

Cláudia Sofia Leal Pereira

ANÁLISE NUTRICIONAL DE DIETAS PUBLICADAS
EM REVISTAS NÃO CIENTÍFICAS DESTINADAS
AO PÚBLICO FEMININO

Dissertação

Mestrado em Qualidade e Tecnologia Alimentar



Outubro, 2013

Cláudia Sofia Leal Pereira

ANÁLISE NUTRICIONAL DE DIETAS PUBLICADAS
EM REVISTAS NÃO CIENTÍFICAS DESTINADAS
AO PÚBLICO FEMININO

Dissertação

Mestrado em Qualidade e Tecnologia Alimentar

Trabalho efectuado sob orientação de
Professora Doutora Edite Teixeira de Lemos

Trabalho co-orientado por
Professora Doutora Maria João Lima

Outubro, 2013



Dissertação apresentada à
Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viseu
para obtenção do grau de Mestre em Qualidade e Tecnologia Alimentar.

As doutrinas expressas neste trabalho são da
exclusiva responsabilidade do autor.

AGRADECIMENTOS

A elaboração de uma Tese de Mestrado, implica necessariamente o contato e ajuda de inúmeras pessoas. Em todas elas encontrei a máxima disponibilidade e apoio para darem respostas às minhas dúvidas e necessidades, facilitando-me a tarefa e transformando-a numa experiência gratificante.

Com especial agradecimento para:

- Doutora Edite Teixeira de Lemos, minha orientadora, que ao longo desta etapa, sempre acreditou nas minhas capacidades e nunca me deixou desmotivar ou abandonar este projeto. Um agradecimento profundo e sincero por todas as palavras de encorajamento e pelo carinho e amizade que sempre me deu. Além de uma excelente orientadora é fundamentalmente uma mulher única, inteligente, educada e muito sensível. Foi todo este seu apoio que me fez acreditar e dar o meu melhor. Sempre e para sempre terá um cantinho especial no meu coração.

- Dra. Maria João Lima, na qualidade de co-orientadora, pelo tempo dispensado e pelo imprescindível e excelente apoio e orientação na elaboração deste trabalho, pela enorme disponibilidade e paciência que teve comigo.

- O meu pai, pilar da minha vida e, base da minha força. Porque em todos os momentos de fraqueza, estive lá para me dar a mão e em todos os momentos de alegria estive presente para sorrir comigo. Obrigada por seres parte de mim.

- À minha mãe, por todo o apoio incondicional e força que me deu, acreditando sempre que seria capaz. Obrigada por estares presente todos os dias.

- O Lima, que em todos os minutos estive presente e me apoiou. Pela paciência e carinho que teve comigo, mesmo nos momentos em que mais ninguém me aturava. Obrigada por toda a ajuda na elaboração deste trabalho e, por me fazeres sentir todos os dias que somos um só.

RESUMO

A procura do corpo ideal está fortemente ligada à perda de peso, sendo insistentemente abordada na comunicação social, a imagem corporal, têm conotações mais relacionadas com a moda do que com verdadeiros riscos para a saúde das pessoas. A sociedade atual cultiva a boa aparência física, "o conhecido estar em forma", associada a um ideal estético de magreza e, ao mesmo tempo, apela ao consumo de alimentos de elevada densidade calórica. Na busca do corpo ideal, as dietas de emagrecimento publicadas nas revistas poderão ser uma ajuda na concretização deste objetivo.

É fácil encontrar em qualquer quiosque, papelaria ou supermercado estrategicamente colocadas, inúmeras revistas que atribuem à imagem corporal honras de primeira página. Na verdade, estas revistas não científicas divulgam dietas para todos os gostos e situações: dietas específicas para emagrecimento localizado, dietas de preparação para a praia ou para corrigir excessos cometidos em épocas festivas. Embora sabendo-se que estas "auto –dietas" constituem um dos métodos mais utilizados para a perda de peso corporal, não se sabe o número de seguidores que elas têm atualmente. Neste contexto, uma vez que a maior delas não contém informação nutricional, é importante estar alerta para alguns problemas que podem resultar da ingestão recorrente e sem supervisão deste tipo de dietas.

Neste âmbito e dada a pertinência do tema, constituiu objetivo principal do presente trabalho, a análise nutricional de dietas publicadas em revistas não científicas, destinadas ao público feminino em termos de macronutrientes e micronutrientes, sendo também considerado o número de refeições/dia e a variedade de alimentos recomendados.

Assim, foram analisadas 15 dietas (497 refeições) publicadas em revistas destinadas ao público feminino, adquiridas entre o ano de 2009 e 2011.

A conversão de alimentos em nutrientes foi feita através dos programas informáticos MedPoint e FatSecret.

As dietas apresentaram valores energéticos totais (V.E.T.) médios diários, compreendidos entre $378,0 \pm 53,8$ Kcal e $2335,0 \pm 135,0$ Kcal. A avaliação dos macronutrientes revelou um teor proteico entre os $32,0 \pm 3,6$ % e os $12,0 \pm 0,1$ % do total energético. Os hidratos de carbono oscilaram entre $63,0 \pm 0,1$ % e $43,0 \pm 3,6$ %. Já a dieta mais rica em lípidos totais apresentava um valor médio de $32,0 \pm 9,3$ %

contra os $14,0 \pm 0,1\%$ do valor mais baixo encontrado. Nenhuma das dietas assegurava o valor recomendado de ingestão de fibra quando comparada com a dose diária recomendável (DDR).

Relativamente à análise dos micronutrientes (vitamina D, vitamina E; vitamina C; vitamina B2, Ácido fólico, cálcio, fósforo, ferro, zinco), somente um tipo de dieta apresentou valores médios diários concordantes com as recomendações preconizadas.

Considerando que as dietas analisadas tinham como objetivo a perda rápida de peso, estas revelaram-se maioritariamente hipocalóricas apresentando desequilíbrios e carências de determinados macronutrientes e micronutrientes que poderão, quando mantidas num período de tempo alargado ter consequências graves no desenvolvimento de carência ou outras patologias.

Palavras chave: dietas, revistas não científicas, obesidade, perda de peso, avaliação nutricional, macronutrientes, micronutrientes, dieta hipocalórica.

ABSTRACT

The ideal body is strongly connected to weight loss, and it is insistently discussed in media, where concepts of fat and thin are more related to fashion rather to the risks of one's health. Today's society encourages good physical appearance, "known as being fit", associated to an esthetic ideal of thinness while appealing to the consumption of high calorie density foods. Diets to lose weight which are published in magazines can be seen as a way of helping people to achieve a perfect body.

It is simple to find in any newsagent, stationary shop or supermarket a wide range of strategically set magazines, whose cover is dedicated to body image. These non-scientific magazines divulge diets for all tastes and situations: specific diets for localized fat loss, diets preparing you for summertime or to manage excess holiday eating. Even though it is known that "self-dieting" is one of the most used methods to lose weight, it is yet unknown the number of its followers nowadays. Since most of these diets do not contain nutritional information, it is important, in this case, to be aware of some problems which can occur from recurring ingestion with no supervision.

More importantly than losing weight through "miraculous" diets is adopting a healthier life style, based on a varied and balanced diet and exercising.

The theme of this dissertation seems, therefore, pertinent. In this sense, the present work aims the nutritional analysis of diets published in non-scientific magazines targeted at the female audience. The nutritional composition was assessed from diets found in different female magazines, in terms of macronutrients and micronutrients. It was also considered the number of meals recommended through the day and its variety. The clarification and diversification of different diets were also taken into consideration in this study, in order to understand if these diets were balanced. As a result, 15 published (497 meals) diets from magazines targeted at the female audience and dated between 2009 and 2011 were analyzed. In order to convert food into nutrients the software programme MedPoint e FatSecret were used.

The diets presented a daily total caloric value (T.C.V.) between 378.0 ± 53.8 and 2335.0 ± 135.0 Kcal.

The macronutrients evaluation revealed a protein content between $32.0 \pm 0,1\%$ and $12.0 \pm 0.1\%$ of the TCV. Carbohydrates ranged between $63.0 \pm 0.1 \%$

43.0 ± 3.6% of TCV. The richest fat diet presented average values of 32.0 ± 9.3% and the lowest, 14.0 ± 0.1% of TCV. None of the diets ranged the recommended daily values of fiber ingestion.

The micronutrients analysis (vitamin D, vitamin E; vitamin C; vitamin B2, folic acid, calcium, phosphorus, iron and zinc) revealed that among all diets only one presented daily average values according to the recommendations.

Considering that all the analyzed diets aimed the weight loss the imbalance and lack of certain macronutrients and micronutrients observed in these diets can, when maintained during long periods of time, be harmful and lead to the development of different pathologies.

Key words: Diets, non-scientific magazines, obesity, weight loss, nutritional assessment, macronutrients, micronutrients, hypocaloric diet.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	IV
RESUMO.....	V
ABSTRACT	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
ÍNDICE DE TABELAS	XII
1. INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS	1
CAPÍTULO 1	5
OBESIDADE	5
1. PREVALÊNCIA.....	5
1.1.PREVALÊNCIA DA OBESIDADE NO MUNDO	5
1.2.PREVALÊNCIA DA OBESIDADE EM PORTUGAL	6
1.3.OBESIDADE, CONCEITOS.....	7
1.4.CLASSIFICAÇÃO DA OBESIDADE	8
1.4.1. ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC).....	10
1.4.2. PERCENTAGEM DE GORDURA CORPORAL	11
1.5.FISIOPATOLOGIA DA OBESIDADE	13
CAPÍTULO 2	16
2. DIETA ALIMENTAR	16
2.1.RESTRIÇÃO ALIMENTAR.....	16
2.2.DIETAS DE EMAGRECIMENTO	18
2.2.1. PAPEL DOS COMPONENTES DIETÉTICOS	18
2.3.INGESTÃO CALÓRICA	20
2.4.PAPEL DO EXERCÍCIO FÍSICO	20
CAPÍTULO I	24
MATERIAL E MÉTODOS.....	24
1. MATERIAL.....	24
2. METODOLOGIA UTILIZADA PARA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DAS DIETAS.....	26
2.1.CÁLCULO DO VALOR ENERGÉTICO MÉDIO E DE NUTRIENTES FORNECIDO POR CADA UMA DAS DIETAS	26
2.2.AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DOS NUTRIENTES FORNECIDO POR CADA UMA DAS DIETAS	26
2.3.CARACTERIZAÇÃO DAS DIETAS.....	28

3. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	28
CAPÍTULO 2	29
1. RESULTADOS.....	29
1.1. CARACTERIZAÇÃO DOS PLANOS ALIMENTARES.....	29
1.2. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DAS DIETAS ANALISADAS.....	31
1.2.1. VALOR ENERGÉTICO TOTAL.....	31
1.3. AVALIAÇÃO DOS MACRONUTRIENTES.....	33
1.4. AVALIAÇÃO DOS MICRONUTRIENTES E OLIGOELEMENTOS	35
CAPÍTULO III	38
DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	38
CONCLUSÕES FINAIS.....	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Prevalência de sobrepeso e obesidade ($\text{IMC} \geq 25\text{kg/m}^2$), Homens, ≥ 15 anos, 2005. (Fonte: OMS, 2012)	5
---	---

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Estudo da prevalência da obesidade em Portugal entre 2003-2005 (Adaptado de Carmo et al., 2007).....	6
Tabela 2: Classificação da Obesidade e risco de co-morbilidades (OMS, 2000).....	10
Tabela 3: Classificação Valores de referência de percentagem de gordura corporal (Adaptado de Heyward e Stolarczyk, 1996).....	12
Tabela 4: Dietas analisadas: publicação, data de publicação e designação	25
Tabela 5: Recomendações nutricionais de acordo com o valor energético total (VET)(Adaptado de Candeias et al., 2005).....	27

1. INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS

A Obesidade é hoje considerada uma epidemia. A epidemia do séc. XXI. Os números não deixam espaço para grandes dúvidas. Em 2005, as estimativas mundiais, da OMS, indicavam que cerca de 150 milhões de adultos europeus seriam obesos em 2010.

De acordo com o Livro Branco (2007) nas últimas três décadas, os níveis de excesso de peso e de obesidade na população da EU aumentaram drasticamente. Esta tendência indica um agravamento dos maus hábitos alimentares associados à diminuição da atividade física na população, a que se associa um aumento da taxa de incidência de doenças crónicas não transmissíveis, tais como as doenças cardiovasculares, a hipertensão, a diabetes de tipo 2, os acidentes vasculares cerebrais, certos tipos de cancros, perturbações músculo-esqueléticas e até uma série de doenças mentais. A longo prazo, isto terá um impacto negativo na esperança de vida na UE e na qualidade de vida.

Em Portugal, um estudo efetuado por Carmo et al. (2009) revelou que mais de metade (53,6%) da população portuguesa entre os 18 e os 64 anos de idade tem excesso de peso ou obesidade (39,4% e 14,2%, respetivamente).

Parece pois, por demais evidente, que o excesso de peso e a obesidade são problemas atuais de saúde pública tornando-se a perda de peso uma preocupação comum na população em diferentes faixas etárias. No entanto, não são apenas os indivíduos com excesso de peso que pretendem emagrecer. Indivíduos normoponderais ou com défice de peso também o desejam, criando mesmo expectativas não realistas em relação ao peso que pretendem atingir. Neste cenário é atraente a ideia de perda ponderal rápida que os média parecem aproveitar com grande sucesso.

Com efeito, os média têm um papel influente na definição do ideal de beleza e no comportamento do controlo de peso da população. Atuam despertando o desejo, principalmente na população feminina jovem, de se tornarem semelhantes a artistas e modelos (Santana et al., 2003).

Alguns estudos foram já capazes de estabelecer uma relação entre os média, a insatisfação corporal e outros indicadores psicossociais (Almeida, 2010; Bosi et al., 2006). Constata-se que a construção dos modelos estéticos femininos e masculinos

é feita através da contribuição do cinema, da publicidade, das revistas, das imagens veiculadas pela internet e pela televisão (Serra e Santos, 2003). Na imprensa escrita, revistas de moda e beleza expõem semanalmente matérias de capa abordando temas como: “dieta já”; “mantenha-se magro comendo de tudo”; “conquiste o corpo das modelos e estrelas de televisão”.

Dessa forma, o público-alvo vê-se constantemente sugestionado/pressionado para se adequar aos padrões estereotipados de beleza e simultaneamente a imprensa conquista leitores ávidos pelo tema.

Neste contexto, é comum o uso de dietas altamente restritivas e a prática de exercícios físicos extenuantes para conseguir atingir o modelo corporal ideal. Embora as dietas para emagrecimento sejam eficazes na redução ponderal em curto prazo, a avaliação qualitativa e quantitativa das mesmas não é conhecida.

A comunidade científica começa a preocupar-se com estas estratégias usadas para redução de peso corporal, discordando delas e lançando alertas junto do público relativamente a dietas que denominam de populares ou mágicas (Thomas et al., 2008).

Consciente da importância do tema, o presente trabalho constitui uma primeira abordagem para tentar caracterizar, do ponto de vista nutricional, algumas das dietas destinadas à redução do peso corporal, publicadas pela imprensa não científica portuguesa.

Para poder concretizar este objetivo recorreremos aos seguintes objetivos específicos:

Avaliação da composição nutricional das dietas apresentadas nas diferentes revistas, em termos de macro e micronutrientes, bem como a estruturação do dia alimentar (número de refeições e variedade de alimentos).

Análise da informação complementar nutricional veiculada e a concordância dessa informação com a aplicabilidade nas dietas apresentadas.

Avaliação da distribuição dos nutrientes nas diferentes dietas, sua comparação com as doses diárias recomendadas para a população feminina, com idades compreendidas entre os 18 e os 50 anos

Deste modo, esta dissertação, apresenta-se dividida em três partes. Uma primeira parte constituída por três capítulos onde é feita uma revisão da literatura relativamente à prevalência da obesidade no mundo e em Portugal, onde se define o

conceito de obesidade e sua classificação, se referem as principais dietas hipocalóricas e as dietas populares. Segue-se depois uma segunda parte constituída por quatro capítulos. No primeiro capítulo descreve-se a metodologia utilizada, os pressupostos considerados e a análise estatística utilizada para avaliação dos dados recolhidos. A descrição dos resultados obtidos constitui o segundo capítulo focando-se o terceiro e quarto capítulos na discussão dos resultados e nas principais conclusões obtidas, respetivamente. A bibliografia consultada e anexos são apresentados na terceira e última parte.

Parte I

INTRODUÇÃO GERAL - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

CAPÍTULO 1

OBESIDADE

1. PREVALÊNCIA

1.1. PREVALÊNCIA DA OBESIDADE NO MUNDO

O cenário atual de evolução epidemiológica não é otimista: a evidência científica vai no sentido de o excesso de peso (incluindo a obesidade) se manter como um dos maiores problemas do século XXI, na Europa e no Mundo, na medida em que tem a sua origem na mudança rápida de determinantes sociais, económicos e ambientais do estilo de vida das pessoas.

Observando a figura 1, constata-se que a prevalência da obesidade está a aumentar exponencialmente em todo o mundo. Um estudo da OMS (2012) revela um aumento na incidência de sobrepeso e obesidade essencialmente na América do Norte, Mongólia, Ilhas do Pacífico e Norte da Europa, tal como se pode ver na figura 1, relativo à prevalência de sobrepeso e obesidade em Homens com mais de 15 anos em 2005.

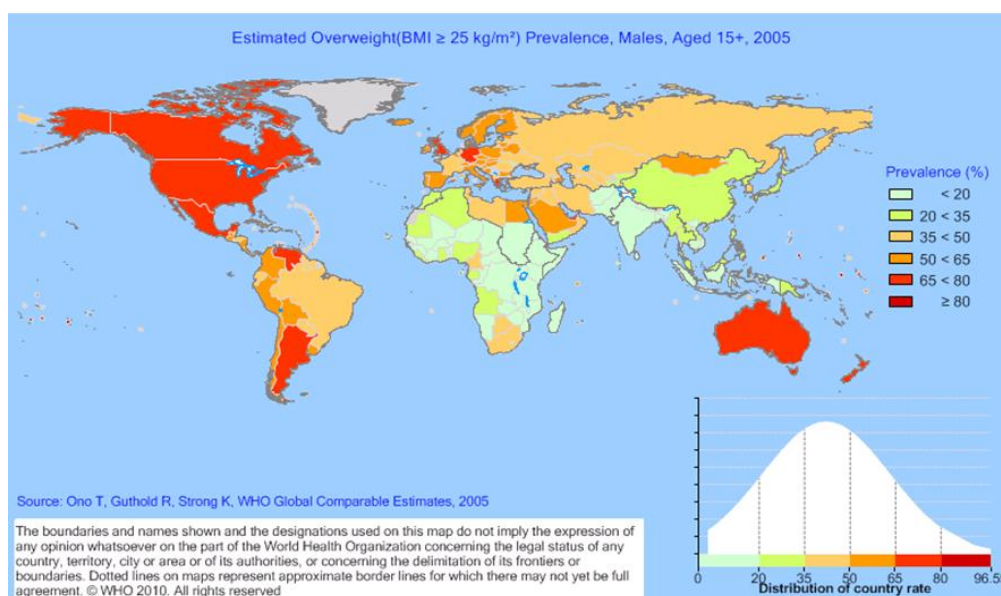


Figura 1: Prevalência de sobrepeso e obesidade (IMC \geq 25kg/m²), Homens, \geq 15 anos, 2005. (Fonte: OMS, 2012)

A tendência é aumentativa no que diz respeito à prevalência da obesidade em todos os países desenvolvidos, contudo no que concerne os países em vias de

desenvolvimento, a tendência é para sair diretamente do estado de carência para a obesidade.

Verifica-se que, na grande maioria dos países, 50% a 74,9% das mulheres apresentam um peso acima do considerado normal (excesso de peso ou obesidade) nomeadamente nos países da América Latina, Europa, Norte de África, Sudeste Asiático e Oceania (OMS, 2012). Os países com prevalências mais elevadas (acima de 75%) são os EUA, México, Egito, África do Sul, Turquia e Emirados Árabes (OMS, 2012).

1.2. PREVALÊNCIA DA OBESIDADE EM PORTUGAL

Um estudo recente da Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade (SPEO), com dados de peso e altura medidos de forma objetiva (ou seja, com balança e estadiómetro), que se podem consultar na tabela 1, e representativos da população portuguesa adulta continental (entre os 18 e os 64 anos de idade), incluiu 8116 participantes. Os dados foram recolhidos entre 2003 e 2005 (Carmo et al., 2007). Os resultados desse estudo revelaram que mais de metade (53,6%) da população portuguesa entre os 18 e os 64 anos de idade tem excesso de peso ou obesidade (39,4% e 14,2%, respetivamente).

Tabela 1: Estudo da prevalência da obesidade em Portugal entre 2003-2005 (Adaptado de Carmo et al., 2007).

	Mulheres (n=2485) %	Homens (n=1843) %	Total (n=4328) %
Peso Baixo (<18,5)	3,4	0,9	2,2
Peso Normal (18,5-24,9)	48,9	38,9	44,2
Pré-obesidade (25-29,9)	34,4	45,2	39,4
Obesidade I (30,0-34,9)	10,2	13,2	11,6
Obesidade II (35-39,9)	2,4	1,6	2,0
Obesidade III (≥40,0)	0,8	0,2	0,6
Total obesidade	13,4	15,0	14,2

O aumento da obesidade entre a população portuguesa está associado às tendências:

a) Consumo de energia excessivo (3747 calorias em média por pessoa, em 2003, representando um aumento de 32,6% relativo aos últimos 30 anos, que é de 1,6% ao ano) (OCDE, 2006);

b) Baixas taxas de atividade física de lazer (prevalência ajustada por idade global para um estilo de vida sedentário foi 62,8% para o sexo masculino e 75,4% para o sexo feminino, em 1999) (Demarest et al.2007).

A preocupação com a obesidade, sua prevenção, tratamento e comorbilidades levou a que, em Maio de 2007, fosse criada em Portugal a Plataforma Contra a Obesidade (PCO) [Decreto-Lei em anexo 1]. Esta plataforma enquadra o contexto do combate à obesidade no campo da prevenção e visa uma redução da prevalência de obesos em Portugal, assim como uma acentuada melhoria nos hábitos de saúde dos portugueses.

1.3. OBESIDADE, CONCEITOS

A obesidade é definida como um excesso de gordura corporal, que é normalmente acompanhado por aumento de peso, derivando da expressão latina *obesus*, que significa engordar por comer.

O atual, e exigente, conceito de beleza, principalmente como consequência do verdadeiro bombardeamento da comunicação social, chamando a atenção para o atual padrão estético, associa-se a um corpo magro e esguio.

Desta forma, a obesidade é encarada como o oposto do conceito de beleza, mas, acima de tudo, é considerada como uma das doenças crónicas mais comuns, que afeta crianças, adolescentes e adultos (OMS, 2007).

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2003) define obesidade como um excesso de gordura corporal acumulada no tecido adiposo, com implicações para a saúde.

A obesidade foi então considerada uma doença e constitui um fator de risco importante para o aparecimento de outras doenças (WHO, 2002) como diabetes do tipo 2, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, doença da vesícula biliar, alguns tipos de cancro, entre outras (Zheng, 2008).

Na definição de obesidade, o aumento de massa gorda é o elemento-chave a ser utilizado. Assim sendo, são relevantes as seguinte definições:

MASSA MAGRA – representada pelos músculos que dão sustentação e movimento ao corpo.

MASSA GORDA – constituída pela gordura presente em todo o organismo. Possui funções de armazenamento energético, proteção do organismo contra o frio e colisões e produção hormonal.

Os indivíduos não só diferem na quantidade de massa gorda acumulada, como também na forma como essa gordura se apresenta distribuída pelo corpo. A pertinência deste conhecimento assenta no facto de se reconhecerem riscos de saúde distintos associados à referida característica, sobretudo em adultos (Risérus, 2004).

Na génese da obesidade está um desequilíbrio energético continuado, em que a energia ingerida excede a energia despendida. Assim sendo, a obesidade pode ser considerada um distúrbio no estado nutricional, provocado por um desequilíbrio prolongado e/ou permanente entre a ingestão e o gasto calórico. Já o excesso de peso, por seu lado, é definido segundo Costill (2001) como um peso corporal que excede o peso normal ou padrão de uma determinada pessoa, baseando-se na sua altura e constituição física. Desta forma, o excesso de peso pode não estar relacionado com um aumento da massa gorda mas sim da massa muscular, como ocorre em atletas profissionais.

1.4. CLASSIFICAÇÃO DA OBESIDADE

Tanto a obesidade como o excesso de peso corporal podem ser estimados por diferentes métodos ou técnicas. Esses métodos são, na sua generalidade, complexos e dispendiosos: hidrodensimetria, diluição de isótopos, bio impedância, tomografia axial computadorizada, ressonância magnética nuclear, entre outros (Silva, 2010). Por isso recorre-se ao índice de massa corporal (IMC) calculado com base no peso (kg) e altura (cm) do indivíduo.

Saliente-se que, no entanto, nenhum destes métodos, ou qualquer outro existente, reúne por si só todas as características de medição ideal da gordura corporal, como ter elevada exatidão, precisão, acessibilidade, aceitabilidade e ainda estar bem documentado (Cole, 2002).

As classificações da obesidade mais largamente utilizadas baseiam-se:

- 1- Classificação relacionada com a **origem da obesidade**:
 - a) Endógena ou primária, que deriva de alterações hormonais ou de predisposição genética;
 - b) Exógena ou nutricional ou secundária que é multicausal, derivada do desequilíbrio entre a ingestão alimentar, especialmente mudanças de hábitos e otimização da atividade física. (Mello, 2004).
- 2- Classificação em relação ao **tipo de células adiposas** (Soares, 2003):
 - 1 - Obesidade hipertrófica, pode manifestar-se ao longo de qualquer fase da vida adulta, e é causada pelo aumento do volume das células adiposas.
 - 2 - Obesidade hiperplásica, manifesta-se na infância, causada pelo aumento do número de células adiposas no organismo, aumenta a dificuldade da perda de peso e gera uma tendência natural à obesidade futura. (Soares, 2003).
 - 3 - Na idade de início do quadro, no primeiro ano de vida há um aumento do crescimento do tamanho dos adipócitos, promovendo a obesidade, com maior tendência à hiperplasia adipocitária e conseqüente propensão à persistência na vida adulta.
- 3 - Classificação em relação à **fisiopatologia** (Rodrigues, 1998):
 - a) Hiperfágica: não é consensual o critério sobre o qual a quantidade de ingestão calórica necessária para se classificar uma pessoa como hiperfágica.
 - b) Metabólica: muitos obesos referem ter uma ingestão alimentar compatível com parâmetros da normalidade. No entanto, a investigação endocrinológica, realizada em indivíduos obesos que julgam existir uma alteração hormonal que explique o baixo metabolismo, é quase sempre nula.
- 4 - Classificação em relação à **distribuição morfológica**:
 - a. Generalizada, sem uma distribuição preferencial por determinada zona do corpo (é a forma mais frequente nas crianças e adolescentes);
 - b. Andróide, também chamada de central ou tipo “maçã”, com acúmulo de gordura ao nível do tronco;

- c. Ginóide, periférica ou tipo “pera”, com localização da gordura ao nível das ancas e da parte superior desses músculos;
- d) Visceral, com localização intra-abdominal. (Soares, 2003).

5 - Classificação em relação à **etiologia**:

- a) Obesidade neuro-endócrina (hipotireoidismo)
- b) Obesidade iatrogénica (uso de psicotrópicos e corticóides)
- c) Obesidade causada por desequilíbrios nutricionais (dietas hiperlipídicas)
- d) Obesidade causada por inatividade física (sedentarismo)
- e) Obesidade genética (síndrome de Prader-Willi, caracterizada por apetite instável, atraso mental, hipogonadismo, estrabismo).

1.4.1. ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

O Índice de Massa Corporal (IMC) ou Índice de *Quetelet* foi estabelecido por *Quetelet*, em 1969, e é um método analítico, não laboratorial, que permite a avaliação da composição corporal de uma forma indireta (Ferreira, 2010). Expressa a relação entre o Peso (massa corporal) e a Altura de um indivíduo e traduz-se pelo quociente entre a massa corporal em quilos e o quadrado da altura em metros, [IMC = Peso (kg) / Altura (m²)], e tem sido usado frequentemente para estimar o peso ideal ou a obesidade (Pietrobelli, 2005).

A classificação da obesidade utilizando o IMC e o risco de co-morbilidades, de acordo com a OMS, está apresentada na tabela 2.

Tabela 2: Classificação da Obesidade e risco de co-morbilidades (OMS, 2000)

CLASSIFICAÇÃO	IMC	RISCO CO-MORBILIDADES
Baixo Peso	<18,5	Baixo
Normal	18,5 – 24,99	Médio
EXCESSO DE PESO	≥ 25,00	
Pré-Obesidade	25 – 29,99	Aumentado
Obesidade Classe I	30 – 34,99	Moderado
Obesidade Classe II	35 – 39,99	Elevado
Obesidade Classe III	>40	Muito elevado

Na tabela 2, pode verificar-se que a obesidade é classificada em 3 classes distintas. Sendo que se pode considerar também como obesidade ou excesso de peso, os valores entre 25-29,99 designada como pré-obesidade. Na sua classificação a obesidade de classe I, é uma obesidade moderada com valores de IMC entre 30-34,99 e a obesidade de classe II com valores entre 35-39,99 é bastante relevante, sendo considerada um caso de obesidade elevada.

A obesidade de classe III é muitas vezes denominada de obesidade grave ou obesidade mórbida, com valor de IMC superior a 40.

A definição de pré-obesidade e obesidade varia com a raça. A anterior classificação da OMS refere-se a brancos, hispânicos e negros. Para os asiáticos a pré-obesidade corresponde a um IMC entre 23 e 29,9 kg/m² e a obesidade a um IMC >30 kg/m² (OMS, 2000).

O IMC comumente usado fornece uma medida que permite a comparação entre indivíduos de diferentes alturas e pesos, mas não pode determinar as diferenças na composição corporal e distribuição da gordura corporal.

1.4.2. PERCENTAGEM DE GORDURA CORPORAL

As limitações do uso do IMC está o facto de que este indicador pode sobrestimar a gordura em pessoas com elevada percentagem de tecido muscular e subestimar gordura corporal de pessoas que perderam massa muscular, como no caso de idosos. Para contornar essa falha utilizam-se as medidas antropométricas, que permitem controlar a percentagem de gordura corporal com maior precisão.

As 4 medições antropométricas incluem circunferências de várias partes do corpo, por exemplo, cintura, quadril, coxa e diâmetro abdominal sagital, espessura, bem como dobras cutâneas (Ferreira, 2010).

A espessura de dobras cutâneas é medida por pinças em pontos de pele padronizada para determinar a espessura da camada de gordura subcutânea.

A lógica para a medida das pregas adiposas baseia-se no facto de que uma grande parte do conteúdo corporal total da gordura fica localizada nos depósitos adiposos existentes debaixo da nossa pele e ela está diretamente relacionada com a gordura total.

A grande vantagem de se utilizarem as medidas de espessura das dobras cutâneas no estudo da composição corporal está no facto de que, além de se

obterem informações quanto à estimativa da quantidade do componente de gordura total, torna-se possível conhecer o padrão de distribuição do tecido subcutâneo pelas diferentes regiões do corpo, o que se denomina topografia da gordura subcutânea.

A avaliação da gordura corporal através das pregas adiposas também se torna possível com a utilização de equações de regressão que podem ser específicas de determinadas populações ou universais. Sendo esta equação diferenciada para cada um dos sexos como se apresenta abaixo (equações 1 e 2) (Simões, 2010).

<u>Equação 1</u>	<u>Sexo masculino (adulto)</u> %MG = 0,39287 (S3) – 0,00105 (S3 ²) + 0,15772 (idade) – 5,18845
<u>Equação 2</u>	<u>Sexo feminino (adulto)</u> %MG = 0,41563 (S3) – 0,00112 (S3 ²) + 0,03661 (idade) + 4,03653

S3 – somatório das 3 pregas (tricipital, abdominal e ilíaca)

Tabela 3: Classificação Valores de referência de percentagem de gordura corporal (Adaptado de Heyward e Stolarczyk, 1996)

	Homem	Mulher
Em risco (de doenças e desordens associadas a desnutrição)	≤ 5%	≤ 8%
Abaixo da média	6-14%	9-22%
Média	15%	23%
Acima da média	16-24%	24-31%
Em risco (de doenças associadas com a obesidade)	≥ 25%	≥ 32%

A quantidade de gordura corporal é quantificada mediante o acesso aos valores de massa gorda (MG) e massa isenta de gordura (MIG) de um indivíduo (Heyward e Stolarczyk, 1996). A MG inclui todos os lípidos extraíveis do tecido adiposo e outros tecidos. A MIG consiste em todos os tecidos residuais e químicos, água, músculo, osso, tecido conjuntivo e órgãos incluídos.

Atendendo à relação entre gordura corporal e estado de saúde, constata-se então a necessidade de utilizar métodos capazes de avaliar, de forma válida, a percentagem de gordura corporal.

1.5. FISIOPATOLOGIA DA OBESIDADE

Segundo Koplan et al. (1999), a obesidade é uma perturbação metabólica, traduzida por um aumento persistente do desequilíbrio positivo entre a energia consumida e a energia gasta. Verifica-se, por um lado, um aumento da ingestão de alimentos calóricos (*input* de energia) e, por outro lado, uma diminuição da atividade física (*output* de energia), o que conduz a um desequilíbrio energético positivo, com consequente acumulação de gordura corporal. Estas condições estão sobretudo presentes em sociedades industrializadas, promotoras de sedentarismo e do consumo facilitado de alimentos de elevado valor energético.

Embora ainda haja muito a saber sobre a fisiopatologia da obesidade sabe-se que é uma doença multifatorial, o que inevitavelmente torna o seu tratamento complexo.

Assim, os valores do IMC podem ser influenciados de modo variável por fatores genéticos e ambientais. Separar o peso relativo de cada um destes fatores é uma tarefa complicada devido ao facto de os familiares partilharem uma herança genética mas, simultaneamente, partilharem um conjunto de exposições de natureza ambiental (Silva, 2010).

Ao pretender corrigir a situação através das medidas nutricionais, de exercício físico ou por terapêutica medicamentosa verifica-se que não há uma dieta-padrão ou um tratamento 100% eficaz para resolver todos os casos de obesidade. Há fatores hereditários/genéticos e fatores adquiridos que podem estar na origem da doença (Pereira, 2007).

Globalmente, parece que os genes contribuem em 25-40% para a obesidade. Os genes da obesidade podem exercer os seus efeitos alterando o consumo energético do organismo, o apetite ou a forma como o organismo metaboliza os nutrientes. Para além disso, é provável que exista uma herança poligénica na determinação da obesidade. Dessa forma, o risco de obesidade quando nenhum dos pais é obeso é de 9%, enquanto que, quando um dos genitores é obeso, este valor é aumentado para 50% atingindo 80% quando ambos os progenitores são obesos (Silventoinen et al., 2010; Cooper et al. 2010).

Para além da influência dos fatores genéticos na obesidade devem considerar-se ainda os desequilíbrios hormonais (pequenas alterações endócrinas) e os fatores ambientais (maus hábitos alimentares e sedentarismo).

Relativamente aos desequilíbrios hormonais refere-se o hipofuncionamento da tiróide. Na verdade, são muitos os obesos e pré-obesos que culpabilizam o hipotiroidismo pelo seu excesso de peso” embora este só exista em 3% dos casos de obesidade (Pereira, 2007).

No que diz respeito aos fatores ambientais responsáveis pelo aumento da prevalência da obesidade, podem referir-se o sedentarismo, o stresse, a ansiedade/depressão, os medicamentos, o tabaco, o álcool e os erros na ingestão e escolha dos alimentos (Pereira, 2007).

Como um fator promotor de obesidade salienta-se ainda o crescente sedentarismo facilitado pela da vida moderna com destaque para os elevadores, as escadas rolantes e os automóveis, os computadores e a televisão. O homem de hoje não precisa de se esforçar fisicamente e conseqüentemente não gasta energia, permitindo que esta se acumule no organismo sob a forma de gordura.

Por outro lado, a facilidade em adquirir comida com densidade calórica elevada (“fast foods” alimentos processados, refeições cozinhadas), mudaram o padrão alimentar do homem moderno, que passou a consumir mais gordura. Para além disso a agitação da vida atual em que impera a falta de tempo impede a prossecução de um regime alimentar correto e aderindo a um tipo de alimentação a que se denomina “padrão alimentar de cafetaria” (Pereira, 2007).

O tabaco é outro dos fatores que se destaca na sociedade em relação ao excesso de peso. A obesidade ocorre, muitas vezes, quando uma pessoa deixa de fumar. Isto deve-se ao facto do fumador possuir um metabolismo basal mais elevado enquanto fuma do que depois de deixar de fumar. Por este motivo, aumenta de peso quando deixa o tabaco (Franco, 2009).

Outro hábito relevante é o consumo de álcool. O álcool aporta muitas calorias “vazias” (sem nenhum valor nutritivo), que são utilizadas pelo organismo imediatamente. A energia fornecida pelos alimentos ingeridos, que passa a estar em excesso, é, por isso, armazenada, favorecendo o aumento de peso. É esta a razão da sua supressão na maioria dos planos de emagrecimento.

As necessidades alimentares ou energéticas de uma pessoa são as que lhe permitem desempenhar todas as atividades que necessita e manter boa saúde e peso, no caso de este ser adequado (Teixeira, 2008). A quantidade de energia que o organismo humano necessita para manter o metabolismo básico, relacionado fundamentalmente com a manutenção da temperatura corporal, da respiração, da oxigenação dos tecidos e do transporte do sangue é assegurada pela ingestão alimentar, regulada com precisão pelo apetite e saciedade.

O balanço energético é determinado pela ingestão de macronutrientes, pelo gasto energético e pela termogénese dos alimentos.

Um balanço energético diz-se positivo, neutro ou negativo num determinado intervalo de tempo, quando o teor calórico dos elementos ingeridos é superior, igual ou inferior às necessidades energéticas nesse mesmo período de tempo. Sendo positivo, estará na origem do armazenamento de reservas metabólicas e, em última instância, da obesidade (Teixeira, 2008).

Assim, o desequilíbrio energético positivo durante um determinado período de tempo poderá resultar num aumento de peso corporal sob a forma de gordura, enquanto que o desequilíbrio energético negativo resultará no efeito oposto.

As necessidades calóricas variam de indivíduo para indivíduo em função do peso, da idade, da atividade física, da conduta alimentar, no entanto, a quantidade média diária de referência situa-se em 2500 calorias (55% de glícidos, 15% de proteínas e 30% de lípidos) (Malassis, 1994).

Pode dizer-se então que quer a ingestão excessiva, quer o baixo dispêndio energético podem ser o fator responsável pela obesidade. No entanto, em muitos casos, verifica-se que ambos atuam em conjunto. O excesso de calorias, resultante de um balanço positivo entre o que é consumido e o que é gasto, armazena-se no organismo sob a forma de gordura, conduzindo à obesidade, onde uma vida sedentária, associada a uma ausência de atividade física, conduz a um dispêndio de energia muito baixo contrariando uma ingestão elevada de calorias (Barata, 2008).

A ingestão total de energia refere-se a toda a energia consumida como alimento e bebida que possa ser metabolizada pelo corpo.

CAPÍTULO 2

2. DIETA ALIMENTAR

2.1. RESTRIÇÃO ALIMENTAR

Atualmente, os critérios de beleza passaram a ser sinónimo de magreza; estão associados a determinadas formas de corpos definidas por critérios que a maior parte das vezes não se encaixam com o material genético que somos portadores.

A importância dos cuidados com o corpo, relacionados à busca pela saúde, são abordadas de forma insistente pelas revistas femininas conotando a saúde e a estética, sugerindo que, para ser saudável, é necessário estar em forma

Desta forma, os média podem inclusive, contribuir elevando a incidência de doenças como as perturbações alimentares e verifica-se que os conteúdos relacionados com a nutrição, alimentação, suplementos alimentares e emagrecimento surgem, na maioria das vezes, modificados.

A educação das populações acerca dos alimentos e dos hábitos alimentares que facilitam o controlo do peso é uma componente essencial de todas as estratégias de perda de peso. Os padrões de ingestão alimentar devem ser registados e avaliados, por forma a identificar áreas que necessitam de atenção especial como a adequação nutricional, a quantidade das porções e a frequência das refeições.

A restrição alimentar representa o tratamento mais convencional para a obesidade. Geralmente induz perda ponderal a curto-prazo, mas apresenta má eficácia a longo-prazo, especialmente quando utilizada isoladamente (OMS, 2000). O consumo de dietas muito pobres em calorias (800 kcal/dia) por indivíduos com IMC \geq 30 pode causar um emagrecimento inicial de cerca de 2 kg/semana e uma perda média total de 20 kg depois de 4 meses (Endocrinologia Básica e Clínica, 2006). Contudo, depois de sair da dieta com muito poucas calorias, a manutenção do peso perdido é bastante difícil.

Mantém-se controversa a identificação da dieta ideal para o tratamento da obesidade, mas é consensual que uma dieta baseada nos princípios de uma alimentação saudável, que inclua um défice energético modesto e individualizado a

uma redução no teor de gorduras, é a que parece ter melhores resultados a longo-prazo. A única prescrição dietética que tem resultado mais consistentemente no emagrecimento prolongado é alterar a composição dos macronutrientes (no sentido de consumir uma percentagem menor de gordura), em vez de reduzir o teor calórico total da dieta (Endocrinologia Básica e Clínica, 2006). Indivíduos que passam a fazer dietas contendo menos de 25% em gorduras por outras razões que não sejam perder peso (para reduzir a ingestão de colesterol e gorduras, ou diminuir o risco de cancro) perdem em média 2-3 kg ao longo dos primeiros 2 meses.

Tendo em consideração as Doses Diárias Recomendadas (DDR), as necessidades de energia correspondem às quantidades de alimentos que um indivíduo deve ingerir, de forma a compensar as perdas energéticas gastas com o metabolismo em situações de tamanho, composição corporal e atividade física compatíveis com boa saúde permanente (Saldanha, 1999).

A energia necessária ao metabolismo humano provém das proteínas, gorduras e hidratos de carbono veiculados com a alimentação, que são oxidados pelo oxigénio que chega às células através da circulação sanguínea. Após a combustão, a energia sobranete do metabolismo é eliminada por evaporação no suor (água), pela respiração (água e dióxido de carbono) e pela urina (água e ureia); uma pequena quantidade perde-se pelas fezes (alimentos não digeridos, células de descamação da mucosa,...) ou ainda através do cabelo, pele e fluxo menstrual (Staszewski, 1965).

A atividade física tem também inúmeros benefícios independentemente do IMC e da idade. A atividade física devia fazer parte de qualquer abordagem à obesidade, uma vez que contribui não só para um maior gasto energético, mas também porque protege contra a perda de massa magra, melhora a capacidade cardiorrespiratória, e promove uma sensação de bem-estar (Warburton, 2008).

A distribuição da gordura corporal também pode ser afetada favoravelmente pela atividade física (Wilmore, 1999). Para além do gasto energético imediato, a atividade física regular pode aumentar a taxa metabólica em repouso, pelo aumento da massa muscular. De todos os fatores, o mais importante é que a prática de exercício aumenta a probabilidade de manter o peso perdido, por um período mais longo (Schoeller, 1997).

A combinação do exercício com a dieta é mais efetiva em reduzir o peso do que qualquer um dos métodos isoladamente (Miller, 1997).

A sociedade atual rejeita pessoas com excesso de peso ou obesidade, nomeadamente durante a adolescência, o que tem consequências económicas e psicossociais muito importantes.

A menor *performance* a nível escolar, o maior número de casos de celibato, o menor rendimento económico e o maior índice de pobreza são reveladores dessa discriminação sentida pelas mulheres com excesso de peso relativamente às outras. Isto verifica-se, independentemente do estrato social (Navarro et al., 2009; Swallen et al., 2005).

Muitas jovens para alcançarem os “corpos ideais”, começam a adotar práticas prejudiciais em termos alimentares. Neste contexto, fica aberto o caminho para colocar em risco a saúde apenas por motivos estéticos, pois cada vez mais somos confrontados com jovens que têm uma imagem distorcida de si mesma, afetando a sua autoestima (Correia, 2004).

2.2. DIETAS DE EMAGRECIMENTO

2.2.1. PAPEL DOS COMPONENTES DIETÉTICOS

As alterações socioeconómicas decorrentes da melhoria das condições de vida das populações impulsionaram alterações nos hábitos de vida, particularmente nos padrões alimentares (Kain et al., 2002). A introdução na dieta de alimentos pré cozinhados de elevada densidade calórica dos mesmos (Sobal, 2001), o recurso a alimentação de “fast-food” são fatores que justificam a existência nos EUA de aproximadamente 3800 Kcal disponíveis per capita, quase o dobro do necessário para adultos (Sobal, 2001). Calcula-se que a nível mundial, em 2013, o número de pessoas que têm acesso a alimentação altamente calóricas aumentou mais de 10 vezes (Seidell, 2001).

A educação das pessoas acerca dos alimentos e dos hábitos alimentares que facilitam o controlo do peso é uma componente essencial de todas as estratégias de perda de peso. Os padrões de ingestão alimentar devem ser registados e avaliados por forma a identificar áreas que necessitam de atenção especial como a adequação nutricional, a quantidade das porções e a frequência das refeições (OMS, 2004).

As alterações na dieta alimentar, devem então passar por instruções sobre ajustes para reduzir a ingestão calórica. Esta redução deve ser moderada e gradual para que a perda de peso seja efetiva e de longa duração, sendo mais fácil a posterior manutenção do peso. Perdas de peso muito bruscas, estão muitas vezes associadas a recidivas como já foi dito. Como estratégia para a perda de peso baseada na dieta é fundamental ensinar sobre a composição nutricional dos alimentos, principalmente ao nível dos macronutrientes energéticos – hidratos de carbono (HC), lípidos e proteínas –; das semelhanças e diferenças entre os alimentos/grupos de alimentos; modos de confeção mais saudáveis; leitura de rótulos dos produtos alimentares (Gomes, 2007).

Alterações no regime alimentar, na atividade física e no comportamento para os casos menos graves e uso de medicamentos e cirurgia para os casos mais graves são os vários campos onde se pode atuar no tratamento da obesidade (Carmo, 2003).

Na generalidade da população, o excesso de massa gorda resulta sobretudo do consumo de energia, sob a forma de alimentos, ser superior à energia despendida tal como já havia sido dito anteriormente. Assim sendo, sejam quais forem as circunstâncias, o tratamento deve basear-se numa redução da ingestão e num aumento do dispêndio. Ou seja, a dieta hipocalórica e a atividade física são indispensáveis no tratamento da obesidade, raramente sendo suficientes isoladamente (Obesidade, 2008).

Também Moreira defende que as estratégias alimentares são a manobra mais utilizada para perder peso e procuram levar o indivíduo a reduzir a sua ingestão energética (Moreira, 2005). Várias evidências científicas suportam a eficácia de dietas com baixo valor energético no tratamento da obesidade. Restringir a gordura na alimentação parece ser um método efetivo na redução da densidade energética e é associada à perda de peso espontânea. Reduções modestas de cerca de 600kcal por dia poderão aumentar a concordância e tem sido recomendada como uma opção dietética para o controlo do peso (Branca, 2007).

Relativamente aos planos alimentares, seja qual for a redução calórica não deverão representar valores calóricos inferiores a 1200kcal para mulheres e 1500kcal para homens, pois só assim se completam as recomendações de vitaminas e minerais preconizadas pelas DRI's (Obesidade, 2008).

2.3. INGESTÃO CALÓRICA

A ingestão de alimentos conduz a um pequeno e imediato aumento de energia basal, aumento particularmente maior no caso de comidas ricas em gordura (Shepard, 1994). Este aumento deve-se sobretudo aos processos de digestão, absorção e assimilação dos nutrientes (McArdle, 1996).

A necessidade de aprendizagem de conceitos e aquisição de conhecimentos ligados à nutrição, surge para facilitar o processo de manutenção dos comportamentos alimentares adquiridos e da implementação de estratégias alimentares conducentes com uma gestão eficaz do peso (Donze, 1999).

A estratégia global da OMS apresentada na 53ª Assembleia, relativa a regimes alimentares saudáveis e atividade física na prevenção da obesidade e doenças crónicas, alerta para a importância de se garantir que os indivíduos façam escolhas alimentares informadas (OMS, 2002). Também a *American Dietetic Association* (ADA) defende que a prevenção e o tratamento da obesidade passam pela promoção da educação e conhecimento nutricional e alimentar dos indivíduos (ADA, 1989).

Importa, por isso, fornecer informações claras e coerentes sobre o conteúdo nutricional dos alimentos e elaborar estratégias alimentares que ajudem a reduzir a ingestão energética, mas que assegurem igualmente o acesso a todos os nutrientes essenciais, procurando assim aumentar a consciência crítica alimentar do indivíduo, durante o momento das suas escolhas alimentares (Chopra, 2002).

2.4. PAPEL DO EXERCÍCIO FÍSICO

O sedentarismo dos dias de hoje é assumidamente muito superior ao de épocas passadas, sem comparação com as condições existentes no homem primitivo.

O exercício e a atividade física têm um papel definitivo na terapia/prevenção de obesidade, particularmente quando se combina com a nutrição e modificação de comportamento.

A equação do equilíbrio energético estabelece que o peso corporal se mantém constante quando a ingestão calórica é igual ao gasto de energia. Qualquer desequilíbrio no lado tanto da produção quanto do influxo de energia nessa equação gera uma mudança no peso corporal. Deste modo, o excesso de gordura resulta de

sucessivos balanços energéticos positivos, em que a quantidade de energia ingerida é superior à quantidade de energia dispendida (Andersen, 2003).

A escolha de alimentos e o comportamento alimentar são influenciados por vários fatores, entre eles fatores biológicos, psicológicos, sócio-culturais e psicossociais, tendo os meios de comunicação influência sobre o consumo de alimentos pelos indivíduos (Rees, 1992). A alimentação está inserida no contexto do marketing, pois engloba a necessidade e o desejo do indivíduo, sendo que o binómio supermercado-indústria detém grande parte das fontes de informação na cadeia alimentar (Clemente, 2000).

Surge, concomitante a estas transformações sociais, um aumento da inquietação quanto a questões relacionadas com a saúde e a qualidade de vida. A estética constitui um fator de crescente preocupação das pessoas na sociedade. Assim, observa-se um aumento significativo no número de artigos de jornais que abordam temas como a saúde, o emagrecimento e a estética, nos diversos tipos de mídia (Chaud e Marchioni, 2004). O fato de novas dietas ainda surgirem, tanto no meio académico quanto em publicações não científicas, demonstra que ainda não está bem estabelecida qual a melhor estratégia terapêutica para a perda de peso (Almeida et al., 2009).

Este conjunto de artigos de carácter não científico leva a que a sociedade seja incapaz de discernir entre o necessário e o supérfluo, levando mesmo a que profissões ligadas à saúde sejam arrastadas por toda esta avalanche mercantilista.

As revistas femininas são escritas para mulheres de várias classes sociais, independentemente de situação conjugal, profissional, serem mães ou não, e algumas outras categorias. O aparecimento de dietas populares para combater a obesidade tem vindo a crescer exponencialmente ao longo das últimas três décadas.

Torna-se portanto essencial que futuros profissionais e órgãos disciplinadores da ética profissional responsáveis pela divulgação de normas éticas e publicações, assumam um papel preventivo e fiscalizador das comunicações que abrangem esta área.

A indústria do emagrecimento, representada pelo desenvolvimento, comercialização e divulgação de produtos destinados à presa fácil que é o obeso, na busca incansável pela sua perda ponderal, tem contribuído para o crescimento das revistas e de produtos destinados a este nicho.

Observa-se cada vez com maior frequência a exposição de dietas, cardápios semanais, depoimentos de ex-gordos, incluindo pessoas famosas, indicando meios para se conseguir o emagrecimento, associando o emagrecimento à conquista de felicidade, juventude e riqueza (Chaud e Marchioni, 2004).

Estes intitulados “milagres alimentares” constituem, na maioria das vezes, verdadeiras agressões ao organismo humano, sendo na sua maioria extremamente hipocalóricas, contendo um número de calorias e de nutrientes muito abaixo do necessário para a manutenção das funções vitais. O seguimento das mesmas pode repercutir-se em efeitos nefastos para o organismo humano, podendo, a médio prazo levar a maior peso, visto o stress físico e psicológico ao qual se submetem as pessoas que as seguem ser enorme podendo inclusivamente levar a doenças, como a anorexia nervosa, a anemias, deficiências em zinco, hipovitaminoses, ácido úrico em excesso, sensibilidades incomuns à insulina (Freedman et al., 2001).

O efeito dos componentes (macronutrientes e/ou alimentos) de dietas para emagrecimento na perda de peso corporal em indivíduos adultos não está esclarecido de forma definitiva. É possível que a redução dos glícidos ou a dieta do tipo mediterrâneo possam surtir maior efeito na perda ponderal do que apenas a restrição energética.

Entretanto, a restrição energética, independentemente dos componentes da dieta, é ainda a intervenção mais efetiva para perda ponderal (Almeida, 2009). Todos os aspetos relacionados com a aceitação, motivação, estratégias de acompanhamento, preferências individuais em relação às dietas de emagrecimento, além de características próprias dos pacientes (genética individual), têm de ser consideradas para cada tipo de dieta.

Parte II

TRABALHO PRÁTICO

CAPÍTULO I

MATERIAL E MÉTODOS

1. MATERIAL

Trata-se de um estudo transversal. Adquiriram-se aleatoriamente, entre outubro de 2010 e junho 2011, 30 revistas femininas portuguesas que publicaram dietas de emagrecimento sem fundamento científico. Desse grupo escolheram-se as publicações que apresentavam mais do que uma dieta na mesma publicação, com objetivos específicos distintos, no entanto, todas com a finalidade de perda de peso. Ficamos então com 15 revistas contendo dietas aplicáveis aos 7 dias da semana e em que cada uma das dietas apresentava entre 3 a 6 refeições diárias.

Na tabela 4, apresentam-se as diferentes dietas analisadas, referindo-se qual a revista onde foram publicadas, a data de lançamento e ainda o objetivo que cada dieta se propunha atingir.

Tabela 4: Dietas analisadas: publicação, data de publicação e designação

Identificação das Revistas	Publicação	Data da Publicação	Plano Alimentar
1	Revista Saúde	Junho 2011	Adelgaçar onde é mais necessário – Sem perder peito
2	Revista Corpo de Mulher	Outubro/Novembro 2010	Dieta das ervas que emagrecem – Afina medidas
3	Revista Saúde	Junho 2011	Adelgaçar onde é mais necessário – Emagrecer por igual
4	Revista Corpo de Mulher	Outubro/Novembro 2010	Dieta das ervas que emagrecem – Metabolismo a mil
5	Revista Corpo de Mulher	Outubro/Novembro 2010	Dieta das ervas que emagrecem – Emagrecer é batata
6	Revista Corpo de Mulher	Outubro/Novembro 2010	Dieta das ervas que emagrecem – Adeus gordura
7	Revista Saúde	Junho 2011	Adelgaçar onde é mais necessário – Ancas finas
8	Revista Saúde	Junho 2011	Adelgaçar onde é mais necessário – Eliminar líquidos
9	Revista Saúde	Junho 2011	Adelgaçar onde é mais necessário – Evitar o inchaço e a obstipação
10	Revista Corpo de Mulher	Outubro/Novembro 2010	Dieta das ervas que emagrecem – Anti barriga
11	Revista Guias Saber Viver – nº13 Saúde	Junho 2011	Menos 7 Kg e Sem flacidez
12	Revista Guias Saber Viver – nº13 Saúde	Junho 2011	Menos 5 Kg e Menos volume
13	Revista Guias Saber Viver – nº13 Saúde	Junho 2011	Menos 3 Kg e Mais jovem
14	Revista Prevenir	Junho 2011	Menos 2Kg em duas semanas
15	Revista Guias Saber Viver – nº13 Saúde	Junho 2011	Menos 2 Kg a Queimar gordura

2. METODOLOGIA UTILIZADA PARA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DAS DIETAS

2.1. CÁLCULO DO VALOR ENERGÉTICO MÉDIO E DE NUTRIENTES FORNECIDO POR CADA UMA DAS DIETAS

Finalmente foram avaliadas de 497 refeições relativamente ao valor energético, a distribuição percentual de macronutrientes e fibra. Procedeu-se também à avaliação do teor em micronutrientes: vitaminas (B2, C,D, E e ácido fólico), minerais (cálcio e fósforo) e oligoelementos (ferro e zinco)

Para obter a estimativa da ingestão nutricional recorreu-se ao programa *Medpoint*®, baseado na tabela de composição dos alimentos portugueses. Quando, neste programa, não se encontraram alguns dados relativos às refeições recorreu-se ao programa *DIAL*®, versão 7 baseado na tabela de composição dos alimentos espanhóis. Foram sempre respeitadas as porções indicadas nos menús. Nos casos em que não foi possível obter informação nutricional de alimentos confeccionados, recorreu-se à informação relativa aos ingredientes que compunham a receita culinária existentes no programa utilizado.

2.2. AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DOS NUTRIENTES FORNECIDO POR CADA UMA DAS DIETAS

Para avaliação da adequação e classificação das dietas relativamente ao teor de macronutrientes utilizaram-se os valores de referência para a população portuguesa adulta, estabelecidos pelo Conselho Nacional de Alimentação e Nutrição (CNAN) (Tabela 5).

Tabela 5: Recomendações nutricionais de acordo com o valor energético total (VET)(Adaptado de Candeias et al., 2005)

Nutriente	Contribuição recomendada para o valor energético total (% do VET)
Hidratos de Carbono	55 a 75%
Açúcares simples	Máximo de 10%
Lípidos	15 a 30%
Proteínas	10 a 15%
Fibra	25 g
VET *	1500-1800

*Consideram-se apenas mulheres com idades compreendidas entre os 19-50 anos

A adequação dos valores de micronutrientes (tabela 6), foi feita recorrendo aos valores de ingestão diária recomendada para a população espanhola (Ortega et al., 2004) e considerando-se o sexo feminino numa faixa etária entre os 19 e os 50 anos.

Tabela 6: Doses Diárias Recomendadas (DDR) de vitaminas e de minerais (Adaptado de Ortega et al., 2004)

Micronutrientes	Dose Diária Recomendada
Riboflavina ou Vitamina B2 (mg)	1,2-1,4
Vitamina C (mg)	60
Vitamina D (µg)	5
Vitamina E (mg)	12
Ácido Fólico (µg)	400
Cálcio (mg)	1000-1300
Fósforo (mg)	700
Ferro (mg)	10-18
Zinco (mg)	15

Para avaliação dos micronutrientes, compararam-se os valores encontrados com os considerados para a população feminina espanhola na faixa etária entre 19 e 50 anos.

2.3. CARACTERIZAÇÃO DAS DIETAS

Para uma melhor percepção das restrições alimentares e de número de refeições impostas bem como da recomendação de alteração de estilo de vida As dietas e as práticas por elas recomendadas foram avaliadas através de *guidelines adaptados de Laquatra (2004)* que a seguir se apresentam :

- 1 - A dieta propõe soluções rápidas para perda de peso.
- 2 - A dieta exclui algum dos grupos da roda dos alimentos ou alimentos dentro de cada grupo.
- 3 - A dieta sugere que sejam evitados certos alimentos por dificultarem o sucesso do regime.
- 4 - A dieta propõe alterações no estilo de vida (prática de atividade física, p.ex.).

3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análise dos resultados e para o seu tratamento estatístico recorreu-se ao programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 19.

A amostra foi caracterizada recorrendo-se à estatística descritiva, com cálculo de médias e desvio padrão. Os resultados são apresentados em média \pm desvio padrão.

Para comparação das variáveis quantitativas foi feita uma análise de variância (ANOVA) Consideraram-se significativas as diferenças quando $p < 0,005$. Para as múltiplas comparações utilizou-se o teste de Tukey, tendo-se considerado significativas as diferenças quando $p < 0,005$.

CAPÍTULO 2

1. RESULTADOS

Ao longo do presente capítulo serão descritos os resultados obtidos na análise nutricional das 15 dietas.

1.1. CARACTERIZAÇÃO DOS PLANOS ALIMENTARES

Tendo como objetivo apresentar uma melhor caracterização dos planos alimentares relativamente ao número de refeições/dia, à exclusão de alimentos, à existência de alternativas para as refeições, à recomendação da prática de um programa de exercício e também do tempo de duração da dieta para obtenção dos resultados elaborou-se a tabela 7.

No que diz respeito ao número de refeições que deverá ser praticada diariamente constata-se que das 15 dietas apresentadas a maioria (57,1%) aconselham que se façam 5 refeições diárias sendo excluída a ceia. Apenas 2 publicações recomendam a prática de 6 refeições diárias verificando-se que apenas a dieta 15 recomenda a prática de 3 refeições diárias. As restantes publicações preconizam 4 refeições/dia.

Verificou-se ainda que das dietas analisadas 33,3% excluem alimentos de alguns dos grupos da roda dos alimentos podendo chegar mesmo a excluir grupos inteiros da roda dos alimentos. De igual modo observa-se que 5 dietas não apresentam alternativas diárias, isto é, apresentam apenas um menu diário para ser seguido ao longo de toda a semana.

Com exceção de 3 publicações (13, 14, 15) todas recomendam a prática de exercício físico associada ao plano alimentar.

A maior parte das dietas é omissa relativamente ao período em que devem ser mantidos os planos alimentares. Com efeito apenas 5 das dietas analisadas indicam o período de tempo que devem ser mantidas.

Tabela 7: Características das dietas analisadas relativamente ao número de refeições, à exclusão de alimentos; à apresentação de alternativas diárias; à duração das dietas e à recomendação de atividade física

Dietas	Número de Refeições	Exclusão de Alimentos ¹	Atividade Física ²	Alternativas Diárias ³	Duração da Dieta ⁴
1	4	n	s	s	n
2	6	n	s	n	n
3	5	n	s	s	n
4	4	s	s	n	n
5	5	s	s	n	n
6	5	n	s	n	n
7	4	n	s	s	n
8	5	n	s	s	n
9	5	n	s	s	n
10	6	n	s	n	n
11	5	n	s	s	s
12	4	n	s	s	s
13	5	s	n	s	s
14	5	s	n	s	s
15	3	s	n	s	s

¹ Exclui alimentos ou grupos de alimentos

² Plano aconselha atividade física

³ Plano apresenta alternativas de refeições

⁴ Plano indica a duração da dieta

1.2. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DAS DIETAS ANALISADAS

1.2.1. VALOR ENERGÉTICO TOTAL

Quando se procedeu à avaliação energética das dietas para cada dia da semana) (tabela 8), observou-se uma grande amplitude de valores existindo uma dieta (dieta 10 “Dieta das ervas que emagrecem – anti barriga”) que apresentava $2335,0 \pm 0$ Kcal (ddp zero porque a dieta 10 não apresenta qualquer alternativa diária ao menu publicado), e valores de $378,0 \pm 53,8$ Kcal para a dieta 15 “Menos 2 Kg a queimar gordura”.

Constatou-se que as dietas 2, 4, 5, 6 e 10 que apresentam sempre o mesmo menu e por conseguinte sempre os valores médios diários mantêm-se ao longo de todos os dias da semana podendo induzir monotonia alimentar na medida em que não têm especificado o tempo de duração da dieta (Tabela 7). Observaram-se dietas (2 e 10) com de VCT/dia elevados ($2043,5 \pm 131,5$ e $2335,0 \pm 135,0$ Kcal/dia respetivamente) sobretudo quando se considera como público alvo mulheres com idades compreendidas entre os 18 e os 50 anos. Em oposição com esta observação temos a dieta 15 com valores médios diários inferiores a 980 Kcal, destacando-se a segunda-feira, com valor VCT de $378,0 \pm 53,8$. Para além disso neste plano alimentar verificaram-se diferenças com significado estatístico quando se comparou o aporte energético da segunda feira com os restantes dias da semana ($p < 0,05$).

Análise Nutricional de Dietas Publicadas em Revistas Não Científicas Destinadas ao Público Feminino

D ietas	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
	1585,2 ± 81,9	1569,2 ± 68,2	1401,2 ± 83,4	1886,0 ± 86,5	1192,2 ± 67,5	1436,2 ± 79,1	1471,2 ± 76,3
	2043,5 ± 131,5	2043,5 ± 131,5	2043,5 ± 131,5	2043,5 ± 131,5	2043,5 ± 131,5	2043,5 ± 131,5	2043,5 ± 131,5
	1495,3 ± 86,81	1341,0 ± 86,0	1587,0 ± 55,5	1231,0 ± 65,0	1191,0 ± 53,7	1608,0 ± 81,4	1608,0 ± 92,0
	1077,0 ± 70,7	1077,0 ± 70,7	1077,0 ± 70,7	1077,0 ± 70,7	1077,0 ± 70,7	1077,0 ± 70,7	1077,0 ± 70,7
	1111,0 ± 56,2	1111,0 ± 56,2	1111,0 ± 56,2	1111,0 ± 56,2	1111,0 ± 56,2	1111,0 ± 56,2	1111,0 ± 56,2
	1064,0 ± 68,4	1064,0 ± 68,4	1064,0 ± 68,4	1064,0 ± 68,4	1064,0 ± 68,4	1064,0 ± 68,4	1064,0 ± 68,4
	1359,2 ± 65,8	1186,0 ± 69,9	1502,2 ± 64,8	1372,0 ± 69,1	1104,2 ± 62,0	1506,2 ± 65,3	1054,0 ± 67,7
	1461,8 ± 72,9	1260,8 ± 56,5	1318,0 ± 77,9	1206,6 ± 72,6	1294,8 ± 68,6	1194,8 ± 57,5	1604,6 ± 75,9
	1258,0 ± 70,7	1471,0 ± 59,9	1091,8 ± 74,1	1333,0 ± 61,0	1135,0 ± 47,2	1273,8 ± 65,9	1323,0 ± 65,1
0	2335,0 ± 135,0	2335,0 ± 135,0	2335,0 ± 135,0	2335,0 ± 135,0	2335,0 ± 135,0	2335,0 ± 135,0	2335,0 ± 135,0
1	1307,4 ± 68,7	1291,8 ± 63,6	863,0 ± 34,5	1098,0 ± 90,5	880,4 ± 44,9	1624,0 ± 134,8	1068,7 ± 57,7
2	1402,0 ± 69,2	1594,0 ± 95,7	1167,0 ± 60,9	1351,0 ± 89,8	1156,0 ± 58,6	1902 ± 109,0	1557,0 ± 62,7
3	1182,0 ± 195,2	911,0 ± 75,6	829,0 ± 92,8	1203,0 ± 138,9	841,0 ± 102,5	1379,0 ± 155,6	1203,0 ± 138,9
4	1089,0 ± 39,7	1129,2 ± 54,4	1234,0 ± 57,1	1162,6 ± 72,8	909,0 ± 64,4	1079,2 ± 56,6	696,5 ± 72,7
5	378,0 ± 53,8	531,0 ± 70,1	742,0 ± 55,5	797,0 ± 162,2	811,0 ± 75,4	982,0 ± 89,7	917,0 ± 78,5

Tabela 8: Valor Calórico Total (VCT) médio diário dos planos para os diferentes dias da semana

Verificou-se ainda que treze das quinze dietas analisadas (86,6%), apresentam valores energéticos médios inferiores a 1500 Kcal/dia. De entre elas, 7 dietas propõem um aporte inferior a 1200 Kcal/dia (Tabela 9). Destaca-se a dieta 15 que apresenta valor médio de $796,66 \pm 381,13$ Kcal embora se verifique uma ampla oscilação ao longo da semana como se pode ver na Tabela 8.

1.3. AVALIAÇÃO DOS MACRONUTRIENTES

Com exceção das dietas 3, 4 e 6 que se encontram dentro dos valores recomendados todas as outras são hiperproteicas, (Tabela 9). Preconizando os menus propostos pelas dietas 5, 8 e 15 valores mais elevado para a ingestão de proteína.

Quanto ao teor lipídico, há apenas duas dietas que ultrapassam o valor máximo recomendado (Dieta 1 e dieta 3). De igual modo apenas a dieta 5 apresenta valores inferiores a 15%. As restantes encontram-se dentro do intervalo das DDR (Tabela 9).

A tabela 9 mostra ainda que os hidratos de carbono somente em 5 das dietas avaliadas (33%) se encontram abaixo dos valores da DDR são elas as dietas 1,8,9,13 e 15. Não se encontrou nenhuma dieta acima dos valores recomendados.

A dieta 15 pode mesmo ser considerada cetogénica (<100g H.C. /dia) aportando $87,63 \pm 0,1$ g/dia de HC.

Relativamente ao teor em fibras, apenas uma dieta das que foi avaliada, a dieta “Dieta das Ervas que emagrecem” (Dieta 6), assegura o valor de ingestão adequada.

Tabela 9: Composição média das dietas avaliadas relativamente ao Valor calórico médio/dia e distribuição percentual de macronutrientes

Dietas	VCT/dia Kcal	Proteínas %	Lípidos %	Hidratos de Carbono %	Fibra (g)
1	1492,63 ± 80,61	25,0 ± 14,6	32,0 ± 9,3	43,0 ± 3,6	4,58 ±1,4
2	2043,00 ± 0,00	17,0 ± 0,0	21,0 ± 0,0	62,0 ± 0,0	10,7±4,6
3	1427,67 ± 79,69	13,0 ± 8,5	31,0 ± 0,2	56,0 ± 0,1	21,1±5,7
4	1007,00 ± 0,00	12,0 ± 0,0	27,0 ± 0,0	61,0 ± 0,0	21,9±4,9
5	1111,00 ± 0,00	30,0 ± 0,0	14,0 ± 0,0	56,0 ± 0,0	13,3±6,5
6	1064,00 ± 0,00	15,0 ± 0,0	23,0 ± 0,0	62,0 ± 0,0	26, 2±10,2
7	1287,43 ± 215,81	25,0 ± 5,0	29,0 ± 1,5	47,0 ± 15,9	8,4±3,4
8	1313,27 ± 100,98	31,0 ± 15,7	19,0 ± 9,3	50,0 ± 0,0	12,6±1,5
9	1271,27 ± 45,96	27,0 ± 4,3	23,0 ± 5,6	50,0 ± 0,1	15,8±2,8
10	2335,00 ± 0,00	22,0 ± 0,0	19,0 ± 0,0	59,0 ± 0,0	23,2±7,8
11	1137,65 ± 268,62	21,0 ± 2,6	16,0 ± 1,9	63,0 ± 0,1	3,1±1,5
12	1454,50 ± 109,60	24,0 ± 2,5	15,0 ± 1,7	61,0 ± 0,0	3,4±1,2
13	1061,00 ± 215,53	29,0 ± 2,9	21,0 ± 1,6	50,0 ± 0,1	18,5±3,8
14	1035,08 ± 277,54	21,0 ± 8,9	16,0 ± 5,6	63,0 ± 0,0	9,9±2,4
15	796,66 ± 381,13	32,0 ± 3,0	24,0 ± 6,9	44,0 ± 0,1	15,8±3,9
Valores de referência	1500-1800*	10-15	15-30	55-75	25

1.4. AVALIAÇÃO DOS MICRONUTRIENTES E OLIGOELEMENTOS

Quanto ao aporte vitamínico, conforme se pode ver na tabela 10 verifica-se que apenas a dieta 5 e a dieta 9 não apresentam um aporte suficiente de Vitamina B2. Relativamente ao aporte de vitamina C as dietas 1, 7 e 9 parecem ser as únicas que não aportam a quantidade necessária contrapondo às dietas 2,3,4 com valores 5 vezes superiores ao preconizado. Já no que concerne à Vitamina D apenas a dieta 12 apresenta valor superior à DDR ($6,2 \pm 1,7\mu\text{g}$) havendo mesmo dietas onde o valor deste micronutriente é igual ou muito próximo de zero como é o caso das dietas 4,5 e 6 (Dietas das ervas). Apenas as dietas 10 e 2 aportam teor de vitamina E superior ao recomendado. Embora o teor de folatos de 53,3% das dietas avaliadas esteja abaixo do recomendado a verdade é que também aparecem valores que são duas vezes e meia o recomendado, é o caso da dieta 2 e 6 com $1112,6 \pm 80,4 \mu\text{g}$ e $1031,5 \pm 138,1 \mu\text{g}$ respectivamente.

Quanto aos minerais analisados nestas dietas, conforme se pode verificar na tabela 10 ocorrem também diferentes comportamentos.

Relativamente ao aporte de cálcio, a dieta 13 é a que apresenta o valor médio diário mais baixo com $196,7 \pm 23,4 \text{ mg}$, com um intervalo de variação de 145,7 e 271,4 mg ao longo da semana. Também as dietas 1, 3,14 apresentam aportes abaixo da DDR. Os valores mais altos para este mineral são os das dietas 2 e 10 com $2909,0 \pm 218,9 \text{ mg}$ e $2388,6 \pm 179,9$ respectivamente.

O Fósforo é de todos os minerais o menos deficitário nas dietas apresentadas apenas a dieta 5 (ervas que emagrecem-Emagrecer é batata) não cumpre as recomendações - apresentando um valor médio de $677,3 \pm 59,9 \text{ mg}$). Analisando no entanto a relação Ca:P (dados não apresentados), para cada uma das dietas, constata-se que aquela que tem a relação mais próxima de 1,0, é a dieta 2 (relação Ca:P = 0,79), enquanto a relação mais afastada da unidade está presente na dieta 13, com uma relação Ca:P = 0,17. A dieta 5 apresenta uma relação Ca:P = 1,52.

Das dietas analisadas apenas a dieta 9 cumpre as recomendações relativas à DDR do ferro ($17 \pm 2,0 \text{ mg}$). Com exceção das dietas 1; 3;8 com valores superiores à DDR todas as outras apresentam valores abaixo da dose recomendada.

Das 15 dietas analisadas, apenas quatro delas não atingem o valor de DDR para o Zn (dieta 1; 9; 12 e 15). As dietas 3, 5 e 11 aportam a DDR de Zn enquanto todas as outras dietas apresentam valores mais elevados.

Análise Nutricional de Dietas Publicadas em Revistas Não Científicas Destinadas ao Público Feminino

Tabela 10: Valores médios diários de alguns micronutrientes, vitaminas e minerais, apresentados pelas diferentes dietas

Dietas	Vitamina B2 (mg)	Vitamina C (mg)	Vitamina D (µg)	Vitamina E (mg)	Ácido Fólico (µg)	Cálcio (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Zinco (mg)
	2,42 ± 0,3	55,6 ± 6,6	3,2 ± 0,7	8,0 ± 0,6	273,4 ± 21,1	712,3 ± 65,1	1557,5 ± 117,0	27,0 ± 4,1	12,9 ± 1,1
	5,4 ± 0,5	332,6 ± 27,9	4,0 ± 0,7	22,3 ± 1,8	1112,6 ± 80,4	2909,0 ± 218,9	3672,3 ± 214,1	12,0 ± 1,0	28,1 ± 1,8
	3,6 ± 0,9	222,1 ± 22,8	2,6 ± 0,7	11,5 ± 1,4	494,6 ± 60,7	688,8 ± 53,5	1436,7 ± 182,4	21,3 ± 3,7	15,0 ± 1,7
	4,3 ± 0,5	270,0 ± 32,3	0,0 ± 0,0	9,5 ± 0,5	408,3 ± 28,2	1570,7 ± 175,6	2529,8 ± 199,3	7,5 ± 1,0	22,0 ± 2,0
	0,6 ± 0,0	72,9 ± 12,7	0,3 ± 0,1	10,9 ± 0,7	275,2 ± 19,9	1029,2 ± 130,2	677,3 ± 59,9	7,6 ± 0,3	15,8 ± 3,4
	4,3 ± 0,5	198,4 ± 14,6	0,1 ± 0,0	8,8 ± 0,6	1031,5 ± 138,1	1618,0 ± 166,0	2490,4 ± 204,4	8,5 ± 0,9	21,4 ± 1,8
	2,9 ± 0,3	51,4 ± 5,8	2,7 ± 1,0	5,0 ± 0,4	411,5 ± 66,8	1666,3 ± 147,0	2639,9 ± 193,4	4,5 ± 0,6	19,1 ± 1,8
	2,6 ± 0,2	67,6 ± 7,2	1,5 ± 0,4	5,4 ± 0,4	215,1 ± 19,3	1066,2 ± 92,8	2208,8 ± 193,6	20,5 ± 3,8	18,5 ± 1,5
	1,1 ± 0,1	54,1 ± 6,0	1,6 ± 0,3	4,9 ± 0,4	221,2 ± 35,5	1001,7 ± 94,1	1993,7 ± 191,0	17,0 ± 2,0	8,6 ± 0,5
0	3,8 ± 0,3	351,1 ± 26,6	4,0 ± 0,7	21,1 ± 1,8	214,5 ± 17,8	2388,6 ± 179,9	5223,8 ± 281,9	9,2 ± 0,71	21,4 ± 1,6
1	3,0 ± 0,4	120,0 ± 15,6	4,7 ± 1,5	4,3 ± 0,4	401,6 ± 79,8	978,8 ± 99,5	1693,1 ± 173,1	4,7 ± 0,81	15,5 ± 0,7
2	2,6 ± 0,2	156,2 ± 23,6	6,2 ± 1,7	6,3 ± 0,5	416,0 ± 82,9	1206,8 ± 118,3	2565,6 ± 255,4	3,2 ± 0,5	12,5 ± 1,0
3	3,1 ± 0,7	61,1 ± 17,1	1,9 ± 0,9	5,1 ± 0,5	217,2 ± 51,3	196,7 ± 23,4	1131,9 ± 154,4	5,5 ± 1,3	16,9 ± 2,6
4	3,3 ± 0,5	90,8 ± 11,5	3,1 ± 0,8	4,5 ± 0,3	296,5 ± 43,9	898,4 ± 146,6	1436,1 ± 158,0	4,7 ± 0,9	17,7 ± 2,3
5	1,9 ± 0,4	100,6 ± 24,9	5,3 ± 2,4	7,9 ± 1,7	379,7 ± 122,5	979,1 ± 162,8	1652,4 ± 199,8	5,3 ± 1,3	12,5 ± 2,1
DR	1,2-1,4	60	5	12	400	1000-1300	700	10-18	15

CAPÍTULO III

DISCUSSÃO DE RESULTADOS

São inúmeros os motivos que podem levar um indivíduo a desejar perder peso, desde médicos, psico-sociais, estéticos, de capacidade funcional, todos são válidos, mas jamais deverão colocar em risco a saúde do indivíduo, uma vez que nem sempre há benefícios em todos os níveis (a anorexia de alguns manequins traduz a incompatibilidade entre um ideal de estética e a saúde). Assim, observa-se um aumento significativo no número de artigos jornalísticos ou empíricos que abordam temas como emagrecimento. Apesar de inequívoco o papel dos *mídia* como influenciadores de comportamento e disseminadora de informação reconhece-se que alguns deles falham ao difundir conteúdos menos claros/corretos relativamente a temas como a alimentação, a nutrição, o emagrecimento entre outros.

A disponibilidade de dietas da moda citadas nas revistas não científicas visando o emagrecimento rápido é cada vez maior e a adesão a estas é grande a princípio. No entanto estas dietas tornam-se falíveis, pois não levam em consideração o cotidiano das pessoas nem seus hábitos alimentares (Mahan e Escott-Stump, 2005).

O presente estudo recolheu e analisou, 15 revistas femininas portuguesas contendo dietas destinadas à redução de peso e aplicáveis aos 7 dias da semana apresentando cada dieta 3 a 6 refeições diárias (Tabela 4 e 7). Reforça-se que estas publicações foram recolhidas de uma forma aleatória entre outubro de 2010 e junho 2011, destinavam-se ao público feminino sem apresentar qualquer estudo científico sobre a sua eficácia.

As revistas femininas são escritas para mulheres de várias classes sociais, independente de situação conjugal, profissional, mães ou não e algumas outras categorias pelo que a informação veiculada deve ser clara e correta.

Constatou-se que na sua maioria estas publicações não são muito explícitas acerca do método que apresentam. Muitas destas dietas publicadas, apresentam os alimentos sem que no entanto refiram qual é o seu tipo de confeção, podendo conduzir, a preparações culinárias mais rápidas e nutricionalmente menos correta para perder peso.

Verificámos ainda que nestas dietas ditas “milagrosas”, há falta de informação sobre o tempo de duração da restrição alimentar. Quase na sua totalidade as revistas analisadas limitaram-se a publicar dietas para 7 dias, informando que se tratavam entre 3 a 6 refeições diárias, não referindo o tempo de duração da dieta (Tabela 7). Tratando-se de dietas maioritariamente desequilibradas relativamente ao seu conteúdo em macro e micronutrientes se forem seguidas durante muito tempo podem conduzir a episódios de carência interferindo no equilíbrio e bem-estar das leitoras.

Outra dificuldade que as leitoras teriam que enfrentar no seguimento destas dietas, é a falta de informação sobre as quantidades a serem consumidas. A não especificação das quantidades a serem ingeridas, poderá levar a que as leitoras/seguidoras destas dietas mantenham o seu peso ou até aumentem o peso, por pressuporem que sendo alimento de baixo valor calórico possam ingerir um pouco mais que o necessário.

Algumas destas dietas publicadas em revistas não apresentam alternativas de refeições para os 7 dias da semana, havendo outras que excluem alimentos ou até grupos completos da roda dos alimentos (Tabela 7).

Estas evidências observadas nas publicações avaliadas, colocam-nos à partida dúvidas sobre a eficácia das dietas preconizadas.

Apesar da busca exaustiva na literatura, não foram encontrados estudos em número suficiente que discutissem a oferta de energia e nutrientes de dietas publicadas por revistas não científicas, para subsidiar a presente discussão pelo que tentaremos em cada ponto abordar e confrontar com outros trabalhos que encontrados publicados em revistas científicas.

Apesar de não existir controvérsia sobre o facto de que um balanço energético negativo causado por uma redução na ingestão calórica resulte numa diminuição da massa corporal, há divergências sobre a melhor maneira de se reduzir esta ingestão.

As informações relativas à composição nutricional e à distribuição em macro e micronutrientes apresentadas nas 15 dietas analisadas podem ser facilmente avaliadas. No entanto, os sucessos apregoados pelos seus seguidores já não o são.

O presente estudo avaliou as dietas do ponto de vista nutricional, utilizando Doses Diárias Recomendadas (DDR) de energia macronutrientes preconizadas para

a população portuguesa (Tabela 5) . Relativamente aos micronutrientes utilizaram-se as recomendações para a população espanhola (Tabela 6) uma vez que não se encontraram valores publicados para a população nacional. Para efetuar o cálculo da adequação das dietas foi necessário estabelecer um padrão, visto que as recomendações nutricionais são adequadas ao sexo, idade e a atividade física. Escolhemos o sexo feminino visto que é onde se observa a maior prevalência de obesidade. A faixa etária escolhida foi de 19 a 50 anos por ser a mais visada pelos meios de comunicação e a mais sensível aos apelos do “corpo perfeito”.

O equilíbrio do ponto de vista nutricional assegurado pelos respetivos autores é um logro. Sete das quinze dietas analisadas (46,6%) referem que o total energético das ementas apresentadas têm valores compreendidos entre 1200 e 1400 Kcal e dizem assegurar o equilíbrio em termos nutricionais. Pela análise das tabelas 7, 8 e 10, constata-se que o valor energético e a distribuição da ração energética em macro e micronutrientes não é de forma alguma equilibrada, não coincidindo portanto com as afirmações dos seus responsáveis. Discutimos abaixo de uma forma mais detalhada esta afirmação.

Conforme o esperado, a média de oferta energética avaliada nos grupos de revistas do presente estudo apresentou valores reduzidos, visto que o objetivo das dietas era a perda de peso.

Treze das quinze dietas analisadas (86,6%), apresentam valores energéticos médios inferiores a 1500 Kcal/dia. De entre elas, 7 dietas propõem um aporte inferior a 1200 Kcal/dia havendo inclusive uma dieta com aporte inferior a 800Kcal. Estamos em presença de dietas hipocalóricas que visam alcançar um balanço energético negativo. No que respeita as “dietas baixas em calorias”, estas podem ser “muito baixas” (menos de 800 kcal/dia), “baixas” (800 a 1500 kcal/dia), e “moderadas” (correspondem a uma redução de cerca de 500 kcal/dia da dieta habitual) (Eckel, 2008). Através desta última dieta e sem a prática de exercício físico é possível perder cerca de 500g/semana. Uma dieta muito baixa em calorias poderia ser uma opção a ponderar num indivíduo cuja obesidade compromete a realização de uma intervenção cirúrgica a curto prazo porém neste tipo de dietas o acompanhamento médico é imprescindível e o seu uso deve ser muito restrito, por períodos nunca superiores a 8-16 semanas (Estrada, 2002). O sucesso a longo prazo das dietas é baixo uma vez que a adesão do indivíduo tende a diminuir. Alguns trabalhos

consideram que estas dietas constituem um fator de risco significativo para o desenvolvimento de doenças do comportamento alimentar, nomeadamente a ingestão compulsiva (Eckel, 2008). Embora não tenhamos feito avaliação destas dietas para faixas etárias mais baixas sabe-se que os adolescentes constituem um alvo fácil para este tipo de dietas veiculadas por revistas femininas conforme o encontrado por Reilly et al. (2005), num estudo efetuado em jovens com idades compreendidas entre os 14 e os 15 anos. Daí que a informação veiculada por estas dietas, não deva assentar em pressupostos errados, visto poder a induzir os seus consumidores de que estão a ingerir uma dieta equilibrada.

Analisando a terminologia sugestiva utilizada para denominar as dietas nas revistas fica-se com a ideia de que elas estão adaptadas aos diferentes anseios das pessoas. Se observarmos a Tabela 4 constatamos que a dieta 1 e a dieta 11 apresentam aquilo que muitas mulheres desejam: emagrecer sem perder peito e sem flacidez, ambas são hiperproteicas, mas só a dieta 1 se apresenta como hipoglucídica com valor de hidratos de $43,0 \pm 3,6\%$ (Tabela 9). A dieta 3 garante um emagrecimento igual por todo o corpo e as dietas localizadas como a 2, 7 e 10 que eliminam gorduras em zonas específicas do corpo. Sublinha-se a dieta 2 e 10 são as que apresentam maior valor calórico das quinze dietas analisadas. Quanto à dieta 7 é claramente uma dieta hipoglucídica com contribuição de $47,0 \pm 15,9\%$. Depois há aquelas que tentam transparecer que emagrecer não é difícil, como é o caso da dieta 5 “Emagrecer é batata” que pode ser caracterizada como hiperproteica, hipolipídica e normoglicídica.

As dietas 6, 12 e 15, têm à partida o mesmo objetivo: eliminar gordura. Seria de esperar que, do ponto de vista nutricional, apresentassem características semelhantes. No entanto, tal não acontece. Enquanto a dieta 15 pode ser considerada ao longo de toda a semana como de baixo valor energético oscilando entre as $378,0 \pm 53,8\text{Kcal}$, (início da semana) e as $982,0 \pm 89,7\text{ Kcal}$ (final da semana) a dieta 12 não o é $1156,0 \pm 58,6\text{Kcal}$ a $1902,0 \pm 109,0\text{ Kcal}$ (Tabela 8). A dieta 6 apresenta-se como dieta de baixo valor calórico mantendo constante o aporte energético ao longo de todos os dias da semana. Com efeito, alguns trabalhos têm demonstrado que a perda de peso está diretamente relacionada com a restrição calórica sendo o emagrecimento observado independente da composição da mesma (Gardner et al., 2007).

Se por um lado se espera uma redução do aporte calórico total a verdade é que o desequilíbrio no aporte dos diferentes nutrientes pode levar ao aparecimento de fenómenos de malnutrição.

Em relação às proteínas, notou-se que a maioria das dietas são hiperprotéicas e apenas três dessas dietas mostraram ser adequadas (3, 4 e 6) (Tabela 9). Preconizando os menús propostos pelas dietas 5, 8 e 15 valores mais elevado para a ingestão de proteína. Os resultados por nós observados são semelhantes aos obtidos por Pacheco et al., (2009) na sua análise nutricional das dietas publicadas em revistas brasileiras não científicas dirigidas ao público feminino. Se é verdade que as proteínas são nutrientes indispensáveis para a manutenção dos tecidos e para o metabolismo porém não é menos verdade que quando em excesso pode responsabilizar-se por estar na génese de diferentes patologias tais como aterosclerose, cancro, doenças renais e osteoporose. Por outro lado, o consumo excessivo de proteínas, acarreta também o aumento do consumo de gorduras saturadas e de colesterol já que dietas hiperproteicas geralmente são provenientes do consumo alimentar de gordura animal como, por exemplo, carnes vermelhas (Correia e Toulson, 2003). A elevada ingestão de proteínas de origem animal contribui para a hipercalciúria, pois ocasiona maior reabsorção óssea e menor reabsorção tubular renal de cálcio. Pode também ocorrer, devido ao aumento da taxa de filtração glomerular e da sobrecarga ácida proveniente do metabolismo de aminoácidos sulfurados, metionina e cistina que se encontram presentes em maior quantidade nas proteínas de origem animal (Carvalho, 2003).

Quanto ao teor lipídico, há apenas duas dietas que ultrapassam o valor máximo recomendado (Dieta 1 e dieta 3). De igual modo apenas a dieta 5 apresenta valores inferiores a 15%. As restantes encontram-se dentro do intervalo das DDR (Tabela 9). O presente trabalho não avaliou o perfil lipídico da ingesta das dietas nem o valor de colesterol total pelo que discutiremos a fração lipídica global. Dados de estudos epidemiológicos associam a ingestão de uma dieta com baixo teor de gorduras com a redução (ou pelo menos manutenção) do peso, e melhoria da sensibilidade à insulina; estes regimes alimentares também não estão isentos de controvérsia (Willett 2002). A chamada “dieta equilibrada” que visa a perda de peso, limita a ingestão de lípidos para menos de 30% das calorias totais ingeridas. Uma dieta com muito baixo teor de gordura, corresponde aquela em que o conteúdo

lipídico não ultrapassa 15% das calorias totais, com as demais calorias provenientes dos glícidos (70%) e dos próticos (15%). De acordo com Ornish e colaboradores (1990), a aplicação de um programa intensivo que conjuga aconselhamento dietético, gestão de stress, exercício físico moderado e consumo máximo de 7% das calorias totais/dia sob a forma de lípidos em doentes com doença coronária, conseguiu uma redução de cerca de 11 kg após 1 ano com uma menor taxa de progressão da doença cardíaca após 5 anos (Lifestyle Heart Trial) (Ornish 1990). Contudo, este tipo de dietas, tem uma taxa de adesão muito baixa a longo-prazo.

Verificou-se, como atrás referimos que, os hidratos de carbono somente em 5 das dietas avaliadas (33%) se encontram abaixo dos valores da DDR são elas as dietas 1,8,9,13 e 15 (Tabela 9). Não se encontrou nenhuma dieta acima dos valores recomendados. A dieta 15 é nitidamente cetogénica com uma contribuição de HC $87,63 \pm 0,1$ g/dia. A contribuição dos lípidos preconizada por esta mesma dieta parece inserir-se dentro dos valores recomendados.

Lima *et al.* (2006) afirmam que os HC são considerados os principais fornecedores de energia para o organismo. O presente estudo apresenta como limitação não distinguir nem quantificar os HC de absorção lenta e de absorção rápida. Com efeito a seleção do tipo de HC visto que o consumo de glícidos complexos possui efeito benéfico para a redução do peso. Fiore *et al.* (2007), ao estudar o perfil de indivíduos com diferentes níveis de sobrepeso, observaram uma redução de peso significativa em indivíduos que receberam dietas com maior volume de HC complexos, quando comparado com indivíduos que receberam dietas aporte energético proveniente de de HC simples. De acordo com Bressan *et al.* (2007), atribui-se aos glícidos um maior poder saciogénico do que aos lípídeos e ainda se considera o índice glicémico (IG) dos alimentos. Com efeito, alimentos com maior IG têm mais efeito na saciedade do que os de baixo IG, devido a maiores concentrações de glicose.

O fundamento das dietas com restrição da ingestão de hidratos de carbono centra-se no facto de o organismo promover a oxidação lipídica (em vez do seu armazenamento), em resposta à diminuição do aporte de glicose à célula. Assim, o desencadeamento de um estado cetogénico está dependente da quantidade máxima de HC na dieta. Tal facto fez com que fossem efectuadas recomendações acerca da prescrição de concentrações muito baixas de HC nos primórdios deste

tipo de dietas (20-50 g/dia) – dietas Atkins, South Beach. Estas quantidades de glúcidos garantem o aparecimento de cetonúria mensurável, sendo designadas por dietas cetogénicas com muito baixo teor de hidratos de carbono (DCMBHC) ou dietas cetogénicas com baixo teor de hidratos de carbono (DCBHC) (Westman 2007). Um consumo diário de HC <200g/dia foi considerado como correspondente a uma dieta hipoglucídica; contudo este tipo de dieta não apresenta os efeitos metabólicos associados à utilização de uma DCBHC. Westman e colaboradores (2007) sugerem que por dieta hipoglucídica se considere um regime dietético que aporta diariamente entre 50g a 150g de hidratos de carbono, apesar de não provocarem cetonúria mensurável na maioria das pessoas.

Relativamente às fibras apenas a dieta 6 apresenta valores dentro dos preconizados. Steemburgo *et al.* (2007) afirmam que o consumo de alimentos ricos em fibras está associado com uma redução de risco cardiovascular. As fibras atuam também na redução dos níveis glicémicos e lipídicos associados à diminuição de hiperinsulinemia. Quanto às fibras solúveis, estas podem ter um efeito moderado na redução da pressão arterial. O alto consumo de fibras diminui o risco de desenvolvimento da obesidade (Fiore *et al.*, 2007). Os alimentos ricos em fibras são aliados nas dietas de redução de peso, uma vez que podem reduzir a ingestão energética, pois requerem maior mastigação levando mais tempo para ser consumido o que parece aumentar a saciedade (Pedroso, 2003).

A adequação nutricional destas dietas é deficitária para a maioria das vitaminas e minerais. Estes resultados são semelhantes aos obtidos por Matias (2004). Parece-nos que os valores abaixo dos preconizados para os micronutrientes poderão estar relacionados com o fato de na sua maioria as dietas apresentarem valor calórico muito baixo. Na verdade, a obtenção das DDR destes dependem não só da qualidade e variedade das ementas, mas também da quantidade de alimentos

Como se pode ver na tabela 10 a maioria das dietas estudadas apresenta um aporte suficiente de Vitamina B2 e de vitamina C. A vitamina C (ácido ascórbico) é um nutriente solúvel em água e de suma importância para o organismo humano, pois atua como antioxidante na prevenção contra os efeitos deletérios do stresse oxidativo (Queiroz *et al.*, 2008). Para além disso a ingestão de vitamina C nas refeições, ajuda a aumentar a absorção do ferro da dieta (Fantini *et al.*,2008).O

resultado obtido para os níveis de vitamina C da dieta, ocorreu pela possibilidade de inserção das frutas cítricas na ementa diária. Por exemplo, uma porção (160 g) de fruta cítrica (laranja) num dia constitui um aporte de cerca de 90 mg de vitamina C, satisfazendo a recomendação diária para uma mulher adulta em idade fértil.

Já no que concerne à Vitamina D as dietas são maioritariamente deficitárias nesta vitamina (93,3%). A vitamina D é outro fator importante na homeostase do cálcio e no metabolismo do osso e a não ingestão de vitamina D na dieta prolongada conjugada com a não exposição solar poderá levar a uma diminuição da absorção deste mineral. Para além deste défice vitamínico, há ainda a acidificação provocada pelo consumo de uma dieta rica em proteínas como as apresentadas o que, como já referido provoca um aumento da atividade dos osteoclastos e inibe a dos osteoblastos, contribuindo assim para o desenvolvimento da osteoporose (Freedom, 2001).

Apenas 2 dietas aportam teor de vitamina E superior ao recomendado. Resultados concordantes com outros trabalhos (Amancio e Chaud, 2004; Matias, 2004) e isso pode dever-se à restrição observada no teor de gorduras. O teor de folatos encontra-se em valores abaixo das DDR em 53,3% das dietas avaliadas. Salienta-se que o ácido fólico é um micronutriente essencial para o crescimento normal do tubo neural na fase reprodutiva. A formação do tubo neural ocorre no primeiro mês da gestação, período em que muitas mulheres desconhecem ainda seu estado gravídico (Frey e Hauser, 2003). A deficiência de ácido fólico também pode levar a homocisteinemia, que está associada a um maior risco de doenças vasculares (Krishnaswamy e Madhavan, 2001). Posteriormente foi também associado à infertilidade (Tamura e Picciano, 2006).

Se pensarmos que as vitaminas funcionam como cofatores enzimáticos, antioxidantes biológicos ou, ainda, como cofatores em reações metabólicas de oxidação e redução (Gallagher, 2004), a gravidade decorrente desta situação para a saúde das pessoas dependerá da duração e frequência da prática destes regimes. Por outro lado, as doses excessivas de vitaminas e minerais observadas (Tabela 10) são também uma situação indesejável na medida em que podem causar interações negativas com outros minerais e/ou vitaminas (Winichagoon, 2008).

Quanto aos minerais analisados nestas dietas, conforme se pode verificar na tabela 10 ocorrem também diferentes comportamentos.

Relativamente ao aporte de cálcio 4 das dietas avaliadas apresentam aportes insuficientes. Os valores mais altos para este mineral são os das dietas 2 e 10 com $2909,0 \pm 218,9$ mg e $2388,6 \pm 179,9$ respectivamente (Tabela 10). O baixo consumo de cálcio ao longo da vida está associado a um maior risco de osteoporose e também pode estar relacionada com a formação de cálculos renais, cancro de cólon, hipertensão arterial, pré-eclâmpsia, obesidade e resistência a ação da insulina (Heaney., 2006). Com efeito, a massa óssea acumulada na idade jovem (pico máximo de massa óssea ocorre entre os 25 e os 35 anos) protege contra a osteoporose, no período após a menopausa (Wadolowska et al., 2013). Soma-se a isso a relação entre a diminuição da ingestão de cálcio dietético, que resultaria no ganho de peso, por aumentar os níveis de cálcio intracelular que interferem na modulação dos depósitos de triglicérides, podendo aumentar a lipogénese e inibir a lipólise e a termogénese (Wadolowska et al., 2013).

Já o Fósforo é de todos os minerais o menos deficitário nas dietas apresentadas apenas a dieta 5 (ervas que emagrecem-Emagrecer é batata) não cumpre as recomendações. Resultados semelhantes foram encontrados por outros autores (matias, 2004). A absorção do Cálcio é facilitada, entre outros fatores, por uma relação Ca / P igual ou superior à unidade (Freitas, 1996). Analisando a relação Ca:P verifica-se que a dieta 2 é a que tem a relação mais próxima de 1,0, (0,79), enquanto a relação mais afastada da unidade está presente na dieta 13 (0,17).A dieta 5 apresenta uma relação Ca:P =1,52. O efeito potencial destas dietas na saúde óssea merece uma consideração especial. São vários os fatores que interferem na biodisponibilidade do Cálcio. De uma forma geral, quanto maior for a necessidade e menor o fornecimento alimentar, mais eficiente será a sua absorção. Por outro lado, o consumo crónico de uma dieta com baixo teor de cálcio e alto teor de fósforo pode provocar um aumento da concentração de PTH (hormona paratiroideia). Esta hormona, consistentemente elevada, poderá contribuir para uma redução da massa e densidade óssea (Anderson, 2004).

. Como pudemos constatar apenas uma dieta cumpre as recomendações relativas à DDR do ferro ($17 \pm 2,0$ mg) havendo ainda 3 dietas com valores superiores à dose recomendada. Outros autores já anteriormente observaram uma percentagem elevada de ementas inadequadas em ferro para mulheres entre 19 - 50 anos (AMANCIO e CHAUD, 2004; Souza et al., 2006). A deficiência de ferro

proveniente da dieta é a mais prevalente à escala mundial e é a principal causa de anemia. Segundo Netto *et al.* (2007), a deficiência de ferro tem-se apresentado como problema nutricional frequente com incidência em vários países independente da classe social, económica ou faixa etária. Pode-se dizer que este está envolvido no processo de respiração celular, pois é requerido para o transporte de

oxigénio e dióxido de carbono. Considerando a taxa de absorção do ferro, a sua biodisponibilidade e perdas de cerca de 0,5mg/dia devido ao fluxo menstrual, Desta forma, uma ingestão de ferro adequada, é importante em todas as faixas etárias e sexo, e principalmente, nas mulheres durante o período da vida reprodutiva.

O zinco é um dos mais importantes oligoelementos e dos que desempenha mais variadas funções biológicas. Está dependente de um complexo e preciso controlo homeostático, quer a nível celular quer a nível sistémico. Contudo, o ser humano não possui qualquer reserva orgânica significativa, pelo que o aporte alimentar regular é indispensável. Das 15 dietas analisadas, apenas quatro delas não atingem o valor de DDR para o zinco (15 mg/dia) no entanto, a maioria delas apresentam valores mais elevados. Não sendo um ião metálico tóxico, o zinco é, pelo contrário, um elemento traço essencial. Fontes ricas em zinco incluem a carne, peixe, marisco, nozes, sementes, legumes e grãos de cereais. Contudo fontes vegetais são consideradas menos biodisponíveis pela presença de ácido fítico que se liga ao zinco formando complexos insolúveis, inibindo a sua absorção (Marques e Marreiro, 2006) As dietas vegetarianas, sem adequada supervisão, são um factor de risco para o desenvolvimento da deficiência em zinco. Regra geral, a intoxicação por exposição excessiva é rara mas a deficiência em zinco é frequente e tem um impacto negativo sobre o crescimento e desenvolvimento celular, neuronal e imunidade e, em casos graves, suas consequências são fatais. A deficiência causada por má nutrição e alimentos com baixa disponibilidade em zinco, envelhecimento, algumas doenças ou homeostase deficiente representa um maior risco para a saúde humana que o seu excesso (Plum et al., 2010). A deficiência leve pode haver anorexia, alterações neurosensoriais, atraso de crescimento e de desenvolvimento, com diminuição do peso corporal e da massa muscular e podem ocorrer diminuição dos níveis séricos de testosterona, com oligospermia. A indução de uma ligeira carência em zinco em homens, através da redução do aporte

alimentar, diminui a testosterona sérica, provoca oligospermia, diminuição da atividade imunitária, diminuição da actividade da timulina, hiperamoniémia, hipogeusia, diminuição da adaptação visual ao escuro e diminuição da massa corporal. Assim, uma diminuição ligeira do aporte de zinco cursa consequências clínicas, bioquímicas e imunológicas que podem manter-se subclínicas (Plum et al., 2010). Relativamente aos valores de ingesta mais elevados embora não sendo preocupante o seu valor e dever-se fundamentalmente ao facto de estarmos em presença de dietas hiperproteicas deverá ainda considerar-se a sua biodisponibilidade que no indivíduo saudável é determinada por três fatores: o status individual de zinco, o zinco total da dieta e a disponibilidade do zinco solúvel dos componentes da dieta (Haase et al., 2001).

CONCLUSÕES FINAIS

A indústria do emagrecimento, representada pelo desenvolvimento, comercialização e divulgação de produtos destinados à presa fácil. que é o obeso, na busca incansável pela sua perda ponderal, tem contribuído para o crescimento das revistas e de produtos destinados a este nicho. Assiste-se cada vez com maior frequência à exposição de dietas, ementas semanais, depoimentos de ex-obesos, incluindo pessoas famosas, formulando opiniões, indicando meios para se conseguir o emagrecimento e associando emagrecimento a felicidade, a juventude e a riqueza.

Tais conteúdos encorajam o seguimento dos chamados “Modismos Alimentares”, que na maioria das vezes constituem agressões ao organismo humano. Salienta-se que estas dietas são, na sua maioria, extremamente hipocalóricas, contendo valores calóricos e nutrientes abaixo do necessário para as funções vitais. O seguimento das mesmas pode ter repercussões deletérias para o organismo humano, podendo, a médio prazo, corroborar para um aumento de peso ainda mais expressivo que o observado na fase anterior à prática destas dietas, e até mesmo ao aparecimento anorexia nervosa, anemia, deficiência de zinco e hipovitaminoses.

Muitos dos conceitos menos corretos, em forma de textos relacionados com a nutrição, são veiculados frequentemente, com a participação, na forma de entrevistas ou consultoria de profissionais da saúde.

Na elaboração do presente trabalho encontrámos algumas limitações nomeadamente no que concerne a padronização dos itens alimentares sugeridos

e a falta de informação de análise química da composição nutricional de alguns alimentos. Em muitas ementas, foram sugeridas “saladas” sem especificação do tipo ou quantidade de vegetais a serem incluídos, dificultando a avaliação dos micronutrientes. Entretanto, os cálculos foram feitos de maneira uniforme e padronizados em relação ao tipo de alimento e quantidade.

Sabe-se que a adoção desse tipo de dieta divulgada popularmente pelas revistas femininas pode dar azo a interpretações diferentes do que é sugerido, aumentando a possibilidade de inadequação da ingestão. Na verdade, não existe uma orientação individualizada por profissional capacitado e/ou esclarecimento de eventuais dúvidas e interpretações. Também, nas dietas prescritas pelas revistas, há uma tendência para a utilização de novos produtos, ou de produtos que não são de origem nacional, que dificilmente são encontrados nas tabelas de composição de alimentos.

O presente trabalho avaliou planos alimentares veiculados por revistas femininas e como se pode ver face aos resultados apresentados, todos os planos alimentares analisados eram nutricionalmente desequilibrados para mulheres em idade fértil,

Esse resultado reforça a importância da dieta orientada pelo profissional de nutrição de forma individualizada, atendendo aos requisitos particulares de cada indivíduo. Considerando a amplitude de difusão desse tipo de revistas e conseqüentemente destas dietas de emagrecimento e suscetibilidade da população alvo (leitoras), os resultados do presente trabalho reforçam o alerta aos profissionais de saúde para a criação de estratégias de esclarecimento da importância de emagrecimento com uma alimentação adequada às leitoras, de forma padronizada, para uma melhor utilização desses instrumentos de divulgação em massa.

Parte III

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade. (2012).
- **ADA – American Dietetic Association; (1989).** CHANGES, CHALLENGES AND CONTINUITY. *JOURNAL OF NUTRITION EDUCATION*, 21,3, 117-118.
- **ALMEIDA, J.C.; RODRIGUES, T.C.; SILVA, F.M.; AZEVEDO, M.J.; (2009).** Revisão Sistemática de Dietas de Emagrecimento: Papel dos Componentes Dietéticos. *Arq Bras. Endocrinol Metab.*53 (5):673-87.
- **ALMEIDA, M.D.V.; AFONSO, C.I.P.N.; (1997).** Princípios Básicos de Alimentação e Nutrição. **Universidade Aberta. Lisboa.**
- **ALMEIDA, P.M.O.; (2010).** Anorexia nervosa na adolescência: estudo de caso. *Rev. Argent. Cienc. Comport.* 23(4): 349-357.
- AMANCIO, O, CHAUD, D (2004). Dietas para perda de peso anunciadas na imprensa leiga. *Cad. Saúde Pública*, vol.20, 5, 1119-1222.
- **American Dietetic Association; (1989).** Position of the American Dietetic Association: optimal weight as a health promotion strategy. *J Am Diet Assoc* 89(12):1814-7.
- **ANDERSEN RE.; (2003).** Obesity: etiology, assessment, treatment and prevention. *EUA.* 83:276-288.
- **ANDERSON, J.J.B.; (2004).** Minerals. In: **Mahn LK, Escott-Stump S.** Krause's-Food, Nutrition & Diet Therapy. 11th ed. Philadelphia: **Saunders**; 120-128.
- **Antipatis, V.; Gill, T.; (2001).** Obesity as a Global Problem. Björntorp P. eds. *INTERNATIONAL TEXTBOOK OF OBESITY*, 3–22 *Wiley Sussex, UK.*
- **Apfeldorfer, G.; (1995).** Anorexia, Bulimia, Obesidade. **Biblioteca básica de ciência e cultura. Instituto Piaget. Lisboa.**
- **Ballone, G.; (2002).** Obesidade (e obesidade infantil). **Consultado em 7 de Agosto de 2012, www.psiqweb.med.br/infantil/obesid.html.**
- **BARATA, J.; (2008).** Bioenergética. In **Teixeira, P.; Sardinha, L. & Barata, J.; (2008).** **Nutrição, Exercício e Saúde. Lidel – Edições Técnicas, Lda.**
- **Barlow, S.; Dietz, W.; (1998).** Obesity Evaluation and Treatment: Expert Committee Recommendations. In **Pediatrics**, Disponível em www.pediatrics.org/cgi/content/full/102/3/e29 **acedido a 11/Dez/2011.**

- **Bell, C.G.; Walley, A.J.; Froguel, P.; (2005).** The genetics of human obesity. **Nat Rev Genet.**;6(3):221-34.
- **Bessa, M.; Valente, H.; Cordeiro, T.; Padrão, P.; Moreira, A.; Lopes, C. et al; (2008).** Ingestão de alimentos fluidos e risco de excesso de peso em crianças. **Acta Med Port.** 21: 161-170.
- **BIRCH, L.L.; (1999).** Development of food preferences. **Annu Rev Nutr.** 19:41-62.
- **BIRCH, L.L.; (2002).** Childhood overweight: family environmental factors. In: **Chen C,DIETZ, W.H. - Obesity in childhood and adolescence. Nestle Nutrition Workshop Series, Pediatric Program. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 161-76.**
- **Blair, M.; Stewart-Brown, S.; Waterston, T. & Crowther, R. (2003).** Child Public Health. **Oxford University Press.** 21:17-41.
- **Bleich, S.N.; Cutler, D.; Murray, C.; Adams, A.; (2008).** Why Is the developed world obese? **Annual Review Public Health.** 29, 347–356.
- **BOSI, M.L.M.; LUIZ, R.R.; MORGADO, C.M.C.; COSTA, M.L.S.; CARVALHO, R.J.; (2006).** Autopercepção da imagem corporal entre estudantes de nutrição: um estudo no município do Rio de Janeiro. **J. Bras.Psiquiatr.** 55(2): 108-113.
- **Bouchard, C.; (2010).** Defining the genetic architecture of the predisposition to obesity: a challenging but not insurmountable task. **Am J Clin Nutr.** 91(1):5-6.
- **BRESSAN, J.; VOLP, A. C. P.; HERMSDOFF, M. H. H. (2007)** **O Perfil de Macronutrientes Influencia a Termogênese Induzida pela Dieta e a Ingestão Calórica.** *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 57, 1, 33-42
- **Branca, F.; Nikogosian, H.; Lobstein, T.; (2007).** The challenge of obesity in the WHO European region and the strategies for response: summary. **Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe.**
- **Bray, G.; (1997).** Obesidad. **Washington DC: International Life Sciences Institute, OPS.** In **Zyegler Ekhard e Filer Z. J. (Eds), Conocimientos Actuales Sobre Nutrición (pp. 22-36) (7ª ed.).**
- **CANDEIAS, V.; et al; (2005).** Princípios para uma alimentação saudável. **DGS. Lisboa**
- **CARMO, I.; (2009).** Saber emagrecer. **Publicações Dom Quixote. Alfragide.**

- **CARMO, I.; SANTOS, O.; CAMOLAS, J.; VIEIRA, J.; CARREIRA, M.; MEDINA, L.; REIS, L.; MYATT, J.; GALVAO_TELES, A.(2003).** Overweight and obesity in Portugal; national prevalence in 2003 – 2005. **Obes Rev. 9: 11-9.**
- **Carmo, I.; Santos, O.; Camolas, J.; Vieira, J.; (2007).** Obesidade em Portugal e no Mundo. **Obesity Reviews. Lisboa: Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.**
- **Carmo, I.; Santos, O.; Camolas, J.; Vieira, J.; Carreira, M.; Medina, L.; Reis, L.; Galvão-Teles, A.; (2006).** National Prevalence of Obesity – Prevalence in Obesity in Portugal. **Obesity Reviews. 7:233-237.**
- **Carmo, I.; Santos, O.; Camolas, J.; Vieira, J.; Carreira, M.; Medina, L.; Reis, L.; Galvão-Teles, A.; (2008).** National Prevalence of Obesity - Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003-2005. **Obesity Reviews. 9:11-19.**
- **Carpensen, C.; Powell, K.; Christenson, G.; (1985).** Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for healthrelated research. **Public Health Report. 100(2): 126–131.**
- **CARVALHO, K. M. B.(2003)** Obesidade. In: CUPPARI, L. **Nutrição Clínica no Adulto.** 2. ed. São Paulo: Manole,. p.175.
- **CHARNEY, E.; GOODMAN, H.C.; MCBRIDE, M.; LYON, B.; PRATT, R.; (1976).** Childhood antecedents of adult obesity. Do chubby infants become obese adults? **N Engl J Med. 295(1):6-9.**
- **CHAUD, D.A.; MARCHIONI, D.M.L.; (2004).** Nutrição e Mídia: Uma combinação às vezes indigesta. **Higiene alimentar. v. 8, n.116/117, p. 18-21.**
- **Chang SH, Beason TS, Hunleth JM, Colditz GA (2012)** A SYSTEMATIC REVIEW OF BODY FAT DISTRIBUTION AND MORTALITY IN OLDER PEOPLE. **MATURITAS; 72(3):175-91.**
- **Chopra, M.; Galbraith, S.; Darnton-Hill, I.; (2002).** A global response to a global problem: the epidemic of over nutrition. **Bulletin of the World Health Organization. 80:952-958.**
- **CLEMENTE, E.S.; SILVA, S.M.; RITCHER, M.; (2000).** Marketing infantil no segmento supermercado: uma abordagem nutricional. In: **I PRÉMIO MARIA LÚCIA FERRARI Cavalcanti.** São Paulo: Conselho Regional de Nutricionistas 3ª Região.

- **COLE, T.J.; BELLIZZI, M.C.; FLEGAL, K.M.; DIETZ, W.H.; (2000).** Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **BMJ- British Medical Journal**, **320**, 7244 1-6.
- **Cole, T.J.; Rolland-Cachera, M.F.; (2002).** Measurement and definition. In: **Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt E (eds).** Child and adolescent obesity: causes and consequences, prevention and management. **Cambridge University Press: Cambridge. 3-27.**
- **Comissão das comunidades europeias.** Livro Branco sobre: Uma Estratégia para a Europa em Matéria de Problemas de Saúde Ligados à Nutrição, ao Excesso de Peso e à Obesidade. **Bruxelas, 2007.**
- **COOPER, R.; HYPPONEN, E.; BERRY, D.; POWER, C.; (2010).** Associations between parental and offspring adiposity up to midlife: the contribution of adult lifestyle in the 1958 British Birth Cohort Study. **Am J Clin Nutr. 92:946-53.**
- **CORREIA, D.; TOULSON, M. I.(2003)** Desnutrição. In: **TEIXEIRA NETO, F. Nutrição Clínica.**Rio de Janeiro: Guanabara Gookan,.159.
- **Correia, M.; (2004).** Determinantes psico-afectivas e sócio-culturais no tratamento da obesidade. **Doutoramento em Ciências Biomédicas, Especialidade em Medicina Preventiva, Saúde Pública. Universidade de Lisboa: Faculdade de Medicina.**
- **Costa, R.B.; (2001).** Composição Corporal – Teoria e Prática da Avaliação. **Editora Manole Ltda. Brasil.**
- **COSTILL, D.L.; WILMORE, J.H.; (2001).** Obesidade, diabetes e atividade física. **Fisiologia do desporto e do exercício. São Paulo: Manole Ltda 2ª edição.**
- **Curioni, C.C.; Lourenço, P.M.; (2005).** Long-term weight loss after diet and exercise. **International Journal of Obesity. 29(10):1168-74.**
- **Davies, P.S.; Cole, T.J.; (1995).** Body Composition Techniques in Health and Disease. **Society for the Study of Human Biology Symposium 36. Cambridge University Press: Cambridge.**
- **Demarest, S.; Roskam, A.; Cox, B.; Regidor, E.; Van Oyen, H.; Mackenbach, J.; et al.; (2007).** Socio economic inequalities in leisure time physical activity. **Chapter 25. Tackling health inequalities in Europe: An integrated approach. EUROTHINE Final Report. Rotterdam: Department of Public Health, University Medical Centre Rotterdam.**

- **DIETZ, W. H.; (2001).** The obesity epidemic in young children. **BMJ. 322(7282): 313–314.**
- **Dietz, W.; (2002)** Child and adolescent obesity: causes and consequences, prevention and management. **Cambridge University Press.**
- **Direcção Geral de Saúde (2004).** Princípios-chave de prevenção e controlo da obesidade. Obesidade: uma doença crónica ainda desconhecida.
- **Direcção Geral de Saúde (2012).** Princípios-chave de prevenção e controlo da obesidade. Desigualdades sociais, Alimentação e Obesidade.
- **DONMA, M.M.; DONMA, O.; (2003).** Low birth weight: a possible risk factor also for liver diseases in adult life? **Med Hypotheses. 61(4):435-8.**
- **Donze, L.F.; Cheskin, L.J.; (1999).** Treatment. Obesity Treatment.
- Eckel, R. H. 2008, **Clinical practice. Nonsurgical management of obesity in adults**, *The New England Journal of Medicine*, 358, 1941-1950.
- **Endocrinologia Basica e Clínica. Mc Graw-Hill; (2006).** Conclusões do Conselho sobre obesidade, nutrição e actividade física. **7ª Edição.**
- **ESTRADA, AMA.; (2002).** **Nuevos transtornos emergentes. Obesidad mórbida. Conceptos e tratamiento médico.** In: Avances en transtornos de la conducta alimentaria. Anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, obesidad. Masson, S.A. 321-328.
- European Food Information Council (2004). **Obesity and Overweight.** EUFIC Review, Juin. Disponível em: <http://www.eufic.org/page/en/diet-related-diseases/obesity/>, acedido em 21 de Junho de 2012.
- Faith, M.; Matz, P. & Allison, D.; (2003). **Psychosocial Correlates and Consequences of Obesity.** In Anderson, R (2003). **Obesity.** Etiology, Assessment, Treatment and Prevention: 17-32. Human Kinetics.
- FCNUP - Faculdade de Ciências da Nutrição da Universidade do Porto. (2004). **Guia – Os Alimentos na Roda.** Lisboa, Instituto do consumidor.
- Ferreira, F. A. G.; (2005) **Nutrição Humana.** 3º Edição. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- FERREIRA, J.S.; (2010). **A Prevalência da Obesidade Infanto-Juvenil.** Doutoramento em Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa. Lisboa.
- FIORE, E. G.; CAMPOS, V. J.; MATTOS, L. L.; PELLICIARI, M. C.; NUZZO, L.(2007) **Perfil de Indivíduos com Diferentes Níveis de Sobrepeso e Avaliação**

do Consumo Alimentar Frente às Diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira. Revista Nutrição em Pauta, 87, 11-16

- FMUL; (2008). **Obesidade em Portugal e no mundo.** Lisboa: Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.
- FONSECA, H.; MATOS, M.G.; (2005). **Perception of overweight and obesity among Portuguese adolescents: an overview of associated factors.** Eur J Public Health. 15, 3: 323 - 328.
- FRANCO, T.R.T.; (2009). **Prevalência de Ingestão Inadequada e Seus Determinantes em Adolescentes do Porto.** Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Universidade do Porto. Porto.
- FREEDMAN, D.S.; DIETZ, W.H.; SRINIVASAN, S.R.; BERENSON, G.S.; (1999). **The relation of Overweight to Cardiovascular Risk Factors Among Children and Adolescents: The Bogalusa Heart Study.** Pediatrics. Division of Nutrition and Physical Activity, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA. 103(6 Pt 1):1175-82.
- FREEDMAN, M.R.; KING, J. KENNEDY, E.; (2001). **Popular Diets: A scientific review.** Obesity Research 9. Consultado em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11374180>, acedido em 21 de Junho de 2012.
- FREITAS, P.; REIS, L.; (1996). **Metabolismo do Cálcio.** Revisão breve. Rev Alimentação Humana. 1: 46-49. 24.
- FRELUT, M.L.; FLODMARK, C.E.; (2002). **The obese adolescent.** In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt E (eds). **Child and adolescent obesity: causes and consequences, prevention and management.** Cambridge University Press: Cambridge. P 154–170.
- FREY L, HAUSER WA. (2003) **Epidemiology of neural tube defects.** Epilepsia. ; 44 (3):4-13.
- GASTAUT H, TASSINARI CA, DURON B. (1993). **Benefits and adverse effects of weight loss.** Observations from the Framingham Study. Annals of Internal Medicine. vol. 119, no. 7, pp. 758–763.
- GALLAGHUR, M.L.; (2004). **Vitamins.** In: Mahn LK, Escott-Stump S. Krause's-Food, Nutrition & Diet Therapy. Filadélfia. 27:75-. 110.

- GOMES, M.J.; SILVA, F.P.; (2007). **Prevenção da Obesidade – da Comunicação em Ciência à Educação na Escola**. Universidade de Aveiro. Secção Autónoma de Ciências Sociais, Jurídicas e Políticas.
- GORDON-LARSEN, P.; ADAIR, L.S.; NELSON, M.C.; POPKIN, B.M.; (2004). **Five-year obesity incidence in the transition period between adolescence and adulthood: the National Longitudinal Study of Adolescent Health**. Am J Clin Nutr. 80:569–575.
- GRAÇA, P.; (1999). **Dietary guidelines and food nutrient intakes in Portugal**. British Journal of Nutrition. 81/Supplement S1/ S99-S103.
- GUERREIRO, S.; (2001). **Emagrecer com conta, peso e medida**. Medicina & Saúde. 43: 38-39.
- GUTIN, B.; YIN, Z.; HUMPHRIES, M.C.; PAULE BARBEAU, P.; (2005). **Relations of moderate and vigorous physical activity to fitness and fatness in adolescents**. American Journal of Clinical Nutrition. V.81, n.4, p.746-50.
- HAASE H, WATJEN W, BEYERSMANN D.(2001) **Zinc induces apoptosis that can be suppressed by lanthanum in C6 rat glioma cells**. Biol Chem., 382, 1227-123
- HALPERN, A et al.; (2002). **Tratamento farmacológico do obeso**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Consultado em: www.emedix.com.br/doi/end001_1f_obesidade.php, acessado em 10 de Dezembro de 2012.
- HEANEY RP. (2006) **Calcium Intake and Disease Prevention**. Arq Bras Endocrinol Metab.;50(4):685-93
- HEYWARD, V.H.; STOLARCZYK, L.M.; (1996). **Applied Body Composition Assessment**. Champaign Illinois. p. 90-8.
- INE - Instituto Nacional de Estatística IP, INSA - Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge IP. 2009. **Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006**. INE, IP/INSA, IP Lisboa.
- INSEL, P.M.; TURNER, R.E.; ROSS, D.; (2007). **Nutrition**. 3rd ed. Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
- IOTF - International Obesity Task Force, EASO - European Association for the Study of Obesity; (2002). **Obesity in Europe-The Case For Action**. International Obesity Task Force and European Association for the Study of Obesity. Disponível em www.ietf.org/media/euobesity.pdf., acessado em 10 de Dezembro de 2011.

- JAMES, W.P.; (2008). **The epidemiology of obesity: the size of the problem.** J Intern Med. 263 (4):336-52.
- JANSSEN, I.; KATZMARZYK, P.T.; BOYCE, W.F.; VEREECKEN, C.; MULVIHILL, C.; ROBERTS, C. et al; (2005). **Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns.** Obesity Reviews. 6, 123–132.
- KAIN, J.; UAUY, R.; VIO, F.; ALBALA, C.; (2002). **Trends in overweight and obesity prevalence in Chilean children: comparison of three definitions.** Eur J Clin Nutr. 56:200-4.
- KANNEL, W.B.; D'AGOSTINHO, R.B.; COBB, J.L.; (1996). **Effect of weight on cardiovascular disease.** American Journal of Clinical Nutrition. 63, 419S-422S.
- KAYMAN, S.; BRUVOLD, W.; STERN, J.S.; (1990). **Maintenance and relapse after weight loss in women: behavioral aspects.** American Journal of Clinical Nutrition. 49: 167-172.
- KOPLAN, J.P.; DIETZ, W.H. (1999). **Caloric imbalance and public health policy.** Jama, 282(16):1579-1581.
- KREBS, N.F.; HIMES, J.H.; JACOBSON, D.; NICKLAS, T.A.; GUILDAY, P.; STYNE, D.; (2007). **Assessment of child and adolescent overweight and obesity.** Pediatrics, 120, S 4, S193-S228.
- KREBS, N.F.; HIMES, J.H.; JACOBSON, D.; NICKLAS, T.A.; GUILDAY, P.; STYNE, D.; (2007). **Assessment of child and adolescent overweight and obesity.** Pediatrics, 120, S 4, S193-S228.
- KRISHNASWAMY K, MADHAVAN KN.(2001) **Importance of folate in human nutrition.** Br J Nutr.; 85(2):S115-24.
- Laquatra, I. 2004. Nutrition for weight management. In Krause's Food, Nutrition, and
- Diet Therapy. Ed. by Mahan, L.K. and Escott-Stumps, S. 11 th ed. Saunders Company, Philadelphia, Pennsylvanian, pp. 558-593.
- LANG, A.; FROELICHER, E.S.; (2006). **Management of overweight and obesity in adults: Behavioral intervention for long-term weight loss and maintenance.** European Journal of Cardiovascular Nursing. 5(2):102-14.

- LAWLOR, D.A.; CHATURVEDI, N.; (2006). **Treatment and prevention of obesity - are there critical periods for intervention?** Int J Epidemiol. 35:3–9.
- LEAN, M.; LARA, J.; O HILL, J.; (2006). **ABC of obesity: strategies for preventing obesity.** BMJ. 333:959.
- LEAN; M.E.J.; (2011). **Principles of Human Nutrition.** University of Glasgow, UK. 39:1-5.
- LIMA, A. M.; RODRIGUES, A. M.; FISBERG, M. (2006) **Elaboração de Cardápios de Baixo Valor Calórico: Uma Abordagem Prática.** Revista Nutrição em Pauta, 81, 45-9
- LISSENER, L.; HEITMANN, B.L.; (1995). **Dietary fat and obesity: evidence from epidemiology.** Eur. J. Clin. Nutr. 49:79–90.
- LIVRO BRANCO; (2007). Uma estratégia para a Europa em matéria de problemas de saúde ligados à nutrição, ao excesso de peso e à obesidade. Comissão das Comunidades Europeias, Bruxelas.
- LOPES, M.; OLIVEIRA, A.; SANTOS, A.; BARROS, H.; (2009). Overall and central obesity incidence in an urban Portuguese population. Cardiovascular Research and Development Unit, University of Porto Medical School, Portugal.
- MAHAN, L. K. ESCOTT-STUMP, S KRAUSE: Alimentos Nutrição e Dietoterapia. In: GALLACHER, M. L Vitaminas. 11. ed São Paulo: Editora Roca,2005.
- MALASSIS, L.; (1994). Alimentar os homens. Lisboa: Instituto Piaget.
- MALLARKEY, G.; (1999). Managing obesity. Adis International Limited. 87-113.
- MANSON, J. COLDITZ GA, STAMPFER MJ, WILLET WC, ROSNER B, MONSON RR, SPEIZER FE, HENNEKENS CH. (1990). A prospective study of obesity and risk of coronary heart disease in women. New England Journal of Medicine. Channing Laboratory, Department of Medicine, Harvard Medical School, Boston, MA.
- MARQUES RC, MARREIRO DN.(2006) Aspectos metabólicos e funcionais do zinco na Síndrome de Down. Revista de Nutrição, 19, 501-10
- MARQUES-VIDAL, P.; MARCELINO, G.; RAVASCO, P.; CAMILO, M.E.; OLIVEIRA, J.M.; (2008). Body fat levels in children and adolescents: Effects on the

prevalence of obesity. *ESpen*. Instituto de Medicina Molecular. Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa.

- McARDLE, W. D.; KATCH, F.I.; KATCH, L.V.; (1996). *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- MELLO, E. D.; LUFT, VI. C; MEYER, F.; (2004). *Obesidade Infantil: Como podemos ser eficazes?* *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro. 80(3):173-82.
- METZGER, M.W.; MCDADE, T.W.; (2009). *Breastfeeding as obesity prevention in the United States: A sibling difference model*. *Am J Hum Biol*. 22(3):291-6.
- MILLER, K. D.M.; HAMILTON, E.J.; (1997). *A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention*. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 21(10):941-7.
- MOREIRA, P.; (2005). *Obesidade: muito peso, várias medidas*. 2ª ed. Porto: Ambar.
- MOREIRA, P.; (2007). *Overweight and obesity in Portuguese children and adolescents*. *Jornal of Public Health*. 15:155-61.
- MOREIRA, P.; PADRÃO, P.; (2005). *Educational, economic and dietary determinants of obesity in Portuguese adults: A cross-sectional study*. Faculty of Nutrition and Food Sciences, University of Porto, Portugal.
- NATIONAL TASK FORCE ON THE PREVENTION AND TREATMENT OF OBESITY (2000). *Overweight, obesity, and health risk*. *Arch Intern Med*. 160(7):898-904.
- NAVARRO, R.M.C.; et al; (2009). *Lifestyle, socioeconomic status and morbidity in postmenopausal women with grade II and III obesity*. *Endocrinol Nutr*. 56(5):227-32.
- NORGAN, N.G.; (2005). *Laboratory and field measurements of body composition*. *Public Health Nutr*. 8(7A):1108-22.
- O'NEILL, J.L.; MCCARTHY, S.N.; BURKE, S.J.; HANNON, E.M.; KIELY, M.; FLYNN, A. et al. (2007). *Prevalence of overweight and obesity in Irish school children, using four different definitions*. *Eur J Clin Nutr*. 61:743-51.
- O'RAHILLY, S.; FAROOQI, I.S.; (2006). *Genetics of obesity*. *R. Soc. OECD*. (2006). *Health data 2006*. Paris: OECD. 361(1471): 1095–1105.

- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global. Relatório da Consultadoria da OMS, Genebra, (2004).
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Obesity and overweight. (2012).
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Preventing and managing the Global Epidemic II series. Relatório da Consultadoria da OMS, Genebra, (2000).
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response.(2007).
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. The World Health report – Reducing Risks, Promoting Healthy Life. (2002).
- ORNISH, D. BROWN, S. E. SCHERWITZ, L. W. BILLINGS, J. H. ARMSTRONG, W. T. PORTS, T. A. MCLANAHAN, S. M. KIRKEEIDE, R. L. BRAND, R. J. GOULD, K. L. (1990), Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle Heart Trial, Lancet, 36, 129-133.
- PACHECO CQ, OLIVEIRA MAM, STRACIERI APM.(2009) Análise nutricional de dietas publicadas em revistas não científicas destinadas ao público feminino. Rev Dig Nutr.;3(4): 346-61
- PADOVANI, R.M.; FARFAN, J.A.; COLUGNATI, F.A.B.; DOMENE, S.M.A.; (2006). Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. Departamento de Alimentos e Nutrição, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas.
- PARSONS, T.J.; POWER, C.; LOGAN, S.; SUMMERBELL, C.D.; (1999). Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. Int J Obes Relat Metab Disord. 23 Suppl 8:S1-107.
- PEDROSO, E. R. P. (2003) Água, Eletrólitos e Equilíbrio Hidroeletrolítico. In: TEIXEIRA NETO, F. Nutrição Clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Gookan, p.40.
- PEREIRA, J.; MATEUS, C.; AMARAL, M.J.; (1999). Custos da obesidade em Portugal. Associação Portuguesa de Economia da Saúde. Documento de trabalho 4/99. Disponível em http://www.apes.pt/files/dts/dt_041999.pdf.
- PEREIRA, T.F.C.; (2007). Obesidade: A Epidemia do Século XXI? Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal.
- PERES, E.; (1997). Saber comer para melhor viver. Lisboa: Caminho.

- PFEIFFER, K.A.; SCHMITZ, K.H, MCMURRAY, RG, TREUTH, MS. (2006). Physical Activities in Adolescent Girls Variability in Energy Expenditure. American Journal of Preventive Medicine. Volume 31, Issue 4, pages 328-331.
- PIETROBELLI, A.; (2005). Obesity. Verona University Medical School, Verona, Italy. 29, S97–S100.
- PI-SUNYER, F.X.; (2000). Obesity: criteria and classification. Proc Nutr Soc. 59(4):505-9.
- PLUM LM, RINK L, HAASE H (2010) The essential toxin: impact of zinc on human health. Int J Environ Res Public Health., 4, 134
- POLACOW, V.O.; LANCHI, J.A.H.; (2007). Dietas hiperglicídicas: efeitos da substituição isoenergética de gordura por Hidratos de Carbono sobre o metabolismo de lipídios, adiposidade corporal e sua associação com atividade física e com o risco de doença cardiovascular. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 51(3):389-400.
- PRENTICE, A.M.; (2006). The emerging epidemic of obesity in developing countries. Int J Epidemiol. 35(1):93-9.
- PRENTICE, A.M.; JEBB, S.A.; (2001). Beyond body mass index. Obes Rev. 2(3):141-7.
- REES, J.M.; (1992). The overall impact of recently developed foods on the dietary habits of adolescents. J Adolesc Health. 13(5):389-91.
- REILLY, J.J.; Armstrong, J.D.A.R; EMMETT, P.M.; NESS,A; Rogers,I; SHERRIFF, A (2005). **Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study.** Avon Longitudinal Study of Parents and Children Study Team. BMJ. 11;330(7504):1357.
- REILLY, J.J.; MCDOWEL, Z.C.; (2003). Physical activity interventions in the prevention and treatment of paediatric obesity: systematic review and critical appraisal. Proc Nutr Soc. 62, 611–619.
- REILLY, J.J.; METHVEN, E.; MCDOWEL, Z.C.; HACKING, B.; ALEXANDER, D.L,S. et al.; (2003). Health consequences of obesity. Arch Dis Child. 88:748–752.
- REQUEJO, A.M.; (2009). **Nutrición y dietetic para la promoción de la salud.** Coinsa, entidad colaboradora de la **UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**, Espanha.
- RIEBE, D.; GREENE, G.; RUGGIERO, L.,(2002). Evaluation of a Healthy-lifestyle approach to weight management. American Health Foundation and Elsevier Science. 45-53.

- RIES, F.; (2007). Fomentar regimes saudáveis e a atividade física: uma dimensão europeia para a prevenção do excesso de peso, da obesidade e das doenças crónicas. Comissão do Ambiente, da Saúde Pública e da Segurança Alimentar, sobre a promoção de regimes alimentares saudáveis e a atividade física: uma dimensão europeia para a prevenção do excesso de peso, da obesidade e das doenças crónicas. Bruxelas.
- RISERUS, U.; WILLETT, W.C.; HU, F.B.; (2009). Dietary fats and prevention of type 2 diabetes. *Prog Lipid*. 48(1):44-51
- RODRIGUES, L. G.; (1998). Obesidade Infantil: Associação do Grau de Adiposidade com Factores de Risco para Doenças Cardiovasculares. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira.
- SALDANHA, H.; (1999). Nutrição Clínica. Faculdade de Medicina de Coimbra. Lidel, edições técnicas. Coimbra.
- SALE, A. D; RAVUSSIN, E.; (2003). As determinantes da obesidade. In: BOUCHARD, C. (Ed.). *Atividade física e obesidade*. São Paulo: Manole. P. 79-116.
- SALLIS, J.; ROSENBERG, D.; KERR, J.; (2009). Early Physical Activity, Sedentary Behavior and Dietary Patterns. Pp. 37-57. In L.J. Heinberg and J.K. Thompson (Eds.), *Obesity in Youth: Causes, Consequences, and Cures*. Washington, DC: American Psychological Association.
- SANTANA, H.M.M.; MAYER, M.D.B.; CAMARGO, K.G.; (2003). Avaliação da adequação nutricional das dietas para emagrecimento veiculadas pela internet. *Conscienc Saúde*. 2:99- 104.
- SANTANA, P.; SANTOS, R.; NOGUEIRA, H.; (2003). The link between local environment and obesity: A multilevel analysis in the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. Centre for Geographic Studies, Institute for Geographical Studies University of Coimbra, Portugal.
- SANTOS, A.C.; BARROS, H.; (2003). Prevalence and determinants of obesity in urban sample of Portuguese adults. *Public Health*. 117(6):430-7.
- SCHOELLER, D.A.; SHAY, K.; KUSHENER, R.F.; (1997). How much Physical activity is needed to minimize weight gain in previously obese women? *Am J Clin Nutr*. 66:551–6.
- SEIDELL, J.; (2001). *The Epidemiology of Obesity*. International Textbook of Obesity. Jonhn Wiley & Sons, Ltd: British Library.

- SERRA, G.M.; SANTOS, E.M.; (2003). Saúde e mídia na construção da obesidade e do corpo perfeito. Ciências da Saúde Coletiva. Rio de Janeiro. v. 8, n. 3, p. 691-701.
- SILVA, A.; (2005). Diversificação alimentar – Porquê, Quando e Como? In Silva, A.C.; Gomes-Pedro, J.; (Ed.), Nutrição Pediátrica, princípios básicos, (pp. 98-105). Lisboa: Clínica Universitária de Pediatria. Hospital de Santa Maria.
- SILVA, A.M.; SARDINHA, L.B.; (2008). Adiposidade corporal: métodos de avaliação e valores de referência. In: Teixeira PJ, Sardinha LB, Barata JLT (eds). Nutrição, exercício e saúde. Lidel, Edições Técnicas, Lda.
- SILVA, R.B.L.S.L.F.; (2010). A obesidade da infância para a adolescência: um estudo longitudinal em meio escolar. Tese de Doutoramento em Estudos da Criança. Universidade do Minho, Instituto de Educação.
- SILVENTOINEN, K.; ROKHOLN, B.; KAPRIO, J.; SORENSEN, T.A.; (2010). The genetic and environmental influences on child obesity: a systematic review of twin and adoption studies. IntJ Obes. 34 (1): 29-40.
- SIMÕES; A.I.B. (2009). Atleta e Adolescente: maturação esquelética, tamanho corporal, fraccionação da massa apendicular, potência muscular e aptidão anaeróbia. FCDEF - Universidade de Coimbra (Ed.).
- SIMÕES, A.I.N.F.B.; (2010). Avaliação por Bioimpedância da Composição Corporal em Adolescentes Femininos Pós-Menarcais. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade de Coimbra.
- SOARES, L. D.; PETROSKI, E. L.; (2003). Prevalência, factores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. Rev. Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. 5: nº1: 63-74
- SOBAL, J.; (2001). Social and Cultural Influences on Obesity. International Textbook of Obesity. John Wiley & Sons, Ltd: British.
- SOUZA EL, PINTO ICS, LIMA MA, TARGINO DMG.(2006) Parâmetros nutricionais de dietas de emagrecimento, disponíveis em revistas não científicas impressas.Higiene Alimentar; 20(139): 27-33.
- SPEO - Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade. Relatório de Consenso. (2001). **Obesidade e sua terapêutica**. Lisboa. 1 (1): 33-54.
- STASZEWSKI, J.; HAENSZEL, W.; (1965). Cancer Mortality among Polish Born in the United States. Cancer Institute, US. 35 (2): 291-297.

- STEEMBURGO, T.; DALL'ALBA, V.; GROSS, J. L.; AZEVEDO, M. J.(2007) Fatores Dietéticos e Síndrome Metabólica. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia & Metabologia*, 51, 9.
- SWALLEN, K.C.; REITHER, E.N.; HASS, S.A.; MEIER, A.M.; (2005). Overweight, obesity, and health-related quality of life among adolescents: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Pediatrics*. 115, 340-347.
- TAMURA T, PICCIANO MF.(2006) Folate and human reproduction. *Am J Clin Nutr.*;83(5):993-1016
- TEIXEIRA, P.; SARDINHA, L. B.; BARATA, J.L.T.; (2008). *Nutrição, Exercício e Saúde*. Lidel, Edições Técnicas, Lda.
- THOMAS, S.; HYDE, J; KARUNARATNE, A.; KAUSMAN; R; KOMESQAROFF; P.A. (2008). They all work...when you stick to them: A qualitative investigation of dieting, weight loss, and physical exercise, in obese individuals. *Nutrition Journal*. 7:34.
- WALLEY, A.J.; BLAKEMORE, A.I.F.; FROGUEL, P.; (2006). Genetics of obesity and the prediction of risk for health. *Human Molecular Genetics*.15:124-130.
- WARBURTON, D.E.R. et al.; (2006). Health Benefits of Physical Activity: The Evidence. *CMAJ*. 174:801-9.
- WESTMAN EC, FEINMAN RD, MAVROPOULOS JC, VERNON MC, VOLEK JS, WORTMAN JA, YANCY WS, PHINNEY SD. (2007) **Low-carbohydrate nutrition and metabolism**. *Am J Clin Nutr*, 86(2):276-284
- WILLETT, W. C.(2002) Dietary fat plays a major role in obesity, *Obesity Reviews*, 3, 59-68.
- WILMORE, J.H.; DESPRÉS, J.P.; STANFORTH, P.R. et al.; (1999). Alterations in body weight and composition consequent to 20 wk of endurance training: the HERITAGE Family Study. *Am J clin Nutr*. 70:346-52.
- www.eufic.org/article/en/page/RARCHIVE/expid/review-obesity-overweight/, acessado a 21 de Junho de 2012.
- WINICHAGOON P.(2008) **Limitations and resolutions for dietary assessment of micronutrient intakes**.*Asia Pac J Clin Nutr.*;17 Suppl 1:296-8
- ZHENG, Y.; (2008). Economic Determinants of Obesity Among Older Americans. Dissertation, RAND Corporation. Disponível em http://www.cgi.rand.org/pubs/rgs_dissertations/2008/RAND_RGSD237.