

# Efetividade dos Programas de Intervenção de e-Saúde em Adolescentes Obesos: Revisão Sistemática da Literatura

## Effectiveness of e-Health Intervention Programs in Obese Adolescents: Systematic Review of Literature

PEDRO MIGUEL LOPES DE SOUSA

Escola Superior de Saúde do IPL, MSc, RN

*A prevalência elevada de obesidade em adolescentes é um sério problema de saúde pública, constatando-se que as consequências para a saúde dos adolescentes tendem a perdurar na idade adulta. A problemática da obesidade assume um papel preponderante, sendo mesmo considerada como a epidemia do século XXI. Neste contexto, os enfermeiros podem ter um papel fulcral, dotando o utente de conhecimentos e capacidades que lhe permitam adaptar-se a novos estilos de vida e aderir a comportamentos saudáveis. A introdução de tecnologias da informação e comunicação no âmbito da saúde (e-saúde) traduz-se em potenciais benefícios para os cidadãos e para os prestadores de cuidados: redução dos custos, maior acessibilidade, relativo anonimato, capacidade de individualização dos programas de tratamento e possibilidade de manutenção de contacto prolongado.*

*Face ao contexto apresentado, procurou-se sistematizar o estado do conhecimento sobre a efectividade dos programas de intervenção de e-saúde na redução do peso em adolescentes obesos. Das referências inicialmente identificadas em diversas bases de dados online, foram selecionados quatro ensaios clínicos randomizados. Existem ainda poucos estudos realizados sobre o efeito das intervenções terapêuticas de e-saúde no processo de tratamento de adolescentes obesos. Ao todo foram estudados 299 adolescentes obesos, com idades entre os 11 e os 18 anos, sendo que os poucos estudos existentes foram realizados nos EUA. Os programas de intervenção variaram entre as 16 semanas e os 2 anos, incluindo diversas estratégias e abordando não só o indivíduo como a sua família. Apesar de nenhum estudo ter apresentado uma significativa redução do peso a longo-prazo, os resultados suportam o potencial das intervenções de e-saúde como um componente viável dos programas de gestão do peso e sublinham a necessidade de estudos adicionais para otimizar a Internet como um canal de comunicação efectivo para adolescentes.*

**Palavras-chave:** obesidade; adolescência; efetividade; e-saúde; Internet

*The high prevalence of obesity in adolescents is a serious public health problem and the consequences for adolescents' health tend to continue into adulthood. The problem of obesity has a central role, being considered as the epidemic of the XXI century. In this context, nurses can play a central role, giving the patient the knowledge and skills to adapt to new lifestyles and adhering to healthy behaviors. The introduction of information and communication technologies in health (e-health) has potential benefits for citizens and care providers: cost reduction, improved accessibility, relative anonymity, the ability to individualize treatment programs and the possibility of maintaining prolonged contact.*

*Given the presented context, we tried to systematise the information about the effectiveness of e-health intervention programs in weight reduction in obese adolescents. From the references initially identified in several online databases, four randomized clinical trials were selected. There are still few studies on the effect of e-health therapeutic interventions in the treatment of obese adolescents. Altogether we studied 299 obese adolescents, aged between 11 and 18 years, and the few existing studies were conducted in the USA. Intervention programs ranged between 16 weeks and 2 years, including several strategies and addressing, sometimes, not only the individual but also his family. Although no studies have shown a significant long-term reduction in weight, the results support the potential of e-health interventions as a viable component of weight management and underline the need for additional studies to optimize the Internet as an effective channel of communication for teenagers.*

**Keywords:** obesity; adolescent; effectiveness; e-health; Internet

## INTRODUÇÃO

A elevada prevalência de obesidade em adolescentes constitui um grave problema de saúde pública (Kohn et al., 2006), sendo necessário encontrar recursos apropriados que induzam a mudança no indivíduo, família e comunidade (Carmo et al., 2006; Carmo, Santos, Camolas, & Vieira, 2009; World Health Organization, 2000, 2002, 2006). A aposta no combate à obesidade é urgente e deve estar ligada a estratégias abrangentes de promoção de saúde, com particular interesse para grupos vulneráveis como as crianças e os adolescentes (Carmo et al., 2006; Padez, Mourão, Moreira, & Rosado, 2005; WHO, 2006). Este cenário é particularmente alarmante, não só pela dimensão epidemiológica que alcançou, mas sobretudo pelas consequências para a saúde dos adolescentes que tendem a perdurar na idade adulta (Carvalho, Carmo, Breda, & Rito, 2011).

Ao constituir uma sobrecarga ao processo de desenvolvimento do adolescente, o excesso de peso pode despoletar problemas físicos e psicossociais graves (Fonseca, 2008). As comorbidades físicas da obesidade durante esta faixa etária são cumulativas e progressivas, atingindo vários sistemas orgânicos (ASTHO, 2007; CCE, 2007; Steele, Nelson, & Jelalian, 2008; Vivier & Tompkins, 2008). Crianças e adolescentes com excesso de peso apresentam ainda um risco aumentado de deterioração de vários domínios da qualidade de vida relacionada com a saúde (Friedlander, Larkin, Rosen, Palermo, & Reline, 2003; Griffiths, Parsons & Hill, 2010; Zeller & Modi, 2006). Constata-se ainda a influência negativa do corpo obeso na distorção da sua imagem corporal (Baulch, Chester, & Brennan, 2008; Ferriani et al., 2005; Fonseca, Matos, Guerra & Pedro, 2009).

A adolescência é um período com características únicas no ciclo de vida no qual ocorrem transformações biológicas e cognitivas importantes que são determinantes para que se desenvolva a autonomia e se construa a identidade (Fonseca, 2008). Assim sendo, a prevalência elevada de obesidade em adolescentes é um sério problema de saúde pública, constatando-se que as consequências para a saúde dos adolescentes tendem a perdurar na idade adulta (Kohn et al., 2006).

Contrariar esta tendência requer o envolvimento de todos os profissionais de saúde no sentido de capacitar os adolescentes na manutenção de um equilíbrio energético saudável (West & Saffin, 2008), na identificação dos seus problemas/necessidades e utilização adequada dos seus recursos. A forma como os jovens acedem à informação de saúde, e o impacto que esta tem nas suas práticas e comportamentos constitui uma questão de interesse fulcral neste grupo (Gaspar, 2006).

Os enfermeiros devem desempenhar um papel preponderante no domínio da promoção da saúde, promovendo o desenvolvimento de competências que permitam à pessoa adaptar-se a um novo estilo de vida e aderir a comportamentos saudáveis. O Conselho Internacional de Enfermeiros (2009) faz alusão ao facto de estes profissionais poderem dar um contributo fundamental na inovação na promoção da saúde e na gestão das doenças crónicas. Esta vertente inovadora poderá passar pela aplicação das tecnologias interativas emergentes na melhoria do estado de saúde dos sujeitos e dos próprios serviços de saúde (e-saúde), otimizando os recursos e maximizando o impacto numa lógica de complementaridade com as abordagens convencionais. As estratégias de e-saúde têm já sido amplamente utilizadas para auxiliar as pessoas a gerirem as doenças crónicas ou a mudarem os comportamentos de saúde (Ahern et al., 2007).

A educação em massa através de tecnologias avançadas está a mudar a forma como o público obtém informação de saúde e se relaciona com os profissionais de saúde. Os adolescentes já encaram a Internet como a fonte primária de informação e não como um auxiliar dos modelos tradicionais. Perante isto, os profissionais de saúde devem assegurar-se que a revolução da informação é utilizada para capacitar os indivíduos e a comunidade e que é acessível para todos. É ainda importante que os profissionais de saúde monitorizem o conteúdo e qualidade dos *websites* que recomendam e que façam a avaliação formal dos resultados de saúde dos participantes e da satisfação com a informação, encontrando evidências da efetividade destes programas (Pender, Murdaugh, & Parsons, 2011).

A evolução tecnológica pode e deve ser um importante aliado da prática da enfermagem, sendo que no domínio da intervenção/combate à obesidade, à semelhança do que acontece em praticamente todos os domínios, não foram ainda totalmente exploradas as possibilidades que as novas tecnologias da informação e da comunicação (TIC) oferecem em termos de potenciação dos cuidados de enfermagem.

Como se destaca na literatura, os desafios são muitos, mas as potencialidades são imensas (An et al., 2009). Com a aplicação das tecnologias da informação e da comunicação na saúde, otimizam-se os recursos e maximiza-se o impacto numa lógica de complementaridade com as abordagens convencionais. No contexto atual, parece-nos fundamental munirmo-nos de todas as ferramentas que tivermos ao nosso dispor de modo a conseguirmos estabelecer um plano de atuação eficaz. A introdução de tecnologias da informação e comunicação no âmbito da saúde traduz-se em potenciais benefícios para os cidadãos e para os prestadores de cuidados. A utilização das TIC no campo da saúde constitui-se como um elemento essencial para a promoção de modos de relacionamento mais seguros, acessíveis e eficientes com os cuidados de saúde. Também ao nível da eficiência económica e do controlo da despesa pública, a introdução de novas TIC no contexto dos sistemas de saúde, parece desempenhar um papel preponderante (OECD, 2010).

Face ao contexto apresentado, procurou-se sistematizar o estado do conhecimento sobre o impacto dos programas de intervenção de e-saúde na redução do peso em

adolescentes obesos. Tal como referiu Meleis (2005, in Lima-Basto et al., 2010), o caminho para o desenvolvimento do conhecimento inclui a realização de sínteses e interpretações do conhecimento relacionado com os conceitos centrais em enfermagem, pelo que a revisão sistemática da literatura poderá ser uma das formas de o alcançar.

## MÉTODO

Tendo em consideração as indicações do Centre for Reviews and Dissemination (2009), formulou-se uma questão de investigação que se constituirá como núcleo de desenvolvimento de toda a revisão, desde a organização da estratégia de pesquisa até à discussão dos resultados:

*Qual a efetividade dos programas de intervenção de e-saúde na redução do peso em adolescentes obesos?*

Assim, partindo da pergunta delineada e atendendo à metodologia PI(C)OS foram definidos critérios de inclusão dos estudos na revisão:

- **Participantes:** Adolescentes obesos ou com excesso de peso (idade entre os 12 e os 18 anos, com percentil de IMC superior a 85)
- **Intervenções:** Programa de intervenção baseado nas Tecnologias da Informação e Comunicação
- **Outcomes/Resultados:** Avaliação do IMC antes e depois da intervenção
- **Study Design/Desenho do estudo:** Experimentais, quase-experimentais, casos-controlo e outros que sejam pertinentes dentro do paradigma quantitativo.

Tendo em conta o âmbito deste trabalho, definiu-se como critério de exclusão a publicação em línguas que não o inglês, português, francês ou espanhol. Foi colocado um limite temporal para os estudos pesquisados (desde 1990), uma vez que a disseminação das TIC e sobretudo da Internet à escala mundial ocorreu nas últimas duas décadas.

Com o intuito de identificar e selecionar os estudos relevantes a incluir na revisão, isolaram-se os conceitos referentes aos participantes (adolescentes), à intervenção (Tecnologias da Informação e Comunicação) e aos resultados (IMC/obesidade). Depois de isolados, efetuaram-se sucessivas pesquisas para definir um conjunto de sinónimos e termos relacionados que fossem integrados numa expressão de pesquisa (Quadro 1).

**Quadro 1 – Conceitos da expressão e termos relacionados**

<b>Conceito 1 Adolescentes</b>	<b>Conceito 2 Tecnologias da Informação e Comunicação</b>	<b>Conceito 3 IMC/obesidade</b>
student* adolescen* teen* youth juvenile boy* girls*	eHealth TIC ICT CIT technolog* internet computer online web	BMI obesity overweight weight obese* fat*
(student* OR adolescen* OR teen* OR youth OR juvenile* OR boy* OR girl*) AND (eHealth OR TIC OR ICT OR CIT OR technolog* OR internet OR computer OR online OR web) AND (BMI OR obesity OR overweight OR weight OR obese* OR fat*)		

Após repetidas tentativas estabilizámos uma expressão de pesquisa (Quadro 1) que utilizava a intersecção dos diferentes conceitos isolados e termos relacionados. Sempre que as bases de dados não comportavam a referida expressão de pesquisa, optou-se por realizar pesquisas sucessivas utilizando diversas combinações entre os termos selecionados, tendo por base os critérios de inclusão/exclusão definidos.

A localização dos estudos publicados foi efetuada em bases de dados eletrónicas selecionadas de acordo com a questão de investigação delineada: *Cochrane Methodology Register, CINAHL Plus with Full Text, MEDLINE with Full Text, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Health Technology Assessments, Psychology and Behavioral Sciences Collection, SPORTDiscus with Full Text, MedicLatina, Academic Search Complete, LISTA (Library, Information Science & Technology Abstracts), ERIC, Annual Reviews, Elsevier - Science Direct, SpringerLink, Wiley Online Library, PubMed, ISI Web of Science, DOAJ, Erudit, Scielo, Openj-gate.*

Esta pesquisa incluiu ainda a consulta de estudos não publicados através da Base Nacional de Dados Bibliográficos (PORBASE), do Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), do *Australasian Digital Theses Program* e do *DART-Europe E-theses Portal*.

Partindo da estratégia de pesquisa assumida identificaram-se 86 referências a estudos nas diferentes fontes selecionadas, sendo excluídas 32 referências por estarem duplicadas. Seguindo a metodologia apresentada pelo *Centre for Reviews and Dissemination* (2009) e tendo em conta os critérios de inclusão e exclusão definidos, os 54 estudos remanescentes foram avaliados em três fases: avaliação pelo título, pelo resumo e, por último, pela leitura integral (Figura 1). Quanto à base de dados onde estavam incluídos os 54 estudos, pode referir-se o seguinte:

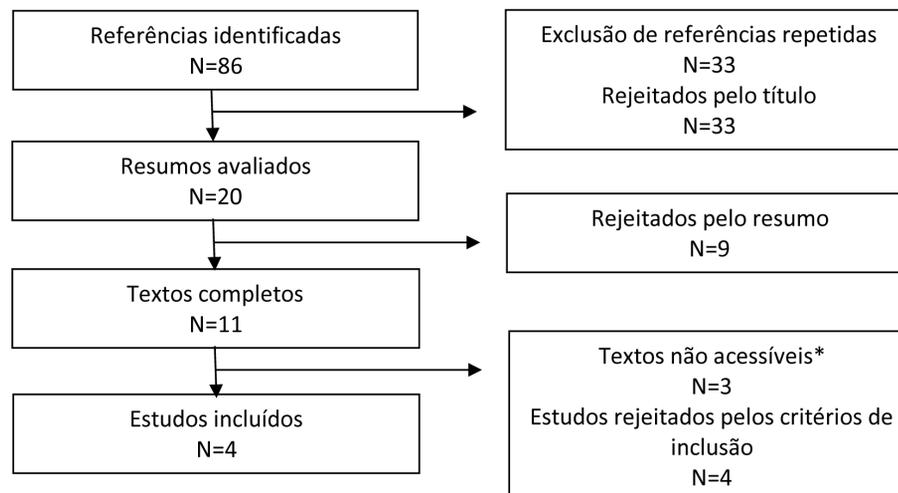
- *Academic Search Complete* – 13 referências
- *CINAHL Plus* – 6 referências
- *Cochrane Database of Systematic Reviews* – 5 referências
- *ISI Web of Science* – 16 referências
- *Medline* – 12 referências
- *Psychology and Behavioral Sciences Collection* – 1 referência
- *SPORTDiscus* – 1 referências

## RESULTADOS

Das referências inicialmente identificadas, foram então selecionados quatro ensaios clínicos randomizados que estão resumidos no Quadro 2, seguindo o método PI(C)OS.

Quanto à nacionalidade dos estudos incluídos, constata-se uma total hegemonia da produção científica norte-americana (EUA), pelo que a ausência de diversidade cultural pode ser um fator condicionante dos resultados obtidos.

Relativamente à população analisada, no total os quatro estudos incluídos abrangeram 299 adolescentes, 148 no grupo experimental e 151 no grupo de controlo. A idade destes adolescentes varia entre os 11 (White et al., 2004; Williamson et al., 2006) e



\* Não foi possível aceder ao texto integral através das bases de dados. Foram contactados os autores e solicitado o acesso ao artigo, sem sucesso

**Figura 1** – Processo de seleção dos estudos de investigação.

os 18 anos (Doyle et al., 2008), mas a idade média flutua entre os 13,19 (1,37) (White et al., 2004; Williamson et al., 2006) e os 15,1 (1,0) (Jones et al., 2008) anos. De acordo com os critérios de inclusão definidos, todos estes adolescentes apresentam excesso de peso ou obesidade, com um percentil de IMC superior a 85. De facto o IMC médio nos estudos considerados variou entre 30,58 (4,9) (Jones et al., 2008) e 36,34 (7,89) (White et al., 2004; Williamson et al., 2006).

A duração dos programas de intervenção adotados variou entre as 16 semanas (Doyle et al., 2008; Jones et al., 2008) e os 2 anos (Williamson et al., 2006), programas estes incorporando estratégias cognitivas, comportamentais e educacionais. De destacar ainda os estudos de White et al. (2004) e de Williamson et al. (2006) que apostaram na intervenção não só junto dos adolescentes, mas também intervindo ao nível familiar. De todas as estratégias implementadas sobressaem: realização de diários alimentares (Doyle et al., 2008; White et al., 2004; Williamson et al., 2006), automonitorização, definição de objetivos (Doyle et al., 2008; White et al., 2004; Williamson et al., 2006), resolução de problemas, contratualização comportamental e prevenção secundária com mensagens periódicas de reforço e feedback, controle dos estímulos, leituras psicoeducacionais, grupos de discussão online assíncronos, mensagens periódicas de reforço.

A revisão sistemática de An et al. (2009) aponta para um nível de efetividade dos programas de e-saúde na redução do peso de 75% (em crianças e adolescentes obesos). Quanto aos restantes estudos, constata-se que a diferença de IMC no grupo experimental oscilou entre -1,82 Kg/m<sup>2</sup> (Jones et al., 2008) e 0,73 Kg/m<sup>2</sup> (Williamson et al., 2006), sendo que a variação do peso encontra-se entre os -0,06 kg (Doyle et al., 2008) e os 4,4 kg (Williamson et al., 2006). De referir ainda que no grupo de controlo a variação do IMC situou-se entre -0,65 Kg/m<sup>2</sup> (Jones et al., 2008) e 1,2 Kg/m<sup>2</sup> (Williamson et al., 2006), enquanto que a variação do peso oscilou entre 2,14Kg (Doyle et al., 2008) e 6,3Kg (Williamson et al., 2006). Em todos os estudos se verificou um novo aumento do IMC após a intervenção, sendo que os melhores resultados foram obtidos nos estudos com um menor período de intervenção.

Quanto ao nível de evidência científica destes estudos, pode constatar-se ainda que 3 estudos estão no nível 1b (Doyle et al., 2008; White et al., 2004; Williamson et al., 2006), um no nível 1a (An et al., 2009) e outro no 2b (Jones et al., 2008), pelo que traduzem uma recomendação entre A e B (CEBM, 2009).

Quadro 2 – Resumo da evidência recolhida

#	Estudo	Participantes	Intervenção	Orientações metodológicas	Resultados	Nível de evidência
1	Doyle et al. 2008 EUA	N= 80 adolescentes (12-18 anos) com excesso de peso (P>85) N= 40, grupo experimental N= 40, grupo de controlo Idade média= 14,5±1,7 IMC médio= 34,2±7,0	Programa cognitivo-comportamental de redução de peso e perturbações do comportamento alimentar de 16 semanas (SB2) -leituras psicoeducacionais - grupos de discussão online assíncronos - diários online e automonitorização do peso, dieta, exercício e imagem corporal - email semanal e telefonemas com feedback individualizado	Estudo experimental com a aplicação do <i>Eating Disorder Examination Questionnaire</i> , avaliação do IMC, questionário sobre aspetos comportamentais e cognitivos nos últimos 4 meses relacionados com a dieta e exercício físico (automonitorização, resolução de problemas, suporte social, definição de objetivos). Avaliação feita em 3 momentos: inicial, pós-tratamento e após 4 meses de follow-up.  <b>Este estudo já está incluído na revisão sistemática citada anteriormente</b>	Redução do IMC no grupo experimental de -0,65Kg/m <sup>2</sup> no final da intervenção e -0,27Kg/m <sup>2</sup> após o follow-up. No grupo de controlo houve um ligeiro aumento de 0,21Kg/m <sup>2</sup> no fim da intervenção e após o follow-up de 0,48Kg/m <sup>2</sup> .  Relativamente ao peso, no fim da intervenção, o grupo experimental apresentou uma redução média de -0,06kg e após o follow-up um aumento de 1,84kg. No grupo de controlo, após a intervenção houve um aumento médio de 2,14Kg e após o follow-up, de 3,82Kg.	1b
2	Jones et al. 2008 EUA	N= 105 estudantes do ensino secundário com excesso de peso (P>85) Idade média= 15,1±1,0 N= 52, grupo experimental (IMC=30,58±4,9) N= 53, grupo de controlo (IMC=30,64±5,97)	Programa cognitivo-comportamental de 16 semanas (SB2) para: redução da compulsão alimentar, manutenção do peso, promoção da alimentação saudável, melhoria da atividade física e redução do sedentarismo. Estratégias: automonitorização, definição de objetivos, controlo dos estímulos e do apetite, promoção da gestão emocional. Recursos: grupos de discussão online assíncronos com moderador; diários online e automonitorização do peso, dieta, exercício, pensamentos e objetivos pessoais; mensagens periódicas de reforço.	Estudo experimental com 2 cohortes, ambas com grupos de controlo. Aplicação do <i>Eating Behaviors Inventory</i> , questionário sócio-demográfico, entrevista telefónica e medição do peso e altura. Avaliação inicial, após intervenção e após follow-up de 9 meses.	Houve uma maior redução do IMC no grupo experimental que no grupo de controlo, após a intervenção (-1,82 Kg/m <sup>2</sup> contra -0,65 Kg/m <sup>2</sup> ) e mesmo após os 9 meses de follow-up (-0,82 Kg/m <sup>2</sup> contra 0,53 Kg/m <sup>2</sup> ).	2b

Quadro 2 – Resumo da evidência recolhida—cont.						
#	Estudo	Participantes	Intervenção	Orientações metodológicas	Resultados	Nível de evidência
3	White et al. 2004 EUA	57 adolescentes afro-americanas (11-15 anos) com excesso de peso (P>85) N= 28, grupo experimental N= 29, grupo de controlo Idade média=13,19 ± 1,37 IMC médio=36,34±7,89	Programa de intervenção familiar de 6 meses: diários alimentares com aconselhamento por um dietista, automonitorização, definição de objetivos de atividade física Estratégias/recursos: automonitorização, definição de objetivos para a dieta e exercício, resolução de problemas, contratualização comportamental e prevenção secundária com mensagens periódicas de reforço e feedback.	Estudo experimental (Hip-Teens) com ênfase na comunicação online e em técnicas de modificação comportamental; programa moderado por um especialista em psicologia clínica e em gestão do peso. O grupo de controlo tinha acesso a outro site com ênfase em estratégias educacionais e moderado por um dietista. Baseia-se na abordagem cognitivo-comportamental  <b>Este estudo já está incluído na revisão sistemática citada anteriormente</b>	No grupo experimental houve uma maior redução no IMC (-0,24±1,38 Kg/m <sup>2</sup> contra 0,71±1,19 Kg/m <sup>2</sup> ) após a intervenção (p<0,01).  Quanto à diferença observada no peso, esta foi de 0,55±3,26Kg no grupo experimental e 2,40±2,86Kg no grupo de controlo (p=0,03).	1b
4	Williamson et al., 2006 EUA	57 adolescentes afro-americanas (11-15 anos) com excesso de peso (P>85) N= 28, grupo experimental N= 29, grupo de controlo Idade média=13,19 ± 1,37 IMC médio=36,34±7,89	Programa de intervenção durante 2 anos: 4 sessões presenciais no primeiro ano e 52 aulas. Programa comportamental interativo online entre os meses 3-6, direcionado para a família. Recursos/estratégias: email de contacto, gráficos de peso e atividade física, links para sites de saúde, leituras sobre estilos de vida saudáveis e mudança comportamental, monitorização da dieta com feedback, resolução de problemas e exercícios, definição de objetivos, monitorização do sedentarismo, quizzes e contratualização comportamental.	Estudo experimental com avaliação do IMC, composição corporal, comportamentos de perda de peso.  <b>Este estudo já está incluído na revisão sistemática citada anteriormente</b>	Apesar dos resultados promissores ao fim dos 6 meses, no primeiro dos 2 anos verificou-se que o grupo experimental obteve uma diferença de IMC de 0,73±0,66 Kg/m <sup>2</sup> e o grupo de controlo de 1,2±0,65 Kg/m <sup>2</sup> . Quanto ao peso, a diferença média foi de 4,4±1,7Kg para o grupo experimental e de 6,3±1,6Kg para o grupo de controlo.	1b

## DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática da literatura evidenciou o facto de existirem ainda poucos estudos realizados sobre o efeito das intervenções terapêuticas de e-saúde no processo de tratamento de adolescentes obesos. Ao todo foram estudados 299 adolescentes obesos, com idades entre os 11 e os 18 anos, sendo que os poucos estudos existentes foram realizados nos EUA. Esta concentração da produção científica nos EUA foi já observada por Bond et al. (2009) relativamente à idade pediátrica e por Neve et al. (2010) quanto

à idade adulta. Países europeus como o Reino Unido começam também já a desenvolver estes programas de intervenção, no entanto esta linha de investigação está ainda a dar os primeiros passos, sobretudo ao nível da adolescência. Quanto aos programas de intervenção implementados, estes foram variáveis no seu conteúdo e duração: de 16 semanas a 2 anos, privilegiando estratégias cognitivas, comportamentais e educacionais (realização de diários alimentares, automonitorização, definição de objetivos, resolução de problemas, contratualização comportamental e prevenção secundária com mensagens periódicas de reforço e feedback, controle dos estímulos, leituras psicoeducacionais, grupos de discussão online assíncronos, mensagens periódicas de reforço), alguns dos quais intervindo também ao nível familiar. Os programas de intervenção cognitivo-comportamentais têm-se revelado eficazes quer na redução do IMC, quer na adoção de estilos de vida saudáveis, ou mesmo no desenvolvimento da autoestima e desenvolvimento sociocognitivo (Palmeira, 2009; Pimenta et al., 2009). Pereira (2004) realizou um projeto de intervenção psicológica em crianças e adolescentes portugueses direcionado para a redução do peso e promoção de estilos de vida saudáveis. O programa revelou-se eficaz, recorrendo a estratégias educativas (hábitos alimentares e exercício físico), contratos terapêuticos, criação de objetivos, promoção do autocontrolo e autonomia, apoio social, estratégias de *coping*, reforço da imagem corporal e do autoconhecimento.

Contrariamente ao que seria expectável, a intervenção familiar não proporcionou uma maior redução de IMC que os restantes estudos. Não se confirmaram assim os resultados apontados por vários estudos (Nowicka & Flodmark, 2008; Moore et al., 1991) sobre o envolvimento familiar no tratamento da obesidade pediátrica, que referiram que os pais funcionam como modelos para os seus filhos quanto aos níveis de atividade física e dieta.

O estudo com melhores resultados foi o estudo com menor período de intervenção (16 semanas) e os piores resultados foram obtidos quando se considerou um período mais alargado (2 anos). Isto revela a relativa facilidade em desenvolver estratégias profícuas a curto prazo, mas acentua a dificuldade na manutenção do peso a longo prazo. Wing e Phelan (2005) corroboram esta perceção referindo que apenas 20% dos indivíduos com excesso de peso têm sucesso na redução de peso a longo prazo (definida como uma redução de pelo menos 10% do peso inicial e mantê-lo durante pelo menos um ano). Para que essa manutenção ocorra seria necessário garantir um nível elevado de atividade física (cerca de 1h por dia), seguir uma dieta hipocalórica e pobre em gorduras, tomar o pequeno-almoço regularmente, automonitorizar o seu peso e manter um padrão alimentar consistente durante toda a semana. Os autores salientam ainda a importância da adesão continuada às estratégias dietéticas e de exercício, baixos níveis de depressão e desinibição. Já Astrup e Rossner (2000) referem que a perda de peso inicial está positivamente relacionada com a manutenção do peso a longo-prazo.

No entanto, os resultados aqui reportados devem ser analisados tendo em consideração as limitações do estudo. O processo de revisão e análise foi efetuado por um único revisor, o autor, opção metodológica que poderá ter afetado a qualidade dos estudos selecionados. Adicionalmente, importa referir o elevado risco de viés desta revisão face à reduzida pesquisa na “literatura cinzenta”, ao acesso circunscrito a escassas bases de dados científicas internacionais e ao limitado número de estudos analisados. Apesar do nível de evidência científica destes estudos ser elevado, consideramos que devido à relativa escassez de estudos efetuados sobre esta temática e ao reduzido tamanho amostral não é possível fazer extrapolações lineares destes resultados. Além disso, parece-

nos que na maioria dos casos não foi devidamente controlada a relação da efetividade das intervenções com as variáveis de caracterização dos participantes (idade, género, tempo de tratamento, grau/facilidade de utilização da Internet). Pode ainda considerar-se a hipótese de existir um importante efeito mediador no processo de adesão terapêutica por parte dos conhecimentos prévios, estatuto socioeconómico, expectativas quanto ao tratamento ou nível de autoeficácia. Por outro lado, a grande variabilidade na duração do período de intervenção torna difícil a comparação dos diferentes estudos. Analisar a efetividade a longo prazo é tarefa quase impossível face a escassez de dados quanto ao *follow-up*, aos diferentes dados colhidos e momentos de avaliação considerados.

Por outro lado, as intervenções educativas e de suporte implementadas não são claras quanto ao facto dos conteúdos terem sido baseados no ponto de vista das necessidades expressas pelos participantes e do seu envolvimento no planeamento e negociação das ações mais adequadas. A implementação de intervenções sem o envolvimento ativo dos adolescentes no processo de planeamento e de tomada de decisão tende a não potenciar as suas capacidades, interesses e bem-estar (Lindelof, Nielsen, & Pedersen, 2010).

De salientar ainda que a adoção de referenciais teóricos no desenho das intervenções poderá ter oferecido sustentabilidade e, simultaneamente, ter contribuído para a eleição das medidas mais sensíveis à intervenção implementada. No entanto a maioria dos estudos não declaram referencial teórico de suporte podendo tomar questionáveis as medidas de avaliação utilizadas.

## CONCLUSÃO

Com a rápida expansão do número de consumidores de cuidados de e-saúde, as TIC tornam-se uma parte vital do exercício dos profissionais de saúde, devendo desenvolver/adquirir competências na análise, gestão e avaliação da efetividade de intervenções de e-saúde orientadas para o consumidor.

Em estudos futuros recomendamos a incorporação de uma combinação de múltiplas estratégias de intervenção ao nível da dieta, exercício físico, mudança comportamental, adoção de estilos de vida saudáveis e suporte social envolvendo o grupo de amigos e família. A escassez de estudos encontrados, aliada à diminuta dimensão amostral torna imperativa a necessidade de promover a investigação nesta área, no sentido de identificar tipos de intervenção adequados aos adolescentes obesos, alicerçada em desenhos metodológicos rigorosos. Apesar de nenhum estudo ter apresentado uma significativa redução do IMC a longo-prazo, ficaram fortes indícios das potencialidades destes programas de e-saúde. Seria ainda importante redimensionar as amostras e diversificar os contextos clínicos, nacionalidades e etnias, de modo a que se possa encontrar um nível de evidência científica robusto que se traduza numa recomendação inequívoca para a prática baseada na evidência.

Conclui-se assim haver necessidade de desenvolvimento de estudos de clarificação do impacto produzido por este tipo de intervenções, uma vez que a evidência empírica da efetividade das intervenções de e-saúde como um componente viável dos programas de gestão do peso na adolescência não é ainda suficientemente robusta. No entanto, as expectativas vão no sentido da obtenção de ganhos em saúde na população, capacitando-a para a tomada de decisão e adoção de comportamentos de vida saudáveis.

## REFERÊNCIAS

- Ahern, D., Phalen, J., Le, L., & Goldman, R. (2007). *Childhood Obesity Prevention and Reduction: Role of eHealth*. Boston: Health e-Technologies Initiative. Disponível em: <http://www.hetinitiative.org/Childhood%20Obesity%20Prevention%20and%20Reduction%20-%20Role%20of%20eHealth.pdf>.
- An, J., Hayman, L., Park, Y., Dusaj, T. & Ayres, C. (2009). Web-based weight management programs for children and adolescents: a systematic review of randomized controlled trial studies. *Advances in Nursing Science*, 32(3), 222-240.
- ASTHO [Association of State and Territorial Health Officials] (2007). Childhood Obesity: Harnessing the Power of Public and Private Partnerships. *Childhood a Global Journal of Child Research*. Disponível em: [http://www.nihcm.org/pdf/FINAL\\_report\\_CDC\\_CO.pdf](http://www.nihcm.org/pdf/FINAL_report_CDC_CO.pdf).
- Astrup, A. & Rössner, S. (2000). Lessons from obesity management programmes: greater initial weight loss improves long-term maintenance. *Obesity reviews*, 1(1), 17-9.
- Baulch, J., Chester, A., & Brennan, L. (2008). Treatment alternatives for overweight and obesity: The role of online interventions. *Behaviour Change*, 25(1), 1-14.
- Bond, M., Wyatt, K., Lloyd, J., Welch, K., & Taylor, R. (2009). Systematic review of the effectiveness and cost-effectiveness of weight management schemes for the under fives: a short report. *Health technology assessment*, 13(61), 1-75, iii.
- Carmo, I., Santos, O., Camolas, J., & Vieira, J. (2009). *A Obesidade em Portugal e no Mundo*. Lisboa: Faculdade de Medicina de Lisboa.
- Carmo, I., Santos, O., Camolas, J., Vieira, J., Carreira, M., Medina, L., ... Galvão-Teles, A. (2006). Prevalence of obesity in Portugal. *Obesity Review*, 7(3), 233-237.
- Carvalho, M., Carmo, I., Breda, J., & Rito, A. (2011). Análise comparativa de métodos de abordagem da obesidade infantil. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 29(2), 148-156.
- Centre for Reviews and Dissemination (2009). *Systematic review: CRD's guidance for undertaking reviews in health care*. York: University of York.
- Comissão das Comunidades Europeias (2007). *Livro Branco sobre: Uma estratégia para a Europa em matéria de problemas de saúde ligados à nutrição, ao excesso de peso e à obesidade*. Bruxelas: Comissão das Comunidades Europeias.
- Conselho Internacional de Enfermeiros (2009). *Nursing sensitive outcome indicators*. Nursing Matters, Geneve: CIE.
- Ferriani, M., Dias, T., Silva, K., & Martins, C. (2005). Auto-imagem corporal de adolescentes atendidos em um programa multidisciplinar de assistência ao adolescente obeso. *Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil*, 5(1), 27-33.;
- Fonseca, H. (2008). *Obesidade na Adolescência: Um contributo para a melhor compreensão dos factores psicossociais associados à obesidade e excesso de peso nos adolescentes portugueses*. Tese de Doutoramento. Universidade de Lisboa.
- Fonseca, H., Matos, M., Guerra, A., & Pedro, J. (2009). Are overweight and obese adolescents different from their peers? *International Journal of Pediatric Obesity*, 4(3), 166-174.

- Friedlander, S., Larkin, E., Rosen, C., Palermo, T., & Reline, S. (2003). Decreased quality of life associated with obesity in school-aged children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 157, 1206-1211.
- Gaspar, P. (2006). *Educação para a saúde e estudantes: as fontes e o impacto da informação*. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade de Aveiro.
- Griffiths, L., Parsons, T., & Hill, A. (2010). Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5(4), 282-304.
- Kohn, M., Rees, J., Brill, S., Fonseca, H., Jacobson, M., Katzman, D., et al. (2006). Preventing and treating adolescent obesity: A position paper of the Society for Adolescent Medicine. *Journal of Adolescent Health*, 38(6), 784-787.
- Lima-Basto, M., José, H., Gomes, I., Potra, T., Diogo, P., & Reis, A. (2010). Therapeutic Instruments Used in Therapeutic Interventions: Is There Evidence In Nursing Care? A Systematic Review of the Literature. *International Journal of Caring Sciences*, 3(1), 12-21.
- Lindelof, A., Nielsen, C. V., & Pedersen, B. D. (2010). Obesity treatment-more than food and exercise: a qualitative study exploring obese adolescents' and their parents' views on the former's obesity. *International journal of qualitative studies on health and well-being*, 5, 1-11.
- Moore, L., Lombardi, D., White, M., Campbell, J., Oliveria, S., Ellison, R. (1991). Influence of parents' physical activity levels on activity levels of young children. *The Journal of Pediatrics*, 118, 215-19.
- Neve, M., Morgan, P., Jones, P., & Collins, C. (2010). Effectiveness of web-based interventions in achieving weight loss and weight loss maintenance in overweight and obese adults: a systematic review with meta-analysis. *Obesity reviews*, 11(4), 306-321.
- Nowicka, P., Flodmark, C. (2008). Family in pediatric obesity management: a literature review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 3(Suppl. 1), 44-50.
- OECD [Organisation for Economic Co-operation and Development (2010). *Improving health sector efficiency - The role of information and communication technologies*. Paris: OECD Health Policy Studies.
- Padez, C., Mourão, I., Moreira, P., & Rosado, V. (2005). Prevalence and risk factors for overweight and obesity in Portuguese children. *Acta Paediatrica*, 94(11), 1550-1557.
- Palmeira, A. (2009). *Preditores psicossociais, exercício físico e sucesso num programa de controlo do peso*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade Técnica de Lisboa.
- Pender, N., Murdaugh, C., Parsons, M. (2011). *Health Promotion in Nursing Practice* (6ª ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice-Hall.
- Pereira, H. (2004). Subitamente cuidadores informais: da incerteza ao (s) ponto (s) de equilíbrio. Uma análise do conhecimento existente. *Pensar Enfermagem*, 10(2), 19-31.
- Pimenta, F., Leal, I., Branco, J., & Maroco, J. (2009). O peso da mente: Uma revisão de literatura sobre factores associados ao excesso de peso e obesidade e intervenção cognitivo-comportamental. *Análise Psicológica*, 27(2), 175-187.

- Steele, R., Nelson, T., & Jelalian, E. (2008). Pediatric Obesity: Trends and Epidemiology. In E. Jelalian & R. Steele (Eds), *Handbook of Childhood and Adolescent Obesity* (pp. 3-10). New York: Springer.
- Vivier, P., & Tompkins, C. (2008). Health Consequences of Obesity in Children and Adolescents. In Elissa Jelalian & Ric G. Steele (Eds), *Handbook of Childhood and Adolescent Obesity* (pp. 11-24). New York: Springer.
- West, D., & Saffin, K. (2008). *Literature review: Brief interventions and childhood obesity*. North West and London Teaching Public Health Networks. Disponível em: [www.phru.nhs.uk](http://www.phru.nhs.uk).
- White, M., Martin, P., Newton, R., Walden, H., York-Crowe, E., Gordon, S., ... Williamson, D. (2004). Mediators of Weight Loss in a Family-Based Intervention Presented over the Internet. *Obesity Research*, 12, 1050-1059.
- WHO (2000). *Obesity. Preventing and managing the global epidemic*. WHO Technical Report Series, no 894. Geneva: World Health Organization.
- WHO (2002). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Report of the joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: World Health Organization.
- WHO (2006). *European Charter on counteracting obesity*. World Health Organization: Istambul, Turquia (acedido a 20 de Agosto de 2009, <http://www.euro.who.int/document/E89567.pdf>).
- Wing, R. R., & Phelan, S. (2005). Long-term weight loss maintenance. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82(1 Suppl), 222S-225S.
- Zeller, M., & Modi, A. (2008). Psychosocial Factors Related to Obesity in Children and Adolescents. In E. Jelalian & R. Steele (Eds) *Handbook of Childhood and Adolescent Obesity* (pp. 25-42). New York: Springer.

### **Estudos Incluídos**

- Doyle, A. C., et al. (2008). Reduction of overweight and eating disorder symptoms via the Internet in adolescents: a randomized controlled trial. *The Journal of Adolescent Health* 43(2): 172-179.
- Jones, M., et al. (2008). Randomized, controlled trial of an internet-facilitated intervention for reducing binge eating and overweight in adolescents. *Pediatrics*, 121(3): 453-462.
- White, M. A., et al. (2004). Mediators of weight loss in an internet-based intervention for African-American adolescent girls. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 7(7-B): 3546-3546.
- Williamson, D. A., et al. (2006). Two-year internet-based randomized controlled trial for weight loss in African-American girls. *Obesity*, 14(7): 1231-1243.

Contacto: [pmlsousa@gmail.com](mailto:pmlsousa@gmail.com)