

O PAPEL DA ATIVIDADE FÍSICA NA REGULAÇÃO DAS MOTIVAÇÕES PARA A ALIMENTAÇÃO E DOS HÁBITOS ALIMENTARES

Bruno Rodrigues¹, Eliana Carraça^{1,2}

¹ Faculdade de Educação Física e Desporto, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

² Centro Interdisciplinar de Estudo da Performance Humana (CIPER), Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa

Autor de contacto: Bruno Rodrigues, *Faculdade de Educação Física e Desporto, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*, Campo Grande 376, 1749-024 Lisboa, 912554773, email: brunocrodrigues94@gmail.com

Data de submissão: 2016

Os autores do artigo declaram que não existe conflito de interesses.

Resumo

Numa altura em que a nossa sociedade vive num “ambiente tóxico”, devido à elevada e pouco saudável oferta alimentar, a regulação da alimentação é cada vez mais difícil. Posto isto, é fundamental estudar a forma como as pessoas regulam os seus comportamentos alimentares e o que pode facilitar essa regulação. Este estudo procurou analisar a relação da atividade física com os hábitos alimentares, bem como o papel das motivações para regular a alimentação nessa relação. A amostra foi constituída por 142 indivíduos, 62,9% do género feminino, com uma média de 30,4±10,6 anos. As motivações para regular a alimentação foram avaliadas com a ‘The Regulation of Eating Behaviors Scale’; o exercício foi avaliado com o ‘International Physical Activity Questionnaire’; os hábitos alimentares foram avaliados com questões retiradas de inquéritos populacionais aplicados internacionalmente.

Neste estudo, foram encontradas associações positivas da atividade física com motivações mais autónomas para regular a alimentação e com a ingestão regular de legumes e saladas. Foram também encontradas associações positivas entre as motivações autónomas e vários hábitos alimentares saudáveis, e negativas entre a regulação externa e amotivação e alguns destes hábitos. Estes resultados reforçam a hipótese de que a atividade física poderá ser uma ponte para uma autorregulação saudável da alimentação. Sugerem ainda que esta relação poderá ser parcialmente explicada pelo transfer de motivações autónomas de um contexto de atividade física para um contexto alimentar.

Palavras-chave: Autodeterminação; Comportamento alimentar; Atividade física; Regulação motivacional.



Abstract

Currently, we live in a “toxic food environment” due to the wide availability and accessibility to poor dietary options. Therefore, the regulation of eating behaviors is becoming increasingly difficult. In this context, it is important to explore how people are regulating their eating behavior and what factors can facilitate that regulation. This study analyzed the relation between physical activity and eating habits, as well as the role of eating motivations with this relation. The sample consisted of 142 individuals, 62,9% females, with an average age of $30,4 \pm 10,6$ years old. Motivations to regulate eating were assessed with ‘The Regulation of Eating Behaviors Scale’; physical activity was evaluated with the ‘International Physical Activity Questionnaire’; and eating habits were evaluated with questions frequently used in population surveys applied worldwide. Results showed positive associations between physical activity and autonomous motivations to regulate eating, and with the regular intake of vegetables and salads. Positive associations between autonomous eating motivations and several healthy eating habits were also identified. Negative correlations were observed between external motivation and amotivation, and a few eating habits. These findings strengthen the hypothesis that physical activity might act as a gateway behavior for a healthier eating self-regulation. Further, they suggest that the association between physical activity and eating might be partially explained by a transfer of autonomous motivations (i.e., a spillover effect) between these two behaviors.

Keywords: Self-determination; Eating behavior; Physical activity; Motivational Regulation.



INTRODUÇÃO

Nos países mais desenvolvidos, a excessiva oferta de alimentos pouco saudáveis e o avanço constante da tecnologia, transformaram a nossa envolvimento num “ambiente tóxico”, em que a regulação dos comportamentos alimentares é dificultada e o sedentarismo uma tentação. Tudo isto tem levado ao aumento da prevalência de pessoas com excesso de peso e obesidade, que em Portugal já atingiu os 50%. Daí a importância de estudar a regulação do comportamento alimentar e as formas de o promover de forma saudável e eficaz (Carraça, Silva e Teixeira, 2014).

O comportamento alimentar é regulado por processos homeostáticos, que respondem a necessidades fisiológicas de energia, sinalizadas por hormonas reguladoras da fome e da saciedade (Carraça, Silva e Teixeira, 2014). O mecanismo hedónico dos alimentos é ativado em resposta à palatabilidade, odor e textura dos alimentos, estando assim associado ao prazer que determinado alimento nos dá. Este mecanismo pode alterar o mecanismo homeostático, pois no “ambiente alimentar” atual (i.e., tóxico) este pode ficar sobre-ativado, fazendo os indivíduos ignorar os sinais fisiológicos de fome e saciedade (Erlanson-Albertsson, 2005).

Por estes motivos, o comportamento alimentar necessita cada vez mais de um processo de regulação consciente, que envolve uma tomada de decisões, que é influenciada por fatores individuais (características genéticas e físicas, traços de personalidade, ou crenças e atitudes face à alimentação) e por fatores ambientais (cultura e grupos sociais onde o sujeito está inserido e a disponibilidade ou não de alimentos de elevada palatibilidade) (Carraça, Silva e Teixeira, 2014).

O National Institute for Health and Care Excellence (2006) e a Organização Mundial de Saúde (2006) recomendam, no que diz respeito às estratégias alimentares, a ingestão de alimentos ricos em fibra, o consumo de pelo menos 5 porções de uma variedade de frutos e vegetais, a ingestão de sopa, a redução da ingestão energética e do consumo de gorduras, a redução ao mínimo do consumo de bebidas alcoólicas e de bebidas açucaradas, substituindo por água, o consumo diário de pequeno-almoço e merendas entre as refeições principais, a prática regular de atividade física e a literacia alimentar e nutricional (Santos et al., 2010). Apesar disto, a maior parte das pessoas revela dificuldades em cumprir estas recomendações (Eilat-Adar et al., 2008; Batis et al., 2016).

A relação entre a atividade física e o comportamento alimentar

A associação entre a atividade física e os hábitos alimentares não está claramente compreendida, existindo estudos que mostram que não há qualquer tipo de relação (Kronenfeld et al., 1988) enquanto outros mostram uma relação positiva (Eaton et al., 1995; Emmons et al., 1998; Matthews et al., 1997; Simoes et al., 1995; Pate et al., 1996; Blakely et al., 2011). No entanto, estudos mais recentes mostram que as pessoas mais ativas tendem a ter hábitos mais saudáveis, incluindo uma alimentação saudável, e por isso pensa-se que o exercício/atividade física poderá ser um facilitador da regulação do comportamento alimentar (Carraça, Silva e Teixeira, 2014). A atividade física parece atuar em sinergia com outros comportamentos (Jakicic et al., 2002), estando ligado a um maior consumo de frutas, vegetais e fibras (Eaton et al., 1995; Emmons et al., 2005; Matthews et al., 1997) e a um menor consumo de gordura (Eaton et al., 1995; Matthews et al., 1997; Simoes et al., 1995). Por outro lado, os comportamentos sedentários estão mais ligados à ingestão de alimentos densamente energéticos (ex. bolos e bolachas) e de bebidas açucaradas, e à diminuição na ingestão de frutas e vegetais (Moreira et al., 2010).

Os mecanismos que estão na base desta relação também não são claros. Apresentam-se de seguida algumas das hipóteses mais plausíveis.

Em determinada altura pensou-se que o exercício/atividade física estimulava o apetite originando um maior consumo energético e conseqüentemente um aumento do peso, mas num artigo de revisão sobre esta temática, Carraça, Silva e Teixeira (2014) observaram que, em estudos mais recentes, se verificou que o aumento da ingestão alimentar é compensado pela melhor re-

gulação do sistema apetite-saciedade, pois existe um aumento da sensibilidade aos sinais da saciedade, originando um equilíbrio entre o consumo e o dispêndio energético (Martins et al., 2013; King et al., 2009). Um estudo de revisão sistemática indicou que as pessoas ativas têm uma melhor percepção dos mecanismos da fome e saciedade e por isso um melhor controlo do apetite (Martins, Morgan e Truby, 2008). Um estudo empírico mostrou ainda que o exercício tem influência na redução do valor hedónico dos alimentos e no aumento dos processos homeostáticos (Martins, Truby e Morgan, 2007).

Baker e Brownell (2000) verificaram que a prática de atividade física está associada a melhorias do estado psicológico e emocional das pessoas (Biddle e Mutrie 2007) e, por essa razão, à adoção de um comportamento alimentar mais saudável, pois estas pessoas tornam-se capazes de compensar alturas de maior ingestão com outras de menor ingestão tornando assim a sua restrição alimentar mais flexível e menos dependente dos estados emocionais (Andrade et al., 2010).

A atividade física constrói ferramentas cognitivas de controlo inibitório que bloqueiam ações impulsivas que podem ser negativas para a saúde, o que comprova que o exercício pode ser uma “porta” para a regulação saudável do comportamento alimentar (Tucker e Reicks, 2002). Um estudo recente reforçou esta ideia, sugerindo que existe um transfer de recursos cognitivos entre estes comportamentos (Fleig et al., 2014).

E será que a atividade física também tem um papel importante na melhoria das motivações das pessoas para regularem os seus comportamentos de saúde? Será que estas motivações, por sua vez, influenciam positivamente os seus hábitos e comportamentos alimentares?

Motivação: Um mecanismo a considerar?

A motivação consiste em forças internas ou externas que estão na base da iniciação, direção, intensidade e persistência do comportamento (Vallerand e Thill, 1993).

Segundo a teoria da autodeterminação (TAD; Deci e Ryan, 2000), existem vários tipos de motivação organizados num continuum crescente de autonomia/autodeterminação, desde as formas mais controladas às mais autónomas, sendo as últimas mais eficazes na mudança sustentada de comportamentos. O desenvolvimento das motivações predominantes no indivíduo depende da maior ou menor satisfação de três necessidades psicológicas básicas: a autonomia (enquanto percepção individual de escolha e voluntariedade perante os comportamentos adotados), a competência (enquanto sentimento de capacidade face a ação) e o relacionamento interpessoal positivo (sentimento de se ser respeitado num bom clima emocional) (Deci e Ryan, 2000).

Segundo a TAD, num dos extremos, e começando de forma crescente, encontra-se a amotivação, que se refere à inexistência de qualquer interesse ou sentimento de competência para realizar determinada tarefa (“Não vejo interesse em correr porque além de ser inútil, já ando su-

ficientemente cansado”). Segue-se a regulação externa, que é a forma de motivação mais controlada, em que as pessoas são pressionadas por forças externas e executam determinada tarefa de forma a obter recompensas ou fugir de castigos (“Só vou correr porque o meu médico me disse que me vai ter que operar se eu não cumprir”). A regulação Introjogada também é controlada, mas por pressões internas, estando associada a sentimentos de culpa ou tentativas de satisfazer o ego (“Vou começar a correr porque me sinto mal comigo e tenho de perder peso para me sentir mais bonito”). A regulação identificada é uma regulação autónoma pois as pessoas realizam os comportamentos porque valorizam os seus benefícios (“Vou correr porque me sinto bem ao fazê-lo”). A regulação integrada está presente quando determinado comportamento faz parte da própria identidade das pessoas, isto é, é coerente com a forma como a pessoa se vê enquanto pessoa (“Eu costumo correr porque sou uma pessoa fisicamente ativa”). Por fim, no outro extremo, encontra-se a forma de motivação mais autónoma/autodeterminada, a motivação intrínseca, que se refere à realização de determinado comportamento feito pelo gosto, desafio e experiência que este proporciona (“Adoro correr com os meus amigos. Não só me divirto muito como posso explorar as minhas capacidades e limites”) (Deci e Ryan, 2000).

Numa revisão sistemática de Teixeira et al. (2012), verificou-se que uma motivação onde prevalece a escolha pessoal e a vontade (i.e., motivação autónoma) é mais positiva para uma mudança comportamental eficaz e duradoura do que a autoimposição da necessidade de mudança ou da realização de algum tipo de pressão externa (motivação controlada). Este tipo de motivação demonstrou ser relevante no que diz respeito à autorregulação do exercício (Fortier et al., 2007), alimentação (Pelletier e Dion, 2007; Pelletier et al., 2004) e na perda de peso (Teixeira et al., 2006; Williams et al., 1996). A probabilidade de manutenção de um comportamento (exercício ou alimentação) será tanto maior quanto mais ele tiver sido integrado com valores e significados mais estáveis e enraizados na personalidade (Silva, Barata e Teixeira, 2013). Por exemplo, uma pessoa que faça atividade física porque se identifica com o mesmo e é fisicamente ativa porque gosta, tende a manter esse comportamento a longo prazo.

Motivações para regular a alimentação e hábitos alimentares

Existe evidência de que uma motivação mais autónoma facilita um comportamento alimentar mais positivo (Verstuyf et al., 2012). Pelletier et al. (2004) concluíram que uma regulação autónoma leva a uma alimentação mais saudável e a uma preocupação com a qualidade dos alimentos ingeridos. Por outro lado, a regulação controlada leva a uma alimentação menos saudável e a uma maior preocupação com a quantidade de alimentos ingeridos. Mais concretamente, a regulação autónoma leva, por exemplo, a uma alimentação com baixo teor de gorduras totais e saturadas (Pelletier et al. 2004).

Por sua vez, Andrade et al. (2010) mostraram que uma restrição alimentar mais flexível prevê melhor sucesso na perda de peso quando comparada uma restrição mais rígida.

Mas será que as motivações para regular a alimentação desempenham um papel de relevo na relação da atividade física com os hábitos e comportamentos alimentares das pessoas? O que sugere a evidência?

O papel das motivações na relação da atividade física com os hábitos alimentares

Atualmente, ainda não existem evidências que demonstrem o papel das motivações para regular a alimentação na relação entre a atividade física e os hábitos alimentares. No entanto, alguns estudos anteriores, que exploraram parte desta relação ou questões próximas, sugerem que tal será possível.

Segundo Emmons et al. (1994), mudanças de comportamento bem-sucedidas no que diz respeito à atividade física, podem levar a uma motivação para a melhoria da dieta. Os indivíduos ao perceberem os benefícios da atividade física, podem ficar motivados a querer incrementar esses benefícios através de uma dieta saudável (Tucker e Reicks, 2002).

Baker e Brownell (2000), propuseram um modelo segundo o qual o exercício/atividade física proporciona benefícios ao nível da confiança e motivação que, por sua vez, ajudariam na autorregulação dos comportamentos alimentares e subsequente gestão do peso. Este modelo tem sido parcialmente testado e tem vindo a receber suporte empírico (Annesi e Unruh, 2008).

Segundo o Modelo Hierárquico da Motivação (Vallerand, 1997; Vallerand e Rattelle, 2002), é possível a transferência de motivações entre diferentes níveis hierárquicos – situacional, contextual e global –, tanto de cima para baixo como de baixo para cima. Por exemplo, se uma pessoa está motivada autonomamente (i.e., autodeterminada) para a atividade física, é provável que esteja autodeterminada para uma sessão de atividade física em particular. O inverso pode acontecer também, isto é, uma pessoa que esteja autonomamente motivada para realizar uma determinada modalidade, estará mais propensa para estar autodeterminada para realizar qualquer tipo de atividade física (Vallerand, 1997). Este modelo recebeu suporte empírico no contexto do comportamento alimentar, tendo Pelletier e Dion (2007) encontrado relações positivas entre o traço geral de autodeterminação e a motivação autónoma para regular a alimentação. A contaminação motivacional entre diferentes contextos também foi confirmada em estudos anteriores. Por exemplo, Hagger et al. (2003; 2005) verificaram que a percepção de um clima de suporte à autodeterminação (i.e., autonomia) nas aulas de educação física se associou positivamente à motivação autónoma para a atividade física recreativa.

A atividade física permite maior confiança e um perfil motivacional mais favorável a uma modificação comportamental, colocando-se, por isso, a hipótese de existir um efeito de inter-regulação e transfer motivacional entre a atividade física e o comportamento alimentar, devido a uma sinergia entre as motivações para ambos os comportamentos (Kremers et al., 2005). Mata et al. (2009), por sua vez, observaram associações positivas entre as motivações autónomas para o exercício e vários marcadores do comportamento alimentar, nomeadamente uma maior auto-eficácia para a alimentação e menor alimentação emocional. Estes mesmos autores mostraram ainda que as motivações para o exercício medeiam o efeito do exercício no sucesso da autorregu-

lação alimentar (Mata et al., 2009). Ou seja, os fatores motivacionais também mostraram estar envolvidos na relação entre a atividade física e a alimentação. No entanto, ainda não há estudos que tenham analisado a relação entre a prática de atividade física e as motivações para regular a alimentação. Este estudo pretende colmatar esta lacuna da literatura.

OBJETIVO

Com base na literatura revista, o presente estudo pretende analisar a relação da atividade física com os hábitos alimentares e explorar o papel que as motivações para regular a alimentação poderão ter nessa relação. Neste contexto, serão testadas as seguintes hipóteses: 1) uma relação positiva entre a atividade física e os hábitos alimentares; 2) uma relação positiva entre a atividade física e as motivações autónomas para regular a alimentação; 3) uma associação negativa entre a atividade física e as motivações controladas e amotivação para regular a alimentação; 4) uma relação positiva entre as motivações autónomas para a alimentação e os hábitos alimentares (mais saudáveis); e 5) uma relação negativa entre as motivações controladas para a alimentação e os hábitos alimentares (mais saudáveis).

MÉTODO

Desenho de estudo

Este é um estudo observacional e transversal, na medida em que os dados foram recolhidos apenas num único momento, não tendo qualquer interferência dos investigadores. A recolha de dados foi de natureza quantitativa.

Participantes

A amostra foi constituída por 142 indivíduos (62,9% do género feminino), com uma média de idades de $30,4 \pm 10,6$ anos e um índice de massa corporal (IMC) médio de $23,61 \pm 3,4$ kg/m². Relativamente às habilitações literárias, a maior parte da amostra apresentava formação superior (73,4%). Cerca de 23% tinham terminado os estudos a nível do Ensino Secundário, havendo muito poucos indivíduos com formação mais baixa (2,8%). No que respeita a situação profissional 57,3% dos participantes estavam empregados; 37,1% eram estudantes; sendo os restantes 0,7% reformados. Os indivíduos participaram voluntariamente.

Instrumentos

Para avaliar a atividade física foi utilizado o International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), na sua versão reduzida (Craig et al., 2003). Este instrumento é constituído por dez itens, agrupados em quatro dimensões: atividade física vigorosa (3 itens); atividade física moderada (3 itens), marcha



(3 itens) e tempo sentado (1 item), fornecendo informação sobre a intensidade, duração e frequência da atividade física. O IPAQ foi desenvolvido com o objetivo de recolher dados sobre os níveis de atividade física de diversas populações, de uma forma estandardizada. A Regulation of Eating Behaviors Scale' (REBS) de Pelletier et al. (2004) foi utilizada para avaliar as regulações motivacionais para regular a alimentação. Este instrumento é constituído por 24 itens, divididos em 6 subescalas que representam os seis tipos de motivação definidos pela TAD (Deci e Ryan, 1985): motivação intrínseca (“Porque gosto de encontrar novas formas de criar refeições saudáveis”, $\alpha=.93$), regulação integrada (“Porque comer de forma saudável é congruente com outros aspetos importantes na minha vida”, $\alpha=.84$), regulação identificada (“Porque acredito que é uma coisa boa que posso fazer para sentir-me melhor comigo mesmo/a”, $\alpha=.78$), regulação introjetada (“Porque sentir-me-ia humilhado se não controlasse a minha alimentação”, $\alpha=.85$), regulação externa (“Porque as pessoas que me são próximas insistem que eu o faça”, $\alpha=.78$), e amotivação (“Eu não sei. Não consigo perceber como é que os meus esforços para comer de forma saudável contribuem para a minha saúde”, $\alpha=.83$). A cada item os participantes respondem até que ponto cada uma das razões propostas corresponde às suas próprias razões para regular o seu comportamento alimentar, usando uma escala de Likert que vai de 1 (“não corresponde de todo”) a 7 (“corresponde totalmente”). Pelletier et al. (2004) mostraram que o REBS apresenta uma boa estrutura fatorial e boas propriedades psicométricas. Finalmente, os hábitos alimentares foram avaliados com recurso a questões retiradas de inquéritos populacionais aplicados internacionalmente em que as respostas podem ser “sim”, “não” e “não sabe”. As questões colocadas foram as seguintes: “Toma um pequeno-almoço completo regularmente (pelo menos 3 vezes por semana)”; “Tem o hábito de incluir refeições ao longo do dia (pequena merenda ou snack de manhã ou tarde)”; “Se me apetecer muito um determinado alimento, permito-me a comê-lo.”; “Seleciona de forma atenta e consciente os alimentos (p. ex.: lê rótulos, compra alimentos mais saudáveis – ricos em fibra, pobres em gordura e açúcar)”; “Consome regularmente sopa nas refeições principais (pelo menos 3 vezes por semana)”; “Consome regularmente saladas ou legumes nas refeições (pelo menos 3 vezes por semana)”; “Consome regularmente fruta (pelo menos 3 vezes por semana)”; “Consome regularmente *fast-food* (3 vezes por semana ou mais)”; “Consome regularmente doces (3 vezes por semana ou mais)”; “Opta por beber água em detrimento de sumos, refrigerantes ou álcool”; “Come pausadamente e procura mastigar de forma completa os alimentos” e “Come pequenas porções de alimentos nas refeições”.

Procedimentos

Para proceder à recolha de dados foi criado um questionário online no Google Forms e à sua divulgação na rede social “Facebook”. Para além dos dois questionários descritos em cima, o formulário online incluiu um consentimento informado, alertando os participantes para a possibilidade de poderem desistir do preenchimento a qualquer momento e assegurando o anonimato e a confidencialidade dos dados.

Procedimentos estatísticos

O tratamento e análise dos dados foram realizados no programa estatístico SPSS 22.0. Para a caracterização da amostra recorreu-se à estatística descritiva, que incluiu medidas de tendência central (média aritmética) e medidas de dispersão (desvio padrão). Para testar as cinco hipóteses foram utilizadas correlações de *Spearman* (teste não paramétrico), dado que as variáveis não apresentavam distribuição normal. A associação entre as variáveis independentes e dependentes será representada pelo coeficiente de correlação *rho*, considerando um nível de significância *p* inferior a 0.05.

RESULTADOS

Associação entre a atividade física e os hábitos alimentares

Para testar a primeira hipótese de estudo, nomeadamente a existência de uma relação positiva entre a atividade física e os hábitos alimentares, foi realizado um teste de correlação de *Spearman*. Os resultados estão representados na Tabela 1, podendo verificar-se que existe uma associação positiva entre a prática de atividade física e a ingestão regular de legumes e saladas ($rho=0,18$; $p=0,030$) e uma tendência de associação positiva entre a prática de atividade física e comer sopa regularmente ($rho=0,16$; $p=0,090$), beber água ($rho=0,14$; $p=0,070$) e comer pequenas porções ($rho=0,15$; $p=0,090$).



Tabela 1. Relação entre a atividade física e os hábitos alimentares.

Hábitos Alimentares	Atividade física (min/sem)	
	Rho	p-value
Pequeno-almoço completo regular	0,09	0,290
Inclui refeições ao longo do dia	0,12	0,146
Alimentação Flexível	-0,12	0,148
Seleção consciente dos alimentos	0,03	0,737
Consumo regular de sopa	0,14	0,090
Consumo regular de saladas ou legumes	0,18	0,033
Consumo regular de fruta	0,12	0,168
Consumo regular de fast-food	0,00	0,959
Consumo regular de doces	0,07	0,433
Preferência de água a outras bebidas	0,16	0,070
Mastigar completamente os alimentos	0,11	0,229
Ingestão de pequenas porções de alimentos	0,15	0,088

Nota: Significativo para $p<0,05$

Associação entre a atividade física e as motivações para regular alimentação

Relativamente às hipóteses 2 e 3, que propunham relações positivas entre a atividade física e as motivações autónomas para a alimentação, e negativas entre a atividade física e as motivações controladas e amotivação para a alimentação, foram também realizados testes de correlação de *Spearman* (Tabela 2). Como se pode observar, verificaram-se associações positivas entre a atividade física e as motivações intrínseca ($\rho=0,17$; $p=0,040$) e integrada ($\rho=0,22$; $p=0,010$) para regular a alimentação e associações. Não se encontraram associações com as motivações controladas e com a amotivação.

Tabela 2. Relação entre a atividade física e a motivação para regular a alimentação.

Regulações motivacionais	Atividade física (min/sem)	
	Rho	p-value
Amotivação	-0,04	0,666
Regulação externa	-0,06	0,515
Regulação Introjetada	-0,08	0,355
Regulação Identificada	0,11	0,184
Regulação Integrada	0,22	0,010
Motivação Intrínseca	0,17	0,037

Nota: Significativo para $p<0,05$



Associação entre as motivações para regular alimentação e os hábitos alimentares

Por fim, relativamente às hipóteses 4 e 5, que propunham a existência de relações positivas entre as motivações autónomas para regular a alimentação e os hábitos alimentares, e negativas entre as motivações controladas e amotivação e os hábitos alimentares, foram feitas novamente correlações de *Spearman*. Os resultados encontram-se na Tabela 3.

Verificaram-se associações positivas entre a motivação intrínseca e a toma regular de pequeno almoço ($\rho=0,19$; $p=0,026$), a realização de várias refeições ao longo do dia ($\rho=0,19$; $p=0,020$), uma alimentação flexível ($\rho=0,40$; $p<0,001$), a seleção consciente dos alimentos ($\rho=0,36$; $p<0,001$), a preferência pela água ($\rho=0,30$; $p<0,001$), mastigar completamente os alimentos ($\rho=0,25$; $p=0,004$) e comer pequenas porções ($\rho=0,22$; $p=0,010$).

Foram encontradas associações positivas entre a regulação integrada e a toma regular do pequeno almoço ($\rho=0,22$; $p=0,009$), a realização de várias refeições ao longo do dia ($\rho=0,23$; $p=0,005$), alimentação flexível ($\rho=0,40$; $p<0,001$), seleção consciente de alimentos ($\rho=0,43$; $p<0,001$), consumo regular de legumes ou saladas ($\rho=0,17$; $p=0,039$), preferência pela água ($\rho=0,33$; $p<0,001$) e na ingestão de pequenas porções ($\rho=0,24$; $p=0,006$).

Foram encontradas associações positivas entre a regulação identificada e a realização de várias refeições ao longo do dia ($\rho=0,23$; $p=0,007$), alimentação flexível ($\rho=0,35$; $p<0,001$), seleção consciente dos alimentos ($\rho=0,30$; $p<0,001$) e preferência pela água ($\rho=0,24$; $p=0,005$).

Por sua vez, foram encontradas associações negativas entre a regulação intrínseca e o consumo regular de *fast-food* ($\rho=-0,22$; $p=0,009$) e de doces ($\rho=-0,37$; $p<0,001$), e entre a regulação integrada e as mesmas variáveis ($p<0,005$).

Não foram encontradas associações significativas entre a regulação introjetada e os hábitos alimentares. As regulações externas apresentaram-se negativamente associadas com a ingestão de pequenas porções ($\rho=-0,20$; $p=0,020$). E a amotivação mostrou-se negativamente relacionada com o pequeno almoço regular ($\rho=-0,17$; $p=0,041$), com a seleção consciente dos alimentos ($\rho=-0,33$; $p<0,001$) e com o consumo regular de saladas e legumes ($\rho=-0,18$; $p=0,032$).

No seu conjunto, estes resultados sugerem que quanto mais autónomas são as regulações para regular a alimentação, melhores são os hábitos alimentares.

Tabela 3. Relação entre as motivações para regular a alimentação.

	Motivações					
	Amotivação	Externa	Introjetada	Identificada	Integrada	Intrínseca
Pequeno-almoço completo regular	-0,17*	-0,16	-0,09	0,11	0,22**	0,19*
Inclui refeições ao longo do dia	-0,09	-0,15	-0,09	0,23**	0,23**	0,20*
Alimentação Flexível	0,13	-0,05	-0,12	0,35*	0,40*	0,40***
Seleção consciente dos alimentos	-0,33***	-0,08	0,00	0,30**	0,43***	0,36***
Consumo regular de sopa	-0,13	-0,22	-0,02	0,02	0,11	0,09
Consumo regular de saladas ou legumes	-0,18*	-0,03	-0,02	0,06	0,17*	0,17
Consumo regular de fruta	-0,60	-0,09	0,09	0,02	0,14	0,11
Consumo regular de fast food	0,03	0,10	0,03	-0,11	-0,20*	-0,22***
Consumo regular de doces	0,10	0,12	0,08	-0,27***	-0,33***	-0,37***
Preferência de água a outras bebidas	-0,16	0,02	0,12	0,24***	0,33***	0,30***
Mastigar completamente os alimentos	-0,13	0,03	-0,05	0,13	0,17	0,25*
Ingestão de pequenas porções de alimentos	-0,07	-0,20*	-0,15	0,15	0,24***	0,22***

Nota: * $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo consistiu em analisar a relação da atividade física com os hábitos alimentares e explorar o papel que as motivações para regular a alimentação poderão ter nessa relação.

Os resultados mostraram uma associação positiva entre a prática de atividade física e a ingestão regular de legumes e saladas e uma tendência de associação positiva entre a prática de atividade física e comer sopa regularmente, beber água e comer pequenas porções. Verificaram-se associações positivas entre a atividade física e as motivações intrínseca e integrada para regular a alimentação e não se encontraram associações com as motivações controladas e com a amotivação. Por fim, verificaram-se associações positivas entre as motivações autónomas e a generalidade dos hábitos alimentares saudáveis. Por sua vez, foram encontradas associações negativas entre as motivações intrínseca e integrada e o consumo regular de *fast-food* e de doces. A regulação externa apresentou-se negativamente associada com a ingestão de pequenas porções, e a amotivação negativamente relacionada com o pequeno almoço regular, com a seleção consciente dos alimentos e com o consumo regular de saladas e legumes. Estes resultados sugerem que quanto mais autónomas são as regulações para regular a alimentação, melhores são os hábitos alimentares.

Relativamente à primeira hipótese, os resultados deste estudo vieram reforçar a literatura que sugere a existência de uma relação positiva entre a atividade física e a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis, principalmente ao nível da ingestão regular de saladas e legumes (Eaton et al., 1995; Emmons et al., 2005; Matthews et al., 1997; Simoes et al., 1995; Pate et al., 1996; Jakicic et al., 2002; Blakely et al., 2004), fortalecendo a hipótese de que a atividade física poderá funcionar como um facilitador da regulação alimentar saudável.

Esta associação poderá ser explicada por intermédio de diversos mecanismos fisiológicos e/ou psicológicos. Por exemplo, a atividade física parece atenuar a ativação das regiões cerebrais envolvidas na regulação da ingestão, a saliência de pistas alimentares, o prazer e desejo de irregular certos alimentos (menos nutritivos, mais calóricos), a antecipação da ingestão (i.e., a sensação de “crescer água na boca”) e, assim, repercutir-se numa alimentação mais saudável (Evero et al., 2012; Cornier et al., 2012). Outro mecanismo possível passa pelos estados emocionais vivenciados, tendo em conta que os estados de humor e afetos negativos contribuem para a adoção de um comportamento alimentar menos saudável (Pelletier et al., 2004) e que o exercício/atividade física pode servir como meio de melhorar os estados de humor e os afetos (Annesi e Unruh, 2007) e consequentemente, levar à adoção de um comportamento alimentar mais saudável. A via das motivações para o exercício também é plausível dado que os indivíduos ao perceberem os benefícios da atividade física (i.e., motivação identificada), podem ficar motivados a querer incrementar esses benefícios através de uma dieta saudável (Tucker e Reicks, 2002). Baker e Brownell (2000) também sugeriram que o exercício proporciona benefícios ao nível da confiança e motivação que ajudam na autorregulação dos comportamentos alimentares. Por exemplo, pequenas mudanças

na rotina diária, como usar as escadas em vez do elevador podem gerar um sentimento de competência e domínio, proporcionando um transfer para outros comportamentos de saúde, como comer saudavelmente.

Nesta linha, os resultados deste estudo revelaram associações positivas entre a prática de atividade física e as motivações intrínseca e integrada para regular a alimentação e associações negativas com a amotivação para regular a alimentação (confirmando a hipótese 2). Apesar deste estudo ser exploratório, dado não existirem estudos específicos que tenham analisado esta questão anteriormente, a literatura já apontava nesta direção tendo em conta que mudanças de comportamento bem-sucedidas no que diz respeito à atividade física, podem levar a uma maior motivação para a melhoria da dieta (Emmons et al., 2005) e que os indivíduos ao perceberem os benefícios da atividade física, parecem ficar motivados a querer incrementar esses benefícios através de uma dieta saudável (Tucker e Reicks, 2002). Além de tudo isto, Mata et al. (2009) mostraram que o exercício estava positivamente associado a uma melhor autorregulação da alimentação, tendo esta relação sido mediada pelo nível de autodeterminação geral, pela motivação autónoma para o tratamento (de gestão do peso) e pela motivação intrínseca para o exercício. Por fim, segundo o Modelo Hierárquico da Motivação (Vallerand, 1997; Vallerand e Ratelle, 2002) e alguma evidência anterior (e.g., Hagger et al., 2003; Hagger et al., 2005), é possível a transferência de motivações entre diferentes níveis hierárquicos e entre diferentes contextos. Por outras palavras, se uma pessoa é autodeterminada para a atividade física, é provável que essa pessoa transfira essa motivação para o contexto da alimentação. Kremers et al. (2005) falaram inclusive da possibilidade de existir um efeito de inter-regulação e transfer motivacional entre o exercício/atividade física e o comportamento alimentar, devido a uma potencial sinergia entre a motivação para o ambos os comportamentos.

Relativamente às duas últimas hipóteses foram também maioritariamente confirmadas pelos resultados deste estudo, verificando-se que as “boas motivações” para a alimentação (i.e., autónomas) se associaram positivamente a vários hábitos alimentares mais saudáveis e a uma menor quantidade de hábitos menos saudáveis. Mais concretamente, à toma regular de pequeno almoço, realização de várias refeições ao longo do dia, a uma alimentação flexível, à seleção consciente dos alimentos, preferência pela água, mastigar completamente os alimentos e comer pequenas porções. Por sua vez, encontraram-se associações negativas entre as motivações controladas e a amotivação e alguns destes hábitos alimentares. Estes resultados vão ao encontro da literatura existente. Por exemplo, Pelletier et al. (2004) verificou que as motivações autónomas para regular a alimentação foram predictoras da adoção de hábitos alimentares mais saudáveis como o consumo de vegetais, frutos e sementes, a ingestão de água e a preferência por produtos com baixo teor de gordura total e saturada. Relações negativas entre as motivações controladas e a amotivação e os hábitos alimentares mais saudáveis foram também verificadas por Pelletier et al. (2004). Verstuyf et al. (2012) também defende que uma motivação mais autónoma facilita a adoção de um comporta-

mento alimentar mais positivo, com base numa revisão de estudos empíricos afetos a este tema. O consumo regular de vegetais, a preferência pela água e a ingestão diária do pequeno-almoço e de merendas entre as refeições principais foram também comportamentos aconselhados pelo National Institute for Health and Care Excellence (2006) e detetados no nosso estudo, o que reforça a importância dos resultados deste estudo.

Adicionalmente, Pelletier et al. (2004) verificaram que uma motivação autónoma leva os indivíduos a preocuparem-se com a qualidade dos alimentos e não apenas com a quantidade do que ingerem. Este resultado encontra paralelo na associação encontrada entre este tipo de motivação e a seleção consciente dos alimentos, suportando a relevância deste tipo de motivação na autorregulação da alimentação (Pelletier e Dion, 2007; Pelletier et al., 2004). Este resultado em particular também nos leva a crer que as motivações autónomas para regular a alimentação também levam a uma melhor literacia alimentar e nutricional, outra recomendação do National Institute for Health and Care Excellence (2006).

O nosso estudo mostra que algumas das estratégias mais utilizadas para perder peso em Portugal, referidas num estudo de Santos, Andrade e Teixeira (2015), como a regularidade no consumo de produtos hortícolas, o consumo de água em vez de outras bebidas, o consumo de pequenas merendas entre as refeições principais, o consumo de pequenas porções, a seleção consciente dos alimentos e o consumo regular do pequeno-almoço, podem ser promovidas mais eficazmente se forem criadas condições para que as pessoas desenvolvam motivações autónomas para regular a alimentação. Uma importante implicação prática dos resultados deste estudo.

Limitações

O estudo foi realizado através da internet, pelo que não poderá ser generalizado para os segmentos da população que não têm acesso ou conhecimentos e capacidades para aceder à internet (ex. zonas rurais, população muito idosa). O facto de ter sido divulgado através de uma rede social é uma limitação adicional, dado que nem todas as pessoas utilizam estes serviços, mesmo tendo acesso à internet. Os instrumentos usados para avaliar os hábitos alimentares são habitualmente usados em estudos populacionais/epidemiológicos, não sendo suficientemente específicos e capazes de retratar os hábitos alimentares de forma precisa. Futuramente, seria interessante utilizar registos alimentares, que têm a capacidade de diferenciar dias de semana e de fim-de-semana, e são mais fiéis ao que a pessoa consome, pois o preenchimento é feito no momento de cada refeição (Shim et al., 2014). Foram utilizados instrumentos de autorrelato para avaliar a atividade física, o que não permite uma medição robusta e precisa da atividade física ligeira e moderada e pode ser condicionada pelas capacidades de recolção de memórias e compreensão da linguagem escrita, ou por fatores externos como a deseabilidade social, idade, ou variação sazonal (Sylvia et al., 2015). Seria interessante utilizar medidas objetivas para avaliar a atividade física (ex. acelerómetros) em estudos futuros. Finalmente, neste estudo apenas foram analisadas

as motivações para regular a alimentação, sendo pertinente conduzirem-se mais estudos neste âmbito, que incluam também as motivações para a atividade física e sejam capazes de testar a hipótese de “contaminação” motivacional entre estes dois comportamentos no seu todo.

Conclusões

Neste estudo foram encontradas associações positivas entre a prática de atividade física e vários hábitos alimentares saudáveis, em particular a ingestão regular de legumes e saladas, sopas, água e pequenas porções. A atividade física também se associou positivamente com as motivações mais autónomas (intrínseca e integrada) para regular a alimentação, ao passo que se associou negativamente com a amotivação. Finalmente, observaram-se relações positivas entre as motivações autónomas para a alimentação e vários hábitos alimentares saudáveis, e negativas entre a motivação externa e a amotivação e alguns hábitos alimentares. Estes resultados reforçam a hipótese de que a atividade física poderá ser uma ponte para uma autorregulação saudável da alimentação. Sugerem ainda que esta relação poderá ser parcialmente explicada pelo transfer de motivações autónomas de um contexto de atividade física para um contexto alimentar. Investigações futuras serão importantes para explorar esta hipótese de transfer motivacional na inter-regulação entre estes dois comportamentos.

Referências Bibliográficas

- Andrade, A. M., Coutinho, S. R., Silva, M. N., Mata, J., Vieira, P. N., Minderico, C. S.,... & Teixeira, P. J. (2010). The effect of physical activity on weight loss is mediated by eating self-regulation. *Patient Education and Counseling*, 79(3), 320-326.
- Annesi, J. J., & Porter, K. J. (2013). Reciprocal effects of treatment-induced increases in exercise and improved eating, and their psychosocial correlates, in obese adults seeking weight loss: a field-based trial. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 10, 133.
- Annesi, J. J., & Unruh, J. L. (2008). Relations of exercise, self-appraisal, mood changes and weight loss in obese women: testing propositions based on Baker and Brownell's (2000) model. *The American journal of the medical sciences*, 335(3), 198-204.
- Baker, C. & Brownell, K. D. (2000). Studying intergenerational transmission of eating attitudes and behaviors: methodological and conceptual questions. *Health Psychology*, 19(4), 376.
- Batis, C., Aburto, T. C., Sánchez-Pimienta, T. G., Pedraza, L. S., & Rivera, J. A. (2016). Adherence to dietary recommendations for food group intakes is low in the Mexican population. *The Journal of Nutrition*, 146(9), 1897S-1906S.
- Biddle, S. J., & Mutrie, N. (2007). *Psychology of physical activity: Determinants, well-being and interventions*. Routledge.
- Blakely, F., Dunnagan, T., Haynes, G., Moore, S., Pelican, S. (2011) Moderate Physical Activity and Its Relationship to Select Measures of a Healthy Diet. *The Journal of Rural Health*, 20(2), 160-165.
- Carraça, E. V., Silva, M. N., Coutinho, S. R., Vieira, P. N., Minderico, C. S., Sardinha, L. B., & Teixeira, P. J. (2013). The association between physical activity and eating self-regulation in overweight and obese women. *Obesity facts*, 6(6), 493-506.
- Carraça, E., Silva & M., Teixeira, P. (2014). Atividade física: um bom exercício na regulação do comportamento alimentar. *Factores de Risco*, 34, 34-41
- Centre for Public Health Excellence at NICE (UK), & National Collaborating Centre for Primary Care (UK). (2006). *Obesity: the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children*.
- Cornier, M. A., Melanson, E. L., Salzberg, A. K., Bechtell, J. L., & Tregellas, J. R. (2012). The effects of exercise on the neuronal response to food cues. *Physiology & behavior*, 105(4), 1028-1034.

- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E.,... & Oja, P. (2003). and the IPAQ Consensus Group and the IPAQ Reliability and Validity Study Group. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*, 35(13), 81-95.
- Eaton, C., McPhillips, J., Gans, K., Garber, C., Assaf, A., Lasater, T., & Carleton, R. (1995). Cross-sectional relationship between diet and physical activity in two southeastern New England communities. *American Journal of Preventive Medicine*.
- Eilat-Adar, S., Xu, J., Zephier, E., O'Leary, V., Howard, B. V., & Resnick, H. E. (2008). Adherence to dietary recommendations for saturated fat, fiber, and sodium is low in American Indians and other US adults with diabetes. *The Journal of nutrition*, 138(9), 1699-1704.
- Emmons K, Marcus B, Shadel W, Linnan L, Abrams D. (1998). Physical activity: a gateway to improve dietary behaviors? *Handbook of behavioral medicine*;20:S069.
- Erlanson-Albertsson, C. (2005). How palatable food disrupts appetite regulation. *Basic & clinical pharmacology & toxicology*, 97(2), 61-73.
- Evero, N., Hackett, L. C., Clark, R. D., Phelan, S., & Hagobian, T. A. (2012). Aerobic exercise reduces neuronal responses in food reward brain regions. *Journal of applied physiology*, 112(9), 1612-1619.
- Fleig, L., Kerschreiter, R., Schwarzer, R., Pomp, S., & Lippke, S. (2014). 'Sticking to a healthy diet is easier for me when I exercise regularly': Cognitive transfer between physical exercise and healthy nutrition. *Psychology & Health*, 29(12), 1361-1372.
- Fortier, M. S., Sweet, S. N., O'Sullivan, T. L., & Williams, G. C. (2007). A self-determination process model of physical activity adoption in the context of a randomized controlled trial. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5), 741-757.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L., Barkoukis, V., Wang, C. K. J., & Baranowski, J. (2005). Perceived Autonomy Support in Physical Education and Leisure-Time Physical Activity: A Cross-Cultural Evaluation of the Trans-Contextual Model. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 376.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L., Culverhouse, T., & Biddle, S. J. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behavior: a trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 784.
- Jakicic, J. M. (2002). The role of physical activity in prevention and treatment of body weight gain in adults. *The Journal of Nutrition*, 132(12), 3826S-3829S.
- Kremers, S. P., De Bruijn, G. J., Schaalma, H., & Brug, J. (2005). Clustering of energy balance-related behaviours and their intrapersonal determinants. *Psychology & Health*, 19(5), 595-606.
- Kronenfeld, J., Goodyear, N., Pate, R., Blair, A., Howe, H., Parker, G., & Blair, S. (1988). The interrelationship among preventive health habits. *Health Education Research*, 3(3), 317-323.
- Martins, C., Morgan, L., & Truby, H. (2008). A review of the effects of exercise on appetite regulation: an obesity perspective. *International Journal of Obesity*, 32(9), 1337-1347.
- Martins, C., Truby, H., & Morgan, L. (2007). Short-term appetite control in response to a 6-week exercise programme in sedentary volunteers. *British Journal of Nutrition*, 98(04), 834-842.
- Mata, J., Silva, M. N., Vieira, P. N., Carraça, E. V., Andrade, A. M., Coutinho, S. R.,... & Teixeira, P. J. (2009). Motivational "spill-over" during weight control: Increased self-determination and exercise intrinsic motivation predict eating self-regulation. *Health Psychology*, 28(6), 709.
- Matthews C, Hebert J, Ockene I, Saperia G, Merriam P. (1997) Relationship between leisure-time physical activity and selected dietary variables in the Worcester Area Trial for Counseling in Hyperlipidemia. *Medicine & Science in Sports & Exercise*;29:1199-207.
- Moreira, P., Santos, S., Padrão, P., Cordeiro, T., Bessa, M., Valente, H., Barros, R., Teixeira, V., Mitchell, V., Lopes, C. & Moreira, A. (2010). Food Patterns According to Sociodemographics, Physical Activity, Sleeping and Obesity in Portuguese Children.
- Pate, R. R., Heath, G. W., Dowda, M., & Trost, S. G. (1996). Associations between physical activity and other health behaviors in a representative sample of US adolescents. *American journal of public health*, 86(11), 1577-1581.
- Pelletier L, Dion S, Slovenic-D'Angelo M, Reid R. (2004) Why do you regulate what you eat? relationship between forms of regulation, eating behaviors, sustained dietary behavior change, and psychological adjustment. *Motivation and Emotion*, 28:245-277.
- Ryan R, Deci E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55:68-78.
- Santos O, Sermeus G, Carmo I, Anelli M, Kupers P, Martin E. (2010). In search of weight loss – a four-country survey on what people were doing for losing weight at the turn of the century. *Endocrinology Diabetes Obesity*;4:21-31.

- Santos, I., Andrade, A. M., & Teixeira, P. J. (2015). Weight Control Attempts among Portuguese Adults: Prevalence, Motives and Behavioral Strategies. *Acta Médica Portuguesa*, 28(1), 77-86.
- Shim, J.S., Oh, K., Kim, H.C. (2014). Dietary assessment methods in epidemiologic studies. *Epidemiol Health*. 2014; 36: e2014009.
- Silva, M. N., Barata, J. L. T., & Teixeira, P. (2013). Exercício físico na diabetes: missão impossível ou uma questão de motivação. *Revista portuguesa de cardiologia*, 32(1), 35-43.
- Simoes, E. J., Byers, T., Coates, R. J., Serdula, M. K., Mokdad, A. H., & Heath, G. W. (1995). The association between leisure-time physical activity and dietary fat in American adults. *American Journal of Public Health*, 85(2), 240-244.
- Sylvia, L.G., Bernstein, E.E., Hubbard, J.L., Keating, L., Anderson, E.J. (2015). A Practical Guide to Measuring Physical Activity. *J Acad Nutr Diet*. 2014 Feb; 114(2): 199–208
- Teixeira, P., Patrick, H., Mata, J. (2011) Why we eat what we eat: the role of autonomous motivation in eating behaviour regulation. *Nutrition bulletin*, 36, 102-107.
- Teixeira, P., Silva, M., Mata, J., Palmeira, A., Markland, D. (2012). Motivation, self-determination, and long-term weight control. *International journal of behavioral Nutrition and Physical Activity*, 22(9), 1-13.
- Tucker, M., Reicks, M. "Exercise as a gateway behavior for healthful eating among older adults: an exploratory study." *Journal of nutrition education and behavior* 34 (2002): S14-S19.
- Vallerand, R. J., & Ratelle, C. F. (2002). Intrinsic and extrinsic motivation: A hierarchical model. *Handbook of self-determination research*, 128, 37-63.
- Vallerand, R. J. Zanna, M. P. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Advances in experimental social psychology*, Vol. 29., (pp. 271-360). San Diego, CA, US: Academic Press, ix, 366 pp.
- Vallerand, R & Thill, E.(1993). Introduction au concept de motivation. *Introduction à la psychologie de la motivation*, 3-39.
- Verstuyf, J., Patrick, H., Vansteenkiste, M., Teixeira, P. (2012). Motivational dynamics of eating regulation: a self-determination theory perspective. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(21), 1-16.
- Williams, G. C., Grow, V. M., Freedman, Z. R., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of personality and social psychology*, 70(1), 115.