

INDIVÍDUO: INTERVENÇÃO NUTRICIONAL DIRECIONADA AOS ESTILOS DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM OBESIDADE

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

INDIVÍDUO: LIFESTYLE-ORIENTED NUTRICIONAL INTERVENTION IN INDIVIDUALS WITH OBESITY

José Camolas^{1-3*}; Osvaldo Santos^{3,4}; Mário Mascarenhas¹; Pedro Moreira⁵; Isabel do Carmo¹

¹ Serviço de Endocrinologia do Hospital de Santa Maria, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Av. Prof. Egas Moniz, 1649-028 Lisboa, Portugal

² Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Campus Universitário, Quinta da Granja, Monte de Caparica, 2829-511 Caparica, Portugal

³ Instituto de Saúde Ambiental, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Av. Prof. Egas Moniz, 1649-028 Lisboa, Portugal

⁴ Instituto de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Av. Prof. Egas Moniz, 1649-028 Lisboa, Portugal

⁵ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua Dr. Roberto Frias, 4200-465 Porto, Portugal

*Endereço para correspondência:

José Camolas
Serviço de Endocrinologia do Hospital de Santa Maria, Av. Prof. Egas Moniz, 1649-035 Lisboa, Portugal
jose.camolas@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 28 de novembro de 2015
Aceite a 23 de dezembro de 2015

RESUMO

O paradigma terapêutico em obesidade força os profissionais de saúde a decisões clínicas partilhadas com o doente. A adoção de novos padrões alimentares depende de múltiplas mudanças comportamentais propostas pelos profissionais de saúde, que podem ter impacto negativo na qualidade de vida dos doentes, dificultando a sua manutenção. Este artigo apresenta o modelo de intervenção nutricional INDIVÍDUO. Trata-se de uma intervenção estruturada, que integra recomendações nutricionais baseadas na evidência com estratégias relacionais promotoras de mudança comportamental sustentável. Apresenta-se também o protocolo do primeiro ensaio clínico controlado, que visa avaliar a efetividade desta intervenção. Sendo direcionada a candidatos a cirurgia da obesidade, em contexto de consulta multidisciplinar, espera-se que a intervenção seja promotora e/ou catalisadora de mudanças comportamentais sustentáveis, conducentes a melhorias clínicas significativas, a nível do peso corporal, controlo metabólico e qualidade de vida relacionada com a saúde.

PALAVRAS-CHAVE

Cuidados centrados no doente, Ensaio clínico, Nutrição, Obesidade severa, Protocolo

ABSTRACT

Obesity treatment paradigm challenges both professionals and patients to engage on shared clinical decisions. Adopting a new food consumption pattern is contingent with multiple behavior changes, usually proposed by the health professional, which may negatively affect patients' health-related quality of life, therefore compromising adherence and maintenance. This paper presents INDIVÍDUO, a nutritional intervention procedure, which integrates nutritional strategies with patient-centered counseling, targeting to sustainable weight control. We also present the protocol for assessing the effectiveness (a controlled clinical trial) of this structured intervention, designed for obesity surgery candidates in a specialized multidisciplinary outpatient clinic. We expect intervened individual to engage in sustained behavior changes and to see significant clinical improvements in the intervention group, namely at weight loss, metabolic control and health-related quality of life.

KEYWORDS

Patient-centered care, Clinical trial, Nutrition, Severe obesity, Protocol

INTRODUÇÃO

A prevalência crescente das doenças crónicas e metabólicas e a sua complexidade fisiopatológica implicam uma mudança de paradigma na prestação de cuidados clínicos. No caso concreto da obesidade, a diminuta adesão dos indivíduos às prescrições terapêuticas é vista como um fator determinante do insucesso na perda de peso sustentada (1). Este défice de adesão precisa, no entanto, de ser enquadrado na complexidade inerente à mudança de estilo de vida e, particularmente, dos comportamentos alimentares (2).

Na abordagem da pessoa com obesidade severa com um historial de tentativas frustradas (reduções temporárias seguidas de recuperação do peso), importa repensar não apenas a estratégia e natureza de restrição calórica como também objetivos e expectativas terapêuticas. Desde logo,

mais do que o objetivo da redução ponderal *per se*, devem ser ponderados os ganhos globais em saúde, por exemplo, no controlo metabólico e, em última análise, na qualidade de vida dos indivíduos. A intervenção terapêutica em obesidade severa tem de ser personalizada e levada a cabo por profissionais com formação diferenciada em obesidade (3). As intervenções nutricionais são necessariamente multifocais, ou seja, dirigidas a um vasto conjunto de comportamentos e recorrendo a estratégias fundamentadas, facilitadoras da mudança comportamental sustentável.

A cirurgia da obesidade é considerada uma solução terapêutica segura para indivíduos com obesidade classe 3 (IMC ≥ 40) ou com obesidade classe 2 (IMC ≥ 35) com comorbilidade associada (4). Nestes casos, a abordagem nutricional especializada, prévia à cirurgia, deve cumprir

o duplo propósito de inculcar princípios básicos de alimentação saudável e preparar o doente para as alterações dos hábitos alimentares que a cirurgia bariátrica impõe (4). A principal diferenciação de uma consulta de nutrição especializada passará pela avaliação da motivação do indivíduo para a mudança comportamental e pelo investimento terapêutico dado à promoção da adesão a estratégias negociadas entre doente e nutricionista (e.g. padrões alimentares, de atividade física, etc.), visando a otimização dos resultados pós-cirúrgicos, a médio e longo prazo (5). As mudanças de padrão alimentar adotadas pelo indivíduo com obesidade, ainda antes da cirurgia, podem reverter-se numa redução ponderal, fator que é, em si mesmo, um preditor de sucesso em cirurgia bariátrica (6). Para além do potencial impacto no sucesso a médio e longo prazo da abordagem cirúrgica da obesidade, importa ter em consideração que alguns indivíduos, ainda que reunindo alguns dos critérios, não são elegíveis para a cirurgia, seja porque não reúnem condições clínicas (de natureza física ou psicológica) ou porque não desejam a cirurgia. Assim, tanto em candidatos ao tratamento cirúrgico da obesidade, como naqueles que o não são ou deixam de ser após avaliação aprofundada, o sucesso da abordagem nutricional pode passar por uma pequena variação do peso (e.g., 5 a 10% do peso inicial) ou mesmo pela sua estabilização, associada à manutenção de parâmetros bioquímicos normais ou à sua melhoria (quando alterados à partida), sem necessidade de recurso a farmacoterapia ou a ajustes terapêuticos adicionais. Adicionalmente, importa ponderar o sucesso da abordagem ao nível do impacto (melhoria) na qualidade de vida e na percepção individual de uma evolução positiva.

Alinhado com os pressupostos do modelo biopsicossocial (7), o método de intervenção nutricional que intitulámos INDIVÍDUO (acrónimo de Intervenção Nutricional Direcionada aos Estilos de Vida em Indivíduos com Obesidade) tem a sua génese na experiência clínica, que resulta do seguimento de pessoas com obesidade severa, em contexto de serviço hospitalar de referência para este tipo de intervenção, e encontra os seus fundamentos na combinação de estratégias sustentadas na evidência de intervenção nutricional com princípios-chave de atitude terapêutica promotora de adesão terapêutica. O INDIVÍDUO foi desenvolvido para ser utilizado nos processos de preparação de candidatos a cirurgia da obesidade ou como modelo de abordagem terapêutica nutricional nos indivíduos que não são elegíveis ou não desejam a cirurgia. Este artigo descreve o desenho do ensaio clínico desenvolvido para testar a efetividade deste método de intervenção.

A hipótese de partida para este ensaio clínico é a de que o grupo de intervenção, beneficiário deste procedimento estruturado – através de formação específica a nutricionistas e de manual de referência – apresentará uma evolução clínica mais favorável. Uma vez que a melhoria clínica não pode ser expressa apenas pela perda de peso, a hipótese inclui também uma evolução mais favorável do controlo metabólico (homeostasia da glucose, perfil lipídico e pressão arterial) e da qualidade de vida relacionada com a saúde no grupo de intervenção, comparativamente ao grupo de controlo.

METODOLOGIA

Desenho de investigação, população e amostra

A efetividade do método INDIVÍDUO será testada, recorrendo a um ensaio clínico aleatorizado e cego (para os candidatos), com dois braços: grupo de intervenção (GI) e grupo de controlo (GC).

Amostragem e amostra

O estudo inclui todos os indivíduos referenciados ao Centro de Tratamento da Obesidade do Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Hospital de Santa Maria – CHLN, num período de seis meses. Apenas os indivíduos com obesidade classe 3 ou com obesidade de classe 2 com

comorbilidade associada são considerados elegíveis. Mulheres grávidas e indivíduos com doença mental diagnosticada são excluídos.

Adotou-se uma estratégia de amostragem sequencial, de acordo com a data de referenciação (no Centro de Tratamento da Obesidade do Serviço de Endocrinologia do Hospital de Santa Maria não existem critérios de prioridade pré-definidos), com a alocação aleatória, ao GI ou ao GC, a ser estratificada por sexo e três grupos etários (com menos de 40 anos; entre 40 e 59 anos e com mais de 59 anos). O tamanho amostral mínimo (para a última observação) de 25 indivíduos por grupo foi estimado com base na produtividade habitual da consulta de nutrição i.e., assumindo uma taxa de não comparências à primeira consulta de 27% e um atrito a seis meses de 36% (8). Para evitar contaminação entre braços do estudo, as consultas do GC e do GI são agendadas em semanas distintas. Uma carta de apresentação inicial do estudo (descrição breve de procedimentos e objetivos) acompanha a folha habitual de agendamento da primeira consulta.

Variáveis e instrumentos de medição

A recolha de dados precede as consultas de nutrição (tanto na avaliação inicial, como na reavaliação, seis meses após a consulta inicial), recorrendo a instrumentos validados. Os questionários são de auto-administração, com exceção dos dados sociodemográficos, medição do peso e estatura, dados clínicos relativos a comorbilidades e farmacoterapia, do questionário alimentar às 24 horas anteriores e do questionário de atividade física. Estes são administrados por investigadores da equipa com treino específico, que não fizeram intervenção clínica com o mesmo indivíduo.

Caracterização sociodemográfica, história da obesidade e comorbilidades

A primeira parte do questionário, administrada através de entrevista face-a-face, incluiu uma breve caracterização sociodemográfica (sexo, data de nascimento, idade, situação familiar, habilitações literárias/número de anos de estudo completos e situação profissional), uma avaliação de fatores predisponentes de natureza genética (presença/história de obesidade nos pais, avós e irmãos) e comportamental (presença de obesidade na envolvente relacional do indivíduo, i.e., cônjuge, amigos ou descendentes). Esta secção incluiu ainda questões relativas à história ponderal do indivíduo: peso máximo, idade de início da obesidade, tentativas anteriores de redução/controlo do peso. Por fim, questiona quanto a comorbilidades (diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia, doença osteoarticular e outras) e farmacoterapia.

Avaliação antropométrica

O peso e a estatura são medidos imediatamente antes da consulta de nutrição, utilizando instrumentos calibrados e adotando os procedimentos constantes da Orientação Avaliação Antropométrica do Adulto, da Direção Geral da Saúde (9). Optou-se por não avaliar perímetro da cintura, por se considerar que as particularidades metodológicas associadas à sua correta mensuração implicariam um claro desconforto para os doentes, sem que esta variável trouxesse informação adicional relevante (10).

Avaliação dos hábitos alimentares: inquérito às 24 horas anteriores

O método de inquirição da ingestão nas 24 horas anteriores (ou de um dia habitual, se o anterior for atípico) foi selecionado para aferir tudo aquilo que o indivíduo comeu ou bebeu durante o dia anterior ao momento da recolha dos dados (11,12). Este método foi selecionado devido a: a) não exigir elevada literacia ou esforço de colaboração por parte dos inquiridos; b) não provocar alterações da dieta dos inquiridos;

c) brevidade na recolha de dados, e; d) baixo risco de omissão por falhas mnésicas, por se referir a um passado recente. Este método exige profissionais de nutrição com conhecimento das disponibilidades alimentares, técnicas culinárias e características étnicas e culturais da população em estudo. Adicionalmente, devem utilizar-se estratégias que aumentam a precisão daquilo que é reportado, nomeadamente: a) não induzir as respostas (por exemplo, fazendo sugestões) e; b) utilizar perguntas-sonda (por exemplo, se o entrevistado refere ter comido pão, perguntar se lhe adicionou algo). Consideram-se aceitáveis, para os propósitos do estudo, os erros de estimação dos consumos reais a que esta metodologia pode estar sujeita, incluindo os que derivam da variabilidade dos consumos individuais, de dia para dia, e as imprecisões associadas ao auto-relato (por exemplo, o *Flat Slope Syndrome*, que consiste no facto de os indivíduos que comem muito subavaliarem a sua ingestão habitual e de indivíduos que comem pouco inflacionarem os seus reais consumos) (11,12).

Avaliação dos hábitos de atividade física: questionário Ob-PAR

Originalmente desenvolvido para adultos Dinamarqueses, o questionário *Obesity-specific Physical Activity Recall* (Ob-PAR) foi considerado uma alternativa válida aos diários de atividade física, para adultos sedentários ou com atividade ligeira a moderada (13). O procedimento de validação da versão portuguesa do instrumento demonstrou que o mesmo poderia ser útil na avaliação das atividades de intensidade baixa a ligeira (i.e. atividade leve), que serão as mais predominantes em indivíduos com obesidade severa (14). O questionário tem duas secções: a primeira apresenta diversas atividades do dia-a-dia, sendo inquirida a duração (em horas e minutos) de cada uma delas, com a soma de atividades a completar o total de atividade física das 24 horas; a segunda parte é constituída por oito questões de resposta múltipla, relativas a diversas situações do quotidiano, em que se pede ao indivíduo que assinale se costuma optar pelas alternativas que exigem maior atividade física ou por aquelas que representam maior inatividade. Para efeitos de cotação da primeira secção, adotou-se a definição da intensidade da atividade física constante do Livro Verde da Atividade Física (15): atividade sedentária (estar deitado, sentado, ver televisão, trabalhar com computador), atividade física leve (cozinhar, fazer a cama, lavar a loiça, marcha lenta), atividade física moderada (jardinagem, aspirar, subir escadas, hidroginástica, marcha rápida, golfe) e atividade física vigorosa/intensa (nadar, *jogging*/corrida, ginástica aeróbia/step, futebol). Considerando as limitações do instrumento já citadas, apenas as quantidades (total de minutos) das categorias de atividade sedentária e atividade física leve foram consideradas para análise.

Avaliação da percepção de competência para a dieta, da regulação autónoma e da fome hedónica

A versão portuguesa do questionário *Perceived Competence Scale* (PCS) (16) foi selecionada para avaliar a percepção de competência para a dieta. É composto por 4 afirmações (e.g. “Sobre dietas... Sinto-me confiante na minha capacidade em manter uma dieta saudável”), relativamente às quais se pede ao indivíduo que indique o seu grau de concordância numa escala tipo Likert com 7 pontos. A escala avalia a percepção (do inquirido) relativamente à capacidade para adotar e manter uma dieta saudável. A pontuação final corresponde à média das respostas às quatro afirmações.

Para avaliar a auto-regulação selecionou-se o questionário *Treatment Self-Regulation Questionnaire* (TSRQ), originalmente composto por 18 itens (questionando o inquirido sobre até que ponto considera que cada uma das razões se aplica ao seu caso, numa escala de resposta

tipo Likert de 1 a 7, em que “1” significa “nada verdadeiro” e “7” significa “totalmente verdadeiro”), que avaliam a regulação autónoma e a regulação controlada (17,18). Utilizou-se uma escala adaptada para a população-alvo, composta por 12 itens (consistência interna (Alfa de Cronbach): 0,819; variando entre 0,785 e 0,815 quando se eliminavam itens individuais), tendo a auto-regulação sido avaliada através de oito itens (Itens 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 12; Alfa de Cronbach: 0,860; e.g. “Eu controlo (ou gostava de controlar) melhor o meu peso... Por sentir que quero ser eu o principal responsável pela minha saúde”), e a regulação externa através de quatro itens (Itens 4,9,11,13; Alfa de Cronbach: 0,732; e.g. “Eu controlo (ou gostava de controlar) melhor o meu peso... por querer mostrar (a alguém) que consigo fazê-lo”). A pontuação final, de cada uma das subescalas, corresponde à média das respostas.

A versão portuguesa do questionário *The Power of Food Scale* (PFS) (19,20) foi selecionada para avaliar a fome hedónica (i.e. o impulso para a ingestão alimentar medida pela busca de prazer e não pela necessidade energética). Tal como a versão original, o questionário validado para a população portuguesa inclui 15 itens que avaliam a sensibilidade dos inquiridos a alimentos de elevada palatibilidade, os pensamentos sobre comida na ausência de fome “física” e o prazer decorrente da ingestão. A pontuação final corresponde à média das respostas.

Avaliação da pressão arterial

Definiu-se em protocolo que a avaliação da pressão arterial seria feita antes das medições antropométricas, para diminuir efeitos físicos e emocionais nos valores tensionais, depois de o doente repousar alguns minutos (compreendendo o intervalo de tempo necessário para responder às questões que antecedem a avaliação da pressão arterial). Estabeleceu-se a execução de duas avaliações sucessivas (uma em cada braço, com exceção para as situações em que a condição clínica do doente o impedisse ou desaconselhasse), separadas entre si por um a dois minutos; com a possibilidade de ser efetuada uma terceira avaliação quando as duas anteriores diferiam mais do que 10 mmHg entre si (tanto para a pressão sistólica, como para a pressão diastólica). O valor registado refere-se à média das avaliações – pressão arterial sistólica, diastólica e frequência cardíaca – arredondadas para a unidade imediatamente acima.

Avaliação bioquímica

A avaliação bioquímica – glicemia, insulinemia, hemoglobina glicada (HbA1c), triglicéridos, colesterol total, colesterol das LDL (LDLc) e colesterol das HDL (HDLc) – com o indivíduo em jejum, foi equivalente àquela que usualmente é realizada na primeira consulta para efeito de tratamento da obesidade, tendo sido adotados os procedimentos habituais do centro de colheitas e do laboratório do hospital de Santa Maria-CHLN.

Características da Intervenção

A intervenção corresponde ao método INDIVÍDUO, i.e., uma intervenção nutricional protocolada, direcionada à mudança de estilos de vida em indivíduos com obesidade, assegurada por duas nutricionistas, com experiência prévia em nutrição clínica, treinadas em contexto de formação prévia, ministrada pelo primeiro e segundo autores deste artigo. A formação prévia teve a duração de três dias (24 horas) e incluiu conteúdos desenhados de acordo com os pressupostos teórico-clínicos (estratégias nutricionais e técnicas de aconselhamento centrado na pessoa com obesidade) em estudo. Recorreu-se a *roleplays*, que foram gravados e discutidos,

para treino das técnicas relacionais (autoscópias). Adicionalmente, as nutricionistas assistiram a doze horas de consulta com o investigador principal (que utiliza um método de intervenção alinhada com os pressupostos do método INDIVIDUO). O estilo, procedimentos e técnicas de intervenção, e respetivo racional, foram definidos num manual especificamente criado para o presente estudo. Ao longo do período de intervenção, no final de cada dia de consultas, são feitas sessões de supervisão com o primeiro e segundo autores. O treino conjunto, o manual de procedimentos e a supervisão clínica visaram padronizar os procedimentos terapêuticos, bem como minimizar o efeito terapêutico associado às características interpessoais dos profissionais em causa (21).

Como já foi assinalado, a duração definida para o ensaio foi de seis meses, esta decisão teve por base questões de natureza ética (nomeadamente, não retardar o início, previsto por norma do serviço clínico, de entrada na consulta dos indivíduos alocados ao grupo controlo) e associadas aos fundamentos teóricos da intervenção (especificamente, o horizonte temporal necessário à construção de hábitos) (22,23).

Formato e frequência das consultas

A intervenção em estudo é de baixa intensidade, no que respeita à frequência dos contactos entre nutricionistas e candidatos a cirurgia (10). Sendo o propósito do estudo avaliar a efetividade do formato habitual da intervenção em consulta de nutrição, o grupo de intervenção teve uma consulta a cada dois meses, traduzindo-se em quatro consultas nos seis meses de intervenção. O grupo de controlo teve apenas duas consultas, correspondentes aos momentos de avaliação inicial e final (este último correspondendo ao início formal do acompanhamento clínico, em tudo semelhante ao até aí disponibilizado ao grupo de intervenção). Para o GI, as primeiras consultas tiveram uma duração média de 40 minutos e as consultas de seguimento de aproximadamente 20 minutos (durações que também replicam a prática habitual da consulta). Para os controlos, a primeira consulta teve a duração média de 20 minutos e a segunda consulta de 40 minutos (por efetivamente se tratar de uma primeira consulta, no que concerne ao processo de intervenção nutricional, que se inicia e manterá a partir deste momento). Em função do desejo expresso dos doentes, os acompanhantes dos candidatos a cirurgia bariátrica podem assistir e participar nas consultas (para ambos os braços do estudo), sendo assim considerados como “parceiros estratégicos” do tratamento.

Postura clínica e ambiente terapêutico

O método INDIVIDUO centra-se na definição partilhada (por doentes e profissionais de saúde) de estratégias e objetivos. O profissional de saúde substitui a postura prescritiva clássica pela apresentação de estratégias e o convite/desafio ao indivíduo para participar na seleção daquelas cuja implementação se afigure mais viável. Este pressuposto assenta na premissa de que as decisões individuais surgem da ponderação entre os “prós” e os “contras” associados à mudança (24, 22). O método INDIVIDUO cria um ambiente terapêutico promotor de decisões partilhadas baseando-se em princípios do modelo transteórico da mudança (25), da teoria da autodeterminação (26) e da entrevista motivacional (24). A Tabela 1 indica as técnicas selecionadas e o seu racional de base.

Avaliação da motivação para o aconselhamento nutricional

O método INDIVIDUO assume que o profissional de saúde deve ter em conta a prontidão para a mudança do indivíduo com obesidade (22).

Tabela 1

Técnicas relacionais centradas no indivíduo e respetivo racional

TÉCNICA	FUNDAMENTOS PARA A SELEÇÃO
Perguntas abertas	Promover a comunicação bilateral e a relação terapêutica. Facilitar a partilha de perspetivas e o pensamento reflexivo sobre a mudança comportamental.
Expressar empatia	Mostrar interesse genuíno pela perspetiva do doente. Reconhecer e avaliar a ambivalência e/ou resistência à abordagem terapêutica (prontidão para a mudança). Validar dificuldades e reconhecer as barreiras percecionadas. Valorizar os esforços para transpor as dificuldades e barreiras.
Sinalizar a discrepância	Em alternativa à confrontação de perspetivas e valores, a simples reprodução das expectativas e das ações expressas pelo doente pode ser utilizada para assinalar a dissonância e contribuir para a consciencialização e efetiva mudança comportamental do indivíduo.
Contribuir para a percepção de autoeficácia	Apoiar a seleção de estratégias e objetivos atingíveis. Promover verbalizações de mudança. Reconhecer e valorizar o mérito dos indivíduos, na aquisição de comportamentos compatíveis com os seus objetivos.

Com o propósito de aferir a dita prontidão, os nutricionistas utilizam perguntas abertas como “O que o trás a esta consulta” e/ou “Tenho informação de que foi referenciado à consulta de nutrição para perder peso... qual é a sua opinião a esse respeito?”. Respostas do tipo “Estou aqui porque me mandaram” ou “Estou aqui porque, se não, não me operam” são sugestivas de baixa predisposição para receber aconselhamento nutricional e, sobretudo, reduzida expectativa quanto à intervenção e aos seus benefícios.

Perante indivíduos num estado pré-contemplativo, quanto ao problema (obesidade) ou ao seu papel na sua resolução, utilizam-se estratégias didáticas e de promoção da literacia e exploram-se as expectativas relativas aos objetivos e aos benefícios esperados (22).

Quando o doente expressa o desejo de perder peso e melhorar o seu estado de saúde, por exemplo respondendo “Estou aqui porque desejo melhorar a minha saúde”) o clínico deve explorar a qualidade desta motivação, nomeadamente através de perguntas como “Pode falar-me um pouco mais das vantagens que espera obter para a sua vida atual, se perder peso?”, possibilitando ao indivíduo discorrer sobre os motivos mais prementes para uma redução de peso. Desta forma, o clínico ajuda o doente a consciencializar-se das vantagens potenciais da redução ponderal.

Anamnese e caracterização do comportamento alimentar

O método INDIVIDUO recorre, preferencialmente, a perguntas abertas, à escuta ativa e ao diálogo. A recolha de dados clínicos mantém estes pressupostos. Por exemplo, utiliza os registos prévios e/ou o documentos de referenciação à consulta como ponto de partida para convidar os indivíduos a falar sobre a sua condição clínica: identificar fatores etiológicos e de manutenção da doença (idade de instalação da doença, história familiar de obesidade...), tentativas anteriores e os seus resultados, etc.

No caso concreto das tentativas anteriores, o diálogo permite perceber (pela perspetiva do doente) os motivos dos insucessos passados, com a dupla vantagem para o nutricionista de ter a oportunidade de reenquadrar e contribuir para a literacia relativa aos motivos do insucesso e poder selecionar estratégias alternativas, mais adequadas e com maior potencial de sucesso. Adicionalmente, e eventualmente mais relevante, as experiências e estratégias bem-sucedidas descritas podem ser “recicladas” para o novo processo terapêutico, contribuindo

para a percepção de competência do indivíduo.

No pressuposto supracitado, em contexto clínico, é habitual pedir ao indivíduo que descreva o seu consumo alimentar nas 24 horas anteriores (ou de um dia habitual). Sendo que, em sentido estrito, se pretenderia uma descrição dos consumos alimentares efetivos, um nutricionista treinado pode conduzir os indivíduos a discorrer sobre hábitos e rotinas instalados (e a sua ausência), assim como a revelar percepções e crenças (por exemplo, decorrentes de tentativas anteriores). Este procedimento metodológico, que configura uma simplificação da história alimentar clássica (o modelo de Burke (27) incluía uma entrevista detalhada sobre os hábitos alimentares, nomeadamente, um inquérito alimentar às 24 horas anteriores, um questionário de frequências de consumo alimentar, com aferição de quantidades consumidas, e um registo alimentar de 3 dias) permitirá ao nutricionista aferir a literacia nutricional de que o doente já dispõe. Relativamente ao último aspeto, são frequentes as descrições de um dia alimentar muito aproximado daquele que seria desejável, para o controlo do seu peso, podendo o nutricionista aproveitar para delinear o plano com base naquilo que o doente descreveu, justificando algo como: “Como já está a utilizar muitas das estratégias adequadas, vamos utilizá-las como base e fazer apenas os ajustes necessários”.

Características do aconselhamento e modelação do consumo alimentar

O método INDIVIDUO, no que concerne ao aconselhamento e à modelação dos consumos alimentares, adota três critérios-base: a) satisfação das necessidades nutricionais mínimas; b) objetivos terapêuticos (redução de peso, controlo metabólico), e; c) adequação às rotinas e constrangimentos individuais (rotinas laborais, valores religiosos, limitações económicas, etc.). Neste sentido, o aconselhamento pode ir desde a definição de um plano alimentar estruturado e personalizado até à recomendação de uma estratégia comportamental simples (Tabela 2).

Relativamente ao plano alimentar estruturado, o método INDIVIDUO assume que a estimação das necessidades energéticas individuais em obesidade (e particularmente na obesidade severa) é difícil e sujeita a vieses. Os riscos de enviesamento resultaram da óbvia impos-

sibilidade de utilizar calorimetria indireta na prática clínica corrente (que em si mesma pode estar sujeita a vieses específicos quando se avaliam pessoas com obesidade) e do fraco desempenho dos métodos habitualmente utilizados (desde a adequabilidade das equações de predição à população com obesidade severa, até à definição do peso de referência a utilizar para o cálculo) (67). São inclusivamente justificáveis incertezas relativamente ao efetivo dispêndio energético associado à atividade física (em indivíduos com uma sobrecarga ponderal significativa), mesmo quando a mesma é avaliada diretamente. Sintetizando, a estimação das necessidades energéticas em indivíduos com obesidade está sujeita a riscos, tanto de sub- como de sobrestimação (67–71), que podem ter impacto relevante na adesão à terapêutica nutricional e nos resultados obtidos (72). Partindo destes constrangimentos, decidiu-se adotar o valor de referência de 1800kcal/dia (Tabela 3), tendo por base quatro premissas: (a) representar uma restrição ligeira a moderada em relação às necessidades médias deste grupo de indivíduos (com obesidade severa) (73,74), (b) ser um valor de referência utilizado noutros ensaios clínicos e proposto em *guidelines* (10,75), (c) ser o consumo médio estimado em indivíduos bem-sucedidos na perda de peso (76), e (d) ser um aporte energético diário que permite a inclusão de todos os grupos alimentares, tal como proposto nas orientações de alimentação saudável para adultos (73). Adicionalmente, esta restrição é aqui entendida como sustentável e que pode expressar-se pela aquisição de hábitos, também eles, sustentáveis (68), sendo que também permite escolhas alimentares alinhadas com o padrão alimentar mediterrânico (77). Não obstante, no método INDIVIDUO, o profissional de nutrição constrói o plano alimentar partindo dos hábitos e rotinas adequados já implementados pelo doente, procurando contribuir para a construção de resiliência, baseada em percepção de competência, autoconfiança e autonomia. Apesar de ter o dito referencial, relativamente ao conteúdo energético e à sua repartição pelos grupos alimentares, o método pressupõe que os planos alimentares sejam personalizados (por exemplo, não orientando para uma ingestão energética superior àquela que o indivíduo descreve para um dia habitual, não forçando o consumo de alimentos que o utente evita ou rejeita, etc.). Dito de outra forma, é

Tabela 2

Objetivos, estratégias e evidência de suporte da intervenção nutricional

OBJETIVO	ESTRATÉGIA	REFERÊNCIAS
Diminuir a densidade energética da dieta	Substituir os alimentos com elevada densidade energética por porções equivalentes de alimentos de elevada densidade nutricional.	(28–36)
	Reduzir a ingestão de açúcares, evitando o açúcar de adição e as bebidas açucaradas.	(37–39)
	Controlar a ingestão de gordura, evitando alimentos gordos e controlando a gordura de adição (para barrar, como condimento e tempero)	(35,40)
	Aumentar a proporção de legumes nas refeições, através das sopas de legumes, como guarnição e como ingrediente adicional nas receitas habituais.	(28,41)
	Utilizar um método de confeção “tipo” mediterrânico: utilizando ingredientes com baixo teor de gordura, controlando a gordura nos cozinhados (salteados, estufados, assados) e utilizando ervas aromáticas em detrimento do sal.	(42)
Adotar padrões de refeição regulares	Manter um padrão estável de, pelo menos, três refeições.	(43–47)
	Adotar o pequeno-almoço, almoço e jantar como refeições-âncora.	(48–56)
	Ponderar a inclusão de refeições intermédias, visando o controlo do apetite e as escolhas alimentares adequadas (por exemplo, planeando os snacks).	(45,46,57,58)
	Aumentar o estado de alerta para a seleção e controlo das porções alimentares em situações de instabilidade dos padrões de consumo.	(2,59)
Diminuir a velocidade da ingestão	Diminuir o “tamanho” de cada garfada, pousar talheres entre garfadas e/ou acompanhar um comensal que coma devagar.	(60–63)
Ter atividade física regular	Diminuir o tempo sedentário (tempo de ecrã, sentado...)	(64,65)
	Aumentar a atividade física não-estruturada (por exemplo, caminhar para a escola/trabalho, usar escadas em vez de elevador, fazer trabalhos domésticos e de jardinagem, etc.)	(64,66)
	Fazer exercício físico orientado, se possível.	(64)

Tabela 3

Grupos alimentares e porções padrão para um plano de 1800 kcal

GRUPO	PORÇÕES	LISTA DE EQUIVALENTES
Laticínios	2 a 3	250ml leite/ogurte magro ≈ 30g queijo curado (≤30% gordura) ≈ 50g queijo fresco
Carne, peixe e ovos	1 a 2	100–120g carne/peixe (magros) ≈ 2 ovos
Cereais, leguminosas e batatas	≤ 10	20–25g pão (escuro) ≈ 2–3 bolachas ≈ 2–3 colheres de sopa de flocos de cereais 1 batata média (80g) ≈ 2 colheres de sopa arroz/massa ≈ 4 colheres de sopa leguminosas
Vegetais	> 3	200–300 ml sopa de legumes) ≈ ½ prato de salada/legumes
Fruta	2 a 3	1/3 manga/papaia ≈ 1 fatia de ananás ≈ 1 fatia de melão/ melancia ≈ 1 banana (pequena) ≈ 1 dióspiro (pequeno) ≈ 1 figo ≈ 1 laranja ≈ 1 maçã ≈ 1 pêsego ≈ 1 quiwi ≈ 2 ameixas ≈ 2 tangerinas ≈ 3 damascos/alperces/ameixas ≈ 6 nêsperas ≈ 8 morangos ≈ 12 bagos de uva ≈ 24 cerejas
Gorduras de adição	≤ 6	1 colher de chá (rasa) de manteiga, margarina ou óleos vegetais*
Bebidas alcoólicas	Permitidas**: H: 2 e M: 1	1 bebida: 100-150mL vinho ≈ 300-330mL cerveja ≈ 50 mL bebidas espirituosas

Notas: *é dada preferência ao azeite; **as bebidas alcoólicas foram permitidas (não recomendadas) quando faziam parte dos hábitos do indivíduo; decidiu-se não fazer restrição noutros nutrientes para compensar a ingestão energética proveniente do álcool; H: homens; M: mulheres

construído um plano alimentar estruturado, num processo partilhado com o doente, utilizando os aspectos positivos do padrão alimentar inicialmente descrito, respeitando idiosincrasias e atentando às necessidades nutricionais básicas de cada indivíduo.

No pressuposto de que a mudança do padrão de consumo alimentar é um processo que carece de aferição continuada, as consultas de seguimento servem para aferir a perceção do doente relativamente à adequação (facilidade da sua efetivação/adesão), à sua potencial sustentabilidade (a médio/longo prazo) e, naturalmente, ao impacto clínico (no caso, variação ponderal, percepções subjetivas de alterações no volume e forma corporal, de resistência ao esforço, etc.). Em função destes dados, em conjunto com o doente, o nutricionista estabelece a manutenção do plano alimentar definido na primeira consulta – aproveitando para validar o esforço e valorizar as mudanças implementadas – ou a sua alteração – para facilitar a adesão ou otimizar os resultados clínicos.

Grupo de controlo

Os indivíduos alocados ao grupo de controlo beneficiam de um consulta direcionada à promoção de literacia em saúde, visando a redução ponderal, através de indicações verbais e escritas sobre escolhas alimentares, atividade física e um plano alimentar padronizado com aproximadamente 1800kcal: 50% hidratos de carbono, 30% lípidos e 20% proteínas e distribuídos por 7 refeições diárias.

Análise estatística

Para minimizar erros de imputação definiram-se procedimentos sistemáticos de revisão, inserção de limites para valores impossíveis (no formulário de registo de dados) e alertas para valores não prováveis. O programa SPSS versão 22.0 foi escolhido para efetuar a análise estatística. Para efeitos de análise inferencial, o nível de significância considerado foi de 95%. O teste de Shapiro-Wilk foi selecionado para avaliar a normalidade da distribuição dos dados, assim como a análise da assimetria e curtose (valores entre -2 e +2 considerados como

indicativos de distribuição normal). As diferenças entre as avaliações (inicial e final) foram selecionadas para a comparar os grupos (controlo e intervenção), recorrendo ao teste T para amostras independentes ou ao teste de Mann-Whitney, dependendo da normalidade ou não-normalidade dos dados. As técnicas de regressão linear e logística binária foram escolhidas para avaliar o efeito da intervenção, ajustando para variáveis com potencial papel de confundimento, em função do modelo em estudo. Serão também calculados os índices *Homeostatic Model Assessment* (HOMA2), sensibilidade à insulina (HOMA-%S) e função da célula beta (HOMA-%B). O indicador Cohen's d effect size foi selecionado para avaliar o impacto da intervenção.

Questões éticas

O estudo segue o Código de Ética da Declaração de Helsínquia (78). O protocolo do estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina de Lisboa e pela Direção Clínica do Hospital de Santa Maria-CHLN. Os participantes concordaram em participar de forma voluntária, após uma apresentação prévia do estudo aquando do agendamento da primeira consulta e, já em contexto hospitalar, após a leitura de um consentimento informado detalhado e esclarecimento de eventuais dúvidas por parte dos investigadores. Não foram dados quaisquer incentivos à participação e os indivíduos foram informados de que a sua decisão (de participar ou não no estudo) não teria qualquer implicação no seu fluxo terapêutico normal (lista de espera, frequência entre consultas, etc.). De facto, o tempo de espera para os indivíduos alocados ao grupo de controlo mimetiza o que é habitual na Consulta de Obesidade (sendo inferior no caso do grupo de intervenção). Neste sentido, os indivíduos do grupo controlo iniciaram o processo terapêutico no tempo que seria previsível face à sua posição na lista de espera da consulta. A anonimização dos dados é garantida pela imputação de um código a cada caso, através de uma base de dados específica que estabelecia a correspondência entre casos e códigos.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresentaram-se nestas páginas os detalhes que operacionalizam o modelo de intervenção INDIVIDUO e os aspetos metodológicos envolvidos na avaliação da sua efetividade em contexto de centro de referência para tratamento obesidade, com possível recurso à cirurgia bariátrica. Pretende-se assim cumprir um dos principais requisitos científicos: o da possibilidade de replicação do estudo noutros contextos e com outras amostras. Qualquer intervenção que implique promoção de mudanças comportamentais, no caso alimentar e/ou de atividade física, implica por parte dos profissionais a aplicação de técnicas relacionais específicas. Mesmo que treinadas, estas técnicas são inevitavelmente expressas de forma distinta em função dos estilos interpessoais de cada profissional. O investimento feito nas componentes de formação específica ao método, bem como na supervisão semanal ao longo de todo o projeto visam minimizar estas idiosincrasias.

Os participantes no estudo continuarão obviamente o seu percurso clínico, no contexto dos procedimentos habituais de *follow-up*. Assim, apesar de a avaliação protocolada para efeitos do estudo de efetividade do INDIVIDUO terminar aos 6 meses após a primeira consulta, o seguimento destes doentes permitirá apreciar a evolução clínica dos mesmos a mais longo prazo.

Este estudo tem por finalidade contribuir para a compreensão do papel terapêutico atribuído à consulta de nutrição direcionada a candidatos à cirurgia da obesidade. Nomeadamente, no sentido de contribuir para a adoção de um padrão alimentar promotor de melhoria clínica e, principalmente, para a otimização da trajetória terapêutica, passando ou não por cirurgia bariátrica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abete I, Parra MD, Zulet M a, Martínez J a. Different dietary strategies for weight loss in obesity: role of energy and macronutrient content. *Nutr Res Rev*. 2006 Jun;19(1):5–17.
2. Wansink B. From mindless eating to mindlessly eating better. *Physiol Behav*. Elsevier Inc.; 2010 Jul 14;100(5):454–63.
3. Dietz WH, Baur LA, Hall K, Puhl RM, Taveras EM, Uauy R, et al. Management of obesity : improvement of health-care training and systems for prevention and care. *Lancet*. Elsevier Ltd; 2015;6736(14):1–13.
4. Direção-Geral da Saúde. Boas práticas na abordagem do doente com obesidade elegível para cirurgia bariátrica. 2012.
5. Collazo-Clavell ML, Clark MM, McAlpine DE, Jensen MD. Assessment and preparation of patients for bariatric surgery. *Mayo Clin Proc*. 2006;81:S11–7.
6. Livhits M, Mercado C, Yermilov I, Parikh J, Dutson E, Mehran A, et al. Preoperative predictors of weight loss following bariatric surgery: systematic review. *Obes Surg*. 2012;22(1):70–89.
7. Engel G. The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine. *Science* (80-). 1977;196:129–236.
8. Camolas J, do Carmo I, Moreira P, Santos O, Martins J, Jorge E, et al. Avaliação da Efectividade Terapêutica de uma Intervenção Nutricional em Indivíduos com Obesidade Grave. *Rev Port Endocrinol Diabetes Metab*. 2014;8(2):118.
9. Direção Geral da Saúde. Orientação Avaliação Antropométrica no Adulto. Lisboa; 2013.
10. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato K a., et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: A report of the American College of cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines and the obesity society. *Circulation*. 2014;129:S102–38.
11. Willett W, Sampson L. Dietary Assessment Methods. *Am J Clin Nutr*. 1997;65 (suppl).
12. Buzzard M. 24-Hour Dietary Recall and Food Record Methods. In: Willett W, editor. *Nutritional Epidemiology*. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 1998. p. 50–73.
13. Aadahl M, Jørgensen T. Validation of a new self-report instrument for measuring physical activity. *Med Sci Sport Exerc*. 2003;35(7):1196–202.
14. Castro M, Teixeira P, Vieira P, Silva M, Minderico C, Coutinho S, et al. Testing a new self-report instrument for measuring lifestyle physical activity in obese women. *Int J Obes*. 2008;32:S176.
15. Baptista F, Silva A, Santos D, Mota J, Santos R, Vale S, et al. Livro Verde da Actividade Física. Instituto do Desporto de Portugal IP, editor. Lisboa; 2011.
16. Mestre S, Pais Ribeiro J. Adaptação de três questionários para a população portuguesa baseados na teoria de auto-determinação. In: Leal I, Pais-Ribeiro J, Silva I, Marques S, editors. *Actas do 7o congresso nacional de psicologia da saúde*. Lisboa: ISPA; 2008. p. 623–6.
17. Ryan RM, Connell JP. Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *J Pers Soc Psychol*. 1989;57(5):749–61.
18. Williams GC, Minicucci DS, Kouides RW, Levesque CS, Chirkov VI, Ryan RM, et al. Self-determination , smoking , diet and health. *Health Educ Res*. 2002;17(5):512–21.
19. Lowe M, Butryn M, Didie E, Annunziato R, Thomas J, Crerand C, et al. The Power of Food Scale. A new measure of the psychological influence of the food environment. *Appetite*. 2009;53(1):114–8.
20. Ribeiro G, Santos O, Camacho M, Torres S, Mucha-vieira F, Sampaio D, et al. Translation , Cultural Adaptation and Validation of the Power of Food Scale for Use by Adult Populations in Portugal. 2015;28(5):575–82.
21. Lambert M, editor. *Bergin and Garfield's handbook of psychotherapy and behavior change 5 th ed*. New York: Wiley; 2004.
22. Prochaska JO, Velicer WF, Rossi JS, Goldstein MG, Marcus BH, Rakowski W, et al. Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. *Heal Psychol*. 1994 Jan;13(1):39–46.
23. Lally P, Chipperfield A, Wardle J. Healthy habits: efficacy of simple advice on weight control based on a habit-formation model. *Int J Obes*. 2008;32(4):700–7.
24. Miller W, Rollnick S. *Motivational interviewing: preparing people for change*. 2nd ed. New York: The Guilfo; 2002.
25. Prochaska JO, DiClemente C, Norcross J. In search of how people change. *Am Psychol*. 1992;47(9):1102–14.
26. Ryan R, Deci E. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation. *Am Psychol*. 2000;55(1):68–78.
27. Burke B. The dietary history as a tool in research. *J Am Diet Assoc*. 1947;23:1041–6.
28. Rolls BJ. What is the role of portion control in weight management? *Int J Obes*. Nature Publishing Group; 2014 Jul;38 Suppl 1(S1):S1–8.
29. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson J, Valle T, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus by Changes in Lifestyle Among Subjects With Impaired Glucose Tolerance. *N Engl J Med*. 2001;344(18):1343–50.
30. Appel L, Moore T, Obarzanek E, Wolmer W, Svetkey L, Sacks F, et al. A Clinical Trial of the Effects of Dietary Patterns on Blood Pressure. *N Engl J Med*. 1997;336(16):1117–24.
31. Sacks F, Obarzanek E, Windhauser M, Svetkey L, Vollmer W, Mccullough M, et al. Rationale and Design of the Dietary Approaches Hypertension Trial (DASH) A Multicenter to Lower Blood Pressure Study of Dietary to Stop Patterns. *Ann Epidemiol*. 1995;5(2):108–18.
32. Blundell J, Stubbs R. High and low carbohydrate and fat intakes: limits imposed by appetite and palatability and their implications for energy balance. *Eur J Clin Nutr*. 1999;53 Suppl 1:S148–65.
33. Kristensen M, Jensen M, Riboldi G, Petronio M, Bügel S, Toubro S, et al. Wholegrain vs. refined wheat bread and pasta. Effect on postprandial glycemia, appetite, and subsequent ad libitum energy intake in young healthy adults. *Appetite*. 2010;54(1):163–9.
34. Paddon-Jones D, Westman E, Mattes RD, Wolfe RR, Astrup A, Westerterp-Plantenga M. Protein, weight management, and satiety. *Am J Clin Nutr*. 2008 May;87(5):1558S – 1561S.
35. Katz DL. Competing dietary claims for weight loss: finding the forest through trulent trees. *Annu Rev Public Health*. 2005 Jan;26(38):61–88.
36. Soenen S, Westerterp-Plantenga M. Proteins and satiety: implications for weight management. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2008;11(6):747–51.
37. Hu FB. Resolved: there is sufficient scientific evidence that decreasing sugar-sweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity-related diseases. *Obes Rev*. 2013 Aug;14(8):606–19.
38. Te Morenga L, Mallard S, Mann J. Dietary sugars and body weight : systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and. *BMJ Open*. 2013;7492(January):1–25.
39. Bray GA. Energy and Fructose From Beverages Sweetened With Sugar or High-Fructose Corn Syrup Pose a Health Risk for Some People. *Adv Nutr*. 2013;4:220–5.
40. Hayes J, Duffy V. Oral sensory phenotype identifies level of sugar and fat required for maximal liking. *Physiol Behav*. 2008;95(1-2):77–87.
41. Rolls BJ, Drewnowski A, Ledikwe JH. Changing the energy density of the diet as a strategy for weight management. *J Am Diet Assoc*. 2005 May;105(5 Suppl 1):S98–103.
42. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvado J, Buil-Cosiales P, Corella D, et al. A 14-item mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: The PREDIMED trial. *PLoS One*. 2012;7(8).
43. Farshchi H, Taylor M, Macdonald I. Beneficial metabolic effects of regular meal frequency on dietary thermogenesis, insulin sensitivity, and fasting lipid profiles in healthy obese women. *Am J Clin Nutr*. 2005 Jan;81(1):16–24.
44. Cagampang FR, Bruce KD. The role of the circadian clock system in nutrition and metabolism. *Br J Nutr*. 2012 Aug;108(3):381–92.
45. Leidy HJ, Campbell WW. The Effect of Eating Frequency on Appetite Control and Food Intake : Brief Synopsis of Controlled Feeding Studies. *J Nutr*. 2011;141:154S – 157S.
46. Chapelot D. The Role of Snacking in Energy Balance : a biobehavioral approach. *J Nutr*. 2011;141:158S – 162S.
47. Ciampolini M, Lovell-Smith D, Sifone M. Sustained self-regulation of energy intake. Loss of weight in overweight subjects. Maintenance of weight in normal-weight subjects. *Nutr Metab (Lond)*. 2010 Jan;7(7):4.
48. Garaulet M, Gómez-Abellán P, Alburquerque-Béjar J, Lee Y, Ordovás J, Scheer F. Timing of food intake predicts weight loss effectiveness. *Int J Obes*. 2013;37(4):604–11.
49. Heijden AAWA Van Der, Hu FB, Rimm EB, Dam RM Van, A ROBMANDAM. A Prospective Study of Breakfast Consumption and Weight Gain among U . S . Men.

- Obesity. 2007;15:2463–9.
50. Dhurandhar E, Dawson J, Alcorn A, Larsen L, Thomas E, Cardel M, et al. The effectiveness of breakfast recommendations on weight loss: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2014;100(2):507–13.
51. Levitsky D, Pacanowski C. Effect of skipping breakfast on subsequent energy intake. *Physiol Behav.* 2013;119:9–16.
52. Giovannini M, Agostoni C, Shamir R. Symposium overview: Do we all eat breakfast and is it important? *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2010;50(2):97–9.
53. Pereira MA, Erickson E, Mckee P, Schrankler K, Raatz SK, Lytle LA, et al. Breakfast Frequency and Quality May Affect Glycemia and Appetite in Adults and Children. *J Nutr.* 2011;141:163S – 168S.
54. Betts JA, Richardson JD, Chowdhury EA, Holman GD, Tsintzas K, Thompson D. The causal role of breakfast in energy balance and health : a randomized controlled trial in lean adults. *Am J Clin Nutr.* 2014.
55. Rosenbaum M, Hirsch J, Gallagher D a, Leibel RL. Long-term persistence of adaptive thermogenesis in subjects who have maintained a reduced body weight. *Am J Clin Nutr.* 2008 Oct;88(4):906–12.
56. WHO. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. WHO. WHO, editor. Geneva: WHO; 2003.
57. Bertéus Forslund H, Torgerson JS, Sjöström L, Lindroos a K. Snacking frequency in relation to energy intake and food choices in obese men and women compared to a reference population. *Int J Obes.* 2005 Jun;29(6):711–9.
58. Bellisle F, McDevitt R, Prentice a M. Meal frequency and energy balance. *Br J Nutr.* 1997 Apr;77 Suppl 1:S57–70.
59. Cohen D. Neurophysiological pathways to obesity: below awareness and beyond individual control. *Diabetes.* 2008;57(7):1768–73.
60. Maeda K, Noda H, Kubota Y, Nishimura S, Kitamura A, Kiyama M, et al. The joint impact on being overweight of self reported behaviours of eating quickly and eating until full: cross sectional survey. *BMJ Open.* 2008;337:2002.
61. Andrade A, Greene G, Melanson K. Eating slowly led to decreases in energy intake within meals in healthy women. *J Am Diet Assoc.* 2008;108(7):1186–91.
62. Galhardo J, Hunt LP, Lightman SL, Sabin M a, Bergh C, Sodersten P, et al. Normalizing eating behavior reduces body weight and improves gastrointestinal hormonal secretion in obese adolescents. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012 Feb;97(2):193–201.
63. Andrade AM, Kresge DL, Teixeira PJ, Baptista F, Melanson KJ. Does eating slowly influence appetite and energy intake when water intake is controlled? *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2012 Jan;9:135.
64. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, Manore MM, Rankin JW, Smith BK. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Feb;41(2):459–71.
65. Levine J, Vander Weg MW, Hill JO, Klesges RC. Non-exercise activity thermogenesis: the crouching tiger hidden dragon of societal weight gain. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2006 Apr;26(4):729–36.
66. Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Role of Low Energy Expenditure and Sitting in Obesity, Metabolic Syndrome, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease. *Diabetes.* 2007;56:2655–67.
67. Psota T, Chen K. Measuring energy expenditure in clinical populations: rewards and challenges. *Eur J Clin Nutr.* 2013;67(5):997–1003.
68. Camolas J, Santos O, Moreira P, Do Carmo I. Promovendo mudanças comportamentais sustentáveis no controlo do peso corporal. *Acta Med Port.* 2014;27(1):99–107.
69. Henry C. Basal metabolic rate studies in humans: measurement and development of new equations.pdf. *Public Health Nutr.* 2005;8:1133–52.
70. Byrne NM, Wood RE, Schutz Y, Hills AP. Does metabolic compensation explain the majority of less-than-expected weight loss in obese adults during a short-term severe diet and exercise intervention ? *Int J Obes.* Nature Publishing Group; 2012;36(11):1472–8.
71. Schwartz A, Kuk J, Lamothe G, Doucet E. Greater than predicted decrease in resting energy expenditure and weight loss: results from a systematic review. *Obesity.* 2012;20(11):2307–10.
72. Blundell JE, Caudwell P, Gibbons C, Hopkins M, Naslund E, King N, et al. Role of resting metabolic rate and energy expenditure in hunger and appetite control: a new formulation. *Dis Model Mech.* 2012 Sep;5(5):608–13.
73. Franchini B, Rodrigues S, Graça P, Vaz de Almeida M. A nova Roda dos Alimentos. . . Um guia para a escolha alimentar diária! *Nutricias.* 2004;4:55–6.
74. Kee A, Isenring E, Hickman I, Vivanti A. Resting energy expenditure of morbidly obese patients using indirect calorimetry: a systematic review. *Obes Rev.* 2012;13(9):753–65.
75. The Look AHEAD Research Group. The Look AHEAD study: a description of the lifestyle intervention and the evidence supporting it. *Obesity (Silver Spring).* 2006 May;14(5):737–52.
76. Wing RR, Phelan S. Long-term weight loss maintenance. *Am J Clin Nutr.* 2005 Jul;82(1 Suppl):222S – 225S.
77. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr.* 2011;14(1):2274–84.
78. World Medical Association. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *Eur J Emerg Med.* 2008 Sep;8(3):221–3.