,002$ ;  $\eta^2_p = 0,425$
- Sintomas depressivos,  $F(1, 17) = 21,134$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,554$
- Auto-eficácia,  $F(1, 17) = 15,415$ ;  $p=0,001$ ;  $\eta^2_p = 0,476$

Atente-se agora no grupo “substituto de refeição” (Tabela 21):

**Tabela 21** – Evolução das variáveis cognitivo-comportamentais do grupo “substituto de refeição”

Variáveis	Score Grupo SR								
	Início (n=33)			Semana 3 (n=21)			Semana 16 (n=14)		
	Média	d.p	Sig. T <sub>0-3</sub>	Média	d.p	Sig. T <sub>3-16</sub>	Média	d.p	Sig. T <sub>0-16</sub>
<b>Restrição</b>	10,41	±1,84	0,003	12,90	±2,50	0,965	13,31	±1,63	0,001
<b>Desinibição</b>	9,65	±2,44	0,006	7,52	±2,33	0,235	6,68	±2,58	0,009
<b>Fome</b>	8,09	±2,13	0,013	7,14	±1,56	0,393	6,71	±2,03	0,011
<b>Depressão</b>	25,27	±19,88	0,002	20,10	±14,18	0,252	14,36	±14,63	0,017
<b>Auto-eficácia</b>	59,21	±16,46	0,008	66,38	±13,34	0,159	68,79	±14,81	0,022

A partir da tabela verifica-se que, no grupo “substituto de refeição”, existiram diferenças significativas entre o início e as 3 e 16 semanas em todos os indicadores cognitivo comportamentais. Já das 3 às 16 semanas nenhum indicador se alterou significativamente.

- Restrição cognitiva,  $F(1, 13) = 20,941$ ;  $p=0,001$ ;  $\eta^2_p = 0,617$
- Desinibição da restrição,  $F(1, 13) = 9,264$ ;  $p=0,009$ ;  $\eta^2_p = 0,416$
- Percepção de fome,  $F(1, 13) = 8,691$ ;  $p=0,011$ ;  $\eta^2_p = 0,401$
- Sintomas depressivos,  $F(1, 13) = 7,514$ ;  $p=0,017$ ;  $\eta^2_p = 0,366$
- Auto-eficácia,  $F(1, 13) = 6,782$ ;  $p=0,022$ ;  $\eta^2_p = 0,343$

Já o grupo “auto-monitorização” revelou (Tabela 22):

**Tabela 22** – Evolução das variáveis cognitivo-comportamentais do grupo “auto-monitorização”

Variáveis	Score Grupo AM								
	Início (n=33)			Semana 3 (n=27)			Semana 16 (n=19)		
	Média	d.p	Sig. T <sub>0-3</sub>	Média	d.p	Sig. T <sub>3-16</sub>	Média	d.p	Sig. T <sub>0-16</sub>
<b>Restrição</b>	10,59	±2,72	0,001	13,08	±1,87	0,078	13,91	±1,65	0,000
<b>Desinibição</b>	9,15	±2,34	0,003	7,19	±2,56	0,001	5,84	±1,53	0,000
<b>Fome</b>	8,39	±1,64	0,001	7,17	±1,51	0,042	6,58	±1,38	0,000
<b>Depressão</b>	21,96	±17,08	0,001	14,92	±14,34	0,040	7,95	±8,18	0,004
<b>Auto-eficácia</b>	60,00	±12,55	0,003	67,08	±13,82	0,038	74,95	±5,73	0,000

Verifica-se que, no grupo “auto-monitorização”, existiram diminuições significativas entre todos os momentos de avaliação excepto, da semana 3 à 16 para a variável restrição cognitiva.

- Restrição cognitiva,  $F(1, 18) = 20,342$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,531$
- Desinibição da restrição,  $F(1, 18) = 38,809$ ;  $p=0,000$ ,  $\eta^2_p = 0,683$
- Percepção de fome,  $F(1, 18) = 25,755$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,589$
- Sintomas depressivos,  $F(1, 18) = 11,188$ ;  $p=0,004$ ;  $\eta^2_p = 0,383$
- Auto-eficácia,  $F(1, 18) = 18,320$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2_p = 0,504$

Em consonância, o grupo “combinado” obteve (Tabela 23):

**Tabela 23** – Evolução das variáveis cognitivo-comportamentais do grupo “combinado”

Variáveis	Score Grupo Combinado								
	Início (n=33)			Semana 3 (n=19)			Semana 16 (n=13)		
	Média	d.p	Sig. T <sub>0-3</sub>	Média	d.p	Sig. T <sub>3-16</sub>	Média	d.p	Sig. T <sub>0-16</sub>
<b>Restrição</b>	11,50	±1,99	0,099	13,19	±1,89	0,042	14,23	±1,23	0,003
<b>Desinibição</b>	9,08	±2,30	0,026	7,74	±2,15	0,035	6,31	±1,78	0,001
<b>Fome</b>	7,91	±1,85	0,047	7,18	±1,62	0,079	6,42	±1,57	0,010
<b>Depressão</b>	17,63	±13,10	0,263	19,68	±15,18	0,038	10,08	±13,23	0,001
<b>Auto-eficácia</b>	66,39	±13,08	0,895	64,68	±12,79	0,081	72,77	±11,8	0,099

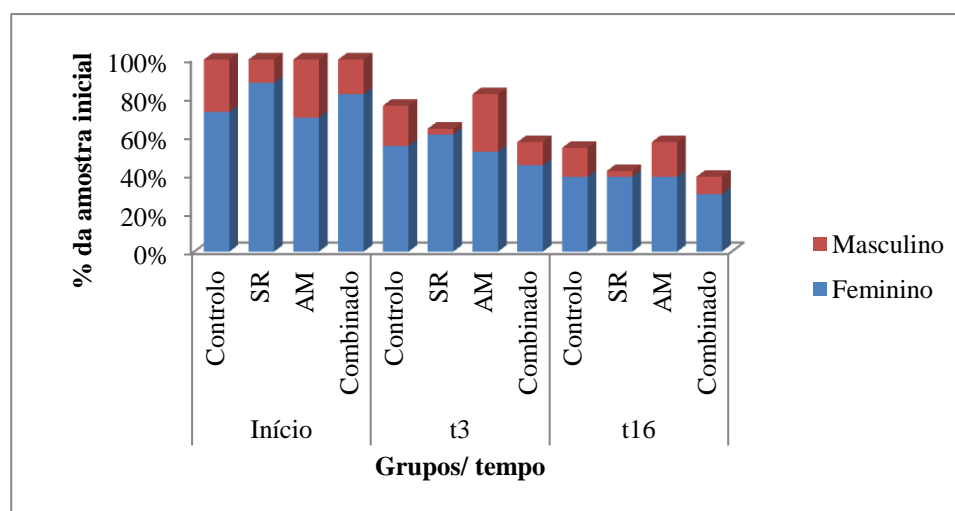
A partir da tabela 25 verifica-se que o grupo “combinado” obteve diferenças menos uniformes:

- Restrição cognitiva,  $F(1, 12) = 13,634$ ;  $p=0,003$ ;  $\eta^2_p = 0,532$ : excepto das 0 às 3 semanas;
- Desinibição da restrição,  $F(1, 12) = 18,812$ ;  $p=0,001$ ;  $\eta^2_p = 0,611$ : em todos os momentos;
- Percepção de fome,  $F(1, 12) = 9,345$ ;  $p=0,010$ ;  $\eta^2_p = 0,438$ : excepto das 3 às 16 semanas;
- Sintomas depressivos,  $F(1, 12) = 19,730$ ;  $p=0,001$ ,  $\eta^2_p = 0,622$ : excepto das 0 às 3 semanas
- Auto-eficácia,  $F(1, 12) = 3,203$ ;  $p=0,099$ ,  $\eta^2_p = 0,211$ : entre nenhum dos momentos.

#### 4) Comparação de variáveis por grupo, ao longo do tempo

##### 4.1) Variáveis sócio-demográficas, tentativas anteriores e expectativas de perda de peso e nível de actividade-física

A Figura 12 ilustra a caracterização amostra em relação ao género, ao longo do tempo.



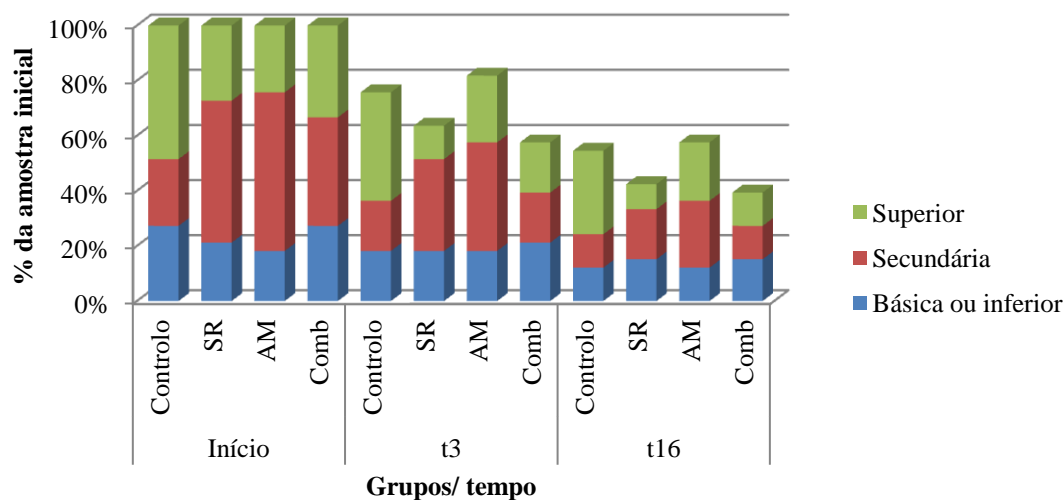
Legenda: SR – grupo dieta + substituto de refeição; AM – Grupo dieta + auto-monitorização

**Figura 12** – Caracterização da amostra em relação ao género, ao longo do tempo.

Através da figura anterior constata-se que o grupo controlo e “auto-monitorização” têm maior percentagem de homens em todos os momentos do estudo. Pelo contrário, o grupo “substituto de refeição” é o com menor proporção inicial de homens, sendo que estes desistiram até às 3 semanas quase na totalidade. O grupo combinado comportou-se de forma idêntica. Contudo, não se verificam diferenças significativas no género, ao longo do tempo, em cada grupo.

- Grupo controlo –  $\chi^2(2) = 0,029$ ; McNemar  $p = 0,986$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $\chi^2(2) = 3,160$ ; McNemar  $p = 0,206$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $\chi^2(2) = 4,093$  ; McNemar  $p = 0,129$
- Grupo combinado –  $\chi^2(2) = 0,362$ ; McNemar  $p = 0,835$

A Figura 13 caracteriza a amostra em relação à escolaridade, ao longo do tempo.



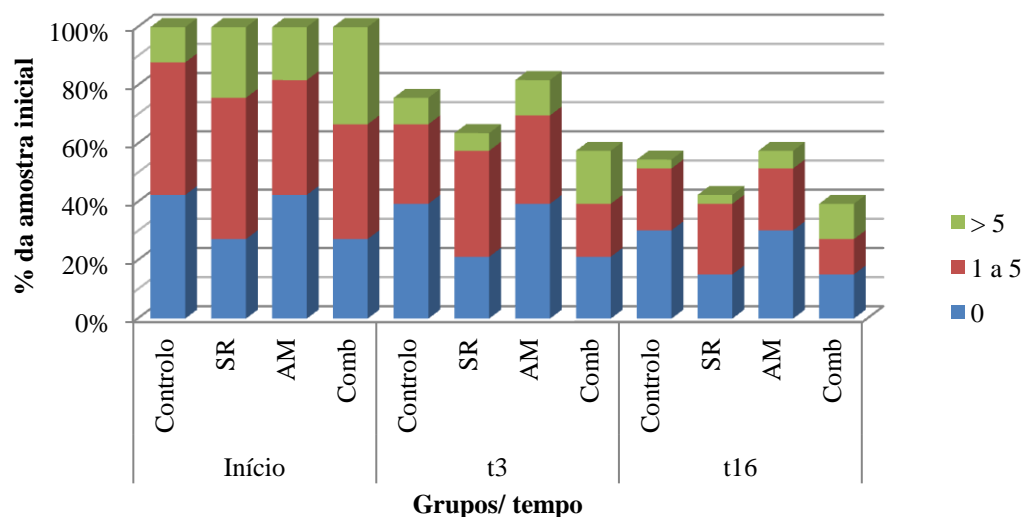
Legenda: SR – grupo dieta + substituto de refeição; AM – Grupo dieta + auto-monitorização

**Figura 13** – Caracterização da amostra em relação à escolaridade, ao longo do tempo

Observa-se um predomínio dos níveis escolaridade secundária e superior, ao longo dos três momentos de avaliação. Note-se que os grupos “substituto de refeição” e combinado vão tendo, ao longo do tempo, uma taxa de retenção menor no nível “secundária”, tornando-se grupos muito homogêneos no final do estudo. O grupo “auto-monitorização” foi o único que obteve diferenças significativas na escolaridade de acordo com a retenção (McNemar  $p = 0,010$ ), observando-se no início um predomínio do nível “secundária” e no final, esta era equivalente ao “superior”.

- Grupo controlo –  $\chi^2(3) = 0,286$ ; McNemar  $p = 0,963$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $\chi^2(3) = 7,143$ ; McNemar  $p = 0,067$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $\chi^2(3) = 11,444$ ; McNemar  $p = 0,010$
- Grupo combinado –  $\chi^2(3) = 3,444$ ; McNemar  $p = 0,328$

A Figura 14 caracteriza a amostra no que toca às “tentativas anteriores de perda de peso”, ao longo do tempo:



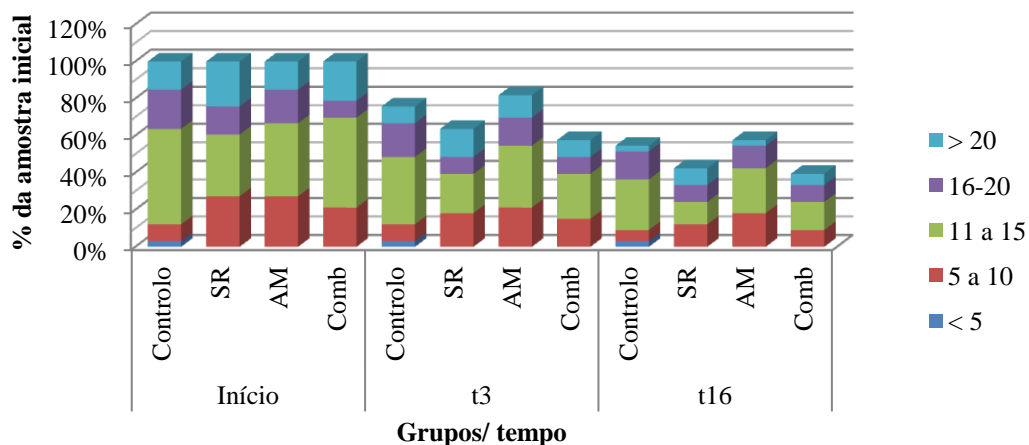
Legenda: SR – grupo dieta + substituto de refeição; AM – Grupo dieta + auto-monitorização

**Figura 14** – Caracterização da amostra em relação às “tentativas anteriores de perda de peso”, ao longo do tempo

No geral, verifica-se um predomínio das categorias 0 tentativas ou entre 1 a 5 tentativas prévias de emagrecimento, ao longo dos três momentos de avaliação. Os grupos controlo (McNemar  $p = 0,011$ ) e “auto-monitorização” (McNemar  $p = 0,011$ ) obtêm uma diferença significativa, ao longo do tempo, com predomínio da categoria “0 tentativas” nas semanas 3 e 16. Nestes grupos o nível “mais de 5 tentativas” quase se anula. Já os grupos com maior proporção desse mesmo nível no início, eram os grupos “substituto de refeição” e combinado, no final, obtiveram a menor retenção do programa. Contudo, o grupo combinado revelou-se bastante homogéneo no final.

- Grupo controlo –  $\chi^2(3) = 11,141$ ; McNemar  $p = 0,011$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $\chi^2(3) = 6,202$ ; McNemar  $p = 0,102$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $\chi^2(3) = 8,111$ ; McNemar  $p = 0,011$
- Grupo combinado –  $\chi^2(3) = 6,749$ ; McNemar  $p = 0,080$

A Figura 15 caracteriza a amostra relativamente às “expectativas de perda de peso”, ao longo do tempo:



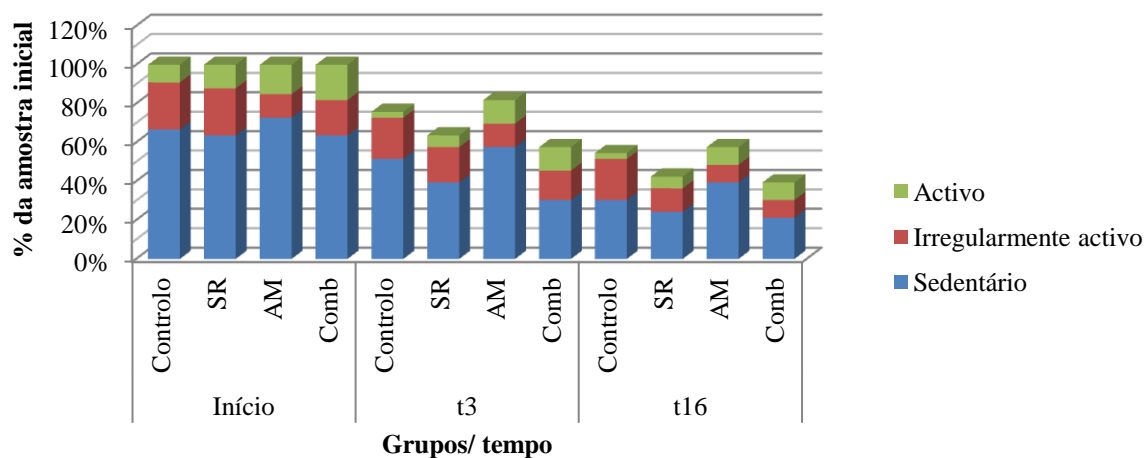
Legenda: SR – grupo dieta + substituto de refeição; AM – Grupo dieta + auto-monitorização

**Figura 15** – Caracterização da amostra relativamente às “expectativas de perda de peso”, ao longo do tempo

Nesta variável existiu um predomínio do nível 11 a 15kg, ao longo dos 3 momentos de avaliação. Note-se que há uma descida quase uniforme, ao longo do tempo, de cada nível, com especial no “mais e 20kg”. No final, os grupos “substituto de refeição” e combinado eram bastante homogêneos em relação a expectativas de perda de peso. Os grupos controlo e “auto-monitorização” tinham expectativas mais realistas, ou seja, esperavam perder o que na realidade precisavam “11 a 15kg”. Nenhum grupo obteve diferenças significativas, ao longo do tempo.

- Grupo controlo –  $\chi^2(3) = 5,395$ ; McNemar  $p = 0,715$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $\chi^2(3) = 1,867$ ; McNemar  $p = 0,932$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $\chi^2(3) = 5,057$ ; McNemar  $p = 0,537$
- Grupo combinado –  $\chi^2(3) = 6,482$ ; McNemar  $p = 0,371$

A Figura 16 caracteriza a amostra a respeito de actividade-física, ao longo do tempo.



Legenda: SR – grupo dieta + substituto de refeição; AM – Grupo dieta + auto-monitorização

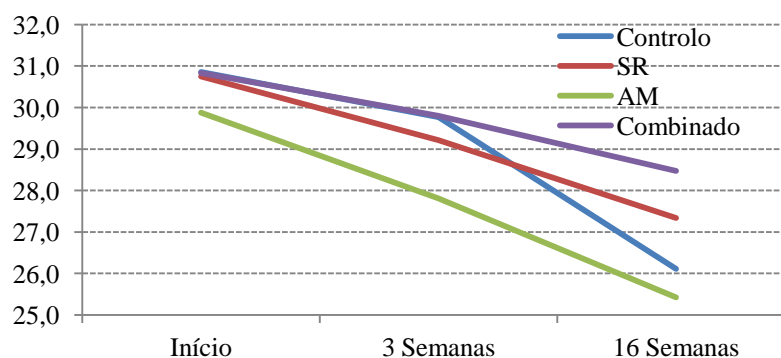
**Figura 16** – Caracterização da amostra a respeito de actividade-física, ao longo do tempo

Em relação a esta variável observa-se um predomínio do nível “sedentário”, ao longo dos três momentos de avaliação. O grupo controlo obteve, sobretudo, um acentuado decréscimo dos sedentários (McNemar  $p = 0,001$ ), assim como o grupo “substituto de refeição” (McNemar  $p = 0,031$ ) e o grupo “auto-monitorização (McNemar  $p = 0,001$ ). Já o grupo combinado obteve uma descida uniforme de todos os níveis da variável, tornando-se às 16 semanas, um grupo homogéneo em respeito à actividade-física (McNemar  $p=0,189$ ), tal como já se tinha verificado anteriormente.

- Grupo controlo –  $\chi^2(3) = 16,833$ ; McNemar  $p = 0,001$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $\chi^2(3) = 8,886$ ; McNemar  $p = 0,031$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $\chi^2(3) = 17,286$ ; McNemar  $p = 0,001$
- Grupo combinado –  $\chi^2(3) = 4,778$ ; McNemar  $p = 0,189$

#### 4.2) Variáveis antropométricas

A Figura 17 demonstra a variação do IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), por grupo, ao longo do tempo.



Legenda: SR – Grupo “dieta + substituto de refeição; AM – grupo “dieta+ auto-monitorização”

**Figura 17** – variação do IMC, por grupo, ao longo do tempo

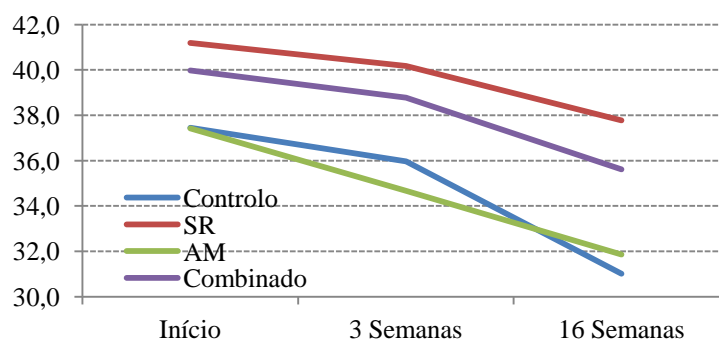
O grupo “auto-monitorização” destaca-se pelo menor IMC inicial e final, obtendo uma diferença significativa do grupo combinado ( $p=0,022$ ). Os outros grupos, partindo do mesmo IMC inicial, diferenciaram-se. Às 3 semanas, parece ter havido um factor que levou o grupo controlo a afastar-se da tendência de menor evolução, que tinha tido até aí, à semelhança do grupo combinado. Face ao último, a intervenção com “substitutos de refeição” foi mais eficaz na redução do IMC.

A tendência do IMC ao longo do tempo reflecte-se da seguinte forma:

- Grupo controlo –  $y = -2,373x + 33,656$ ;  $R^2 = 0,9107$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $y = -1,7031x + 32,507$ ;  $R^2 = 0,9966$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $y = -2,2259x + 32,152$ ;  $R^2 = 0,9983$
- Grupo combinado –  $y = -1,1805x + 32,06$ ;  $R^2 = 0,9949$

Verifica-se que em todos os grupos, o IMC diminui linearmente ao longo do tempo, apurando-se coeficientes de determinação muito elevados ( $R^2$ ), ou seja, existe uma correlação negativa forte entre o tempo e o IMC.

A Figura 18 demonstra a variação da massa gorda (%), por grupo, ao longo do tempo.



Legenda: SR – Grupo “dieta + substituto de refeição; AM – grupo “dieta+ auto-monitorização”

**Figura 18** – variação da massa gorda (%), por grupo, ao longo do tempo

Observa-se, uma tendência descendente em todos os grupos, mais pronunciado no grupo “auto-monitorização”. Mais uma vez, às 3 semanas, parece ter havido um factor que impulsionou os resultados do grupo controlo. Por sua vez, os grupos “substituto de refeição” e combinado tiveram as maiores percentagens de massa gorda iniciais e finais, parecendo se deu uma descida mais vincada a partir do início da intervenção às 3 semanas em ambas.

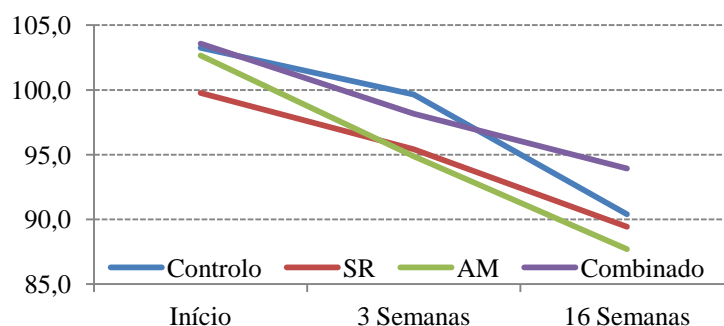
Assim verificaram-se diferenças significativas no início, entre o grupo controlo e o grupo “substituto de refeição” ( $p=0,035$ ) e entre o último e o grupo “auto-monitorização” ( $p=0,034$ ); às 3 semanas entre o “substituto de refeição” e o “auto-monitorização” ( $p=0,011$ ); às 16 semanas entre o grupo controlo e o grupo “substituto de refeição” ( $p=0,015$ ) e entre o último e o grupo “auto-monitorização” ( $p=0,031$ ).

A tendência da massa gorda (%) ao longo do tempo reflecte-se da seguinte forma:

- Grupo controlo –  $y = -3,2184x + 41,242$ ;  $R^2 = 0,9108$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $y = -1,7082x + 43,128$ ;  $R^2 = 0,9475$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $y = -2,7832x + 40,217$ ;  $R^2 = 1$
- Grupo combinado –  $y = -2,1802x + 42,484$ ;  $R^2 = 0,9365$

Verifica-se que em todos os grupos, a massa gorda (%) diminui linearmente ao longo do tempo, apurando-se coeficientes de determinação elevados ( $R^2$ ), principalmente no grupo “auto-monitorização” com  $R^2=1$ , ou seja, uma diminuição totalmente linear, ao longo do tempo. Também aqui se verifica uma correlação negativa forte entre tempo e massa gorda, por grupo.

A Figura 19 demonstra a variação do perímetro abdominal, por grupo, ao longo do tempo.



Legenda: SR – Grupo “dieta + substituto de refeição; AM – grupo “dieta+ auto-monitorização”

**Figura 19** – variação do perímetro abdominal, por grupo, ao longo do tempo

Observa-se que, no seguimento do IMC, o perímetro abdominal diminui mais no grupo “auto-monitorização”, partindo sensivelmente do mesmo ponto que os grupos controlo e combinado. Mais uma vez, verifica-se que às 3 semanas houve uma descida diferenciadora do grupo controlo. Por sua vez, o grupo “substituto de refeição” obteve um decréscimo menos pronunciado.

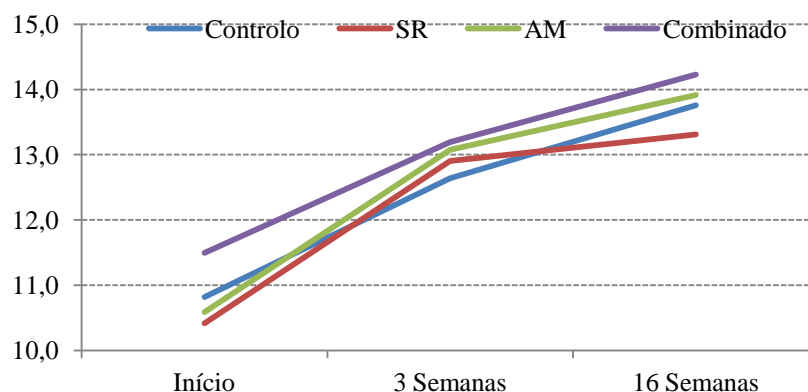
A tendência do perímetro abdominal ao longo do tempo reflecte-se da seguinte forma:

- Grupo controlo –  $y = -6,4268x + 110,61$ ;  $R^2 = 0,9395$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $y = -5,1645x + 105,19$ ;  $R^2 = 0,9918$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $y = -7,4912x + 110,06$ ;  $R^2 = 0,9994$
- Grupo combinado –  $y = -4,8263x + 108,2$ ;  $R^2 = 0,995$

Verifica-se que em todos os grupos, o perímetro abdominal diminui linearmente ao longo do tempo, apurando-se coeficientes de determinação muito elevados ( $R^2$ ), ou seja, uma diminuição quase linear, ao longo do tempo. Também aqui se verifica uma correlação negativa forte e entre tempo e perímetro abdominal, por grupo.

### 4.3) Variáveis cognitivo-comportamentais

A Figura 20 demonstra a variação da restrição cognitiva, por grupo, ao longo do tempo.



Legenda: SR – Grupo “dieta + substituto de refeição; AM – grupo “dieta+ auto-monitorização”

**Figura 20** – variação da restrição cognitiva, por grupo, ao longo do tempo

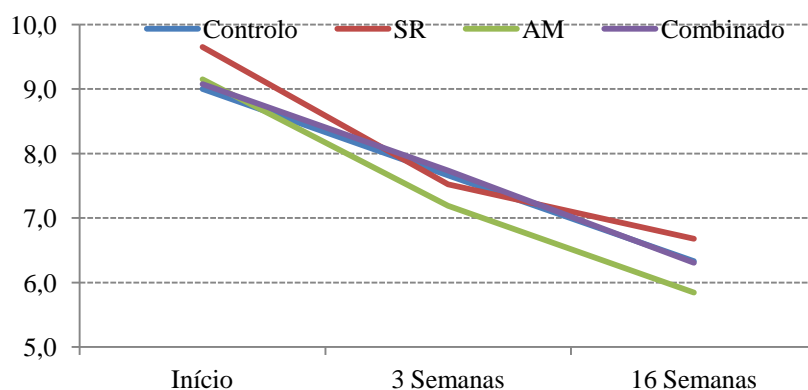
A respeito da restrição, inicialmente, havia uma diferença significativa entre a restrição cognitiva do grupo “substituto de refeição” e combinado ( $p=0,047$ ). No decorrer do estudo todos os grupos obtiveram progressão uniforme ao longo do tempo, principalmente os grupos controlo ( $R^2 = 0,9813$ ) e combinado ( $R^2 = 0,981$ ). Os grupos “substituto de refeição” ( $R^2 = 0,8525$ ) e “auto-monitorização” ( $R^2 = 0,9237$ ) registaram um abrandamento, após o início da intervenção.

A tendência da restrição cognitiva ao longo do tempo reflecte-se da seguinte forma:

- Grupo controlo –  $y = 1,4705x + 9,4647$ ;  $R^2 = 0,9813$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $y = 1,4477x + 9,3141$ ;  $R^2 = 0,8525$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $y = 1,6632x + 9,1986$ ;  $R^2 = 0,9237$
- Grupo combinado –  $y = 1,3679x + 10,237$ ;  $R^2 = 0,981$

Verifica-se que a restrição cognitiva aumenta ao longo do tempo, segundo uma correlação positiva muito forte ( $R^2 > 90$ ), principalmente nos grupos controlo e combinado. Já o grupo “Grupo dieta + substituto de refeição” obteve um coeficiente de determinação menor ( $R^2 = 0,8525$ ), mas, ainda assim, forte. Pode então dizer-se que a restrição é directamente proporcional ao tempo.

A Figura 21 demonstra a variação da desinibição da restrição, por grupo, ao longo do tempo.



Legenda: SR – Grupo “dieta + substituto de refeição; AM – grupo “dieta+ auto-monitorização”

**Figura 21** – variação da desinibição, por grupo, ao longo do tempo

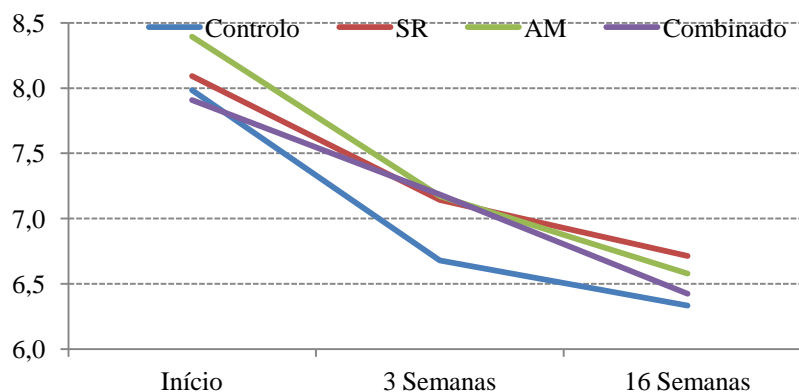
O grupo “substituto de refeição” foi o que obteve maior desinibição inicial e final, registando-se um ligeiro abrandamento após o início da intervenção ( $R^2 = 0,9416$ ). De todos os outros, que iniciaram sensivelmente com o mesmo *score*, o que mais se diferenciou foi o “auto-monitorização” ( $R^2 = 0,9888$ ); os grupos controlo e combinado desceram ambos de igual modo ( $R^2 \sim 1$ ), ou seja, a intervenção combinada não diferenciou a capacidade d restrição.

A tendência da desinibição da restrição ao longo do tempo reflecte-se da seguinte forma:

- Grupo controlo –  $y = -1,3333x + 10,331$ ;  $R^2 = 1$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $y = -1,4865x + 10,924$ ;  $R^2 = 0,9416$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $y = -1,6547x + 10,705$ ;  $R^2 = 0,9888$
- Grupo combinado –  $y = -1,384x + 10,475$ ;  $R^2 = 0,9996$

Verifica-se que em todos os grupos, a desinibição da restrição diminui ao longo do tempo, com uma tendência quase linear ( $R^2 > 90$ ). Apenas o grupo “substituto de refeição” obtém um coeficiente de determinação menor ( $R^2 = 0,9416$ ), mas, ainda assim, forte. Pode então dizer-se que a desinibição é inversamente proporcional ao tempo.

A Figura 22 demonstra a variação da percepção de fome, por grupo, ao longo do tempo.



Legenda: SR – Grupo “dieta + substituto de refeição; AM – grupo “dieta+ auto-monitorização”

**Figura 22** – variação da percepção de fome, por grupo, ao longo do tempo

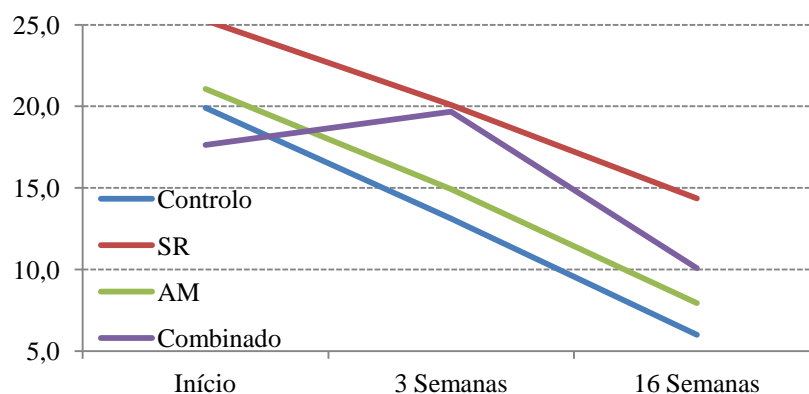
Neste caso destaca-se que o grupo “auto-monitorização”, tendo iniciado com a percepção de fome mais elevada, obteve valores semelhantes aos outros grupos às 3 semanas. A partir daí a intervenção que mais diminuiu a percepção de fome foi a combinada, seguindo-se a “auto-monitorização” e por fim, quase em “plateau” o grupo “substituto de refeição”.

A tendência da percepção de fome ao longo do tempo reflecte-se da seguinte forma:

- Grupo controlo –  $y = -0,8258x + 8,6509$ ;  $R^2 = 0,8991$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $y = -0,6883x + 8,6926$ ;  $R^2 = 0,9547$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $y = -0,9075x + 9,197$ ;  $R^2 = 0,9618$
- Grupo combinado –  $y = -0,743x + 8,6581$ ;  $R^2 = 0,9998$

Verifica-se que em todos os grupos, a percepção de fome diminui ao longo do tempo, segundo uma correlação positiva forte ( $R^2 \geq 90$ ). Apenas o grupo controlo obtém um coeficiente de determinação menor ( $R^2 = 0,8991$ ), mas, ainda assim, forte. Pode então dizer-se que a percepção de fome é inversamente proporcional ao tempo.

A Figura 23 demonstra a variação dos índices de depressão, por grupo, ao longo do tempo.



Legenda: SR – Grupo “dieta + substituto de refeição; AM – grupo “dieta+ auto-monitorização”

**Figura 23** – variação dos índices de depressão, por grupo, ao longo do tempo

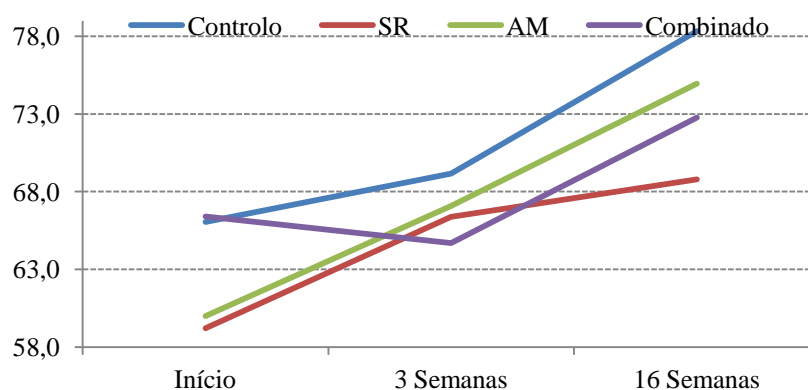
Nesta variável observa-se uma maior heterogeneidade inicial. Tanto que existe uma diferença significativa entre o índice de depressão inicial dos grupos “substituto de refeição” e combinado ( $p=0,049$ ). Os grupos controle, “substituto de refeição” e “auto-monitorização” descem segundo um declive semelhante, sempre da mesma forma, ao longo do tempo ( $R^2 \sim 0,999$ ). Ou seja, a intervenção a partir das 3 semanas não interagiu com os níveis de depressão. A exceção foi o grupo combinado, que obteve um aumento do índice de depressão às 3 semanas, que foi revertido com o iniciar da intervenção às 3 semanas, mais pronunciado que os restantes. No final registaram-se diferenças entre os grupos controle e “substituto de refeição” ( $p=0,032$ )

A tendência dos índices de depressão ao longo do tempo reflecte-se da seguinte forma:

- Grupo controle –  $y = -6,9545x + 26,919$ ;  $R^2 = 0,9998$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $y = -5,4578x + 30,824$ ;  $R^2 = 0,9991$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $y = -6,5566x + 27,757$ ;  $R^2 = 0,9986$
- Grupo combinado –  $y = -3,7797x + 23,359$ ;  $R^2 = 0,5579$

Os índices de depressão mostram uma tendência linear negativa ( $R^2 \sim 1$ ), inversamente proporcional ao tempo. O grupo combinado foi exceção com um coeficiente negativo, ainda assim, considerado forte em ciências sociais ( $R^2 > 0,5$ )<sup>157</sup>.

A Figura 24 demonstra a variação da auto-eficácia, por grupo, ao longo do tempo.



Legenda: SR – Grupo “dieta + substituto de refeição; AM – grupo “dieta+ auto-monitorização”

**Figura 24** – variação da auto-eficácia, por grupo, ao longo do tempo

Quanto à auto-eficácia, os índices iniciais já eram significativamente diferentes.

Nomeadamente, existiam diferenças entre os dois mais baixos com os dois mais altos: grupo controlo com “substituto de refeição” ( $p=0,047$ ) e do último com o grupo combinado ( $p=0,038$ ) e do combinado com o grupo “auto-monitorização” ( $p=0,048$ ). A intervenção pareceu interagir de forma diferente com os grupos: com o “auto-monitorização” quase nula ( $R^2 = 0,9991$ ); com o “substituto de refeição” abrandou o progresso ( $R^2 = 0,9238$ ); e com o combinado, mais uma vez, reverteu a evolução negativa, que esta vinha a ter, para um aumento semelhante ao “auto-monitorização” ( $R^2 = 0,5597$ ). No final registou-se uma diferença significativa entre os grupos controlo e “substituto de refeição” ( $p=0,011$ ).

A tendência da auto-eficácia ao longo do tempo reflecte-se da seguinte forma:

- Grupo controlo –  $y = 6,1364x + 58,912$ ;  $R^2 = 0,9245$
- Grupo dieta + substituto de refeição –  $y = 4,7868x + 55,219$ ;  $R^2 = 0,9238$
- Grupo dieta + auto-monitorização –  $y = 7,4737x + 52,394$ ;  $R^2 = 0,9991$
- Grupo combinado –  $y = 3,1876x + 61,574$ ;  $R^2 = 0,5597$

A auto-eficácia mostra uma tendência linear positiva forte ( $R^2 > 0,90$ ), directamente proporcional ao tempo. Tal como no índice de depressão, o grupo combinado foi excepção com um coeficiente  $R^2 = 0,5597$ , ainda assim, considerado forte em ciências sociais ( $R^2 > 0,5$ )<sup>157</sup>.

### 5) Relação dos indicadores, às 0 e 3 semanas com o IMC final

Pretende-se avaliar se os indicadores estudados se relacionam com o IMC final (Y), ao longo do estudo (Tabela 24). Pois, assim pode prever-se à partida qual a alteração que determinado indicador vai ter, ao longo do tempo e actuar-se sobre ele. Esta análise foi feita por regressão linear simples, uma vez que se viu que os indicadores progredem, na sua maioria, em recta.

**Tabela 24** – Relação entre indicadores às 0 e 3 semanas com IMC final

Variável independente (X)	Tempo (semana)	Parâmetros	Ajustamento (R <sup>2</sup> ajustado)
IMC	0	$y = 0,862x$	0,875
	3	$y = 0,900x$	0,909
Massa gorda (%)	0	$y = 0,131x + 21,625$	0,064
	3	$y = 0,165x + 20,555$	0,109
Perímetro abdominal	0	$y = 0,293x$	0,612
	3	$y = 0,296x$	0,685
Restrição cognitiva	0	Sem ajustamento	0,020
	3	Sem ajustamento	0,002
Desinibição da restrição	0	Sem ajustamento	0,014
	3	Sem ajustamento	0,012
Percepção de fome	0	Sem ajustamento	0,001
	3	Sem ajustamento	0,005
Índice de depressão	0	Sem ajustamento	0,069
	3	Sem ajustamento	0,063
Auto-eficácia	0	Sem ajustamento	0,027
	3	Sem ajustamento	0,029

Após a análise anterior verifica-se que o IMC às 0 e 3 semanas são bons estimadores do IMC final, através de uma correlação positiva forte, ou seja, explica 87,5% e 90,9% do mesmo. O perímetro abdominal também se correlaciona com o IMC final, embora em menor magnitude, e mais fielmente às 3 semanas, isto é, explica apenas 61,2% e 68,5% do IMC final. Já a massa gorda e os indicadores cognitivo-comportamentais não obtêm qualquer associação.

Assim, as variáveis antropométricas às 3 semanas associam-se mais ao IMC final.

## 6) Correlações entre as variáveis ao longo do tempo

A fim de melhor se perceber e analisar as relações entre as variáveis procedeu-se à análise de correlações por grupo de intervenção (Tabela 25 e Tabela 26).

### 6.1) Correlações entre as variáveis, dos grupos Controlo e “Substituto de refeição”

Tabela 25 – Correlações das variáveis dos grupos Controlo e “Substituto de refeição”

	Grupo controlo			Grupo "dieta + substituto de refeição"		
	T0	T3	T16	T0	T3	T16
<b>Género</b>	IMC: 0,354*** %MG: -0,811* Pabd: 0,530**	%MG:-0,732* Pabd: 0,531**	MG: -0,730* Pabd: 0,540***	PF0: -0,349*** %MG0:-0,783*	%PP3-16: 0,548***	%PPO-16: 0,560***
<b>Escolaridade</b>		AE: 0,452***		BDI:-0,403*** EAE: 0,387*** %PPO-3: 0,475*** Pabd0: -0,479**	IMC:-0,438*** Pabd: -0,540***	%PPO-16: -0,599***
<b>Tentativas PP</b>		PF: -0,503** IMC: 0,427***			EAE: -0,462***	DR: 0,621*** MG: 0,571***
<b>Expectativas</b>	IMC: 0,580** Pabd: 0,542**	IMC: 0,595** Pabd: 0,538**		RC: 0,388*** EAE: -0,375*** IMC: 0,766* %MG: 0,369*** Pabd: 0,655*	IMC: 0,805* %MG: 0,618** Pabd: 0,797*	IMC: 0,751* Pabd: 0,727**
<b>AF</b>	EAE: -0,358***					BDI: -0,555***
<b>%PP 0-3</b>	%MG: -0,406***	IMC:-,430***; MG:-0,458***	%PP3-16:0,496*** %PPO-16:0,707** IMC:-0,627** %MG: -0,487*** Pabd: -0,601** RC: -0,499***		RC: 0,595**; DR: -0,449***;	
<b>%PP 3-16</b>		RC: 0,484***	%PPO-16: 0,965* MG: -0,514***	Pabd: 0,577***		%PPO-16: 0,932*
<b>%PP 0-16</b>			MG: -0,561***	Pabd: 0,594*** PF: -0,533*** %MG: 0,587* Pabd: 0,755*		
<b>IMC 0</b>	Pabd: 0,799*	IMC: 0,996* Pabd: 0,879*	IMC: 0,929*; Pabd: 0,712**	RC: 0,419*** BDI: 0,362** EAE: -0,447**	IMC: 0,996* MG: 0,736* Pabd: 0,880*	IMC: 0,956* Pabd: 0,845*
<b>IMC 3</b>		Pabd: 0,879*	IMC: 0,953* Pabd: 0,749* RC: -0,476***		MG: 0,748** Pabd: 0,870*	IMC: 0,961 MG: 0,537*** Pabd: 0,838*
<b>IMC 16</b>			Pabd: 0,788* RC: -0,548***			MG: 0,640*** Pabd: 0,883* DR: 0,562***
<b>%MG 0</b>		MG: 0,990*	MG: 0,887*	PF: 0,356*** BDI: 0,488** EAE: -0,349***;	IMC: 0,697* MG: 0,898* Pabd: 0,507*** EAE: -0,485***	IMC: 0,653*** MG: 0,956* DR: 0,537*** EAE: -0,616***
<b>%MG 3</b>			MG: 0,889*		Pabd: 0,566** EAE: -0,447***	IMC: 0,745** MG: 0,912* DR: 0,538*** EAE: -0,589***
<b>%MG 16</b>						DR: 0,626*** PF: 0,593*** EAE: -0,750**

	Grupo controlo			Grupo "dieta + substituto de refeição"		
	T0	T3	T0	T3	T0	T3
<b>Pabd 0</b>		IMC: 0,849* Pabd: 0,984*	IMC: 0,714** Pabd: 0,903*	BDI: 0,386*** EAE: -0,373***	IMC: 0,878* %MG: 0,508*** Pabd: 0,960*	IMC: 0,800** Pabd: 0,851*
<b>Pabd 3</b>			IMC: 0,792* Pabd: 0,941*			IMC: 0,866* Pabd: 0,925*
<b>RC 0</b>		RC: 0,425***		BDI: 0,423*** EAE: -0,357***	IMC: 0,574*** MG: 0,525*** BDI: 0,553**	
<b>RC 3</b>			RC: 0,618**		DR: -0,504***	
<b>RC 16</b>			DR: 0,579***			
<b>DR 0</b>	PF: 0,649* BDI: 0,728* EAE: -0,506**	DR: 0,833* PF: 0,570** BDI: 0,777** EAE: -0,703*	RC: 0,679** DR: 0,687**	PF: 0,620* BDI: 0,369*** EAE: -0,497**	DR: 0,528*** PF: 0,521***	
<b>DR 3</b>		PF: 0,749* BDI: 0,793** EAE: -0,860*	RC: 0,515*** DR: 0,615** PF: 0,615**		PF: 0,629** EAE: -0,571**	IMC: 0,598*** MG: 0,582*** DR: 0,647***
<b>DR 16</b>			BDI: 0,671**			PF: 0,850* EAE: -0,560***
<b>PF 0</b>	BDI: 0,416***	DR: 0,493*** PF: 0,652* BDI: 0,482*** EAE: -0,551**			PF: 0,586**	
<b>PF 3</b>		BDI: 0,617** EAE: -0,676*	PF: 0,643**		BDI: 0,582** EAE: -0,695	
<b>PF 16</b>			EAE: -0,528***			EAE: -0,679**
<b>BDI 0</b>	EAE: -0,729*	IMC: 0,465*** Pabd: 0,399*** DR: 0,695* PF: 0,563** BDI: 0,860* EAE: -0,609**	IMC: 0,660** RC: 0,608** DR: 0,512***	EAE: -0,805*	BDI: 0,655**	
<b>BDI 3</b>		EAE: -0,684*	RC: 0,600** DR: 0,557***		EAE: -0,559**	MG: 0,588*** BDI: 0,533***
<b>BDI 16</b>			EAE: -0,554***			EAE: -0,591***
<b>EAE 0</b>		DR: -0,696** PF: -0,707** BDI: -0,719** EAE: 0,617**			IMC: -0,483***; DR: -0,451*** PF: -0,573** BDI: -0,565** EAE: 0,624**	
<b>EAE 3</b>			DR: -0,572*** PF: -0,722*			IMC: -0,546*** MG: -0,745** DR: -0,661** PF: -0,552*** BDI: -0,580*** EAE: 0,799**

**Legenda:** Tentativas PP – tentativas anteriores de perda de peso; Expectativas – expectativa de perda de peso; AF – Actividade física; %PP 0-3 – Perda de peso (%) das 0 às 3 semanas; %PP 3-16 – Perda de peso (%) das 3 às 16 semanas; %PP 0-16 – Perda de peso (%) das 0 às 16 semanas; IMC 0 – às 0 semanas; IMC 3 – IMC às 3 semanas; IMC 16 – IMC às 16 semanas; %MG 0 – massa gorda às 0 semanas; %MG 3 – massa gorda às 3 semanas; %MG16 – massa gorda às 16 semanas; Pabd 0 – Perímetro abdominal às 0 semanas; Pabd 3 – Perímetro abdominal às 3 semanas; Pabd 16 – perímetro abdominal às 16 semanas; RC 0 – restrição cognitiva às 0 semanas; RC 3 – restrição cognitiva às 3 semanas; RC 16 – restrição cognitiva às 16 semanas; DR 0 – desinibição da restrição às 0 semanas; DR 3 – desinibição da restrição às 3 semanas; DR 16 – desinibição da restrição às 16 semanas; PF 0 – percepção de fome às 0 semanas; PF 3 – percepção de fome às 3 semanas; PF 16 – percepção de fome às 16 semanas; BDI 0 – score de depressão às 0 semanas; BDI 3 – score de depressão às 3 semanas; BDI 16 – score de depressão às 16 semanas; EAE 0 – auto-eficácia às 0 semanas; EAE 3 – auto-eficácia às 3 semanas; EAE 16 – auto-eficácia às 16 semanas; \*\*\* $p = 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \* $p = 0,000$

6.2) Correlações entre as variáveis, dos grupos “Auto-monitorização” e “Combinado”

Tabela 26 – Correlações entre as variáveis, dos grupos “Auto-monitorização” e “Combinado”

	Grupo "dieta + auto-monitorização"			Grupo Combinado		
	T0	T3	T16	T0	T3	T16
<b>Gênero</b>	%PP0-3:0,473*** IMC: 0,394*** %MG: -0,865* Pabd: 0,496***	RC: -0,413*** %MG: -0,885* Pabd: 0,580*	RC: -0,457*** MG: -0,883* Pabd: 0,529***	Escolaridade: 0,720* AF: 0,413*** %MG: -0,831*	%MG: -0,814*	BDI: -0,669*** MG: -0,769**
<b>Escolaridade</b>	DR: -0,431*** EAE: 0,446** IMC: -0,384 Pabd: -0,406***	IMC: -0,415*** Pabd: -0,439***	%PP3-16: -0,464***			
<b>Tentativas PP</b>	MG: 0,386***	MG: 0,407***		EAE: 0,419*** MG: 0,480**		
<b>Expectativas</b>	AF: -0,405*** IMC: 0,792* Pabd: 0,608*	IMC: 0,603** Pabd: 0,725*	IMC: 0,779* Pabd: 0,776*	RC: -0,350*** PF: 0,378*** IMC: 0,583* Pabd: 0,570*	IMC: 0,633** Pabd: 0,613**	IMC: 0,609*** Pabd: 0,592***
<b>AF</b>	%MG: -0,377***			%MG: -0,355***	RC: 0,675** %MG: -0,622**	%MG: -0,639***
<b>%PP 0-3</b>	%PP0-16: 0,700*; IMC: 0,447***		BDI: -0,574***	%MG: -0,468***	%MG: -0,503***	
<b>%PP 3-16</b>	DR: 0,637*		%PP0-16: 0,950* RC: 0,506***			%PP0-16: 0,960*
<b>%PP 0-16</b>	DR: 0,547***		BDI: -0,504***			IMC: -0,554***
<b>IMC 0</b>	Pabd: 0,607*	IMC: 0,743* Pabd: 0,926*	IMC: 0,925* Pabd: 0,894*	Pabd: 0,529**	IMC: 0,994* Pabd: 0,885*	IMC: 0,952* Pabd: 0,912*
<b>IMC 3</b>		Pabd: 0,770*	IMC: 0,951* Pabd: 0,907*		Pabd: 0,866*	IMC: 0,952* Pabd: 0,890*
<b>IMC 16</b>			Pabd: 0,913*			MG: 0,559*** Pabd: 0,915*
<b>%MG 0</b>		MG: 0,992* RC: 0,469***	MG: 0,947* RC: 0,519*** EAE: 0,511***		MG: 0,987*	MG: 0,937*
<b>%MG 3</b>		RC: 0,460***	MG: 0,965* RC: 0,504*** EAE: 0,523***			MG: 0,971*
<b>Pabd 0</b>		IMC: 0,710* %MG: -0,394*** Pabd: 0,962*	IMC: 0,809*; Pabd: 0,904*		IMC: 0,850* Pabd: 0,978*	IMC: 0,870* Pabd: 0,951*
<b>Pabd 3</b>			IMC: 0,883*; Pabd: 0,959*			IMC: 0,856* Pabd: 0,954*
<b>RC 0</b>	BDI: 0,364***	RC: 0,401*** BDI: 0,431***				
<b>RC 3</b>			RC: 0,645**		DR: -0,609**	RC: 0,709**
<b>DR 0</b>			EAE: 0,517***			
<b>DR 3</b>	DR: 0,685* PF: 0,613* BDI: 0,495** EAE: -0,539**	PF: 0,562** BDI: 0,572** EAE: -0,648*	DR: 0,564***	PF: 0,586*	DR: 0,545***	
<b>DR 16</b>		DR: 0,875* PF: 0,732* BDI: 0,723* EAE: -0,762	BDI: 0,624*		PF: 0,658** BDI: 0,495***	
<b>PF 0</b>			BDI: 0,633***			PF: 0,594***
<b>PF 3</b>		MG: 0,388*** PF: 0,463***				
<b>PF 16</b>		BDI: 0,615** EAE: -0,540**	DR: 0,656** PF: 0,611** BDI: 0,482***		BDI: 0,466*** EAE: -0,526***	
<b>BDI 3</b>	BDI: 0,841* EAE: -0,766*	DR: 0,635* PF: 0,475*** EAE: 0,877*	DR: 0,490*** BDI: 0,523***	BDI: 0,787* EAE: -0,655*	EAE: -0,558***	BDI: 0,818** EAE: -0,767**
<b>BDI 16</b>		EAE: -0,891*	DR: 0,496*** BDI: 0,572***		EAE: -0,689**	BDI: 0,706** EAE: -0,791**
<b>EAE 0</b>						EAE: -0,879*
<b>EAE 3</b>		DR: -0,606** BDI: -0,666* EAE: 0,823*	DR: -0,601* BDI: -0,554***		EAE: 0,572***	

Legenda: ver tabela anterior (Tabela 25); \*\*\* $p=0,05$ ; \*\* $p<0,01$ ; \* $p=0,000$

## F. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 1) Caracterização da amostra inicial

A amostra total (n= 132) é constituída em 78% por mulheres, com idades médias de 41,73 ±11,41 anos, IMC inicial de 30,58 ±3,95 e escolaridade nível secundário. Estas características vão de encontro às descritas por outros estudos na área da perda de peso o que permite comparação com a presente amostra<sup>19</sup>.

#### *1.1) Variáveis sócio-demográficas, tentativas anteriores e expectativas de perda de peso e nível de actividade-física*

O género é um factor diferenciador em termos de adesão de acordo com vários autores, que verificaram que as mulheres tendem a desistir mais que os homens ( $p=0,001$ )<sup>85</sup>. Apesar de no presente trabalho os 4 grupos serem homogéneos em termos de género ( $p=0,259$ ), distinguiram-se algumas tendências, nomeadamente, na baixa proporção inicial de homens nos grupos “substituto de refeição” e combinado. De facto “ser homem” correlacionou-se no grupo controlo com maior IMC e perímetro abdominal e menos massa gorda; no grupo “substituto de refeição” com menos massa gorda e menor percepção de fome; no grupo “auto-monitorização” com maior perda de peso às 3 semanas; maior IMC e perímetro abdominal e menos massa gorda; no grupo combinado com mais anos de escolaridade, mais actividade-física e menos massa gorda (Tabela 25 e Tabela 26). Estes factos prevêem diferenças na adesão entre géneros já detectadas em outros trabalhos.

Além disso, sabe-se que a obesidade é mais prevalente entre os 45 e os 60 anos<sup>97</sup> e que a idade pode afectar a adesão terapêutica<sup>40</sup>. Nos idosos a literacia em saúde parece, em alguns casos, comprometer a adesão ao tratamento<sup>38</sup>. Contudo, em programas de perda de peso é a idade jovem que se revela como factor de desistência<sup>111-112</sup>. No presente trabalho não se verificaram diferenças entre a idade dos 4 grupos, não se aplicando a questão de literacia, pois predominou o nível secundário e o nível superior de escolaridade ( $p=0,629$ ). Quanto a esta, apenas o grupo controlo se

diferenciou pela predominância de educação “superior”, face aos outros grupos onde era vigente a escolaridade secundária ( $p=0,158$ ). Também, Teixeira P e colaboradores, ao estudarem mediadores de perda e manutenção de peso em mulheres, obtiveram 67% de participantes pelo menos com escolaridade secundária, face aos 76,5% do presente trabalho<sup>141</sup>. Neste campo, os estudos revelam que menos anos de escolaridade actuam como factor de desistência<sup>68, 111</sup>. Deste modo, o grupo “substituto de refeição”, com apenas 27% de escolaridade “nível superior”, obteve as seguintes correlações às 0 semanas: menos escolaridade associa-se a maior índice de depressão, menor auto-eficácia, menor perda de peso às 3 semanas e maior perímetro abdominal. Estes indicadores podem, desde logo, anunciar menor adesão ao programa. Por sua vez, o grupo “auto-monitorização” obteve as seguintes correlações à semana 0: maior escolaridade associa-se a menos desinibição da restrição, mais auto-eficácia, menor IMC e perímetro abdominal. Factores como estes podem ser a causa dos bons resultados antropométricos e cognitivo-comportamentais iniciais deste grupo. Já os grupos controlo e combinado não obtiveram correlações com escolaridade (Tabela 25, Tabela 26).

Foi questionado aos grupos de intervenção quantas tentativas de perda de peso já tinham feito, com acompanhamento de um profissional de saúde, ao longo da vida. Também aqui os grupos foram homogéneos ( $p=0,348$ ), em maioria “entre 1 a 5 tentativas” (45%), sendo excepção o grupo “dieta e auto-monitorização” cuja maioria relatou nunca ter tentado perder peso antes. Sabe-se que quanto maior o número de falhas/ recaídas, mais fraca é a adesão ao tratamento<sup>49, 111-112</sup>. Neste caso, 21% da amostra inicial relatou já ter feito mais de 5 tentativas prévias, com predominância do grupo combinado. Num estudo prévio, Teixeira P e colaboradores verificaram que mulheres que relatam ter feito mais de 3 tentativas de perda de peso, no último ano, obtiveram resultados menores na perda de peso<sup>158</sup>. No presente trabalho, o grupo “auto-monitorização” obteve uma associação positiva entre o número de tentativas e a massa gorda; o mesmo obteve o grupo combinado, mais uma associação positiva com a auto-eficácia. Ou seja, no grupo combinado,

indivíduos que relatam maior número de dietas dizem-se mais auto-eficazes inicialmente, tendo depois um perfil mais negativo deste factor, a curto e médio prazo.

Em concordância, as expectativas de perda de peso não diferiram entre grupos ( $p=0,877$ ). De facto, 43% da amostra referiu querer perder entre 11 a 15kg e 21% entre 5 a 10 kg. Ou seja, cerca de 60% da amostra pretende perder até 15kg, sendo esta considerada uma expectativa realista face ao IMC médio registado ( $30,58\pm 3,95$ ) e ao estudo de eficácia do programa de perda de peso aplicado (Tabela 1). Ainda, assim os grupos “substituto de refeição” e combinado destacaram-se pela elevada percentagem dos que esperavam perder, ao início, mais de 20 kg (24% e 21%, respectivamente). O estudo das expectativas é importante na medida em que expectativas irrealistas e desajustadas conduzem à desmotivação e abandono do tratamento<sup>113, 159</sup>. Assim, o grupo controlo obteve as seguintes associações: maior expectativa relaciona-se com maior IMC e perímetro abdominal iniciais. Já o grupo “substituto de refeição”: maior expectativa associa-se a maior restrição cognitiva (possivelmente rígida), menor auto-eficácia, maior IMC, massa gorda e perímetro abdominal. Resultados estes que podem explicar a elevada taxa de desistência às 3 semanas deste grupo. Já no grupo “auto-monitorização” associa-se, de forma expectável, com menos actividade-física, maior IMC e perímetro abdominal iniciais. Por fim, no grupo combinado: mais expectativas associam-se a menor capacidade de restrição e maior percepção de fome, IMC e perímetro abdominal. Também neste grupo as expectativas podem ter condicionado a adesão.

No que diz respeito à actividade-física, obteve-se uma predominância inequívoca da classe “sedentário” (67% da amostra), não havendo diferenças entre os grupos ( $p=0,799$ ). Trabalhos anteriores relatam que o tempo praticado de actividade-física se correlaciona inversamente com o abandono do tratamento<sup>159</sup>. Assim como o contrário, maior prática de actividade física, é um determinante inicial de adesão<sup>92</sup>. Contudo, as elevadas taxas de sedentarismo são comuns nas amostras iniciais em programas de perda de peso<sup>19</sup>. Neste trabalho maior prática de actividade-física associou-se a menos auto-eficácia no grupo controlo (possivelmente por crerem que a perda

de peso se obtém principalmente do exercício), a maiores expectativas de perda de peso e menos massa gorda no grupo auto-monitorização e a ser homem e ter menos massa gorda no combinado.

### *1.2) Variáveis antropométricas*

As variáveis antropométricas revelam que a amostra estudada tem um IMC correspondente ao grau de obesidade ( $IMC \geq 30$ ), sendo excepção o grupo “auto-monitorização” cujo IMC corresponde ainda à classe excesso de peso ( $IMC < 30$ ), ainda que por curta margem. No grupo controlo maior IMC inicial associou-se ao género masculino, a mais expectativas e maior perímetro abdominal. Já no grupo “substituto de refeição” maior IMC inicial associou-se a mais expectativas, mais massa gorda, maior perímetro abdominal, mais restrição (rígida), maior índice de depressão e menos auto-eficácia, factores estes que dificultam a adesão e podem justificar a taxa de abandono deste grupo às 3 semanas. No grupo “auto-monitorização” maior IMC inicial associou-se ao género masculino, a menos escolaridade, mais expectativas e maior perímetro abdominal. E no grupo combinado associou-se a mais expectativas e maior perímetro abdominal (Tabela 25 e Tabela 26). De facto o IMC inicial parece ser um determinante de adesão, principalmente nos grupos “substituto de refeição” e combinado<sup>85, 92-93, 112</sup>.

Para além disso todos os grupos têm uma percentagem de massa gorda superior ao recomendado (Tabela 2), destacando-se o grupo “substituto de refeição” que está acima dos 40%, provavelmente influenciado pela maior presença de mulheres. Através da Tabela 25 e da Tabela 26 verifica-se que em todos os grupos, maior percentagem de gordura se associa a piores indicadores socio-demográficos, antropométricos e cognitivo-comportamentais. Para além disso, todos os grupos, excepto o “substituto de refeição”, apresentam um perímetro abdominal acima dos 100cm. No caso dos grupos controlo e “auto-monitorização” os valores estão acima dos 102 cm, que corresponde ao valor máximo recomendado para homens e a partir do qual se considera haver “obesidade abdominal”. Já nos grupos “substituto de refeição” e combinado o valor obtido aproxima-se dos 100cm, possivelmente pela menor proporção de homens, podendo considerar-se

também “obesidade abdominal” segundo o *cut-off* feminino que são 88cm<sup>160</sup>. Ou seja, esta amostra apresentava, inicialmente, risco cardiovascular muito aumentado<sup>161</sup>.

### ***1.3) Variáveis cognitivo-comportamentais***

Os indicadores cognitivo-comportamentais têm sido associados à adesão dietética<sup>22, 162-163</sup>.

Neste trabalho os grupos revelaram-se homogêneos ( $p>0,05$ ) em relação aos factores testados.

Quanto à capacidade de restrição inicial obtiveram-se *scores* mínimos de 10,41 (25%) no grupo “substituto de refeição” e máximos de 11,50 (28%) para o grupo combinado. Estes resultados são semelhantes aos de Teixeira P. e colaboradores que estudaram, durante 1 ano, 225 mulheres obesas, com características amostrais similares ao presente trabalho<sup>141</sup>.

Maiores índices de restrição cognitiva iniciais aumentam a adesão<sup>92, 113</sup>. Contudo, Savage J e colaboradores alertam para que índices iniciais elevados de restrição rígida podem conduzir a menor adesão, por elevarem os índices de desinibição. Veja-se o caso do grupo “substituto de refeição” que obteve uma correlação positiva entre as expectativas de perda de peso e a restrição cognitiva inicial ( $r_s=0,388$ ;  $p<0,005$ ), iniciando o estudo com a menor capacidade de restrição e a maior desinibição. Para além disso, obteve correlações positivas com o índice de depressão ( $r=0,369$ ;  $p<0,005$ ) e a percepção de fome iniciais ( $r=0,620$ ;  $p<0,000$ ) e uma correlação negativa com a auto-eficácia inicial ( $r=-0,497$ ;  $p<0,005$ ). Estes já são indicadores de pior adesão deste grupo. Em contrapartida, os índices de restrição cognitiva podem moderar o efeito da desinibição sobre o peso, principalmente em indivíduos com menor número de tentativas anteriores (*nondieters*)<sup>164</sup>. Como exemplo tem-se o grupo “auto-monitorização” que tinha uma elevada percentagem de “0 tentativas anteriores” de perda de peso. Este grupo iniciou o estudo com uma baixa capacidade de restrição inicial e desinibição em linha com os restantes, mas diferenciou-se, obtendo o desempenho mais positivo do estudo. De facto, a desinibição inicial correlacionou-se com a escolaridade ( $r=-0,431$ ;  $p<0,005$ ), a perda de peso das 3 às 16 ( $r=0,637$ ;  $p<0,001$ ) e das 0 às 16 semanas ( $r=0,547$ ;  $p<0,005$ ); já a restrição com o índice de depressão ( $r=0,364$ ;  $p<0,005$ ).

Como este grupo registou escolaridade de nível mais elevado e índices de depressão baixos, esperar-se-ia uma boa adesão ao programa. De facto, Savage J e colaboradores também verificaram que existe um efeito positivo significativo entre a desinibição e o peso no início do estudo e que esta relação se mantém ao longo do tempo ( $p < 0,0001$ ). Já, para estes autores, a capacidade de restrição inicial não se correlacionou com o peso inicial nem ao longo do tempo ( $p = 0,41$ )<sup>164</sup>. No presente trabalho, a restrição inicial correlacionou-se com o IMC no grupo “substituto de refeição” bem como com a perda e peso neste e no controlo (Tabela 25).

Não obstante, os grupos obtiveram índices de desinibição semelhantes ( $p = 0,684$ ), entre 50 a 60% mais elevados do que a capacidade de restrição. O mínimo foi de 9,00 (43%) no grupo controlo e o máximo de 9,65 (46%) no grupo “substituto de refeição”. Ou seja, como seria de esperar, os grupos apresentam menor capacidade de restrição e maior desinibição iniciais.

Em relação à percepção de fome, esta varia pouco entre os grupos ( $p = 0,732$ ), registando-se o mínimo de 7,91 (44%) no grupo combinado e o máximo de 8,39 (47%) no grupo “auto-monitorização”. A percepção de fome não parece ser um determinante inicial de adesão nem em termos de perda de peso nem de assiduidade, mas sim ao longo do tratamento<sup>92, 113</sup>. Contudo, o presente estudo contesta esta afirmação, obtendo correlações significativas entre a percepção de fome inicial e outros indicadores de adesão (ex. desinibição, *score* de depressão, auto-eficácia, perda de peso às 3 e 16 semanas, massa gorda) para todos os grupos de intervenção.

Os resultados obtidos para os 3 indicadores do comportamento alimentar (restrição cognitiva, desinibição e percepção de fome) são semelhantes aos de amostras base de outros estudos, que usaram a mesma escala, com características amostrais comuns<sup>92, 141, 165</sup>.

A sintomatologia depressiva obteve *scores* mais discrepantes entre grupos, tanto que existiu uma diferença marginalmente significativa entre os grupos “substituto de refeição” e combinado ( $p = 0,049$ ). No geral, registaram-se valores mínimos de 17,63 (23%) no grupo combinado e 25,27 (33%) no grupo “substituto de refeição”. Este é um dos principais preditores de desistência

segundo vários autores, sendo que de acordo com o *cut-off* de severidade ( $BDI > 20$ ) os grupos “substituto de refeição” e “auto-monitorização” já evidenciavam sintomatologia depressiva<sup>154, 166-167</sup>. Para além disso, parece afectar negativamente o peso, pois maiores *scores* de depressão iniciais são preditores de menor perda de peso após 1 ano. Hainer V e colaboradores concluem que pacientes obesos com depressão têm maior risco de desistência mesmo em intervenções com terapia comportamental<sup>168</sup>. Veja-se o grupo “substituto de refeição”, que iniciou o estudo com o *score* mais discrepante. Este correlacionou-se com menor escolaridade ( $r = -0,403$ ;  $p < 0,005$ ); maior IMC inicial ( $r = 0,362$ ;  $p < 0,005$ ); mais massa gorda ( $r = 0,488$ ;  $p < 0,005$ ); maior perímetro abdominal ( $r = 0,386$ ;  $p < 0,005$ ); mais restrição cognitiva inicial, possivelmente rígida, ( $r = 0,423$ ;  $p < 0,005$ ) e mais desinibição ( $r = 0,369$ ;  $p < 0,005$ ). Através dos quais se prevê um desfecho de baixa adesão, tal como no programa de prevenção da diabetes, onde a perda de peso correlacionou-se negativamente com a depressão e o humor depressivo, tendo sido descrita como desencadeante de desinibição dietética e promotora do aumento do peso<sup>169</sup>. A confirmação deste resultado far-se-á mais adiante.

Relativamente à auto-eficácia, os resultados, também, denotaram algumas diferenças. Desde logo, existiram diferenças entre os dois grupos com *scores* mais baixos com os dois mais altos: grupo controlo com “substituto de refeição” ( $p = 0,047$ ) e do último com o grupo combinado ( $p = 0,038$ ) e do combinado com o grupo “auto-monitorização” ( $p = 0,048$ ). O grupo “substituto de refeição” obteve o *score* mais baixo 59,21 (66%), por sua vez o grupo combinado obteve o mais elevado de 66,39 (74%). Também a auto-eficácia parece ser preditora de adesão em estudos anteriores<sup>162</sup>. Delahanty LM e colaboradores verificavam que baixa auto-eficácia relativa à dieta, ao exercício e à perda de peso se correlacionam com maior IMC de base. De facto, a auto-eficácia é tanto maior quanto a capacidade de restrição dietética, promovendo maior capacidade de alterar hábitos alimentares e aderir ao tratamento<sup>169</sup>. Contudo, estes campos específicos da auto-eficácia não parecem ser preditivos da perda de peso, mas sim a auto-eficácia geral, tal como foi medido

neste trabalho<sup>158</sup>. Em concordância, o grupo controlo obteve uma correlação negativa entre a auto-eficácia e a desinibição ( $r=-0,506$ ;  $p<0,005$ ) e índice de depressão iniciais ( $r=-0,729$ ;  $p<0,000$ ), o que antevê uma boa adesão para este grupo. Já o grupo “substituto de refeição” obteve várias correlações com a auto-eficácia: escolaridade ( $r=0,387$ ;  $p<0,005$ ); expectativas ( $r=-0,375$ ;  $p<0,005$ ); IMC ( $r=-0,447$ ;  $p<0,005$ ); massa gorda ( $r=-0,349$ ;  $p<0,005$ ); perímetro abdominal ( $r=-0,373$ ;  $p<0,005$ ); restrição cognitiva ( $r=-0,357$ ;  $p<0,005$ ); desinibição ( $r=-0,497$ ;  $p<0,001$ ) e *score* de depressão ( $r=-0,805$ ;  $p<0,000$ ). Contudo, este foi o grupo com menos auto-eficácia inicial e com os resultados mais negativos de todos os indicadores com que esta se correlaciona, o que antevê uma má progressão dos resultados neste grupo, com fraca adesão. Tal como o grupo controlo, o grupo “auto-monitorização” obteve correlações iniciais entre a auto-eficácia e a escolaridade ( $r=0,446$ ;  $p<0,005$ ), a desinibição ( $r=-0,539$ ;  $p<0,005$ ) e o *score* de depressão às 3 semanas ( $r=-0,766$ ;  $p<0,000$ ), o que antevê uma forte adesão inicial deste grupo. Por fim, o grupo combinado obteve correlações entre a auto-eficácia inicial e as tentativas anteriores de perda de peso ( $r=0,419$ ;  $p<0,005$ ) e o *score* de depressão ( $r=-0,655$ ;  $p<0,000$ ). Estes resultados iniciais incongruentes põem em questão o nível de adesão deste grupo, o que se virá a demonstrar.

## 2) Taxa de retenção

No coopto geral verificou-se uma taxa de retenção às 3 semanas de cerca de 70% e às 16 semanas de 48,5%. É consensual que dependendo das condições e da complexidade do tratamento, especialmente os que requerem alteração do estilo de vida, a taxa de não aderentes pode variar entre 40 a 70%<sup>29</sup>. Finley CE e colaboradores obtiveram taxas de retenção semelhantes, numa amostra inicial de 60164 indivíduos: 73% após 4 semanas e 42% após 13 semanas<sup>170</sup>.

Em relação às taxas de retenção por grupo, apesar da intervenção até às 3 semanas ter sido igual para todos, observou-se maior retenção nos grupos controlo (76%) e auto-monitorização (82%), e inferior nos grupos “substituto de refeição” (63,6%) e combinado (57,6%) (Tabela 8). Assim, refuta-se a hipótese 1.

Já das 3 às 16 semanas as taxas de retenção foram mais homogêneas. O grupo controlo foi o que obteve menor diferença face aos restantes (-28% vs. -33,3% do “substituto de refeição”, -29,6% do “auto-monitorização” e -31,5% do grupo combinado). Existem várias explicações possíveis, alguns estudos alertam para a morosidade da auto-monitorização. Os diários alimentares consomem tempo e esforço o que pode levar à desmotivação<sup>171</sup>. Não obstante, a percepção de complexidade do tratamento é um factor de adesão, quer em termos de duração, quer em termos de adesão à terapêutica dietética, como demonstram Mata J. e colaboradores. Estes autores destacam que o sucesso a longo prazo de um programa de perda de peso deve ser medido não apenas através da perda directa de peso, mas também, através do tempo que os participantes se mantêm no programa. Já que o tempo pressupõe alterações mais profundas dos hábitos e comportamentos alimentares, bem como da saúde<sup>106</sup>.

Assim, é curioso constatar que os grupos que faziam substitutos de refeição, ou seja, o próprio e o combinado, tiveram a capacidade de minorizar a tendência de desistência que se verificou até às 3 semanas, quando a intervenção era igual para todos os grupos. Principalmente, o grupo combinado, que também fazia auto-monitorização. Como não se encontraram estudos prévios que testassem a inclusão destas estratégias após um período inicial comum, não se podem estabelecer comparações. Contudo, deste raciocínio hipotetiza-se que a inclusão de estratégias de aconselhamento nutricional e comportamental pode atenuar tendências negativas em intervenções de “apenas terapia nutricional”, com elevada taxa de desistência inicial, aproximando-as dos grupos com melhor retenção total.

Procede-se agora à revisão de estudos que apliquem as mesmas estratégias de aconselhamento que neste trabalho, comparando-as com grupos controlo, a fim de aferir as taxas de retenção.

Relativamente aos “substitutos de refeição” Furlow EA e colaboradores compararam um grupo de 117 indivíduos “medicamente supervisionados” que consumiam apenas substitutos de refeição (5 porções de batidos ou barras/dia, >975kcal/dia), com outro grupo de 56 que cumpriam uma

dieta hipocalórica de substitutos alimentares (barras e batidos pelo menos 3 vezes ao dia) e 5 porções de fruta e vegetais ao dia (>1200kcal/dia). Verificaram que 79,5% do primeiro grupo e 66,0% do segundo grupo cumpriram pelo menos 9 semanas de tratamento<sup>172</sup>. Ou seja, parece que o consumo misto de substitutos alimentares e alimentos frescos não potencia a adesão face ao grupo que apenas consumia estes substitutos, tal como se verificou no presente trabalho. Por seu turno, uma meta-análise de 6 estudos que comparavam planos parciais de substitutos de refeição (1 a 2 refeições substituídas, mais pelo menos uma refeição regular/ dia) com dietas hipocalóricas *standard*, concluiu que, apesar de as taxas de desistência a 1 ano serem menores no grupo com substitutos de refeição (47% vs. 64%,  $p<0,001$ ), aos 3 meses estas eram semelhantes (16% vs. 19%;  $p=0,407$ ). Mais uma vez se verifica que a utilização de substitutos de refeição pode não influenciar as taxas de desistência a curto prazo, mas sim fomentar a adesão a longo prazo<sup>89</sup>.

Em concordância com estes resultados estão os estudos que incluíram no seu desenho os substitutos de refeição e a auto-monitorização. Veja-se Ashley JM e colaboradores que acompanharam um grupo de 96 indivíduos divididos em 2 grupos: (1) grupo alimentação tradicional ou (2) grupo que consumia entre 1 a 2 substitutos de refeição por dia (batidos ou barras), sendo que ambos monitorizaram a dieta durante 1 ano através de registos alimentares de 3 dias. A taxa de retenção foi igual para os 2 grupos (73%)<sup>173</sup>. Ou seja, o uso concomitante de substitutos de refeição e auto-monitorização não parece influenciar a taxa de retenção face a um regime alimentar *standard*.

Em paralelo, apresentam-se alguns resultados de uma revisão sistemática de 2011 sobre auto-monitorização da perda de peso, nomeadamente, monitorização dietética, do exercício e do peso. Esta demonstra que os estudos aplicam um vasto conjunto de instrumentos (Internet, PDA, escalas electrónicas e os mais utilizados, diários escritos) e desenhos de estudo, o que dificulta a comparação com o presente trabalho (Tabela 17)<sup>174</sup>:

**Tabela 27** – Descrição de estudos de auto-monitorização na perda de peso

<b>Autores, desenho e descrição do estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Abordagem de auto-monitorização</b>
Tatte e colaboradores (2001). 2 grupos, 6 meses RCT. Comparar via internet: educação para perda de peso com terapia comportamental	Terapia comportamental: n=46; 89,0% mulheres; retenção: 71,7% Educação alimentar: n=45; 89,0% mulheres; retenção: 71,1%	Diário electrónico através de plataforma <i>on-line</i> . Ambos os grupos foram encorajados a monitorizar dieta mas apenas o grupo comportamental tinha obrigação de submeter semanalmente.
Wadden e colaboradores (2005). 12 meses, RCT. Descrição de resultados de perda de peso e auto-monitorização de 4 grupos. Comparar intervenção estilo de vida com intervenção farmacológica.	Sibutramina apenas: n=55; 80,0% mulheres; retenção 86,5% à semana 52; Estilo de vida apenas: n=55; 84,0% mulheres; retenção 85,5% à semana 52. Terapia combinada: n=60; 81,7% mulheres; retenção: 81,7% à semana 52 Siburamina + breve terapia comportamental: n=54; 83,3% mulheres; retenção: 81,5% à semana 52	Diário em papel: descrever diariamente a ingestão alimentar, a ingestão energética e a actividade física
Tatte e colaboradores (2006). 3 grupos, 6 meses RCT. Intervenção via Internet: 1 – Sem aconselhamento; 2 – Aconselhamento automático; 3 – Aconselhamento humano	Grupo 1: n=67; 82,0% mulheres; 88,1% retenção. Grupo 2: n=61; 87,0% mulheres; 72,1% retenção. Grupo 3: n=64; 84,0% mulheres; 81,3% retenção	Diário electrónico: descrever peso, ingestão energética diária, uso de substitutos de refeição e exercício.
Helsel e colaboradores (2007). RCT 16 semanas. Intervenção via correspondência, 2 grupos: 1 – Método detalhado 2 – Método abreviado	Grupo 1: n=21; retenção 48% Grupo 2: n=21; retenção 57%	Diário em papel, detalhado: detalhar ingestão e actividade física Diário em papel, abreviado: Usar marcas <input checked="" type="checkbox"/> para estimar ingestão de gordura, porções de refeições e <i>snacks</i> , exercício e refeições em falta.
Yon e colaboradores (2007). Estudo comparativo de grupos não concorrentes. 6 meses de perda de peso.	PDA: n=61; 91,8% mulheres; 93,0% retenção. Diários escritos: n=115; 83,5% mulheres; retenção 81,0%	PDA: PalmZire 21 com <i>software Calorie King Diet Diary</i> Diário em papel: registo da ingestão energética e exercício diário.
Burke e colaboradores (2009). 3 grupos, RCT 24 meses, intervenção comportamental. Examinar o efeito de 3 abordagens de monitorização.	n=210; 84,8% mulheres; Retenção: 91% aos 6 meses	Diário escrito vs PDA com <i>software</i> alimentar e de exercício vs PDA com mensagem diária de <i>feedback</i> de acordo com os registos.
Shay e colaboradores (2009). RCT 12 semanas. Examinar o efeito de 3 abordagens de monitorização.	n final= 39; 41% mulheres; 53,4% retenção às 12 semanas	Diário escrito vs. diário electrónico vs. PDA

Legenda: RCT – *randomized controlled trial*; Adaptado de Burke LE e colaboradores (2011)

Através da Tabela 27 verifica-se que existe uma multiplicidade de metodologias e desenhos no que toca ao estudo da auto-monitorização na perda de peso. Nestes, as taxas de retenção variam entre os 48% e os 91%, dependendo da extensão do seguimento. Em estudos mais curtos como os de Helsel e colaboradores e de Shay e colaboradores, cujo desenho se assemelha mais ao presente trabalho, verificam-se taxas de retenção semelhantes (Helsel: 48% em 16 semanas; Shay: 53,4% em 12 semanas; presente estudo: 57,6% em 16 semanas). Mais se acrescenta que o instrumento escolhido para a auto-monitorização não influencia determinantemente a taxa de retenção nos estudos descritos nesta meta-análise<sup>174</sup>.

Deste modo, verifica-se que as taxas de retenção globais deste trabalho se aproximam de outros com desenho e duração semelhantes<sup>19</sup>. Também, o uso de substitutos de refeição ou da auto-monitorização não parece influenciar decisivamente a adesão temporal ao tratamento, podendo sim, influenciar os resultados a longo prazo (mais de 1 ano). É possível que a percepção de complexidade do tratamento tenha influenciado a adesão nos grupos de intervenção face ao grupo controlo. Ainda assim, não se obtiveram diferenças significativas entre os grupos ( $p=0,433$ ).

Quanto há assiduidade, esta foi unânime ( $p=0,313$ ), isto é, completaram entre 12 a 13 semanas das 16 semanas de estudo (75 a 81%). Factores como a adesão à auto-monitorização e à dieta estão positivamente associados à assiduidade, o que não se verificou neste trabalho<sup>109</sup>. Ou seja, a assiduidade não foi um factor diferenciador de adesão.

### **3) Comparação e caracterização da amostra ao longo do tempo**

No presente trabalho verificou-se que os grupos “substituto de refeição” e combinado consumiram entre 3 a 4 barras por semana. Este número é inferior ao de outros trabalhos na área que aplicam entre 1 a 2 refeições por dia com substitutos<sup>92</sup>. Contudo, note-se que os substitutos de refeição foram aplicados como estratégia de aconselhamento de índole comportamental, com vista à promoção de adesão e não para fomentar a perda de peso. Ou seja, pretendia-se avaliar se os indivíduos que consumiam barras de refeição obtinham uma progressão mais positiva nos indicadores cognitivo-comportamentais<sup>97</sup>.

Quanto à auto-monitorização foi menor no grupo combinado, embora atingisse mais de 50% das semanas de estudo. Neste campo, sabe-se que maior adesão à auto-monitorização se correlaciona com a assiduidade aos 6 meses<sup>109</sup> e com a perda de peso, na medida em que indivíduos que perderam mais de 5% do peso inicial fazem o dobro dos registos alimentares<sup>123</sup>. Porém, o grupo com intervenção isolada não se diferenciou significativamente do grupo combinado, no que se refere ao número de registos. Note-se, ainda, que a percepção de complexidade e número de regras adjacentes ao tratamento podem influenciar a adesão<sup>22, 106</sup>. Esta

é uma possível explicação para o grupo combinado ter obtido menor adesão aos substitutos de refeição e à auto-monitorização.

### **3.1) Variáveis sócio-demográficas, tentativas anteriores e expectativas de perda de peso e nível de actividade-física**

Como foi anteriormente descrito o género, o nível de escolaridade, o número de tentativas anteriores, as expectativas de perda de peso e o nível de actividade física são factores que podem influenciar a adesão aos tratamentos para perda de peso.

Quanto ao género, o grupo controlo foi dos que teve maior proporção inicial de homens, sendo que estes se mantiveram mais do estudo ( $\chi^2(2)=0,029$ ; McNemar  $p=0,986$ ). Neste grupo ser homem correlacionou-se com maior IMC e perímetro abdominal iniciais, mas menor percentagem de massa gorda ao longo do tempo. Já outros autores tinham apontado o género feminino como preditor de desistência e resultados menos positivos<sup>85</sup>.

Quanto à escolaridade, este grupo obteve predominância do nível “superior” que se manteve ao longo do tempo ( $\chi^2(3)=0,286$ ; McNemar  $p=0,963$ ): verificou-se maior desistência no nível “básica ou inferior” de 55,5%, seguido da “secundária” de 50%, e por fim do “superior” de 37,5%. No final, a proporção do nível superior ultrapassava a soma dos outros níveis. Mais, às 3 semanas, havia uma correlação positiva entre o nível de escolaridade e a auto-eficácia ( $r_s=0,452$ ;  $p<0,005$ ). Ou seja, a escolaridade parece ser um factor de adesão ao longo do tempo no grupo controlo, tal como reflectem outros estudos nesta área<sup>175</sup>.

Relativamente às “tentativas anteriores de dieta”, no grupo controlo foi evidente a retenção do nível “0 tentativas” (71,5%) face à retenção do nível “mais de 5 tentativas” (25%) (McNemar  $p=0,011$ ). Neste caso o coeficiente de correlação V de Cramer reflecte uma associação moderada ( $V=0,320$ ), ou seja, o número de tentativas prévias, pode influenciar a retenção<sup>159</sup>. Às 3 semanas, o número de tentativas anteriores estava correlacionado com menor percepção de fome ( $r_s=-0,503$ ;  $p<0,01$ ) e maior IMC ( $r_s=0,427$   $p<0,05$ ), mas perante o predomínio dos níveis inferiores desta

variável, dir-se-ia que às 3 semanas, apesar da sensação de fome ter aumentado, o IMC diminuiu.

Por sua vez, as expectativas de perda de peso também podem influenciar a retenção. Neste estudo verificou-se que, até às 3 e 16 semanas, os indivíduos do grupo controlo que esperavam perder entre “11 a 15 kg” e os que esperavam perder mais de 20kg obtiveram menor taxa de retenção ( $\chi^2(8)=5,395$ ;  $p=0,715$ ), havendo uma associação moderada ( $V=0,286$ ) entre a taxa de retenção ao longo do tempo e as expectativas. Neste grupo, os indivíduos com expectativas inferiores a 10kg obtiveram uma taxa de retenção perto dos 100%, expectativas estas que se consideravam mais realistas. Esta tendência está de acordo com outros estudos, onde as expectativas influenciaram a adesão<sup>159, 176</sup>. Visto que às 0 e 3 semanas, menores expectativas relacionavam-se com menor IMC ( $r_s=-0,580$ ;  $p<0,01$ ) e perímetro abdominal ( $r_s=-0,542$ ;  $p<0,01$ ).

Já o nível de actividade-física parece ser um determinante mais evidente de desistência no grupo controlo ( $\chi^2(3)=16,833$ ;  $p=0,001$ ;  $V=0,356$ ). Neste grupo verificou-se que o sedentarismo diminui a retenção às 3 e 16 semanas, num total de 55%. Porém, neste grupo, os indivíduos que relataram ser fisicamente activos também obtiveram taxas de retenção baixas, desistindo 67% até à 3ª semana, isto porque às 0 semanas, mais actividade-física associava-se a menos auto-eficácia ( $r_s=-0,358$ ;  $p<0,05$ ). Não se encontraram trabalhos que suportem este facto, o que sugere que foi fruto do acaso ou outras explicações, como a possibilidade de terem menor adesão dietética, pois há a crença de que mais actividade necessita de maior ingestão energética. De facto Taylor WC e colaboradores demonstraram que a actividade física não se correlaciona com a prontidão para alterar os hábitos nutricionais<sup>50</sup>. Destaca-se ainda que os “irregularmente activos” praticamente não desistiram do tratamento. Estes resultados vão de encontro a outros estudos que descrevem o sedentarismo como preditor de desistência<sup>159</sup>.

O grupo “substituto de refeição” era composto sobretudo pelo género feminino e assim se manteve durante todo o estudo, tendo havido uma desistência progressiva do género masculino ( $\chi^2(2)=3,160$ ; McNemar  $p=0,206$ ). Tem-se verificado que “ser mulher” é preditivo de menor

adesão<sup>85</sup>, e neste estudo correlacionou-se com mais percepção de fome inicial ( $r_s=0,339$ ;  $p<0,05$ ), mais massa gorda ( $r_s=0,783$ ;  $p<0,01$ ), menor perda de peso das 3 às 16 semanas ( $r_s=-0,548$ ;  $p<0,05$ ) e das 0 às 16 semanas ( $r_s=-0,560$ ;  $p<0,05$ ).

Quanto à escolaridade obteve resultados improváveis ( $\chi^2(3)=7,143$ ;  $p=0,067$ ;  $V=0,268$ ). Neste o nível “básica ou inferior” quase não verificou desistências. Já a “escolaridade secundária” obteve elevadas taxas de desistência até à 3ª e 16ª semanas, num total de 65%. O mesmo se verificou no nível “superior” logo apenas à 3ª semana (55,5%). Estes resultados vão de encontro a alguns estudos que não acharam evidência de que o nível educacional pudesse afectar a adesão<sup>111</sup>.

Quanto às tentativas anteriores de dieta, da mesma forma que o grupo controlo, no grupo “substituto de refeição” verificou-se uma desistência de 50% no nível “entre 1 a 5 tentativas prévias” e de 87,5% dos que já tinham feito mais de 5 tentativas, que desistiam principalmente até as 3 semanas. Mais uma vez o número de tentativas prévias de emagrecimento parece influenciar a desistência, embora não seja estatisticamente significativo ( $\chi^2(3)=6,202$ ;  $p=0,102$ ;  $V=0,326$ )<sup>111, 159</sup>. Neste grupo, mais tentativas prévias correlacionaram-se com menor auto-eficácia às 3 semanas ( $r_s=-0,462$ ;  $p<0,05$ ), com mais desinibição ( $r_s=0,621$ ;  $p<0,01$ ) e massa gorda finais ( $r_s=0,571$ ;  $p<0,05$ ). Factos que podem ter influenciado a adesão deste grupo.

Também as expectativas de perda de peso se comportaram de forma semelhante ao grupo controlo, pois verificou-se maior desistência nos níveis “11 a 15kg” e mais de “20kg”. Em contraponto, o grupo “5 a 10kg” também obteve uma taxa de desistência elevada (-55,5%). Por esse motivo, neste grupo, as expectativas de perda de peso não se associam com a taxa de retenção ao longo do tempo ( $\chi^2(6)=1,867$ ;  $p=0,932$ ;  $V=0,168$ ). Também Fabricatore e colaboradores não encontraram evidência estatística de que o objectivo de perda de peso influencie a desistência (OR: 13,17; IC95% 0,22–807,16;  $p=0,22$ ). Ainda assim, este grupo tinha mais expectativas irrealistas, o que se associava a maior restrição cognitiva inicial ( $r_s=0,388$ ;  $p<0,05$ ) e menos auto-eficácia ( $r_s=-0,375$ ;  $p<0,05$ ), o que pressupunha uma restrição rígido e maior desinibição.

Por sua vez o nível de actividade física também se aproxima dos resultados do grupo controlo. O grupo “substituto de refeição” obteve uma taxa de desistência de 62,5% no nível “sedentário”, 50% no “irregularmente activo” e “activo” ( $\chi^2(6)=1,730$ ;  $p=0,785$ ;  $V=0,162$ ). Assim, a amostra final era significativamente diferente da inicial em relação aos níveis de actividade-física ( $\chi^2(3)=8,886$ ; McNemar  $p=0,031$ ). De facto, Kreider RB e colaboradores verificaram que, durante uma intervenção de 10 semanas comparando intervenções dietéticas com e sem o uso de substitutos de refeição, o grupo que não utilizava os substitutos obtinha um nível de actividade-física mais elevado ao longo do tempo<sup>177</sup>. No final, mais actividade-física associou-se a menor índice de depressão ( $r_s=-0,555$ ;  $p<0,05$ ), predominando ainda os sedentários.

O grupo “auto-monitorização” obteve uma maior proporção de homens, ao longo do estudo. O género masculino associou-se a mais perda de peso até às 3 semanas ( $r_s=0,473$ ;  $p<0,05$ ), melhores indicadores antropométricos e menor restrição ( $r_s=0,413$ ;  $p<0,05$ ), ou seja, mais adesão.

Quanto à escolaridade, este grupo revelou 59% de desistência no nível “escolaridade secundária”, de 33% na “escolaridade básica e inferior” e de 12,5% na “escolaridade superior” ( $\chi^2(3)=11,444$ ; McNemar  $p=0,010$ ;  $V=0,331$ ). Ou seja, a amostra final era significativamente diferente da inicial. Mais uma vez, os indivíduos com escolaridade superior tiveram maior adesão ao programa<sup>175</sup>, sendo evidente esse benefício através das seguintes associações verificadas: menor desinibição inicial ( $r_s=-0,431$ ;  $p<0,05$ ), mais auto-eficácia inicial ( $r_s=0,446$ ;  $p<0,01$ ), menor IMC e perímetro abdominal às 3 semanas e maior perda de peso das 3 às 16 semanas ( $r_s=0,464$ ;  $p<0,05$ ). Este pode ter sido um dos indicadores mais influentes de adesão, no grupo “auto-monitorização”.

Quanto ao número de tentativas prévias, estas também variaram significativamente no grupo “auto-monitorização” ( $\chi^2(3)= 8,111$ ; McNemar  $p=0,011$ ;  $V=0,221$ ). Principalmente por 46% de desistência no nível “1 a 5” tentativas e 66,7% no “mais de 5 tentativas prévias”. Já o nível “0

tentativas” obteve 71,5% de retenção. Mais uma vez, parece confirmar-se que menos tentativas de emagrecimento promovem a adesão<sup>159</sup>.

Já as expectativas de perda de peso obtiveram resultados um pouco diferentes dos outros grupos de intervenção: a categoria “5 a 10kg” desistiu 33%; a “11 a 15kg” 38% e a “16 a 20kg” desistiu 33%. Por sua vez, a categoria “mais de 20kg” registou 80% de desistência. Assim, estas diferenças revelaram-se homogêneas em termos estatísticos ( $\chi^2(3)=5,057$ ;  $p=0,537$ ;  $V=0,277$ ).

Este grupo foi o que tinha expectativas mais realistas, já que 72% da amostra final, disse no início esperar perder entre 5 a 15kg. Mais se acrescenta que estas expectativas se relacionavam com mais actividade-física ( $r_s=0,405$ ;  $p<0,05$ ) e menor IMC e perímetro abdominal ao longo do tempo.

Assim, a utilização de auto-monitorização não parece ter alterado a tendência inicial no que concerne ao efeito das expectativas de perda de peso. Numa revisão recente, Pearson ES reflecte que a definição de objectivos realistas de perda de peso combinada com outras técnicas, como os diários alimentares, pode contribuir para a mudança do comportamento. Porém, não é possível assegurar qual deles é responsável por alterações benéficas independentes<sup>178</sup>.

Também em concordância, a desistência no grupo “auto-monitorização”, no que toca ao exercício-físico, foi semelhante aos outros grupos. Ou seja, desistiram 46,5% dos que se diziam sedentários, 25% dos “irregularmente activos” e “40%” dos “activos”. Ainda, assim no final, a amostra era significativamente diferente da inicial em relação à actividade-física ( $\chi^2(3)=17,286$ ; McNemar  $p=0,001$ ), pois mantiveram-se mais “sedentários”. Nesta área, a auto-monitorização da actividade física parece aumentar a adesão ao programa<sup>179</sup>, facto que pode ter contribuído para a maior retenção deste grupo.

Quanto ao grupo combinado, a par do grupo “substituto de refeição”, era dos que tinha menor proporção inicial de homens, mas ao contrário do grupo referido, neste a retenção do género masculino foi mais evidente ( $\chi^2(2)=0,362$ ; McNemar  $p=0,835$ ). De facto, o género masculino associou-se a maior nível de escolaridade ( $r_s=0,720$ ;  $p<0,00$ ), mais actividade-física ( $r_s=0,413$ ;

$p < 0,05$ ), menor índice de depressão às 16 semanas ( $r_s = 0,669$ ;  $p < 0,01$ ) e menos massa gorda ao longo de todo o estudo. Neste grupo as desistências deram-se sobretudo em mulheres onde se verificam as associações contrárias às feitas anteriormente, que são preditivas de baixa adesão. Quanto à escolaridade, este grupo obteve taxas de desistência de 66% na escolaridade “básica ou inferior”, 69% na “secundária” e 64% na “superior” ( $\chi^2(3) = 3,444$ ;  $p = 0,328$ ;  $V = 0,186$ ). No final este era um grupo homogêneo no que toca a nível educacional, ou seja, este indicador não influenciou a adesão deste grupo<sup>175</sup>.

Já o número de tentativas prévias volta a ter maior desistência na categoria “mais de 5 tentativas” com 82%. Já os que relatam entre “1 a 5 tentativas” desistiram 56% e os que nunca tentaram perder peso 43%. Este sim, pode ter sido um dos factores que alterou a adesão deste grupo, pois registou a maior taxa inicial de “mais de 5 tentativas”, dos quais acabaram por desistir logo 60% até às 3 semanas. De notar que esta variável se associou a mais auto-eficácia inicial ( $r_s = 0,419$ ;  $p < 0,05$ ), mas também mais massa gorda inicial ( $r_s = 0,480$ ;  $p < 0,01$ ), ou seja, após a 5ª tentativa estes indivíduos continuavam a achar-se eficazes, contudo, rapidamente desistiam. Apesar de não existirem diferenças na desistência das 3 categorias, ( $\chi^2(4) = 2,807$ ;  $p = 0,591$ ;  $V = 0,206$ ) nem na sua progressão ( $\chi^2(3) = 6,749$ ;  $p = 0,080$ ), volta a confirmar-se que quantas mais tentativas, maior a taxa de desistência<sup>111-112, 159</sup>.

Em concordância com os grupos anteriores está a desistência relativa às expectativas, voltando-se a apurar 75% nos que esperam perder mais de 20kg, 69% nos “entre 11 a 15kg” e 57% nos “entre 5 e 10kg”. Ou seja, quanto mais peso se espera perder maior a taxa de desistência, principalmente até às 3 semanas. Mesmo não sendo estas diferenças estatísticas significantes ( $\chi^2(4) = 6,482$ ; McNemar  $p = 0,371$ ) o coeficiente  $V$  de Cramer mostra já uma associação moderada entre a desistência ao longo do tempo e as expectativas, à semelhança de outros trabalhos<sup>111</sup>. Com interesse, no início, mais expectativas associavam-se a menos restrição cognitiva ( $r_s = -0,350$ ;

$p < 0,05$ ) e mais percepção de fome ( $r_s = 0,378$ ;  $p < 0,05$ ), mas, também, maior perímetro abdominal e IMC ao longo do estudo. Estas são possíveis razões para a baixa adesão inicial deste grupo.

A actividade-física no grupo combinado obteve resultados na linha dos outros grupos de intervenção registando 67% de desistência nos “sedentários”, em especial das 0 às 3 semanas, e 50% nos “irregularmente activos” e “activos” ( $\chi^2(5) = 3,025$ ;  $p = 0,554$ ;  $V = 0,214$ ). Ou seja, o uso concomitante de substitutos de refeição e auto-monitorização não influenciou a desistência respeitante ao nível de actividade física. Em concordância Annunziato RA e colaboradores verificaram que um baixo nível de actividade física pode constituir um mau prognóstico para o uso de substitutos de refeição a longo prazo<sup>92</sup>. Assim como para a adesão à auto-monitorização<sup>180</sup>.

Sumarizando:

A Figura 13 ilustra a evolução da variável escolaridade, por grupo, ao longo do tempo. Através desta verifica-se que às 3 semanas os grupos são mais homogêneos, pois é até este momento que se dá a maior taxa de desistência. Isto é especialmente perceptível no grupo “substituto de refeição” e no grupo combinado. Exceptuando o grupo “auto-monitorização” todos os grupos obtiveram maior ou igual taxa de desistência das 0 às 3 semanas, do que durante a intervenção das 3 às 16 semanas, independentemente do nível educacional. Mais uma vez se verifica que a escolaridade não é influenciada pela intervenção, excepto no grupo “auto-monitorização” ( $\chi^2(3) = 11,444$ ; McNemar  $p = 0,010$ ). Este grupo obteve uma diminuição significativa da taxa de retenção no nível “secundário”, ao longo do tempo. Esta diminuição total de 58,6% foi visível do início às 3 semanas e das 3 às 16 semanas, tal como no grupo “substituto de refeição”. De facto, a real diferença pode residir no potencial motivador e responsabilizador da auto-monitorização nos níveis “básico e inferior” e “superior”<sup>146-147</sup>. Existem poucos trabalhos que avaliem a escolaridade como factor de adesão, por sua vez o nível socioeconómico é o mais estudado<sup>181</sup>.

Relativamente ao número de tentativas prévias de perda de peso, também neste caso foi das 0 às 3 semanas que se verificou a maior ou igual taxa de desistência para todos os grupos, o que é

visível na Figura 14. O nível “mais de 5 tentativas” foi unânime ao obter taxas de desistência entre os 66% a 82%. Nos grupos “substituto de refeição” e combinado, onde a taxa inicial desta categoria era maior (24% e 30%, respectivamente) este decréscimo verificou-se logo às 3 semanas. No final verificam-se sobretudo o predomínio das “0 tentativas”. Ou seja, não se pode dizer que as intervenções tenham influenciado a desistência face ao número de dietas anteriores, pois esta foi homogénea entre grupos. Ainda assim, os grupos controlo e “auto-monitorização” registaram diferenças significativas no final da intervenção, face aos outros grupos ( $\chi^2(3)=11,141$ ; McNemar  $p=0,011$  e  $\chi^2(3)=8,111$ ; McNemar  $p=0,044$  respectivamente). Através da figura verifica-se que estes tinham maior percentagem inicial de indivíduos que relatavam nunca ter tentado perder peso com acompanhamento. Mais uma vez demonstra-se que o número de dietas anteriores influencia a taxa de retenção<sup>106, 112, 159</sup>.

A Figura 15 ilustra a variação das “expectativas de perda de peso” ao longo do tempo por grupo. Também neste caso, o maior decréscimo da taxa de retenção dá-se logo das 0 às 3 semanas, em todos os grupos, salvo raras exceções em alguns níveis. Aqui nenhum dos grupos se diferenciou ao longo do tempo, destacando-se a classe “entre 5 a 10kg” e “entre 11 a 15kg” como fracções principais. Contudo, salienta-se a uniformidade da classe “16 a 20kg”, cujo decréscimo até às 3 semanas é mais pronunciado, mas que depois se mantém quase igual até às 16 semanas. Este facto pode dever-se ao realismo da expectativa e não ao peso literal a perder. Note-se que esta amostra tem um IMC médio de  $30,58 \pm 3,95$  e uma altura média de  $1,65 \pm 0,08$  para obter um  $IMC < 25$  necessita perder no mínimo 15,19kg ou seja, o ideal seria perder entre “16 a 20kg”. Assim, parece que a maioria da amostra tem expectativas irrealistas face à perda de peso desejável, independentemente do grupo, o que prejudica a adesão<sup>113, 159</sup>.

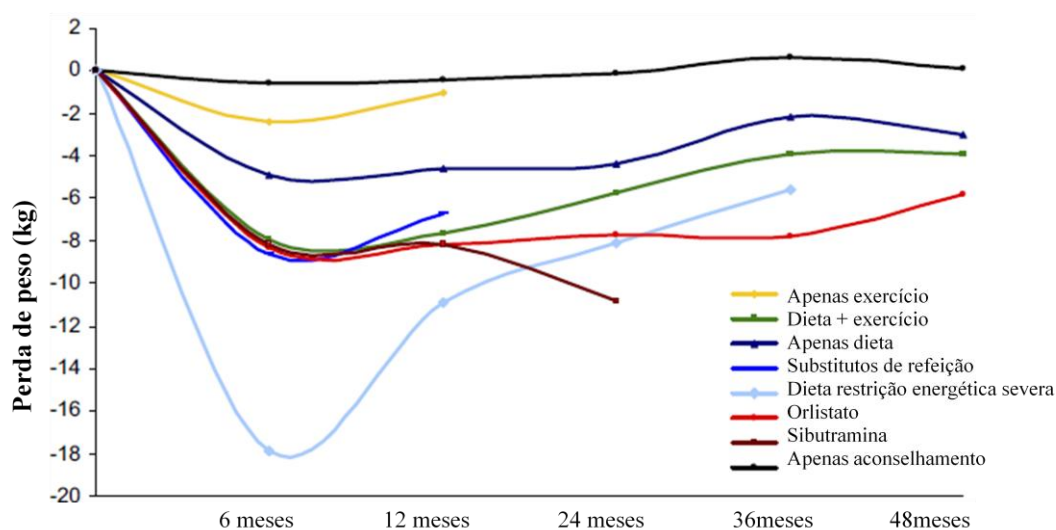
A figura Figura 16 demonstra as variações da actividade física, por grupo, ao longo do tempo. Nesta variável é evidente a taxa de desistência ao longo do tempo na classe “sedentário”, em todos os grupos. De facto, todos registaram diferenças estatísticas significativas, excepto o grupo

controlo ( $\chi^2(3)=4,778$ ; McNemar  $p=0,189$ ), que se manteve mais uniforme ao longo do tempo, especialmente nas classes “irregularmente activo” e “activo”. Ambas diminuíram 50% ao longo do tempo, com predominância das 0 às 3 semanas, onde ainda não havia intervenção comportamental, daí poder afirmar-se que esta uniformidade se deveu ao acaso. Assim, a intervenção não parece influenciar a taxa de retenção com respeito à actividade física, mas sim pelas 3 primeiras semanas de dieta. Contudo, a diminuição da retenção, ao longo do tempo, dos indivíduos sedentários constitui um alerta para os profissionais de saúde<sup>19</sup>.

Assim confirma-se a hipótese 2 pois há indicadores de que menos escolaridade, maior número de tentativas e expectativas de perda de peso diminuem a taxa de retenção, e assim a adesão. Quanto à prática de actividade física, mostrou-se controverso o seu papel na adesão, dependendo do grupo de intervenção.

### 3.2) Variáveis antropométricas

O decurso normal de uma terapia de perda de peso mostra que há uma diminuição rápida inicial, com o pico máximo a ocorrer aos 6 meses de tratamento; a partir daí, o peso é lentamente ganho, podendo atingir o valor original, ou mesmo ultrapassá-lo<sup>11-12</sup>.



**Figura 25** – Perda de peso média resultante de intervenções o mínimo de 1 ano de seguimento. Adaptado de Franz MJ e colaboradores (2007)<sup>19</sup>

Neste trabalho verificou-se que todos os grupos obtiveram perdas de peso significativas ( $p < 0,05$ ), na ordem dos  $5,15 \pm 4,38\%$  às 3 semanas, dos  $7,65 \pm 3,70\%$  das 3 às 16 semanas e dos  $12,15 \pm 4,10\%$  no final da intervenção, perdas estas consideradas benéficas para a saúde<sup>17</sup>.

Comparativamente a outros trabalhos, as perdas de peso às 16 semanas parecem ser superiores às descritas na revisão de Franz e colaboradores. Nessa revisão, as perdas de peso aos 6 meses em estudos que aplicaram dieta hipoglicídica variaram entre  $-7,2\text{kg}$  e  $-9,6\text{kg}$ <sup>19</sup>. Também Hession M e colaboradores, obtiveram perdas de peso aos 6 meses entre os  $-6,90\text{kg}$  e os  $-12,00\text{kg}$ , revendo estudos randomizados controlados que comparavam dieta hipoglicídica com hipolipídica<sup>61</sup>.

Os resultados obtidos para o grupo controlo onde apenas se aplicou dieta, embora não estatisticamente significativos ( $p_{t_{0-16}} = 0,430$ ), foram superiores aos grupos de intervenção. Isto verificou-se também nos indicadores antropométricos (Tabela 15), tais como o IMC, a massa gorda e os perímetros abdominais que registaram diferenças significativas ao longo de todo o estudo ( $p = 0,000$ ). Este facto pode dever-se ao maior peso inicial ( $87,51 \pm 16,08\text{kg}$ ), que facilita a perda de peso. Porém, o tratamento revelou-se bastante eficaz na redução do peso ( $\eta^2_p = 0,900$ ), assim como na redução do IMC ( $\eta^2_p = 0,881$ ), do perímetro abdominal ( $\eta^2_p = 0,890$ ) e também da massa gorda ( $\eta^2_p = 0,651$ ). De facto, estes indicadores revelaram-se significativos logo ao fim de 3 semanas, com uma perda de peso de  $-4,14 \pm 1,46\text{kg}$ , ou seja,  $4,77 \pm 1,50\%$  do peso inicial. Sabe-se que uma rápida perda inicial acarreta vantagens a curto e longo prazo, nomeadamente, maior capacidade de continuar a perder peso e menor susceptibilidade de recuperação ponderal<sup>86</sup>. De facto, a principal diferença deu-se das 3 às 16 semanas, não só na perda de peso, mas em todos os indicadores antropométricos. A razão para este acontecimento parece estar na correlação positiva entre a perda de peso das 3 às 16 semanas e o aumento da restrição cognitiva às 3 semanas ( $r = 0,484$ ;  $p < 0,05$ ).

O grupo “substituto de refeição” contou com uma perda inicial de  $-3,82 \pm 1,29\text{kg}$ , que comparativamente com os outros foi a segunda menor ( $p = 0,341$ ) (Tabela 16). Contudo, após o início da intervenção (das 3 às 16 semanas) obteve um dos melhores resultados ( $-6,00 \pm 3,27\text{kg}$ ), o

que fez com que o grupo finaliza-se o estudo com o menor peso dos grupos ( $69,46 \pm 10,64$ kg) e uma das melhores percentagens de peso perdido ( $12,28 \pm 3,10\%$ ). Este facto vai de encontro aos trabalhos que demonstram que o uso de substitutos de refeição aumenta a perda de peso, face a grupos controlo<sup>89, 94, 96</sup>. Também os outros indicadores antropométricos (Tabela 16) reduziram significativamente ( $p < 0,05$ ) ao longo dos três momentos de avaliação, verificando-se que a intervenção foi muito eficaz ( $\eta^2_p > 0,8$ ). O mesmo já tinham constatado outros autores<sup>95</sup>. Apesar de ser das menores perdas de peso às 3 semanas ( $-3,82 \pm 1,29$ kg), este pode ter sido outro factor que contribuiu para o sucesso do tratamento, tal como Nackers LM e colaboradores tinham concluído: uma perda de peso inicial superior a 0,68kg por semana predispõe a maior perda aos 6 meses<sup>86</sup>. À semelhança Packianathan I e colaboradores verificaram que a adesão ao programa se relaciona com a perda de peso às 2 semanas, tendo esta sido predita às 16 semanas pelo peso inicial<sup>90</sup>, tal como aconteceu neste trabalho. Em adição, a perda de peso às 3 semanas, correlacionou-se com maior restrição cognitiva ( $r = 0,595$ ;  $p < 0,01$ ) e menor desinibição ( $r_s = -0,449$ ;  $p < 0,05$ ), factores estes que também podem ter sido decisivos para a melhor progressão da perda de peso após as 3 semanas tal como já tinham verificado outros autores<sup>113</sup>.

Por sua vez, o grupo “auto-monitorização” obteve um dos melhores resultados de perda de peso inicial ( $-5,67 \pm 8,08$ kg,  $-6,29 \pm 6,82\%$ ), justificado pela maior heterogeneidade do grupo, patente na maior variância desta variável face aos outros grupos (Tabela 17). Das 3 às 16 semanas os resultados obtidos foram semelhantes ao grupo “substituto de refeição”, obtendo uma perda de peso final de  $-9,77 \pm 4,29$ kg, ou seja,  $-12,04 \pm 4,33\%$  do peso inicial. Estes resultados são, também, visíveis nos outros indicadores antropométricos (Tabela 17), através de diferenças significativas entre todos os momentos de avaliação ( $p = 0,000$ ), assim como de elevadas dimensões do efeito ( $\eta^2_p > 0,8$ ). Pelas suas características, é consensual que a correcta auto-monitorização aumenta a perda de peso e conduz a um maior cumprimento dos objectivos<sup>146-147, 174, 179</sup>. Contudo, os estudos demonstram que cerca de 25% dos participantes não fazem a auto-monitorização diária, quer seja

por ser “entediante”, consumidor de tempo, por falta de literacia, por ser difícil de preencher ou por falta de suporte social<sup>121</sup>. Estes aspectos negativos podem ser determinantes dos resultados, em termos de perda de peso, e da própria adesão ao tratamento. Um dos argumentos mais utilizados é a complexidade do tratamento<sup>106</sup>. Ainda assim, Helsel D e colaboradores testaram a inclusão de dois tipos de diários em papel semanais, num programa de perda de peso de 16 semanas. O que diferia entre os diários era a complexidade, no mais complexo tinham de descrever pormenorizadamente tudo o que era ingerido e fazer os cálculos nutricionais de gordura e energia, no simplificado apenas tinham de assinalar as opções já escritas para os mesmos parâmetros a monitorizar. Verificaram que no final das 16 semanas ambos os grupos perderam cerca de 7,5kg. Ou seja, neste caso a complexidade pode não ser a chave<sup>171</sup>. De facto, o sucesso deste grupo, parece ter estado na perda de peso das 0 às 3 semanas, que se correlacionou com o género masculino ( $r_s=0,473$ ;  $p<0,05$ ) e com os baixos índices de depressão ( $r=-0,574$ ;  $p<0,05$ ). Já durante a intervenção (3 às 16 semanas) a perda de peso correlacionou-se com maior desinibição ( $r_s=0,637$ ;  $p<0,01$ ) e maior restrição cognitiva ( $r=0,506$ ;  $p<0,05$ ), justificando-se o abrandamento face ao início. Já a perda de peso nas 16 semanas parece justificar-se pela maior desinibição inicial ( $r_s=0,547$ ;  $p<0,05$ ), que teve uma diminuição significativa ao longo do tempo ( $p=0,000$ ;  $\eta^2_p=0,683$ ), e pelo menor índice de depressão final ( $r=-0,574$ ;  $p<0,05$ ), que também diminuiu significativamente ( $p=0,004$ ;  $\eta^2_p=0,383$ ).

O grupo combinado, de todos, foi o que obteve piores resultados (Tabela 15). Desde logo foi o que obteve menor perda inicial ( $-3,71\pm 1,41\text{kg}$ ;  $-4,48\pm 1,38\%$ ). Mas também durante a intervenção (das 3 às 16 semanas), obtendo uma perda de  $-5,20\pm 3,57\text{kg}$  ( $-6,62\pm 4,26\%$ ). No final, o grupo combinado perdeu  $-8,93\pm 3,60\text{kg}$ , o que corresponde a  $10,71\pm 4,10\%$  do peso inicial. Ainda assim, obteve diferenças estatísticas significativas ao longo do tempo sempre ( $p_{t_{0-3}}=0,040$ ;  $p_{t_{0-16}}=0,000$ ), bem como um efeito positivo forte do tratamento ( $\eta^2_p=0,879$ ). Estes resultados ficaram patentes nas outras variáveis antropométricas (Tabela 18), ainda que de forma mais modesta

( $p=0,000$ ;  $0,675 < \eta^2_p < 0,870$ ). Neste caso, a intervenção não parece ter sido capaz de potenciar os resultados até às 3 semanas, possivelmente pelos factores cognitivo-comportamentais de base e pelos sócio-demográficos, já analisados. A complexidade do tratamento pode ter dificultado a adesão, tendo sido várias vezes verbalizado em consulta pelos participantes. Contudo, não foi essa a causa dos menores resultados, pois já vinham de trás. Veja-se que a perda de peso das 0 às 3 semanas correlacionou-se com a massa gorda ( $r > -0,450$ ;  $p < 0,05$ ), sendo este um dos grupos com mais massa gorda inicial e final, fortemente associada ao género feminino ( $r_s > -0,740$ ;  $p < 0,00$ ).

Paralelamente, compararam-se as variáveis antropométricas ao longo do tempo.

O IMC diminui claramente de forma inversa ao tempo, em linha recta (Figura 17), sendo possível estimar o IMC final através do IMC inicial ( $R^2=0,875$ ) e ainda melhor às 3 semanas ( $R^2=0,909$ )<sup>90, 92, 168</sup>. A única excepção foi o grupo controlo, que a partir das 3 semanas iniciou uma descida mais acentuada do que vinha a fazer até aí, o que demonstra que a perda de peso pode ser explicada pela interacção de vários factores, que devem ter sido mais influentes do que a perda de peso inicial<sup>158, 182</sup>, é o caso do aumento da capacidade de restrição até às 3 semanas ( $r=0,484$ ;  $p < 0,05$ ). Em concordância verificou-se que um menor IMC inicial pressupõe menor IMC final, como se verifica no grupo “auto-monitorização”, que por pouco não abandonou a classe “excesso ponderal”<sup>85, 92, 112</sup>. Já os grupos “substituto de refeição” e “combinado”, apesar de iniciarem com IMC semelhante, no fim da intervenção o grupo combinado obteve uma pequena redução, ainda muito perto da obesidade ( $28,47 \pm 4,42$ ). Através da Figura 17 é perceptível que quanto maior a perda inicial (até às 3 semanas), maior a perda *a posteriori*, como defendem vários autores<sup>21, 86, 175</sup>. Em sintonia, observa-se que a ordem das taxas de retenção às 16 semanas corresponde exactamente ao IMC final de cada grupo (Tabela 8). Em primeiro lugar com maior taxa de retenção e menor IMC final, o grupo “auto-monitorização”, seguido do grupo controlo, do “substituto de refeição” e com menor taxa de retenção e maior IMC final, o grupo combinado<sup>68, 85</sup>. Também visível na diferença significativa entre o IMC final do primeiro e último grupos ( $p=0,022$ ).

Factores que podem ter influenciado a variação do IMC foram (Figura 17):

No grupo controlo, o IMC relacionou-se com o género masculino, com menores expectativas e tentativas de perda de peso, com mais peso perdido das 0 às 3 semanas e das 3 às 16 semanas.

Já no grupo “substituto de refeição”, ao longo de todo o tratamento, o IMC associou-se a maiores expectativas de perda de peso ( $p<0,01$ ), e este foi um grupo onde se registaram expectativas mais irrealistas (mais de 20kg). Às 3 semanas, o IMC associou-se ainda a menor escolaridade ( $r_s=-0,438$ ;  $p<0,05$ ). Ao longo do tratamento o IMC correlacionou-se com mais restrição cognitiva ( $r=0,419$ ;  $p<0,05$ ), mais desinibição às 3 e 16 semanas, maior índice de depressão inicial ( $r=0,362$ ;  $p<0,05$ ) e menor auto-eficácia inicial ( $r=-0,447$ ;  $p<0,05$ ). Todos estes pontos podem ter contribuído para uma redução do IMC mais lenta e menor adesão geral.

Já o grupo “auto-monitorização”, que obteve o menor IMC inicial e final, correlacionou-se com género masculino ( $r_s=-0,394$ ;  $p<0,05$ ); mais escolaridade ( $r_s=-0,384$ ;  $p<0,05$ ) e expectativas mais realistas ao longo de todo o tratamento ( $r_s=-0,792$ ;  $p<0,00$ ). Estes dados suportam a tendência positiva da recta de IMC deste grupo e sua boa adesão ao longo do tempo.

Por fim o grupo combinado, com os piores resultados de IMC, verificou associação positiva com as expectativas (mais desajustadas) ao longo de todo o tratamento. Este parece ter sido um factor chave na adesão do grupo combinado, principalmente às 3 e 16 semanas ( $r_s>0,600$ ;  $p<0,01$ ).

De seguida tem-se a percentagem de massa gorda (Figura 18), onde se verifica uma tendência praticamente linear tal como o IMC, e um forte ajustamento entre as variáveis ( $0,90<R^2<1,0$ ). Note-se que a recta registou um maior declive das 3 às 16 semanas, em todos os grupos, excepto o “auto-monitorização”. Este grupo e o “combinado” comportam-se proporcionalmente ao IMC. Já o grupo “substituto de refeição” e “controlo” sofreram uma ligeira alteração. Este facto é explicado pela proporção entre géneros, já que o grupo controlo tem uma maior proporção (21%) de homens, face aos outros grupos, e o grupo “substituto de refeição” tem apenas 3% de homens (Figura 7). Ou seja, os homens têm uma menor percentagem de massa gorda, fazendo descer a

recta, sendo que as mulheres têm maior quantidade de gordura corporal e daí a posição mais elevada da recta. Os outros grupos estão equiparados. Deste modo, os grupos “substituto de refeição” e combinado continuam a ter percentagem de massa gorda superior ao recomendado. Já os grupos “auto-monitorização” e controlo, que se situam abaixo dos 32% às 16 semanas, já cumprem o recomendado para mulheres (Tabela 2). De facto, a massa gorda correlaciona-se em todos os grupos com o género, ou seja, menos massa gorda associa-se ao género masculino.

Em consonância está o perímetro abdominal (Figura 19). Este indicador diminui em proporção ao IMC, em linha recta ( $R^2 > 0,99$ ). De facto o perímetro abdominal inicial estima 61% do IMC final, já às 3 semanas consegue estimar 68,5% do IMC final. Apenas o grupo controlo volta a verificar um desvio da recta, possivelmente pelas mesmas causas do IMC, ou seja por ter experimentado um aumento significativo da restrição cognitiva ( $r=0,484$ ;  $p<0,05$ ). É de assinalar que todos os grupos iniciaram o tratamento com um perímetro abdominal de 100 ou mais centímetros (obesidade abdominal), terminando o estudo com uma redução assinalável, inferior a 94cm (*cut-off* masculino de risco cardiovascular aumentado). Só o grupo “auto-monitorização” desceu dos 88cm, valor a partir do qual, em mulheres, se deixa de considerar obesidade abdominal com risco cardiovascular muito elevado e passa a risco elevado<sup>161</sup>.

Nos grupos controlo e “auto-monitorização”, maior perímetro abdominal associa-se ao género masculino ( $r_s \sim 0,500$ ;  $p<0,01$ ), o que explica o valor inicial elevado de ambos os grupos, que depois com os bons resultados de perda de peso, sofrem um decréscimo significativo ( $p=0,000$ ). É de salientar, que no grupo “substituto de refeição”, maioritariamente constituído por mulheres, o perímetro abdominal às 0 semanas se associava a maior índice de depressão ( $r=0,386$ ;  $p<0,05$ ) e menos auto-eficácia ( $r=-0,447$ ;  $p<0,05$ ), o que suporta os resultados antropométricos mais modestos deste grupo, até às 3 semanas. Também aqui, no grupo controlo, maior perímetro abdominal se associou sempre a maiores expectativas de perda de peso ( $r_s > 0,550$ ;  $p<0,05$ ).

Assim confirma-se a hipótese 3, ou seja, existem melhorias significativas dos indicadores antropométricos, em todos os grupos, ao longo do tempo.

### 3.3) Variáveis cognitivo-comportamentais

Inicia-se agora a análise das variáveis cognitivo-comportamentais e a sua influência na adesão ao programa. Sabe-se que a adesão é um conceito multi-dimensional (Figura 26), composto pela dimensão dietética e a dimensão comportamental<sup>105</sup>.

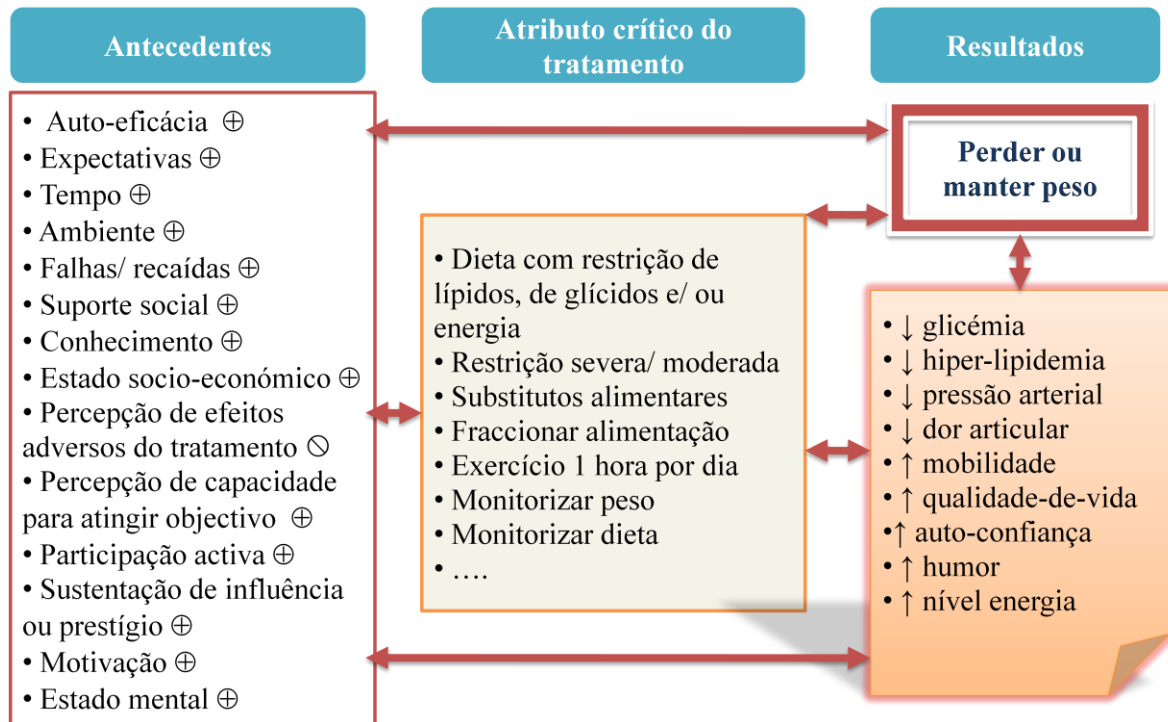


Figura 26 – Relação entre antecedentes, atributos críticos do tratamento e resultados com a gestão da perda de peso.

Adaptado de Shay L (2008)<sup>22</sup>

As dimensões estudadas neste trabalho (comportamento alimentar, depressão e auto-eficácia) demonstraram-se homogéneas ( $p > 0,05$ ) entre os 4 grupos de intervenção, em cada momento, com algumas excepções (Tabela 19). Analisando-se a amostra total verifica-se que todas as variáveis obtiveram diferenças muito significativas ( $p = 0,000$ ), ao longo do tempo. Contudo, é de interesse analisar as especificidades de cada grupo e a sua relação com os resultados antropométricos.

Começando pelo grupo controlo, este começou por obter diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) logo às 3 semanas, excepto para os níveis de restrição e auto-eficácia (Tabela 20). Heiner V e colaboradores advogam que indivíduos com maior capacidade de restrição inicial perdem menos peso aos 4 meses, hipotetizando que isto se deve ao maior número de dietas anteriores ou a uma restrição mais rígida, que conduz a mais episódios de desinibição. Além disso, verificaram que a

diminuição do IMC aos 4 meses era explicada em 56,6% pela alteração da desinibição e restrição dietéticas e pelo conteúdo da dieta em lípidos e proteína<sup>168</sup>. De facto, a diminuição da desinibição no grupo controlo obteve uma dimensão do efeito do tratamento elevada ( $\eta^2_p=0,733$ ). Por sua vez, Dalle Grave R e colaboradores, num estudo de 12 meses, anuíram que o aumento progressivo da restrição e a diminuição da desinibição são preditores independentes da alteração do IMC, o que não se verifica para a percepção de fome<sup>113</sup>. No presente estudo a percepção de fome, apesar de ter uma diminuição significativa ( $p=0,005$ ), foi a que obteve uma dimensão do efeito mais fraca ( $\eta^2_p=0,425$ ). Quanto à auto-eficácia aumentou de 18,1% nas 16 semanas ( $p=0,001$ ). Warziski MT e colaboradores, num estudo de 18 meses, obtiveram um aumento de 11,7% da auto-eficácia, verificando que esta aumentava significativamente ao longo do tempo ( $p=0,04$ ) e estava associada com a perda de peso ( $p=0,02$ )<sup>108</sup>. Paralelamente, o índice inicial de depressão, neste grupo, estava *borderline* com o valor a partir do qual se considera existir sintomas depressivos ( $>20$ )<sup>155</sup>, tendo-se verificado uma descida significativa do *score* de depressão às 16 semanas ( $-69,8\%$ ;  $p=0,000$ ). Um baixo *score* de depressão inicial é preditor de sucesso da perda de peso, a um ano ( $p=0,04$ )<sup>111</sup>. Sendo que *scores* iniciais superiores a 10 (sintomas moderados a severos) estão mais propensos a desistir do estudo até à semana 10 ( $p<0,001$ )<sup>183</sup>.

Os factos acima discutidos reflectem-se em algumas correlações. Como se tinha visto, anteriormente, a melhoria dos resultados antropométricos do grupo controlo a partir das 3 semanas, deram-se sobretudo devido ao aumento da restrição cognitiva. De facto às 3 semanas, esta não teve um aumento significativo ( $p=0,094$ ), motivando menores perdas de peso ( $r=-0,499$ ;  $p<0,05$ ). Já entre as 3 e 16 semanas, a restrição aumentou ( $p=0,003$ ) e correlacionou-se com mais perda de peso ( $r=0,484$ ;  $p<0,05$ ), menor IMC às 3 e 16 semanas, maior desinibição às 0 e 3 semanas e maior índice de depressão também às 0 e 3 semanas. Ou seja, o aumento da restrição cognitiva foi resultado da diminuição dos índices de depressão e desinibição, neste grupo.

Comparativamente ao grupo controlo, o grupo “substituto de refeição” obteve *scores* menos positivos em todos os indicadores (Tabela 21). É interessante verificar que das 0 às 3 semanas os indicadores de comportamento alimentar progrediram mais positivamente do que no grupo controlo e das 3 às 16 semanas (intervenção) quase estagnaram ( $p > 0,05$ ). No coopto geral, das 0 às 16 semanas, notou-se uma maior diferença na desinibição (-2,67 do grupo controlo vs. do -2,97 grupo “substituto de refeição”) e mais percepção de fome no grupo que usou os substitutos de refeição (-1,65 vs. -1,38, respectivamente). Os níveis de restrição aumentaram em ambos os grupos na mesma proporção (+2,94 vs. +2,90 respectivamente). Neste caso esperava-se que, face ao grupo controlo, o grupo que usa substitutos de refeição obtivesse maior capacidade de restrição, maior desinibição e percepção de fome<sup>92</sup>. De facto o tratamento parece ter sido mais eficaz no aumento da restrição ( $\eta^2_p = 0,617$ ) do que no grupo controlo ( $\eta^2_p = 0,466$ ), afectando menos a desinibição ( $\eta^2_p = 0,416$ ) do que nos controlos ( $\eta^2_p = 0,733$ ). Porém esta diferença da restrição deu-se sobretudo das 0 às 3 semanas e muito menos durante a intervenção (+1,12 vs. +0,41, respectivamente), nem sendo estatisticamente significativa ( $p = 0,965$ ). O mesmo se verificou com a desinibição (-1,33 vs. -0,84, respectivamente;  $p_{t_{3-16}} = 0,235$ ). Já a percepção de fome diminuiu significativamente das 0 às 3 semanas em ambos os grupos ( $p < 0,05$ ), tendo permanecido quase inalterada das 3 às 16 semanas, o mesmo já tinha sido verificado por Mattes RD e colaboradores<sup>184</sup>. Ou seja, comparando com o grupo controlo, parece que o uso de substitutos de refeição não altera significativamente os *scores* dos indicadores de comportamento alimentar após a fase inicial, pelo contrário, até parece limitar a sua progressão. Com interesse constata-se uma contradição neste grupo, veja-se: até às 3 semanas há menores resultados antropométricos, menor taxa de retenção e melhores resultados cognitivo-comportamentais. Já das 3 às 16 semanas, inverte-se: mais retenção, melhores resultados antropométricos e estagnação dos resultados cognitivo-comportamentais. Ou seja, parece que o uso de substitutos alimentares auxilia a perda de peso, sendo esta a influenciar a retenção, e menoriza a progressão dos indicadores de

comportamento alimentar. Já outros autores tinham encontrado estes resultados, ou seja, tinham descrito que os substitutos de refeição parecem manter os elevados índices de restrição iniciais, podendo contribuir para o aumento gradual da desinibição e percepção de fome<sup>92, 185</sup>. De facto, estes não aumentaram, mas registaram o valor final mais elevado de todos os grupos (Figura 21 e Figura 22). Algumas correlações ajudam a justificar este comportamento: a perda de peso inicial e às 3 semanas correlacionou-se com maior restrição ( $r=0,595$ ;  $p<0,01$ ) e menor desinibição ( $r=-0,449$ ;  $p<0,05$ ). Às 16 semanas a desinibição estava fortemente associada à percepção de fome ( $r=0,850$ ;  $p<0,00$ ), que são curvas idênticas em termos de progressão, ou seja, parece que o uso de substitutos de refeição aumenta a percepção de fome que por sua vez, aumenta a desinibição, mantendo a capacidade de restrição inicial. Estes resultados estão de acordo com os de Annunziato RA e colaboradores<sup>92</sup>. Contudo, não parecem influenciar a taxa de retenção nem a antropometria, o que faz crer que têm um papel menor na adesão ao programa.

No seguimento, o índice de depressão inicial deste grupo ( $25,27\pm 19,88$ ) foi elevado, correspondendo já a sintomatologia depressiva<sup>155</sup>. Em todos os momentos diminuiu menos do que no grupo controlo, resultando numa diminuição total de  $-10,91$ , contra  $-13,9$ , ainda assim significativa ( $p=0,017$ ). Esta pode ter sido uma das causas que conduziu a menores resultados antropométricos iniciais<sup>183</sup>. Annunziato RA e colaboradores num estudo de 1 ano, usando substitutos de refeição, advogam que maior índice de depressão inicial pode ser um factor de prognóstico negativo para uso de substitutos de refeição a longo prazo<sup>92</sup>. De facto o índice de depressão correlacionou-se com o IMC inicial ( $r=0,362$ ;  $p<0,01$ ), com a massa gorda inicial ( $r=0,488$ ;  $p<0,01$ ), com o perímetro abdominal inicial ( $r=0,386$ ;  $p<0,05$ ), com a restrição cognitiva inicial ( $r=0,423$ ;  $p<0,05$ ), com a desinibição inicial ( $r=0,369$ ;  $p<0,05$ ), com a escolaridade ( $r_s=-0,493$ ;  $p<0,05$ ). Factores que explicam a menor progressão da perda de peso até às 3 semanas. No fim da intervenção, o índice de depressão associou-se a mais actividade-física

( $r_s = -0,555$ ;  $p < 0,05$ ) e a mais auto-eficácia ( $r = -0,580$ ;  $p < 0,05$ ). Factores que ajudam a explicar o maior sucesso das 3 até às 16 semanas de intervenção com substitutos de refeição.

De facto, a auto-eficácia parece ter sido um dos factores responsáveis pela melhoria progressiva dos resultados antropométricos deste grupo. Esta contou com um grande aumento até às 3 semanas (+7,17 vs. +3,1 do grupo controlo), e um ligeiro aumento durante a intervenção (+2,41 vs. +9,17 do grupo controlo). Ainda assim, os piores resultados de entre os 4 grupos. Wamsteker EW e colaboradores também verificaram que menor auto-eficácia se associava a menor perda de peso ( $r = 0,34$ ,  $p < 0,01$ ) num programa de 8 semanas com substitutos alimentares<sup>186</sup>. Assim, parece ter sido o aumento da auto-eficácia, concomitante com a diminuição do índice de depressão às 3 semanas que causaram a melhoria do perfil de perda de peso até ao final do estudo. De facto às 3 semanas a auto-eficácia correlacionava-se com menor IMC ( $r = -0,546$ ;  $p < 0,05$ ), menos massa gorda ( $r = -0,745$ ;  $p < 0,01$ ), menor desinibição ( $r = -0,661$ ;  $p < 0,01$ ), menor percepção de fome ( $r = -0,552$   $p < 0,05$ ), menor índice de depressão ( $r = -0,580$ ;  $p < 0,05$ ) e maior auto-eficácia final ( $r = 0,799$ ;  $p < 0,01$ ). Em suma, um elevado índice de depressão e um baixo índice de auto-eficácia iniciais, podem condicionar a perda de peso inicial, mesmo perante uma melhoria dos indicadores de comportamento alimentar. Após um aumento significativo da auto-eficácia e redução do *score* de depressão dá-se uma redução significativa do peso, mesmo se os indicadores de comportamento alimentar forem condicionados pela utilização de substitutos de refeição. Ou seja, a intervenção com substitutos alimentares não se demonstrou vantajosa na melhoria dos perfis de restrição, desinibição, percepção de fome e auto-eficácia nesta amostra e assim na potenciação da perda de peso. Pareceu até causar um efeito de estagnação nos mesmos. Por sua vez, a diminuição do índice de depressão e aumento da auto-eficácia iniciais, ligados ao aumento da capacidade de restrição, da diminuição da desinibição e da percepção de fome, parecem ter sido promotores da perda de peso, da taxa de retenção e, assim, da adesão ao programa.

Por sua vez, o grupo “auto-monitorização” foi, de todos, o que obteve melhores resultados (Tabela 22). Todos os *scores* das variáveis cognitivo-comportamentais foram mais positivos que os dos grupos controlo e “substituto de refeição”. Desde logo os indicadores melhoraram das 0 às 3 semanas, o que continuou a acontecer durante a intervenção das 3 às 16 semanas.

Quanto aos indicadores de comportamento alimentar, a restrição cognitiva começou por aumentar significativamente das 0 às 3 semanas (+2,49 vs. +1,82 do grupo controlo,  $p_{t_{0-3}}=0,001$ ), embora menos durante a intervenção (+0,83 vs +1,12 do grupo controlo;  $p_{t_{3-16}}=0,078$ ), num total significativo (+3,32 vs 2,94 dos controlos;  $p_{t_{0-16}}=0,000$ ). Já a desinibição diminuiu mais no início (-1,96 vs -1,34 do grupo controlo;  $p_{t_{0-3}}=0,003$ ) e de igual forma durante a intervenção (-1,35 vs -1,33 do grupo controlo;  $p_{t_{3-16}}=0,001$ ), obtendo o melhor *score* dos grupos (-3,31 vs. -2,67 dos controlos;  $p_{t_{0-16}}=0,000$ ). A percepção de fome diminuiu sempre mais em todos os momentos, excepto até às 3 semanas, no grupo que se auto-monitorizou do que nos controlos (-1,22 vs. -1,36;  $p_{t_{0-3}}=0,001$ ; -0,59 vs. -0,35;  $p_{t_{3-16}}=0,042$ ; -1,81 vs. -1,65 do grupo controlo;  $p_{t_{0-16}}=0,000$ ). Estes resultados ficaram patentes nas dimensões do efeito do tratamento para cada variável (restrição cognitiva:  $\eta^2_p=0,531$ ; desinibição:  $\eta^2_p=0,683$ ; percepção de fome:  $\eta^2_p=0,589$ ). Já o índice de depressão também indicava sintomatologia severa ( $21,96\pm 17,08$ ), tendo diminuído uniformemente ao longo do tempo, num total significativo (-14,01 vs. -13,90 do grupo controlo;  $p_{t_{0-16}}=0,004$ ). Neste caso a dimensão do efeito do tratamento foi inferior às outras variáveis ( $\eta^2_p=0,383$ ), o que é visível, pois das 3 às 16 semanas esta dimensão obteve menor resultado do que o grupo controlo (-6,97 vs. -7,12 dos controlos. Por sua vez a auto-eficácia obteve um aumento muito significativo logo às 3 semanas (+7,08 vs. +3,10 do grupo controlo;  $p_{t_{0-3}}=0,003$ ), e menos durante a intervenção (+7,87 vs. +9,17 do grupo controlo;  $p_{t_{3-16}}=0,038$ ), o que totaliza um *score* mais elevado do que o grupo controlo, mas graças ao aumento inicial (+14,95 vs. +12,27 dos controlos;  $p_{t_{0-16}}=0,000$ ). Ou seja, tal como para a sintomatologia depressiva, a auto-monitorização não

parece aumentar os índices de auto-eficácia face ao grupo controlo ( $\eta^2_p=0,504$ ), pressupondo-se que possa haver uma maior consciencialização, mas não se reflectindo na auto-eficácia geral.

Aliás, este grupo parece ter sido pouco afectado pela introdução da intervenção às 3 semanas, já que os indicadores cognitivo-comportamentais progridem todos, praticamente em linha recta ( $R^2\sim 0,99$ ), com excepção da capacidade de restrição que diminuiu após as 3 semanas. Também Messier V e colaboradores não encontraram diferenças estatísticas significativas, entre os grupos de intervenção e controlo (dieta hipocalórica com ou sem treino físico), relativas aos indicadores de comportamento alimentar, num estudo de mulheres obesas em pós menopausa, durante 6 meses e que monitorizavam a sua dieta através de um diário escrito de 3 dias<sup>187</sup>.

Os resultados de perda de peso do grupo “auto-monitorização” parecem dever-se à tendência positiva que todos os indicadores cognitivo-comportamentais registaram do início ao fim do estudo, não sendo influenciados pela introdução da auto-monitorização. Os positivos *scores* iniciais e a sua significativa descida ao longo do tempo resultaram na melhor perda de peso e taxa de retenção do estudo, ou seja, na maior adesão de todos os grupos.

Em contraste com o anterior, o grupo combinado foi o que obteve piores resultados nos indicadores cognitivo-comportamentais (Tabela 23). Começando pela restrição cognitiva, foi a que menos variou ao longo do tempo, não obtendo um aumento significativo às 3 semanas ( $p=0,099$ ) e o *score* final mais baixo de todos os grupos (-2,73 vs. -2,94 do grupo controlo;  $p_{t_0-t_3}=0,003$ ;  $\eta^2_p=0,532$ ). A desinibição da restrição teve também um baixo *score*, só pontuando abaixo deste o grupo controlo (-2,77 vs. -2,67 dos controlos;  $p_{t_0-t_3}=0,001$ ;  $\eta^2_p=0,611$ ). O mesmo aconteceu à desinibição, cujo único valor abaixo foi registado pelo grupo “substituto de refeição” (-1,49 vs. -1,65 do grupo controlo;  $p_{t_0-t_3}=0,010$ ;  $\eta^2_p=0,438$ ). Já a sintomatologia de depressão, neste grupo, aumentou até às 3 semanas de  $17,63\pm 13,10$  para  $19,68\pm 15,18$  ( $p=0,263$ ), tendo depois descido significativamente ao longo da intervenção (-9,6 vs. -7,12 do grupo controlo;  $p_{t_3-t_6}=0,038$ ;  $\eta^2_p=0,622$ ). A auto-eficácia seguiu a tendência inesperada da sintomatologia depressiva,

sendo o único grupo que diminuiu até às 3 semanas de  $66,39 \pm 13,08$  para  $64,68 \pm 12,79$  ( $p=0,895$ ) e que não conseguiu obter um aumento significativo até às 16 semanas ( $+8,09$  vs.  $+9,17$  dos controlos;  $p_{t_{3-16}}=0,081$ ;  $p_{t_{0-16}}=0,099$ ). O que fica patente através da baixa dimensão do efeito obtido ( $\eta^2_p=0,211$ ) e das correlações negativas obtidas entre a auto-eficácia e o índice de depressão ao longo de todos os momentos (Tabela 26).

De facto, está patente que o grupo combinado obteve resultados inesperados, principalmente pelo aumento da sintomatologia depressiva e a diminuição da auto-eficácia às 3 semanas. Estes parecem ter sido determinantes para a taxa de retenção do grupo, que quer na semana 3 quer na 16 foram as menores (Tabela 8). O mesmo foi verificado através das taxas de perda de peso, que voltaram a ser as menores de todos os grupos, em todos os momentos (Tabela 13), e através do mais elevado IMC final (Figura 17). Quanto às variáveis de comportamento alimentar, apenas a percepção de fome das 3 às 16 semanas foi mais elevada do que nos outros grupos ( $p=0,079$ ). Aberg G e colaboradores demonstraram que maior percepção de fome se associa a menor perda de peso, maior dificuldade a seguir instruções ( $r=0,63$ ) e menor palatabilidade ( $r=-0,55$ )<sup>66</sup>. Ainda assim, o aumento da sintomatologia depressiva inicial e a diminuição da auto-eficácia parecem ter sido os factores chave dos resultados deste grupo<sup>29, 107, 166</sup>. Ao contrário do que se tinha hipotetizado, não parece ser sido o aumento da complexidade do tratamento que afectou os resultados, mas sim os factores psicológicos de base. Deste modo, nestes casos em que a avaliação à 3ª semana difere do esperado, de acordo com os valores base, não são suficientes as estratégias de aconselhamento nutricional e comportamental (substitutos de refeição e auto-monitorização), sugerindo-se o acompanhamento personalizado da área da psicologia ou da medicina.

Mais uma vez, neste grupo, a intervenção a partir da 3ª semana não pareceu influenciar a tendência anterior, pois quer os indicadores antropométricos, quer os cognitivo-comportamentais progredem em linha recta ( $R^2 \sim 0,99$ ). O aumento do nível de depressão e a diminuição da auto-eficácia parecem ter influenciado decisivamente a perda de peso e a taxa de retenção até às 3 semanas. Foi a partir desse momento que a intervenção combinada poderá ter contribuído para

reverter esta tendência negativa. Ainda assim, este grupo obteve a pior perda de peso e taxa de retenção do estudo, ou seja a pior adesão.

Assim aceita-se a hipótese 3, pois todos os grupos, à excepção do grupo combinado até às 3 semanas, obtêm uma melhoria significativa nos indicadores antropométricos, face ao início.

Porém, refuta-se a hipótese 4. Ao contrário do que era esperado o grupo controlo obteve melhorias significativamente melhores que os grupos “substituto de refeição” e combinado devido às características base da sua amostra.

Em seguida analisam-se as variáveis cognitivo-comportamentais individualmente, para que seja mais acessível a sua comparação entre grupos de intervenção.

A Figura 20 demonstra a variação da restrição cognitiva. Verifica-se que esta variável se correlaciona de uma forma positiva, forte, directamente proporcional com o tempo ( $R^2 \sim 1$ ). No seguimento, a figura traduz uma maior restrição inicial e final do grupo combinado e menor do grupo “substituto de refeição”. Ou seja, apesar do grupo combinado ter sido o que obteve piores resultados antropométricos (Tabela 18) e maior desistência (Tabela 8), estes obtêm maior capacidade de restrição cognitiva. Provavelmente, esta trata-se da chamada “restrição rígida”, que ao contrário da “restrição flexível”, está associada a mais padrões dicotómicos “tudo ou nada” e com maior desinibição. Uma maior “restrição flexível” é preditora da perda de peso aos 24 meses<sup>141</sup>. Por sua vez, no grupo “substituto de refeição” previa-se um aumento da restrição cognitiva durante a intervenção, o que não aconteceu, pelo contrário, praticamente manteve-se<sup>92</sup>. Este facto deixa antever que existem outros determinantes mais fortes de adesão do que a restrição cognitiva num programa de perda de peso com substitutos de refeição (por exemplo os elevados *scores* iniciais de desinibição, percepção de fome e sintomatologia depressiva – Tabela 21). Não obstante, Bryant EJ e colaboradores verificaram, num estudo de 12 semanas, apenas com aconselhamento dietético e exercício supervisionado, que a restrição inicial não predizia a perda de peso no final do estudo, isto acontecia com o aumento gradual da “restrição flexível”<sup>188</sup>.

Em paralelo, a variação dos índices de desinibição cognitiva encontram-se na Figura 21. A partir desta verifica-se que o grupo “substituto de refeição” volta a obter o *score* mais elevado. Este é preditor de menor sucesso da perda de peso, de recuperação ponderal, menor auto-estima, menos actividade-física e pior saúde mental<sup>189</sup>. Pelo contrário, o grupo que fez auto-monitorização foi o que obteve menor *score* final de desinibição, apesar de ter iniciado com *score* semelhante aos grupos controlo e combinado. Maior diminuição da desinibição prediz maior perda de peso aos 12 e 24 meses e menor ganho ponderal após o tratamento<sup>141, 188-189</sup>. Pode, então, dizer-se que a desinibição se correlaciona de uma forma negativa, forte e inversa ao tempo ( $R^2 \sim 1$ ).

A variação da percepção de fome está descrita na Figura 22. Esta parece ser uma variável com menor ajustamento ao factor tempo por obter coeficientes de determinação ( $R^2$ ) mais dissonantes. Ainda assim, comporta-se segundo um ajustamento negativo forte, inversamente proporcional ao tempo. Isto é, através da observação das rectas admite-se que hajam mais factores que interfiram na percepção de fome ao longo do tempo, como a variedade do plano alimentar<sup>190-191</sup>. Em consonância verifica-se que o grupo “auto-monitorização” obteve o *score* inicial mais elevado e dos mais elevados no final, sendo que isto não afectou os resultados antropométricos. O contrário se verificou no grupo combinado que, apesar dos baixos índices de percepção de fome inicial e final, obteve os piores resultados antropométricos e desistência do estudo. De facto, a percepção de fome inicial não prediz a perda de peso ao longo do tratamento<sup>188</sup>.

Quanto ao índice de depressão, as suas variações constam na Figura 23. Esta é também uma variável que se correlaciona de forma negativa, forte, inversamente proporcional ao tempo ( $R^2 \sim 1$ ). Como foi visto anteriormente, a única excepção foi o grupo combinado, que até às 3 semanas obteve um aumento do índice de depressão, com fracos resultados antropométricos e forte desistência<sup>29</sup>. Adicionalmente, constata-se que os dois grupos que obtiveram maior decréscimo do índice de depressão às 3 e 16 semanas foram os que obtiveram melhores resultados antropométricos, maior perda de peso e menor desistência, ou seja, os grupos controlo e “auto-

monitorização”. Mais uma vez, destacam-se os elevados índices inicial e final de depressão do grupo “substituto de refeição”, afectando os resultados antropométricos e de retenção. Postula-se então que este factor se sobrepõe ao potencial dos substitutos de refeição como estratégia de aconselhamento nutricional e comportamental que melhora a adesão ao programa<sup>29, 120</sup>.

A variação da auto-eficácia está demonstrada na Figura 24. Esta é uma variável que se correlaciona de uma forma positiva forte, directamente proporcional ao tempo ( $R^2 > 0,90$ ). Neste caso o grupo controlo destacou-se pelos maiores índices inicial e final de auto-eficácia. Sabe-se que este é um conceito forte de adesão, explicando-se assim os bons resultados antropométricos e a boa taxa de retenção no final do estudo, em concomitância com a influência do forte decréscimo dos índices de depressão<sup>106-107</sup>. O mesmo se verificou no grupo “auto-monitorização” de forma quase constante ( $R^2 = 0,9991$ ), o que explica, em adição com a diminuição da sintomatologia depressiva, as significativas descidas das variáveis antropométricas, a melhor taxa de perda de peso e de retenção<sup>174</sup>. Também aqui se assiste ao inesperado comportamento da curva do grupo combinado, que como foi descrito anteriormente para a depressão, terá ditado os seus pobres resultados e fraca adesão, sobrepondo-se aos regulares resultados dos indicadores de comportamento alimentar ( $R^2 = 0,5597$ ). Quanto ao grupo “substituto de refeição”, um pouco à semelhança do anterior, os elevados índices de depressão, de desinibição e de percepção de fome e a baixa capacidade de restrição iniciais poderão ter afectado os resultados antropométricos e a taxa de retenção, facto este visível através do efeito “plateau” das 3 às 16 semanas (intervenção), em todos os indicadores, excepto na depressão.

Pela heterogeneidade de resultados entre grupos não se obteve nenhum ajustamento entre o IMC final e as variáveis cognitivo-comportamentais às 0 e 3 semanas. Contudo verificam-se correlações que suportam os resultados de cada grupo (Tabela 21 e Tabela 22).

Em suma, parece que os índices iniciais de depressão e auto-eficácia, bem como a sua conjugação com o historial dietético e as características sócio-demográficas são determinantes de

adesão ao longo do tempo, influenciando a taxa de retenção e a perda de peso. A influência destes conceitos na adesão a programas de perda de peso tem sido advogada por muitos<sup>22, 29, 106-107</sup>.

#### **4) Influência da intervenção na adesão ao programa de perda de peso, por grupo**

Neste estudo de 16 semanas, aplicaram-se duas estratégias de aconselhamento comportamental, em conjunto ou individualmente, comparando-as com um grupo controlo. O intuito foi detectar diferenças em factores antropométricos e cognitivo-comportamentais que afectassem a adesão ao longo do tempo.

##### ***4.1) Grupo estratégia de aconselhamento “substituto de refeição”***

Deste modo, acerca do grupo “substituto de refeição” pode-se observar:

- Maior desistência às 3 e 16 semanas do que os grupos controlo e “auto-monitorização”.
- Na amostra inicial maiores taxas de mulheres e escolaridade secundária; elevada proporção de “mais de 5 tentativas prévias de perda de peso”; maior soma entre “irregularmente activos” e “activos”; e distribuição mais irrealista das expectativas de perda de peso.
- Durante o *follow-up*: maior taxa de mulheres às 3 semanas e menor de homens às 16, comparado com os outros grupos; decréscimo uniforme nos níveis de escolaridade, “tentativas prévias”, expectativas e níveis de actividade-física.
- Segunda pior perda de peso às 3 semanas, mas segunda perda de peso mais significativa durante a intervenção e no total do estudo, só ultrapassada pelo grupo controlo.
- Contudo, segundo maior IMC inicial, mas também segundo maior IMC final, só ultrapassado pelo grupo combinado; maior percentagem de massa gorda inicial e final; menor perímetro abdominal inicial e segundo menor perímetro final (característica feminina).
- Menor capacidade de restrição cognitiva inicial e final; maior índice de desinibição da restrição inicial e final; segunda maior percepção de fome inicial e a maior no final.
- Maior índice de depressão inicial e final; menor auto-eficácia inicial e final.

Neste grupo, os indicadores socio-demográficos são bastante heterogéneos, não se verificando um padrão, excepto para a proporção entre géneros, onde as mulheres predominavam. Ainda assim, verificavam elevadas proporções de indicadores de não-adesão com “mais de 5 tentativas prévias de perda de peso” e expectativas mais irrealistas (mais de 16kg). Esta heterogeneidade, concomitantemente com um elevado índice de depressão, uma muito baixa auto-eficácia e restrição cognitiva iniciais, parecem ter afectado os resultados antropométricos e a adesão às 3 semanas<sup>107, 183, 186</sup>. Ao contrário do que seria esperado num programa com substitutos de refeição, os indicadores de comportamento alimentar quase estabilizaram durante a intervenção, dando-se como hipótese, a mesma heterogeneidade na amostra final, no que toca aos indicadores socio-demográficos<sup>92, 185</sup>. Esta pode, de facto, ter comprometido a adesão, promovendo a desistência e menores resultados antropométricos<sup>22</sup>. Outra possível explicação mais plausível é a quase única presença feminina na amostra final, ao contrário do que sucede nos outros grupos. Não sendo a primeira vez que se atribui ao género feminino historial de menor adesão<sup>85</sup>.

#### **4.2) Grupo estratégia de aconselhamento “auto-monitorização”**

Por sua vez, o grupo “auto-monitorização” obteve:

- Maior taxa de retenção às 3 e 16 semanas;
- Na amostra inicial: maior equilíbrio entre géneros; maior taxa de escolaridade secundária; maior taxa de “nenhuma tentativa anterior” de perda de peso; maior taxa de sedentarismo e expectativas de perda de peso mais realistas (entre 5 a 15kg).
- Durante o *follow-up*: manutenção do equilíbrio entre géneros e nos outros indicadores socio-demográficos;
- Maior percentagem inicial de peso perdido face aos outros grupos e segunda melhor final.
- Em consonância, menor IMC inicial e menores IMC e perímetro abdominal finais.
- Aumento mais significativo da capacidade de restrição e menor índice de desinibição final; maior percepção de fome inicial e segunda pior final.

- Uma das mais significativas descidas do índice de depressão inicial, a par do grupo controlo.
- Aumento mais significativo da auto-eficácia, passando do segundo menor *score* inicial para o segundo melhor *score* final.

Neste grupo conjugaram-se bons preditores de adesão iniciais, quer pelos indicadores socio-demográficos, quer pela evolução significativa dos índices de depressão e auto-eficácia<sup>107, 183, 186</sup>. Este grupo tinha uma melhor proporção entre géneros, grande proporção de “0 tentativas prévias” e expectativas mais realistas. Também a rápida perda de peso e o menor IMC iniciais, poderão ter sido decisivos para uma menor desistência deste grupo, patentes na boa evolução na capacidade de restrição e na desinibição<sup>86, 113, 175</sup>.

#### **4.3) Grupo estratégia de aconselhamento “combinada”**

O grupo combinado teve o seguinte comportamento:

- Maior desistência às 3 e 16 semanas;
- Na amostra inicial: maior proporção de mulheres, semelhante ao grupo “substituto de refeição”; maior homogeneidade entre níveis de escolaridade; a menor proporção de “0 tentativas” e a maior de “mais de 5 tentativas” prévias de perder peso; maior dispersão das expectativas, com igual proporção entre os que queriam perde 5 a 10kg e mais de 20kg.
- Durante o *follow-up*: amostra final homogénea em termos de escolaridade, tentativas prévias de perda de peso, expectativas e actividade-física.
- Menor perda de peso (%) em todos os momentos do estudo, face aos outros grupos.
- Maior IMC inicial, equiparado ao dos grupos controlo e “substituto de refeição”. Igual descida de IMC até à 3ª semana à do grupo controlo. Menor decréscimo até às 16 semanas, ou seja, maior IMC final, destacado dos resultados obtidos pelos outros grupos.
- Segunda maior percentagem de massa gorda inicial e final (característica feminina); maior perímetro abdominal inicial e final.

- Maior capacidade de restrição cognitiva inicial e final; maior desinibição às 3 semanas e segunda mais elevada no final do estudo; baixa percepção de fome ao longo do tempo.
- Aumento do índice de depressão e diminuição da auto-eficácia às 3 semanas. Com redução significativa dos sintomas depressivos até às 16 semanas, mas não significativos para a auto-eficácia.

Este grupo obteve resultados peculiares. Pela análise anterior hipotetiza-se que as características iniciais da amostra (ser mulher<sup>85</sup>, maior número de tentativas prévias de perda de peso<sup>158</sup>, expectativas mais desajustadas<sup>159</sup>, maior IMC inicial<sup>85</sup>, maior índice de restrição rígida<sup>141</sup>) poderão ter influenciado negativamente os índices de depressão e auto-eficácia, que por sua vez conduzem a menores adesão dietética e perda de peso e assim à desistência, às 3 semanas<sup>107, 183</sup>. Outra hipótese é que devido ao seu historial de mais tentativas de perda de peso (d.i. *dieters*), as respostas foram dadas de acordo com as “expectativas do profissional”, ou seja, respostas esperadas. Isto poderá ter-se revertido às 3 semanas, pela desistência de 57,6% deste grupo, obtendo-se uma amostra mais homogénea. Isto é comum em indivíduos com *locus* de controlo externo do comportamento, que necessitam de maior suporte social, conceitos ligados à baixa auto-eficácia obtida<sup>182</sup>. A partir do início da intervenção combinada até às 16 semanas, os índices de depressão desceram significativamente e os de auto-eficácia aumentaram, ainda que não significantes. Também das 3 às 16 semanas, este grupo registou a menor taxa de desistência entre todos. Ou seja, a intervenção combinada parece ter travado a influência negativa que os factores iniciais de não-adesão exerceram até às 3 semanas. Esta assumpção é suportada pela maior homogeneidade dos indicadores socio-demográficos no final do estudo.

#### **4.4) Grupo controlo**

Interessa ainda descrever algumas características do grupo controlo, que apesar de não lhe ter sido aplicada qualquer estratégia de aconselhamento nutricional, obteve dos melhores resultados antropométricos do estudo. Veja-se como:

- Segunda maior taxa de retenção às 3 e 16 semanas, só ultrapassado pelo grupo “auto-monitorização”.
- Na amostra inicial: maior homogeneidade entre géneros; maior taxa de escolaridade superior, face à secundária, que prevaleceu em todos os outros grupos; homogeneidade entre “0 tentativas anteriores” e “1-5 tentativas”, quase não se verificando a hipótese “mais de 5 tentativas prévias de emagrecimento”; a maior taxa de expectativas realistas “11 a 15kg” de todos os grupos; sem diferenças na prática de actividade-física.
- Durante o *follow-up*: maior retenção de indivíduos com escolaridade superior, contra os outros grupos; manutenção da homogeneidade entre “0 tentativas anteriores” e “1-5 tentativas”, quase não se verificando a hipótese “mais de 5 tentativas prévias de emagrecimento”; maior taxa de retenção dos que tinham expectativas realistas “11 a 15kg”; taxa de retenção final quase inalterada dos “irregularmente activos”.
- Segunda melhor taxa de perda de peso às 3 semanas, só abaixo do grupo “auto-monitorização”; melhor taxa de perda de peso das 3 às 16 semanas e do início ao fim do estudo, ultrapassando todos os grupos de intervenção.
- Confirmada pela diminuição abrupta do IMC das 3 às 16 semanas, tendo iniciado com o IMC mais elevado do estudo e terminado com o segundo mais baixo. Tendência, esta, também visível na massa gorda e perímetro abdominal.
- Pobre evolução da restrição cognitiva da segunda mais alta no início, para a segunda mais baixa no final; descida uniforme da desinibição; descida marcada da percepção de fome até às 3 semanas, com efeito quase “plateau” até ao final, sendo a mais baixa do estudo.
- Descida uniforme forte dos índices de depressão ao longo do tempo; maior auto-eficácia inicial aumentada mais gradualmente até às 3 semanas, e muito vincada até ao final, obtendo um *score* de auto-eficácia final muito superior aos outros grupos.

Os resultados obtidos por este grupo são, por razões inversas às do grupo combinado, também peculiares. De facto, um conjunto de factores iniciais pro-adesão foram verificados no grupo controlo, favorecendo os resultados antropométricos e a adesão ao tratamento. São eles: maior homogeneidade entre géneros<sup>85</sup>, maior taxa de escolaridade superior<sup>111</sup>; menos tentativas prévias de perda de peso<sup>158</sup> e expectativas mais realistas<sup>159</sup>. Tanto que a taxa de retenção destes factores se manteve quase inalterada na amostra final dos controlos. Estes, em conjunto com um aumento significativo da capacidade de restrição até às 3 semanas, uma elevada auto-eficácia e um menor *score* de depressão iniciais, foram acompanhados de uma vincada redução do peso e dos outros marcadores antropométricos, principalmente a partir das 3 semanas<sup>111</sup>. Dos restantes indicadores de comportamento alimentar, apenas a percepção de fome parece ter reagido à tendência positiva destes marcadores, principalmente até às 3 semanas<sup>66</sup>, pressupondo-se que, neste caso, a variação da desinibição é ultrapassada pelo efeito conjunto dos mesmos sobre a adesão.

## G. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adesão é um conceito multi-dimensional, composto pela interacção entre a variabilidade intra- e interpessoal (características biológicas, sócio-demográficas e cognitivo-comportamentais, estado de saúde físico e mental) com a variabilidade do tratamento (abordagem nutricional, inclusão de actividade física, fármacos, terapia cognitiva, estratégias comportamentais de aconselhamento, entre muitas outras). Ou seja, a mesma intervenção pode ser resultados distintos entre indivíduos ou no mesmo indivíduo, dependendo da interacção acima descrita.

Contudo, neste trabalho, as características iniciais e a sua alteração até às 3 semanas parecem ser preditivas de adesão e de melhorias antropométricas mais significativas. Veja-se o caso do grupo controlo e do grupo que fez auto-monitorização, ambos obtiveram as melhores taxas de retenção, perdas de peso mais significativas e melhorias mais importantes nos indicadores cognitivo-comportamentais. Já os grupos “dieta e substitutos de refeição” e “combinado” parecem ter sido afectados pelas suas características de base, em termos socio-demográficos e cognitivo-comportamentais, resultando logo em menor perda de peso e desistência às 3 semanas, não sendo capazes de reverter, apenas minimizar, esta tendência durante o decorrer da intervenção.

Assim, neste estudo, os factores que mais parecem ter efeito negativo na adesão são: 1) ser mulher; 2) mais de 5 tentativas de perda de peso; 3) expectativas irrealistas; 4) maior IMC inicial; 5) maior *score* de depressão inicial; 6) menor *score* de auto-eficácia inicial. Já os que parecem afectar positivamente são: 1) 0 tentativas de perda de peso; 2) expectativas realistas; 3) maior nível de actividade-física às 16 semanas; 4) maior perda de peso às 3 semanas; 5) maior diferença no *score* de depressão às 3 semanas; 6) maior *score* de auto-eficácia às 0 e 3 semanas.

Em conclusão, advoga-se a avaliação inicial e às 3 semanas dos indicadores cognitivo-comportamentais, bem como uma maior personalização do programa de perda de peso em indivíduos que exibam factores socio-demográficos preditores de não adesão. A escolha da abordagem nutricional e das estratégias de aconselhamento comportamental devem estar de acordo com a avaliação e com as necessidades de cada um.

## H. SUGESTÃO DE TRABALHOS FUTUROS

Após a realização deste trabalho surge a necessidade de analisar estatisticamente os preditores de adesão e de estudar as suas relações ao longo do tempo. Mais, seria de interesse incluir outros possíveis determinantes de adesão, como a auto-estima e a percepção da imagem corporal, através de instrumentos fáceis de aplicar para não sobrecarregar o participante. Estes, especificamente têm sido bastante estudados e parecem ter um papel no complexo conceito de adesão.

Em paralelo, seria importante fazer o seguimento destes participantes durante a fase de manutenção, a fim de verificar a influência das intervenções agora aplicadas.

Em estudos futuros sugere-se a atribuição dos participantes ao grupo de intervenção, de acordo com os resultados dos indicadores de adesão (socio-demográficos, cognitivo-comportamentais) às 0 e 3 semanas, a fim de estudar nestes a influência da auto-monitorização e dos substitutos de refeição. Neste caso, os substitutos de refeição deveriam fazer parte integrante do tratamento, entre a 1 a 2 vezes ao dia, de acordo com as recomendações da EFSA e não *ad libitum* como foi aplicado no presente trabalho.

## I. AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, que me deram o apoio necessário para entrar e continuar este projecto que agora termino. Agradeço à minha irmã que me auxiliou nas primeiras introduções de dados.

Agradeço à Farmodietica,lda a oportunidade que deu ao disponibilizar tempo do meu trabalho para a minha formação. Em especial à coordenadora da divisão de nutrição Filipa Cortez, e há minha colega, Dietista Marta Loureiro pelo auxílio na recolha e introdução dos dados.

Agradeço à minha orientadora principal Doutora Luísa da Veiga e à minha co-orientadora Doutora Isabel do Carmo, pelas suas disponibilidades e tempo para me assistirem, me porem no caminho certo quando algo estava mal e me guiarem ao final deste projecto.

Também agradeço à professora Graça Andrade por me ter recebido e elucidado quando estava a definir o rumo a tomar.

## J. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. In: Data WLCiP, ed: Francesco Branca; Haik Nikogosian; Tim Lobstein; 2007: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/74746/E90711.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/74746/E90711.pdf). Accessed 6 May 2011.
2. do Carmo I, Dos Santos O, Camolas J, et al. Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003-2005. *Obes Rev*. Jan 2008;9(1):11-19.
3. Aronne LJ, Nelinson DS, Lillo JL. Obesity as a disease state: a new paradigm for diagnosis and treatment. *Clin Cornerstone*. 2009;9(4):9-25; discussion 26-29.
4. Runge CF. Economic consequences of the obese. *Diabetes*. Nov 2007;56(11):2668-2672.
5. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. In: Francesco Branca HN, Tim Lobstein, ed2006.
6. Müller-Riemenschneider F, Reinhold t, Berghöfer A, Willich S. Health-economic burden of obesity in Europe. *Eur J Epidemiol*. Vol 23 (8)2008:499-499.
7. Muller-Riemenschneider F, Reinhold T, Berghofer A, Willich SN. Health-economic burden of obesity in Europe. *Eur J Epidemiol*. 2008;23(8):499-509.
8. Abete I, Astrup A, Martinez JA, Thorsdottir I, Zulet MA. Obesity and the metabolic syndrome: role of different dietary macronutrient distribution patterns and specific nutritional components on weight loss and maintenance. *Nutr Rev*. Apr 2010;68(4):214-231.
9. Clifton PM. Dietary treatment for obesity. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol*. Dec 2008;5(12):672-681.
10. Strychar I. Diet in the management of weight loss. *CMAJ*. Jan 3 2006;174(1):56-63.
11. Hainer V, Toplak H, Mitrakou A. Treatment modalities of obesity: what fits whom? *Diabetes Care*. Feb 2008;31 Suppl 2:S269-277.
12. Jeffery RW, Drewnowski A, Epstein LH, et al. Long-term maintenance of weight loss: current status. *Health Psychol*. Jan 2000;19(1 Suppl):5-16.
13. Wing R, Phelan S. Long-term weight loss maintenance. *Am J Clin Nutr*. Vol 82 (1 Suppl)2005:222S-225S.
14. Wadden TA, Butryn ML, Byrne KJ. Efficacy of lifestyle modification for long-term weight control. *Obes Res*. Dec 2004;12 Suppl:151S-162S.
15. *Weighing the Options: Criteria for Evaluating Weight-Management Programs*. Washington, DC: Institute of Medicine;1995. ISBN-13: 978-0-309-05131-6.

16. Marinilli Pinto A, Gorin AA, Raynor HA, Tate DF, Fava JL, Wing RR. Successful weight-loss maintenance in relation to method of weight loss. *Obesity (Silver Spring)*. Nov 2008;16(11):2456-2461.
17. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: The evidence report. *Obes Res*. Vol 6 (Suppl 2)1998:51S-209S.
18. Wing RR, Hill JO. Successful weight loss maintenance. *Annu Rev Nutr*. 2001;21:323-341.
19. Franz MJ, VanWormer JJ, Crain AL, et al. Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. *J Am Diet Assoc*. Oct 2007;107(10):1755-1767.
20. Turk MW, Yang K, Hravnak M, Sereika SM, Ewing LJ, Burke LE. Randomized clinical trials of weight loss maintenance: a review. *J Cardiovasc Nurs*. Jan-Feb 2009;24(1):58-80.
21. Foreyt JP, Salas-Salvado J, Caballero B, et al. Weight-reducing diets: are there any differences? *Nutr Rev*. May 2009;67 Suppl 1:S99-101.
22. Shay LE. A concept analysis: adherence and weight loss. *Nurs Forum*. Jan-Mar 2008;43(1):42-52.
23. Acheson KJ. Carbohydrate for weight and metabolic control: where do we stand? *Nutrition*. Feb 2010;26(2):141-145.
24. Evangelista LS. Compliance: a concept analysis. *Nurs Forum*. Jan-Mar 1999;34(1):5-11.
25. Kyngas H, Duffy ME, Kroll T. Conceptual analysis of compliance. *J Clin Nurs*. Jan 2000;9(1):5-12.
26. Bissonnette JM. Adherence: a concept analysis. *J Adv Nurs*. Sep 2008;63(6):634-643.
27. Martin L, Haskard-Zolnierek K, DiMatteo M. Understanding Behavior Change: The Theory Behind Informing. *Health Behavior Change and Treatment Adherence: Evidence-Based Guidelines for Improving Healthcare*: Oxford University Press US; 2010:1-20.
28. Villaverde Cabral M, Alcântara da Silva P. Adesão à terapêutica em Portugal. *Apifarma*. 19. [http://www.apifarma.pt/uploads/03\\_Apresentação\\_Adesão\\_à\\_Terapêutica\\_final.pdf](http://www.apifarma.pt/uploads/03_Apresentação_Adesão_à_Terapêutica_final.pdf). Accessed Março 2010.
29. Martin LR, Williams SL, Haskard KB, Dimatteo MR. The challenge of patient adherence. *Ther Clin Risk Manag*. Sep 2005;1(3):189-199.
30. Rau JL. Determinants of patient adherence to an aerosol regimen. *Respir Care*. Oct 2005;50(10):1346-1356; discussion 1357-1349.
31. Lopez LM, Grimes DA, Gallo MF, Schulz KF. Skin patch and vaginal ring versus combined oral contraceptives for contraception. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(3):CD003552.

32. Halldorsdottir H, Steinsdottir FK, Gudmundsdottir A, Smari J, Arnarson EO. [Clinical status and treatment adherence of young adults with type one diabetes mellitus following transition to adult health care]. *Laeknabladid*. Nov 2009;95(11):755-761.
33. Reiners AA, Azevedo RC, Vieira MA, de Arruda AL. [Bibliographic production about adherence/non-adherence to therapy]. *Cien Saude Colet*. Dec 2008;13 Suppl 2:2299-2306.
34. Breitscheidel L, Stamenitis S, Dippel FW, Schoffski O. Economic impact of compliance to treatment with antidiabetes medication in type 2 diabetes mellitus: a review paper. *J Med Econ*. Mar 2010;13(1):8-15.
35. Ansell BJ. Not getting to goal: the clinical costs of noncompliance. *J Manag Care Pharm*. Jul 2008;14(6 Suppl B):9-15.
36. Kane S, Shaya F. Medication non-adherence is associated with increased medical health care costs. *Dig Dis Sci*. Apr 2008;53(4):1020-1024.
37. Kwan B, Frankish J, Rootman I. *The development and validation of measures of "health literacy" in*. Vancouver: University of British Columbia;2006.
38. Keller DL, Wright J, Pace HA. Impact of health literacy on health outcomes in ambulatory care patients: a systematic review. *Ann Pharmacother*. Sep 2008;42(9):1272-1281.
39. Kountz DS. Strategies for improving low health literacy. *Postgrad Med*. Sep 2009;121(5):171-177.
40. Donohue JM, Huskamp HA, Wilson IB, Weissman J. Whom do older adults trust most to provide information about prescription drugs? *Am J Geriatr Pharmacother*. Apr 2009;7(2):105-116.
41. Anarella J, Roohan P, Balistreri E, Gesten F. A survey of Medicaid recipients with asthma: perceptions of self-management, access, and care. *Chest*. Apr 2004;125(4):1359-1367.
42. Watson PW, McKinstry B. A systematic review of interventions to improve recall of medical advice in healthcare consultations. *J R Soc Med*. Jun 2009;102(6):235-243.
43. Lee Y, Lin J. Linking patients' trust in physicians to health outcomes. *Br J Hosp Med (Lond)*. Vol 69 (1)2008:42-46.
44. Drotar D. Physician behavior in the care of pediatric chronic illness: association with health outcomes and treatment adherence. *J Dev Behav Pediatr*. Jun 2009;30(3):246-254.
45. Leget C, Olthuis G. Compassion as a basis for ethics in medical education. *J Med Ethics*. Oct 2007;33(10):617-620.
46. Finset A, Mjaaland TA. The medical consultation viewed as a value chain: a neurobehavioral approach to emotion regulation in doctor-patient interaction. *Patient Educ Couns*. Mar 2009;74(3):323-330.

47. Teutsch C. Patient-doctor communication. *Med Clin North Am.* Sep 2003;87(5):1115-1145.
48. Rosenstock IM, Strecher VJ, Becker MH. Social learning theory and the Health Belief Model. *Health Educ Q.* Summer 1988;15(2):175-183.
49. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot.* Sep-Oct 1997;12(1):38-48.
50. Taylor WC, Hepworth JT, Lees E, et al. Readiness to change physical activity and dietary practices and willingness to consult healthcare providers. *Health Res Policy Syst.* Jun 10 2004;2(1):2.
51. Hansson M, Chotai J, Bodlund O. Patients' beliefs about the cause of their depression. *J Affect Disord.* Jul 2010;124(1-2):54-59.
52. McQuaid EL, Vasquez J, Canino G, et al. Beliefs and barriers to medication use in parents of Latino children with asthma. *Pediatr Pulmonol.* Sep 2009;44(9):892-898.
53. Masand PS. Tolerability and adherence issues in antidepressant therapy. *Clin Ther.* Aug 2003;25(8):2289-2304.
54. *Ganhos de saúde em Portugal: ponto de situação: relatório do Director Geral e Alto Comissário da Saúde.* Lisboa: Direcção-Geral da Saúde;2002. ISBN 972-675-081-4.
55. Rotge JY, Tignol J, Aouizerate B. [Improving the management of depression in primary care: review and prospects]. *Encephale.* Sep 2007;33(4 Pt 1):552-560.
56. Proposta de Plano de Acção para a Reestruturação e Desenvolvimento dos Serviços de Saúde Mental em Portugal 2007-2016. *Alto Comissariado da Saúde.* 2008. <http://www.acs.min-saude.pt/wp-content/blogs.dir/1/files/2008/01/relatorioplanoaccoservicossaudemental.pdf>. Accessed Janeiro 18.
57. Uzun S, Kara B, Yokusoglu M, Arslan F, Yilmaz MB, Karaeren H. The assessment of adherence of hypertensive individuals to treatment and lifestyle change recommendations. *Anadolu Kardiyol Derg.* Apr 2009;9(2):102-109.
58. Haidet P, Paterniti DA. "Building" a history rather than "taking" one: a perspective on information sharing during the medical interview. *Arch Intern Med.* May 26 2003;163(10):1134-1140.
59. Street RL, Jr., Makoul G, Arora NK, Epstein RM. How does communication heal? Pathways linking clinician-patient communication to health outcomes. *Patient Educ Couns.* Mar 2009;74(3):295-301.
60. Haynes RB, Ackloo E, Sahota N, McDonald HP, Yao X. Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008(2):CD000011.

61. Hession M, Rolland C, Kulkarni U, Wise A, Broom J. Systematic review of randomized controlled trials of low-carbohydrate vs. low-fat/low-calorie diets in the management of obesity and its comorbidities. *Obes Rev.* Jan 2009;10(1):36-50.
62. NHS. *Obesity: guidance on the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children.* London: National Institute for Health and Clinical Excellence;2006. Quick reference guide 2.
63. Del Corral P, Chandler-Laney PC, Casazza K, Gower BA, Hunter GR. Effect of dietary adherence with or without exercise on weight loss: a mechanistic approach to a global problem. *J Clin Endocrinol Metab.* May 2009;94(5):1602-1607.
64. Das SK, Saltzman E, Gilhooly CH, et al. Low or moderate dietary energy restriction for long-term weight loss: what works best? *Obesity (Silver Spring).* Nov 2009;17(11):2019-2024.
65. Due A, Larsen TM, Mu H, Hermansen K, Stender S, Astrup A. Comparison of 3 ad libitum diets for weight-loss maintenance, risk of cardiovascular disease, and diabetes: a 6-mo randomized, controlled trial. *Am J Clin Nutr.* Nov 2008;88(5):1232-1241.
66. Aberg GE, G; Rössner, S. Perceived hunger, palatability, and adherence: A comparison of high- and low-fat diets. *Obesity Research & Clinical Practice.* 2008;2(2):101-110.
67. Azadbakht L, Mirmiran P, Esmailzadeh A, Azizi F. Better dietary adherence and weight maintenance achieved by a long-term moderate-fat diet. *Br J Nutr.* Feb 2007;97(2):399-404.
68. Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction: a randomized trial. *JAMA.* Jan 5 2005;293(1):43-53.
69. Nordmann AJ, Nordmann A, Briel M, et al. Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med.* Feb 13 2006;166(3):285-293.
70. Last AR, Wilson SA. Low-carbohydrate diets. *Am Fam Physician.* Jun 1 2006;73(11):1942-1948.
71. Hite AH, Berkowitz VG, Berkowitz K. Low-carbohydrate diet review: shifting the paradigm. *Nutr Clin Pract.* Jun 2011;26(3):300-308.
72. Westman EC, Yancy WS, Edman JS, Tomlin KF, Perkins CE. Effect of 6-month adherence to a very low carbohydrate diet program. *Am J Med.* Jul 2002;113(1):30-36.
73. Galletly C, Moran L, Noakes M, Clifton P, Tomlinson L, Norman R. Psychological benefits of a high-protein, low-carbohydrate diet in obese women with polycystic ovary syndrome--a pilot study. *Appetite.* Nov 2007;49(3):590-593.

74. Das SK, Gilhooly CH, Golden JK, et al. Long-term effects of 2 energy-restricted diets differing in glycemic load on dietary adherence, body composition, and metabolism in CALERIE: a 1-y randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* Apr 2007;85(4):1023-1030.
75. Bellisle F, Dalix AM, De Assis MA, et al. Motivational effects of 12-week moderately restrictive diets with or without special attention to the Glycaemic Index of foods. *Br J Nutr.* Apr 2007;97(4):790-798.
76. Delbridge EA, Prendergast LA, Pritchard JE, Proietto J. One-year weight maintenance after significant weight loss in healthy overweight and obese subjects: does diet composition matter? *Am J Clin Nutr.* Nov 2009;90(5):1203-1214.
77. White C, Drummond S, De Looy A. Comparing advice to decrease both dietary fat and sucrose, or dietary fat only, on weight loss, weight maintenance and perceived quality of life. *Int J Food Sci Nutr.* May 2010;61(3):282-294.
78. Burton-Freeman BM, Keim NL. Glycemic index, cholecystokinin, satiety and disinhibition: is there an unappreciated paradox for overweight women? *Int J Obes (Lond).* Nov 2008;32(11):1647-1654.
79. Atkinson FS, Foster-Powell K, Brand-Miller JC. International tables of glycemic index and glycemic load values: 2008. *Diabetes Care.* Dec 2008;31(12):2281-2283.
80. Niwano Y, Adachi T, Kashimura J, et al. Is glycemic index of food a feasible predictor of appetite, hunger, and satiety? *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* Jun 2009;55(3):201-207.
81. Guttierrez AP, Alfenas Rde C. [Effects of glycemic index on energy balance]. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* Apr 2007;51(3):382-388.
82. Potier M, Darcel N, Tome D. Protein, amino acids and the control of food intake. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* Jan 2009;12(1):54-58.
83. Lindqvist A, Baelemans A, Erlanson-Albertsson C. Effects of sucrose, glucose and fructose on peripheral and central appetite signals. *Regul Pept.* Oct 9 2008;150(1-3):26-32.
84. Halyburton AK, Brinkworth GD, Wilson CJ, et al. Low- and high-carbohydrate weight-loss diets have similar effects on mood but not cognitive performance. *Am J Clin Nutr.* Sep 2007;86(3):580-587.
85. Greenberg I, Stampfer MJ, Schwarzfuchs D, Shai I. Adherence and success in long-term weight loss diets: the dietary intervention randomized controlled trial (DIRECT). *J Am Coll Nutr.* Apr 2009;28(2):159-168.

86. Nackers LM, Ross KM, Perri MG. The Association Between Rate of Initial Weight Loss and Long-Term Success in Obesity Treatment: Does Slow and Steady Win the Race? *Int J Behav Med.* May 5 2010.
87. Alhassan S, Kim S, Bersamin A, King AC, Gardner CD. Dietary adherence and weight loss success among overweight women: results from the A TO Z weight loss study. *Int J Obes (Lond).* Jun 2008;32(6):985-991.
88. Poston WS, Haddock CK, Pinkston MM, et al. Weight loss with meal replacement and meal replacement plus snacks: a randomized trial. *Int J Obes (Lond).* Sep 2005;29(9):1107-1114.
89. Heymsfield SB, van Mierlo CA, van der Knaap HC, Heo M, Frier HI. Weight management using a meal replacement strategy: meta and pooling analysis from six studies. *Int J Obes Relat Metab Disord.* May 2003;27(5):537-549.
90. Packianathan I, Sheikh M, Boniface D, Finer N. Predictors of programme adherence and weight loss in women in an obesity programme using meal replacements. *Diabetes Obes Metab.* Jul 2005;7(4):439-447.
91. Maki KC, Beiseigel JM, Jonnalagadda SS, et al. Whole-grain ready-to-eat oat cereal, as part of a dietary program for weight loss, reduces low-density lipoprotein cholesterol in adults with overweight and obesity more than a dietary program including low-fiber control foods. *J Am Diet Assoc.* Feb 2010;110(2):205-214.
92. Annunziato RA, Timko CA, Crerand CE, et al. A randomized trial examining differential meal replacement adherence in a weight loss maintenance program after one-year follow-up. *Eat Behav.* Aug 2009;10(3):176-183.
93. Gilhooly CH, Das SK, Golden JK, et al. Use of cereal fiber to facilitate adherence to a human caloric restriction program. *Aging Clin Exp Res.* Dec 2008;20(6):513-520.
94. Cheskin LJ, Mitchell AM, Jhaveri AD, et al. Efficacy of meal replacements versus a standard food-based diet for weight loss in type 2 diabetes: a controlled clinical trial. *Diabetes Educ.* Jan-Feb 2008;34(1):118-127.
95. Wal JS, McBurney MI, Cho S, Dhurandhar NV. Ready-to-eat cereal products as meal replacements for weight loss. *Int J Food Sci Nutr.* Aug 2007;58(5):331-340.
96. Davis LM, Coleman C, Kiel J, et al. Efficacy of a meal replacement diet plan compared to a food-based diet plan after a period of weight loss and weight maintenance: a randomized controlled trial. *Nutr J.* 2010;9:11.
97. Lang A, Froelicher ES. Management of overweight and obesity in adults: behavioral intervention for long-term weight loss and maintenance. *Eur J Cardiovasc Nurs.* Jun 2006;5(2):102-114.

98. Sodlerlund A, Fischer A, Johansson T. Physical activity, diet and behaviour modification in the treatment of overweight and obese adults: a systematic review. *Perspect Public Health*. May 2009;129(3):132-142.
99. Wadden TA, Butryn ML, Wilson C. Lifestyle modification for the management of obesity. *Gastroenterology*. May 2007;132(6):2226-2238.
100. Wadden TA PS. *Behavioral assessment of the obese patient*. 2nd edition ed. new York: Rhe Guilford Press; 2002.
101. Gandjour A, Westenhofer J, Wirth A, Fuchs C, Lauterbach KW. Development process of an evidence-based guideline for the treatment of obesity. *Int J Qual Health Care*. Aug 2001;13(4):325-332.
102. Barker M, Swift JA. The application of psychological theory to nutrition behaviour change. *Proc Nutr Soc*. May 2009;68(2):205-209.
103. Martins RK, McNeil DW. Review of Motivational Interviewing in promoting health behaviors. *Clin Psychol Rev*. Jun 2009;29(4):283-293.
104. Werrij MQ, Jansen A, Mulkens S, Elgersma HJ, Ament AJ, Hospers HJ. Adding cognitive therapy to dietetic treatment is associated with less relapse in obesity. *J Psychosom Res*. Oct 2009;67(4):315-324.
105. Williamson DA, Anton SD, Han H, et al. Adherence is a multi-dimensional construct in the POUNDS LOST trial. *J Behav Med*. Feb 2010;33(1):35-46.
106. Mata J, Todd PM, Lippke S. When weight management lasts. Lower perceived rule complexity increases adherence. *Appetite*. Feb 2010;54(1):37-43.
107. Warziski MT, Sereika SM, Styn MA, Music E, Burke LE. Changes in self-efficacy and dietary adherence: the impact on weight loss in the PREFER study. *J Behav Med*. Feb 2008;31(1):81-92.
108. Burke LE, Choo J, Music E, et al. PREFER study: a randomized clinical trial testing treatment preference and two dietary options in behavioral weight management--rationale, design and baseline characteristics. *Contemp Clin Trials*. Feb 2006;27(1):34-48.
109. Acharya SD, Elci OU, Sereika SM, et al. Adherence to a behavioral weight loss treatment program enhances weight loss and improvements in biomarkers. *Patient Prefer Adherence*. 2009;3:151-160.
110. van Gool CH, Penninx BW, Kempen GI, et al. Determinants of high and low attendance to diet and exercise interventions among overweight and obese older adults. Results from the arthritis, diet, and activity promotion trial. *Contemp Clin Trials*. Jun 2006;27(3):227-237.

111. Fabricatore AN, Wadden TA, Moore RH, Butryn ML, Heymsfield SB, Nguyen AM. Predictors of attrition and weight loss success: Results from a randomized controlled trial. *Behav Res Ther.* Aug 2009;47(8):685-691.
112. Bautista-Castano I, Molina-Cabrillana J, Montoya-Alonso JA, Serra-Majem L. Variables predictive of adherence to diet and physical activity recommendations in the treatment of obesity and overweight, in a group of Spanish subjects. *Int J Obes Relat Metab Disord.* May 2004;28(5):697-705.
113. Dalle Grave R, Calugi S, Corica F, Di Domizio S, Marchesini G. Psychological variables associated with weight loss in obese patients seeking treatment at medical centers. *J Am Diet Assoc.* Dec 2009;109(12):2010-2016.
114. Webber KH, Gabriele JM, Tate DF, Dignan MB. The effect of a motivational intervention on weight loss is moderated by level of baseline controlled motivation. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010;7:4.
115. Carels RA, Young KM, Wott CB, et al. Weight bias and weight loss treatment outcomes in treatment-seeking adults. *Ann Behav Med.* Jun 2009;37(3):350-355.
116. Murawski ME, Milsom VA, Ross KM, et al. Problem solving, treatment adherence, and weight-loss outcome among women participating in lifestyle treatment for obesity. *Eat Behav.* Aug 2009;10(3):146-151.
117. Riebe D, Blissmer B, Greene G, et al. Long-term maintenance of exercise and healthy eating behaviors in overweight adults. *Prev Med.* Jun 2005;40(6):769-778.
118. Jeffery RW, Linde JA, Finch EA, Rothman AJ, King CM. A satisfaction enhancement intervention for long-term weight loss. *Obesity (Silver Spring).* May 2006;14(5):863-869.
119. Snyder M, Gangestad S. On the nature of self-monitoring: matters of assessment, matters of validity. *J Pers Soc Psychol.* Jul 1986;51(1):125-139.
120. Spahn JM, Reeves RS, Keim KS, et al. State of the evidence regarding behavior change theories and strategies in nutrition counseling to facilitate health and food behavior change. *J Am Diet Assoc.* Jun 2010;110(6):879-891.
121. Burke LE, Warziski M, Starrett T, et al. Self-monitoring dietary intake: current and future practices. *J Ren Nutr.* Jul 2005;15(3):281-290.
122. Burke LE, Sereika SM, Music E, Warziski M, Styn MA, Stone A. Using instrumented paper diaries to document self-monitoring patterns in weight loss. *Contemp Clin Trials.* Mar 2008;29(2):182-193.

123. Carels RA, Young KM, Coit C, Clayton AM, Spencer A, Hobbs M. Can following the caloric restriction recommendations from the Dietary Guidelines for Americans help individuals lose weight? *Eat Behav.* Aug 2008;9(3):328-335.
124. Yon BA, Johnson RK, Harvey-Berino J, Gold BC, Howard AB. Personal digital assistants are comparable to traditional diaries for dietary self-monitoring during a weight loss program. *J Behav Med.* Apr 2007;30(2):165-175.
125. Burke LE, Styn MA, Glanz K, et al. SMART trial: A randomized clinical trial of self-monitoring in behavioral weight management-design and baseline findings. *Contemp Clin Trials.* Nov 2009;30(6):540-551.
126. Mossavar-Rahmani Y, Henry H, Rodabough R, et al. Additional self-monitoring tools in the dietary modification component of The Women's Health Initiative. *J Am Diet Assoc.* Jan 2004;104(1):76-85.
127. Tinker LF, Patterson RE, Kristal AR, et al. Measurement characteristics of 2 different self-monitoring tools used in a dietary intervention study. *J Am Diet Assoc.* Sep 2001;101(9):1031-1040.
128. Burke LE, Swigart V, Warziski Turk M, Derro N, Ewing LJ. Experiences of self-monitoring: successes and struggles during treatment for weight loss. *Qual Health Res.* Jun 2009;19(6):815-828.
129. Cortez Faria F. Eficácia de uma dieta hipoglicídica em indivíduos com excesso de peso e obesidade: Farmodietica.Lda; 2010.
130. EFSA Panel on Dietetic Products NaAN. *Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to chitosan and reduction in body weight (ID 679, 1499), maintenance of normal blood LDL-cholesterol concentrations (ID 4663), reduction of intestinal transit time (ID 4664) and reduction of inflammation (ID 1985) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006:* EFSA;2011.
131. Jull AB, Ni Mhurchu C, Bennett DA, Dunshea-Mooij CA, Rodgers A. Chitosan for overweight or obesity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008(3):CD003892.
132. Onakpoya IJ, Wider B, Pittler MH, Ernst E. Food supplements for body weight reduction: a systematic review of systematic reviews. *Obesity (Silver Spring).* Feb 2011;19(2):239-244.
133. Tian XL, Tian DF, Wang ZY, Mo FK. Synthesis and Evaluation of Chitosan-Vitamin C complex. *Indian J Pharm Sci.* Jul 2009;71(4):371-376.
134. Power M, Pratley R. Alternative and complementary treatments for metabolic syndrome. *Curr Diab Rep.* Jun 2011;11(3):173-178.

135. Hess JR, Birkett AM, Thomas W, Slavin JL. Effects of short-chain fructooligosaccharides on satiety responses in healthy men and women. *Appetite*. Feb 2011;56(1):128-134.
136. Russo F, Clemente C, Linsalata M, et al. Effects of a diet with inulin-enriched pasta on gut peptides and gastric emptying rates in healthy young volunteers. *Eur J Nutr*. Jun 2011;50(4):271-277.
137. Braun L. CM. *Herbs & Natural Supplements: An Evidence-Based Guide*. 3rd Edition ed: Elsevier Australia; 2010.
138. Yeh GY, Eisenberg DM, Kaptchuk TJ, Phillips RS. Systematic review of herbs and dietary supplements for glycemic control in diabetes. *Diabetes Care*. Apr 2003;26(4):1277-1294.
139. COM. *Relatório da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu relativo à utilização de substâncias que não sejam vitaminas nem minerais nos suplementos alimentares*. Bruxelas: Comissão da Comunidades Europeias;2008.
140. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, Jebb SA, Murgatroyd PR, Sakamoto Y. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr*. Sep 2000;72(3):694-701.
141. Teixeira PJ, Silva MN, Coutinho SR, et al. Mediators of weight loss and weight loss maintenance in middle-aged women. *Obesity (Silver Spring)*. Apr 2010;18(4):725-735.
142. Mela DJ. Determinants of food choice: relationships with obesity and weight control. *Obes Res*. Nov 2001;9 Suppl 4:249S-255S.
143. Haahr M. 1998-2011; <http://www.random.org/>. Accessed 14 Novembro, 2010.
144. Egger G. Are meal replacements an effective clinical tool for weight loss? *Med J Aust*. Jan 16 2006;184(2):52-53.
145. EFSA Panel on Dietetic Products NaAN. *Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to meal replacements for weight control (as defined in Directive 96/8/EC on energy restricted diets for weight loss) and reduction in body weight (ID 1417), and maintenance of body weight after weight loss (ID 1418) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006*2010.
146. Teixeira PS, M. Para os Profissionais - Da teoria à Implementação Prática. In: Lidel, ed. *Repensar o Peso - Princípios e Métodos Testados para Controlar o seu Peso*. Lisboa, Porto: Lidel; 2009:332-337.
147. Teixeira PS, M. Barreiras e soluções para o controlo do peso. In: Lidel, ed. *Repensar o Peso - Princípios e Métodos Testados para Controlar o seu Peso*. Lisboa, Porto: Lidel; 2009:191-235.
148. do Carmo IS, O; Camolas, J; Vieira, J. *Obesidade em Portugal e no Mundo*2008.

149. Stunkard AJ, Messick S. The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J Psychosom Res.* 1985;29(1):71-83.
150. Moreira PA, L; Sampaio, D; Vaz-Almeida, MD. Escala para avaliação do comportamento alimentar: Adaptação portuguesa em jovens universitários saudáveis. In: M. Gonçalves IR, S. Araujo, et al., ed. *Avaliação psicológica: Formas e contextos.* Vol V. Braga: Apport; 1997:641-658.
151. Pais-Ribeiro JL. Adaptação de uma Escala de Avaliação da Auto-eficácia Geral. In: Ribeiro LAEl, ed. *Avaliação Psicológica: formas e contextos.* Braga: Apport; 1995:163-176.
152. Andrade L, Gorenstein C, Vieira Filho AH, Tung TC, Artes R. Psychometric properties of the Portuguese version of the State-Trait Anxiety Inventory applied to college students: factor analysis and relation to the Beck Depression Inventory. *Braz J Med Biol Res.* Mar 2001;34(3):367-374.
153. Vasconcelos-Raposo JF, HM; Mano, M; Martins E;. Relação entre exercício físico, depressão e índice de massa corporal. *Motricidade.* 2009;5(1):21-32.
154. Gorenstein C, Andrade L, Vieira Filho AH, Tung TC, Artes R. Psychometric properties of the Portuguese version of the Beck Depression Inventory on Brazilian college students. *J Clin Psychol.* May 1999;55(5):553-562.
155. Kendall PC, Hollon SD, Beck AT, Hammen CL, Ingram RE. Issues and Recommendations Regarding Use of the Beck Depression Inventory. *Cognitive Ther Res.* Jun 1987;11(3):289-299.
156. Maroco J. *Análise Estatística Com Utilização do SPSS.* 3ª edição ed. Lisboa: Edições Sílabo; 2010.
157. Maroco J. *Análise Estatística Com Utilização do SPSS.* 3ª edição ed. Lisboa: Edições Sílabo; 210.
158. Teixeira PJ PA, Branco TL, Martins SS,, Minderico CS BJ, Silva AM, Sardinha LB. Who will lose weight? A reexamination of predictors of weight loss in women. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2004;1(12).
159. Teixeira PJ, Going SB, Houtkooper LB, et al. Pretreatment predictors of attrition and successful weight management in women. *Int J Obesity.* Sep 2004;28(9):1124-1133.
160. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation.* Dec 17 2002;106(25):3143-3421.
161. Seidell JC. Waist circumference and waist/hip ratio in relation to all-cause mortality, cancer and sleep apnea. *Eur J Clin Nutr.* Jan 2010;64(1):35-41.
162. Moroshko I, Brennan L, O'Brien P. Predictors of dropout in weight loss interventions: a systematic review of the literature. *Obes Rev.* Nov 2011;12(11):912-934.

163. Mauro M, Taylor V, Wharton S, Sharma AM. Barriers to obesity treatment. *Eur J Intern Med.* May 2008;19(3):173-180.
164. Savage JS, Hoffman L, Birch LL. Dieting, restraint, and disinhibition predict women's weight change over 6 y. *Am J Clin Nutr.* Jul 2009;90(1):33-40.
165. Jones M, Grilo CM, Masheb RM, White MA. Psychological and behavioral correlates of excess weight: misperception of obese status among persons with Class II obesity. *Int J Eat Disord.* Nov 1 2010;43(7):628-632.
166. Brook JS, Zhang C, Saar NS, Brook DW. Psychosocial predictors, higher body mass index, and aspects of neurocognitive dysfunction. *Percept Mot Skills.* Feb 2009;108(1):181-195.
167. Violante R, Santoro S, Gonzalez C. [Prevalence of depression and anxiety in a cohort of 761 obese patients: impact in adherence to therapy and its outcome]. *Vertex.* Mar-Apr 2011;22(96):85-93.
168. Hainer V, Kunesova M, Bellisle F, Hill M, Braunerova R, Wagenknecht M. Psychobehavioral and nutritional predictors of weight loss in obese women treated with sibutramine. *Int J Obes (Lond).* Feb 2005;29(2):208-216.
169. Delahanty LM, Meigs JB, Hayden D, Williamson DA, Nathan DM. Psychological and behavioral correlates of baseline BMI in the diabetes prevention program (DPP). *Diabetes Care.* Nov 2002;25(11):1992-1998.
170. Finley CE, Barlow CE, Greenway FL, Rock CL, Rolls BJ, Blair SN. Retention rates and weight loss in a commercial weight loss program. *Int J Obes (Lond).* Feb 2007;31(2):292-298.
171. Helsel DL, Jakicic JM, Otto AD. Comparison of techniques for self-monitoring eating and exercise behaviors on weight loss in a correspondence-based intervention. *J Am Diet Assoc.* Oct 2007;107(10):1807-1810.
172. Furlow EA, Anderson JW. A systematic review of targeted outcomes associated with a medically supervised commercial weight-loss program. *J Am Diet Assoc.* Aug 2009;109(8):1417-1421.
173. Ashley JM, Herzog H, Clodfelter S, Bovee V, Schrage J, Pritsos C. Nutrient adequacy during weight loss interventions: a randomized study in women comparing the dietary intake in a meal replacement group with a traditional food group. *Nutr J.* 2007;6:12.
174. Burke LE, Wang J, Sevick MA. Self-monitoring in weight loss: a systematic review of the literature. *J Am Diet Assoc.* Jan 2011;111(1):92-102.
175. Elfhag K, Rossner S. Initial weight loss is the best predictor for success in obesity treatment and sociodemographic liabilities increase risk for drop-out. *Patient Education and Counseling.* Jun 2010;79(3):361-366.

176. Dalle Grave R, Cuzzolaro M, Calugi S, Tomasi F, Temperilli F, Marchesini G. The effect of obesity management on body image in patients seeking treatment at medical centers. *Obesity (Silver Spring)*. Sep 2007;15(9):2320-2327.
177. Kreider RB, Serra M, Beavers KM, et al. A Structured Diet and Exercise Program Promotes Favorable Changes in Weight Loss, Body Composition, and Weight Maintenance. *Journal of the American Dietetic Association*. Jun 2011;111(6):828-843.
178. Pearson E. Goal setting as a health behavior change strategy in overweight and obese adults: A systematic literature review examining intervention components. *Patient Education and Counseling*. Epub ahead of print 2011.
179. Johnson F, Wardle J. The association between weight loss and engagement with a web-based food and exercise diary in a commercial weight loss programme: a retrospective analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. Aug 2 2011;8.
180. Tate DF, Jackvony EH, Wing RR. A randomized trial comparing human e-mail counseling, computer-automated tailored counseling, and no counseling in an Internet weight loss program. *Arch Intern Med*. Aug 14-28 2006;166(15):1620-1625.
181. Ball K, Crawford D. Socioeconomic status and weight change in adults: a review. *Soc Sci Med*. May 2005;60(9):1987-2010.
182. Elfhag K, Rossner S. Who succeeds in maintaining weight loss? A conceptual review of factors associated with weight loss maintenance and weight regain. *Obes Rev*. Feb 2005;6(1):67-85.
183. Somerset SM, Graham L, Markwell K. Depression scores predict adherence in a dietary weight loss intervention trial. *Clin Nutr*. Oct 2011;30(5):593-598.
184. Mattes RD. Ready-to-eat cereal used as a meal replacement promotes weight loss in humans. *J Am Coll Nutr*. Dec 2002;21(6):570-577.
185. Butryn ML, Thomas JG, Lowe MR. Reductions in internal disinhibition during weight loss predict better weight loss maintenance. *Obesity (Silver Spring)*. May 2009;17(5):1101-1103.
186. Wamsteker EW, Geenen R, Iestra J, Larsen JK, Zelissen PM, van Staveren WA. Obesity-related beliefs predict weight loss after an 8-week low-calorie diet. *J Am Diet Assoc*. Mar 2005;105(3):441-444.
187. Messier V, Hayek J, Karelis AD, et al. Anthropometric, metabolic, psychosocial and dietary factors associated with dropout in overweight and obese postmenopausal women engaged in a 6-month weight loss programme: a MONET study. *Br J Nutr*. Apr 2010;103(8):1230-1235.

188. Bryant EJ, Caudwell P, Hopkins ME, King NA, Blundell JE. Psycho-markers of weight loss. The roles of TFEQ Disinhibition and Restraint in exercise-induced weight management. *Appetite*. Sep 29 2011;58(1):234-241.
189. Bryant EJ, King NA, Blundell JE. Disinhibition: its effects on appetite and weight regulation. *Obes Rev*. Sep 2008;9(5):409-419.
190. Sorensen LB, Moller P, Flint A, Martens M, Raben A. Effect of sensory perception of foods on appetite and food intake: a review of studies on humans. *Int J Obes Relat Metab Disord*. Oct 2003;27(10):1152-1166.
191. Nickols-Richardson SM, Coleman MD, Volpe JJ, Hosig KW. Perceived hunger is lower and weight loss is greater in overweight premenopausal women consuming a low-carbohydrate/high-protein vs high-carbohydrate/low-fat diet. *J Am Diet Assoc*. Sep 2005;105(9):1433-1437.

## APÊNDICES E ANEXOS

### Apêndice I – Termo de consentimento livre, informado e esclarecido.

#### Termo de Consentimento Informado Livre e Esclarecido

N.º ID: \_\_\_\_\_

Foi convidado(a) como voluntário(a) para participar na seguinte pesquisa: Influência da aplicação de estratégias de aconselhamento nutricional e comportamental na adesão a um programa de perda de peso.

A sua participação é indispensável, pois apesar dos tratamentos dietéticos serem eficazes na perda de peso, a manutenção dos resultados conseguidos a longo prazo ainda constitui um desafio. Deste modo, serão introduzidos no seu tratamento estratégias que se destinam a aumentar a adesão à dieta e ao tratamento em geral. Estes procedimentos irão decorrer ao longo das consultas e têm como objectivo último promover a manutenção do peso perdido, após a alta. Para isso irá ser-lhe pedido o preenchimento de questionários ao longo do tempo, podendo ser contactado(a) mesmo após a alta das consultas.

O/ A senhor(a) será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Para além disso, pode recusar-se a participar, retirar o seu consentimento bem como interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios, não estando subjacente qualquer custo ou recompensa financeira.

Os investigadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da investigação permanecerão confidenciais, assim como só serão utilizados numa outra pesquisa sob a sua permissão. Caso o estudo seja publicado não haverá nenhuma forma de o/ a identificar. Este documento será arquivado sob a alçada da Faculdade de Medicina de Lisboa, podendo requisitar uma cópia se desejar.

#### DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE

Eu, \_\_\_\_\_ fui informado(a) dos objectivos da pesquisa, de maneira clara e detalhada, tendo esclarecido as minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações, desistir ou recusar-me a responder se assim o desejar. A investigadora Catarina Félix e Cachão certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Assim, declaro que concordo participar neste estudo.

#### Professor orientador:

Doutora Luísa Veiga

Assinatura \_\_\_\_\_ Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_

#### Mestranda:

Dietista Catarina Félix e Cachão:

Assinatura \_\_\_\_\_ Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_

**Apêndice II – Ingredientes e valores nutricionais das barras de refeição**

Valores nutricionais/ barra	Frutos vermelhos e iogurte		Chocolate e caramelo	
	/60g	/100g	/60g	/100g
Energia (kcal/ kj)	225/ 948	375/ 1580	215/ 915	359/ 1525
Proteínas (g)	14,4	24	14,5	24,1
Glícidos (g)	29	48,4	27,7	46,2
dos quais açúcares	16,5	27,5	15,8	26,4
Lípidos (g)	5,9	9,9	6,18	10,3
dos quais saturados	3,3	5,5	3,3	5,5
Fibra (g)	4	6,7	4	6,7
Sódio (mg)	240	400	240	400
Vitamina A (µg) (26%*)	210	350	210	350
Vitamina D (µg) (40%*)	2	3,33	2	3,33
Vitamina E (mg) (40%*)	4	6,7	4	6,7
Vitamina C (mg) (30%*)	18	30	18	30
Vitamina B1 (mg) (36%*)	0,5	0,83	0,5	0,83
Vitamina B2 (mg) (31%*)	0,49	0,81	0,49	0,81
Vitamina B3 (mg) (34%*)	6,18	10,3	6,18	10,3
Vitamina B6 (mg) (30%*)	0,6	1	0,6	1
Ácido fólico (µg) (35%*)	69	115	69	115
Vitamina B12 (µg) (54%*)	0,54	0,9	0,54	0,9
Vitamina H (µg) (20%*)	30	50	30	50
Vitamina B5 (µg) (25%*)	1,5	2,5	1,5	2,5
Cálcio (mg) (30%*)	240	400	240	400
Fósforo (mg) (39%*)	308	513	308	513
Ferro (mg) (41%*)	5,76	9,6	5,76	9,6
Magnésio (mg) (18%*)	54	90	54	90
Zinco (mg) (23%*)	3,42	5,7	3,42	5,7
Iodo (µg) (26%*)	39	65	39	65
Potássio (mg) (13%*)	500	833	500	833
Cobre (mg) (38%*)	0,42	0,7	0,42	0,7
Selénio (µg) (28%*)	19,5	32,5	19,5	32,5
Manganésio (mg) (12%*)	0,42	0,7	0,42	0,7

**Nota:** \* DDR – Dose diária recomendada

**Ingredientes barra de frutos vermelhos e iogurte:** Nogates de soja (proteína de soja, amido de tapioca, arroz, malte, sal), xarope de glucose, cobertura de iogurte 10% (açúcar, gordura vegetal, lactose, leite em pó, emulsionante E322), arandos 7%, oligofrutose, fibra de maçã, aveia, açúcar, agente de volume (polidextrose), puré de morango (2%) e maçã, gordura vegetal, corante vegetal, aromatizantes, gelificante (pectina). Vitaminas e minerais (fosfato dipotássico, carbonato de cálcio, vitaminas C, B3, E, B5, B6, D, B2, B1, A, H, M, óxido de magnésio, pirofosfato de ferro, óxido de zinco, carbonato de cobre, iodeto de potássio. Pedacos de nozes e cereais.

**Ingredientes barra de caramelo e chocolate:** Nogates de soja (proteína de soja, amido de tapioca, arroz, malte, sal), chocolate de leite 15% (açúcar, leite em pó, manteiga de cacau, pasta de cacau, gordura de leite, emulsionante E322); xarope de glucose, agente de volume (polidextrose), humectante, glicerol, inulina, fibra de maçã, tâmara em pasta, gordura vegetal, açúcar, aveia, emulsionante E322, aromatizantes, gelificante (pectina). Vitaminas e minerais (fosfato dipotássico, carbonato de cálcio, vitaminas C, B3, E, B5, B6, D, B2, B1, A, H, M, óxido de magnésio, pirofosfato de ferro, óxido de zinco, carbonato de cobre, iodeto de potássio. Pedacos de nozes e cereais.

### Apêndice III – Registo alimentar

Escreva tudo o queingere (alimentos e bebidas) durante uma semana, de acordo com a hora e com a porção. Os erros alimentares também devem ser descritos. Na coluna “observações” pode escrever o que quiser. Veja o exemplo:

Dia	Diário	Observações
<b>Exemplo</b>	9:00h: 1 caneca de chá + 1 fatia de pão de aveia + 1 fatia fiambre de peru; 11:30h: 1 iogurte líquido de morango + 2 claras de ovo cozidas 14:00h: 1 posta de pescada no forno, sem molho + grelos de nabo + 1 café 16:30h: 1 maçã + 1 gelatina 19:00h: 1 fatia de pão de aveia + omeleta com 2 claras e 1 fatia de fiambre 21:00h: 2 hambúrgueres de vaca grelhados + salada de rucula, orégãos, queijo mozzarella ralado e azeite 23:30h: 1 copo de leite magro com cevada e adoçante	Sentimento: Ao almoço senti-me ansioso(a) mas consegui resistir à sobremesa; Dúvida: pode-se comer hambúrguer? Erro alimentar: 1 quadrado de chocolate negro após o jantar. Exercício: corrida 30 minutos Almoço com namorado = erro alimentar
<b>2.<sup>a</sup> feira</b>	____ : ____ h: _____ ____ : ____ h: _____ ____ : ____ h: _____ _____ ____ : ____ h: _____ ____ : ____ h: _____ ____ : ____ h: _____ _____ ____ : ____ h: _____	
<b>3.<sup>a</sup> feira</b>		
<b>4.<sup>a</sup> feira</b>		
<b>5.<sup>a</sup> feira</b>		
<b>6.<sup>a</sup> feira</b>		
<b>Sábado</b>		
<b>Domingo</b>		

## Apêndice IV – Junção das escalas cognitivo-comportamentais

ID: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_/\_\_\_/201\_\_

I. De seguida vai encontrar um conjunto de afirmações acerca da maneira como pensa ou age. À frente de cada afirmação encontra 4 letras (A – discordo totalmente; B – discordo da maior parte; C – concordo na maior parte; D – concordo totalmente). Não há respostas certas ou erradas, todas as respostas são possíveis, já que estas devem reflectir o mais possível a forma como costuma pensar ou agir. Assinale apenas **uma** das letras.

	Discordo totalmente	Discordo na maior parte	Concordo na maior parte	Concordo totalmente
1. Quando sinto o aroma de um alimento saboroso, ou vejo um alimento com aspecto delicioso, tenho dificuldade em evitar comê-lo mesmo que tenha acabado de comer	A	B	C	D
2. Em ocasiões sociais, como por exemplo festas, geralmente como demais	A	B	C	D
3. Tenho normalmente tanta fome que como mais do que três refeições por dia	A	B	C	D
4. Quando já comi o que penso ser a minha "dose" certa de calorias, geralmente consigo parar de comer	A	B	C	D
5. É muito difícil para mim fazer dieta porque fico com muita fome	A	B	C	D
6. Como deliberadamente pequenas porções de comida como forma de controlar o peso	A	B	C	D
7. Às vezes os alimentos sabem tão bem que continuo a comê-los mesmo quando já não tenho fome	A	B	C	D
8. Uma vez que sinto frequentemente fome, gostava que um dietista me dissesse, enquanto estou a comer, se já comi o suficiente ou se podia comer mais um pouco	A	B	C	D
9. Dou por mim a comer quando me sinto ansioso	A	B	C	D
10. A vida é demasiado curta para me preocupar com dietas	A	B	C	D
11. Uma vez que o meu peso sobe e desce, por vezes faço dieta	A	B	C	D
12. Às vezes sinto tanta fome que tenho logo que comer qualquer coisa	A	B	C	D
13. Quando estou com alguém que come demasiadamente, eu também como em excesso	A	B	C	D
14. Tenho uma boa noção das calorias existentes nos alimentos comuns	A	B	C	D
15. Às vezes quando começo a comer, parece que não consigo parar	A	B	C	D
16. Não me é difícil deixar comida no prato	A	B	C	D
17. A certas horas do dia sinto fome porque me habituei a comer nessa altura	A	B	C	D
18. Quando faço dieta e como um alimento que não é permitido, durante um certo período de tempo como menos para compensar	A	B	C	D
19. Estar com alguém que está a comer deixa-me muitas vezes com fome suficiente para comer também	A	B	C	D
20. Quando me sinto deprimido geralmente como excessivamente	A	B	C	D
21. Gosto demasiado de comer para estragar tudo a contar calorias ou a controlar o peso	A	B	C	D
22. Quando vejo um alimento realmente muito apetitoso geralmente fico com tanta fome que tenho que comer	A	B	C	D
23. Geralmente paro de comer quando ainda não estou realmente "cheio", como forma consciente de limitar a quantidade do que ingiro	A	B	C	D
24. Fico tão esfomeado que o meu estômago parece muitas vezes estar sempre vazio	A	B	C	D
25. O meu peso raramente variou nos últimos anos	A	B	C	D
26. Sinto-me sempre de tal maneira esfomeado, que me é muito difícil parar de comer antes de acabar tudo o que tenho no prato	A	B	C	D
27. Quando me sinto só consolo-me a comer	A	B	C	D
28. Contenho-me no que como para não ganhar peso	A	B	C	D
29. Às vezes, ao fim da tarde ou durante a noite, fico com muita fome	A	B	C	D
30. Como tudo o que quero e sempre que me apetece	A	B	C	D
31. Mesmo sem pensar nisso, demoro muito tempo a comer	A	B	C	D
32. Calculo as calorias dos alimentos que ingiro de forma a controlar o meu peso	A	B	C	D
33. Não como certos alimentos porque me fazem engordar	A	B	C	D
34. Tenho sempre fome suficiente para comer a qualquer momento	A	B	C	D
35. Presto muita atenção a eventuais modificações do meu corpo	A	B	C	D
36. Quando estou a fazer dieta, se como um alimento que não é permitido, acabo depois por comer ainda mais e ingerir alimentos muito calóricos	A	B	C	D

**II. Para cada questão marque uma cruz [X] na casa que antecede uma única das respostas.**

37. Com que frequência faz dieta como forma de controlar o peso?
- Raramente
  - Às vezes
  - Frequentemente
  - Sempre
38. Uma flutuação de peso de 2 a 2,5 Kg afectaria a sua alimentação?
- Nada
  - Um pouco
  - Moderadamente
  - Muito
39. Com que frequência sente fome?
- Só às refeições
  - Às refeições e, por vezes, entre as refeições
  - Às refeições e, frequentemente, entre as refeições
  - Quase sempre
40. Os sentimentos de culpa que sente quando come demais ajudam-no a limitar a ingestão de alimentos?
- Nunca
  - Raramente
  - Geralmente
  - Sempre
41. Que dificuldade teria se parasse de comer a meio de um jantar e tivesse que se manter sem comer nas 4 horas seguintes?
- Fácil
  - Ligeiramente difícil
  - Razoavelmente difícil
  - Muito difícil
42. Quanto consciente está daquilo que come?
- Nada
  - Pouco
  - Moderadamente
  - Extremamente
43. Com que frequência evita abastecer-se de alimentos que acha tentadores mas demasiado calóricos?
- Quase nunca
  - Às vezes
  - Geralmente
  - Quase sempre
44. Qual a probabilidade de comprar alimentos “light” ou de baixo valor calórico (iogurtes dietéticos tipo “Linha Zero”, “Cola Diet”, leite magro)?
- Não é provável
  - Pouco provável
  - Moderadamente provável
  - Muito provável
45. Come de forma equilibrada na presença de outras pessoas e excessivamente quando está sozinho?
- Nunca
  - Raramente
  - Geralmente
  - Sempre
46. Qual a probabilidade de intencionalmente comer devagar para diminuir a quantidade do que come?
- Não é provável
  - Pouco provável
  - Moderadamente provável
  - Muito provável

47. Com que frequência não come sobremesa porque já não tem fome?
- Menos do que 1 vez por mês
  - Pelo menos 1 vez por mês mas menos do que 1 vez por semana
  - Entre 1 e 3 vezes por semana
  - 4 ou mais vezes por semana
48. Qual a probabilidade de conscientemente comer menos do que o que realmente gostaria de comer?
- Não é provável
  - Pouco provável
  - Moderadamente provável
  - Muito provável
49. Tem episódios em que come excessivamente mesmo sem ter fome?
- Nunca
  - Menos do que 1 vez por mês
  - Pelo menos 1 vez por mês mas menos do que 1 vez por semana
  - 1 ou mais vezes por semana
50. Numa escala de 0 a 5, em que 0 significa não fazer qualquer restrição alimentar (comer o que quiser e quando quiser) e 5 traduz o máximo de restrição (limitar constantemente a ingestão de alimentos sem nunca ceder), assinale com uma cruz [X] o número que traduziria o seu comportamento?
- Come sempre o que quer e quando quer (0)
  - A maior parte das vezes come o que quer e quando quer (1)
  - Geralmente come o que quer e quando quer (2)
  - Geralmente limita a ingestão mas às vezes come tudo o que lhe apetece (3)
  - A maior parte das vezes limita a ingestão e raramente come tudo o que lhe apetece (4)
  - Limita sempre a ingestão de alimentos e nunca come tudo o que lhe apetece (5)
51. Em que medida a seguinte frase corresponde ao seu comportamento alimentar: "Começo a fazer dieta de manhã, mas porque acontecem tantas coisas durante o dia, quando chego à noite já desisti e como aquilo que quero, prometendo a mim mesmo iniciar a dieta no dia seguinte".
- 1 = Não sou nada assim
  - 2 = Normalmente não sou assim
  - 3 = É uma descrição razoável do meu comportamento
  - 4 = Descreve-me perfeitamente

III. O próximo questionário consiste em 19 afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada frase faça **um círculo** à volta da letra (A; B; C; D; E) que melhor descreve a maneira como se tem sentido nesta semana, incluindo hoje.

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
1- Sinto que não sou tão bom como os outros	A	B	C	D	E
2- Eu sinto que não sou querido(a)	A	B	C	D	E
3- Sinto-me sem esperança	A	B	C	D	E
4- Nada funciona bem para mim	A	B	C	D	E
5- Eu estou confuso(a) acerca do tipo de pessoa que eu sou	A	B	C	D	E
6- Eu não sinto satisfação com aquilo que faço	A	B	C	D	E
7- Eu sinto que não tenho controlo naquilo que acontece	A	B	C	D	E
8- Eu já pensei em morrer	A	B	C	D	E
9- Apetece-me chorar muitas vezes	A	B	C	D	E
10- Sinto-me triste a maior parte do tempo	A	B	C	D	E
11- O meu coração sente-se mal	A	B	C	D	E
12- Eu estou mais mal-humorado(a) do que anteriormente	A	B	C	D	E
13- Demoro muito tempo a decidir sobre qualquer coisa	A	B	C	D	E
14- Demoro muito tempo a fazer as coisas	A	B	C	D	E
15- Eu não consigo pensar bem	A	B	C	D	E
16- Eu não consigo concentrar-me nos meus estudos como antes	A	B	C	D	E
17- A maior parte do tempo sinto que não tenho energia para fazer as coisas	A	B	C	D	E
18- Não me apetece fazer nada	A	B	C	D	E
19- Não gosto de sair com amigos e conhecer pessoas	A	B	C	D	E



**Anexo I** – Poster “Eficácia de uma dieta hipoglicídica em indivíduos com excesso de peso e obesidade”, apresentado no 13º Congresso Português de Obesidade (Novembro, 2009) e no V Congresso Internacional das Tecnologias da Saúde (Maio, 2010).

## Eficácia de uma Dieta Hipoglicídica em Indivíduos com Excesso de Peso e Obesidade

Filipa Cortez Faria  
Farmodietica. filipacortez@farmodietica.com

### Abstract

As dietas hipoglicídicas têm vindo a ganhar um papel de destaque no tratamento do excesso de peso e da obesidade. Em contraposição às abordagens clássicas de redução do peso, que se baseiam em dietas hipocalóricas e hipolipídicas, foi desenvolvido um programa de perda de peso, dividido em 3 fases, cuja abordagem nutricional se baseia na restrição dos hidratos de carbono e num baixo índice glicémico. Na primeira fase da dieta restringiu-se o aporte glucídico para cerca de 30 gr/dia, na segunda fase para 50 gr/dia e na terceira e última fase para cerca de 140 gr/dia, privilegiando-se os alimentos com menor índice glicémico. No sentido de determinar a eficácia deste programa de perda de peso foi utilizada uma amostra de conveniência de 114 indivíduos seguidos em consulta durante o ano de 2008 (88 mulheres e 26 homens). Os indivíduos perderam em média 12,286±6,640 Kg em 15±8,1 semanas, sendo que a perda de peso na primeira semana foi de 2,149±1,024 Kg, no final da primeira fase da dieta 4,248±1,544 Kg e no final da segunda fase 8,038±5,804 Kg. Concluiu-se assim que o programa de perda de peso aplicado a este grupo de indivíduos constitui uma alternativa terapêutica viável no âmbito do tratamento do excesso de peso e obesidade.

### Introdução

As dietas hipoglicídicas (DHG) têm vindo a ganhar um papel de destaque no tratamento do excesso de peso e da obesidade. Nos últimos anos têm sido desenvolvidos inúmeros estudos clínicos e epidemiológicos relativos a este tipo de dietas, avaliando o seu impacto na perda de peso, nas co-morbilidades associadas à obesidade e ao desenvolvimento de efeitos secundários adversos. Ensaios clínicos realizados nos últimos dois anos demonstram que as DHG promovem a perda de peso, ao mesmo tempo que aumentam os níveis séricos do colesterol HDL, diminuem os triglicéridos e melhoram o perfil glicémico (1,2,3,4). Estudos de revisão têm comparado os efeitos das DHG com dietas hipolipídicas (DHL), demonstrando a existência de diferenças significativas entre os dois tipos de dieta, no que diz respeito à perda de peso ao fim de 6 meses, colesterol HDL, triglicéridos e pressão arterial, favorecendo as DHG (2,3). Ao fim de 12 meses a perda de peso entre os dois grupos deixa de ser significativamente diferente (3,5). É ainda de referir que os pacientes tendem a preferir as DHG para a perda de peso (2), no entanto as particularidades de cada indivíduo deve ser respeitada. Torna-se assim essencial a identificação das necessidades específicas de cada paciente, assim como a avaliação das suas condições de saúde, no sentido de determinar qual a dieta mais adequada, de forma a alcançar uma perda de peso sustentada e a melhoria do estado de saúde geral a longo prazo (6).

### Objectivos

1. Avaliar a eficácia do programa de perda de peso D3P no tratamento do excesso de peso e obesidade.
2. Determinar a média de perda de peso ao longo das 3 fases do programa.
3. Determinar a duração média do programa de perda de peso em causa.

### Metodologia

#### Amostra

Foi desenhado um estudo observacional transversal, que pretendia estudar os pacientes seguidos em consulta num consultório da região de Lisboa, durante o ano de 2008. Foi seleccionada uma amostra de conveniência de pacientes consultados durante o ano de 2008. Dos 196 pacientes seguidos em consulta, foram eleitos para estudo 114, dos quais 88 mulheres e 26 homens. Não foram considerados 82 pacientes por não cumprirem os critérios de inclusão do estudo: fazer a dieta por um período mínimo de 5 semanas e não faltar duas ou mais vezes a 2 consultas consecutivas.

#### Desenho do estudo

O programa de perda de peso frequentado pelos pacientes do estudo consiste numa abordagem nutricional que se baseia numa dieta hipoglicídica e hiperproteica (DHGP), com introdução gradual semanal de alimentos, valorizando não só o seu teor em glúcidos, mas também o seu índice glicémico. Este programa, de acompanhamento semanal, encontra-se dividido em 3 fases distintas, sendo que na primeira fase da dieta se restringe o aporte glucídico para cerca de 30 gr/dia, na segunda fase para 50 gr/dia e na terceira e última fase para cerca de 140 gr/dia, privilegiando-se os alimentos com menor índice glicémico. A 1.ª fase da dieta, designada de início da perda de peso, tem a duração média de 3 semanas e o seu objectivo é induzir a neogluco-génese. A 2.ª fase da dieta, designada de consolidação da perda de peso tem uma duração variável, consoante o peso que se pretende perder, e tem como objectivos reduzir as reservas de gordura, atingir um peso normal e adquirir novos hábitos alimentares. Neste período, vão-se introduzindo gradualmente alimentos com um aporte glucídico cada vez maior, dando-se preferência aqueles que apresentam um menor índice glicémico. A 3.ª e última fase, é uma fase em que pretende que o paciente mantenha o peso e aprenda a geri-lo. É nesta fase que o aporte glucídico total aumenta significativamente, de aproximadamente 50 gramas/dia para 140 gramas/dia.

### Metodologia (cont.)

São considerados factores de exclusão para esta dieta indivíduos com diabetes mellitus insulino-dependente, doença cardíaca, renal ou hepática grave, doenças inflamatórias do intestino, polimedicados, mulheres grávidas e a amamentar. Esta avaliação clínica é realizada na 1.ª consulta por um dietista ou nutricionista, que recolhe igualmente dados relativos ao estado nutricional do paciente e faz a avaliação antropométrica do mesmo.

Na 1.ª e 2.ª fases da dieta são utilizados suplementos multivitamínicos e minerais, no sentido de compensar as restrições alimentares próprias de uma dieta hipoglicídica. Paralelamente, ao longo da dieta, são utilizados suplementos alimentares com propriedade drenantes, termogénicas e bloqueadoras parciais da absorção.

### Antropometria

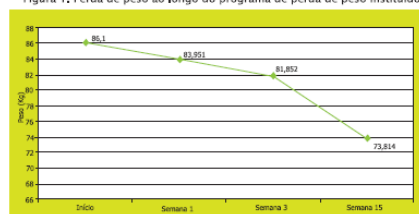
Para a recolha dos dados antropométricos, os pacientes foram avaliados sem sapatos e com roupa leve numa balança digital Seca 769, com intervalos de 100 gramas. A altura foi medida com uma craveira Seca 216, com intervalos de 1 milímetro.

### Resultados e Discussão

Dos 114 indivíduos em estudo, 88 eram mulheres (77,2%) e 26 eram homens (22,8%), com uma média de idades de 41,6±12,3 anos, 86,1±19 Kg de peso inicial e 31,7±6,2 Kg/m<sup>2</sup> de Índice de Massa Corporal (IMC).

Verificou-se que os pacientes levaram, em média, 15±8,1 semanas a entrar na 3.ª fase da dieta, significando que atingiram o peso definido a priori. Relativamente à perda de peso, os pacientes perderam na primeira semana de dieta 2,149±1,024 Kg, no final da primeira fase da dieta 4,248±1,544 Kg e no final da segunda fase 8,038±5,804 Kg, com uma perda total de 12,286±6,64 Kg. Estes resultados permitem afirmar que a dieta instituída é eficaz no que respeita à perda ponderal, à semelhança de outros estudos semelhantes (7,8) (Figura 1).

Figura 1. Perda de peso ao longo do programa de perda de peso instituído



Os efeitos secundários reportados pelos pacientes foram ligeiros, incluindo obstipação ligeira ou agravamento da mesma, quando já existente, que melhorou com a progressão na dieta, devido à introdução de alimentos com um teor de fibra superior. Foram ainda reportados dois episódios de hipoglicémia sem consequências clínicas relevantes em pacientes diabéticos tipo II, por não terem ajustado a medicação, apesar de terem sido alertados para essa necessidade.

### Conclusão

O programa de perda de peso instituído nos pacientes em causa revela-se eficaz no tratamento do excesso de peso e obesidade, constituindo uma alternativa viável às dietas clássicas hipolipídicas/hipocalóricas/normoglicídicas. Os pacientes que procuraram o programa de perda de peso em causa levaram, em média, 15 semanas a atingir o seu objectivo de peso e perderam 12,286±6,64 Kg. Os efeitos secundários adversos referidos pontualmente não condicionam a aplicação deste tipo de dieta a todos os pacientes que cumpram os critérios de aplicabilidade do programa de perda de peso em causa.

### Referências Bibliográficas

- (1) Boling CL, Westman EC, Yancy WS Jr. Carbohydrate-restricted diets for obesity and related diseases: an update. *Curr Atheroscler Rep* 2009; 11(6):462-9.
- (2) Hession M, Rolland C, Kulkarni U, Wise A, Broom J. Systematic review of randomized controlled trials of low-carbohydrate vs. low-fat/low-calorie diets in the management of obesity and its comorbidities. *Obes Rev* 2009; 10(1):36-50.
- (3) Nordmann AJ, Nordmann A, Briel M, Keller U, Yancy WS Jr, Brehm BJ, Bucher HC. Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 2006; 136(3):285-93.
- (4) Wylie-Rosett, Davis NJ. Low-carbohydrate diets: an update on current research. *Curr Diab Rep* 2009; 9(5):396-404.
- (5) Noble CA, Kushner RF. An update on low-carbohydrate, high-protein diets. *Curr Opin Gastroenterol* 2006; 22(2):153-9.
- (6) Bloch AS. Low carbohydrate diets, pro: time to rethink our current strategies. *Nutr Clin Pract* 2005; 20(1):3-12.
- (7) Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, McGuckin BG, Brill C, Mohammed BS, et al. A randomized trial of a low-carbohydrate diet for obesity. *NEJM* 2003; 348:2082-2090.
- (8) Themudo Barata JL, Vilaça C, Aleixo R, Oliveira H, Prouença M, Monteiro A, et al. Dietas hipoglicídicas hiperproteicas na obesidade grave e suas comorbilidades. *ENDO* 2009; 3(2):49-60.