

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FCF/FEA/FSP

**Programa de Pós-Graduação Interunidades
em Nutrição Humana Aplicada - PRONUT**

**Efetividade e adesão a intervenções para perda de peso no
contexto do combate à obesidade: Revisão sistemática sobre
promoção de alimentação saudável e atividade física**

PAULA FERNANDES CASTILHO ROSMANINHO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana Aplicada, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Flávia Mori Sarti

São Paulo

2017

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FCF/FEA/FSP

**Programa de Pós-Graduação Interunidades
em Nutrição Humana Aplicada - PRONUT**

PAULA FERNANDES CASTILHO ROSMANINHO

**Efetividade e adesão a intervenções para perda de peso no
contexto do combate à obesidade: Revisão sistemática sobre
promoção de alimentação saudável e atividade física**

Versão Corrigida da Dissertação

Conforme Resolução CoPGr 6018

Original disponível no Serviço de Pós-Graduação da FCF/USP

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana Aplicada, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Flávia Mori Sarti

São Paulo

2017

Autorizo para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial deste projeto, por processos fotocopiadores. Ao usá-lo cite a fonte.

Assinatura:

Data:

Ficha Catalográfica

Elaborada pela Divisão de Biblioteca e
Documentação do Conjunto das Químicas da USP.

R821e Rosmaninho, Paula Fernandes Castilho
Efetividade e adesão a intervenções para perda de peso no
contexto do combate à obesidade : revisão sistemática sobre
promoção de alimentação saudável e atividade física / Paula
Fernandes Castilho Rosmaninho. -- São Paulo, 2017.
41p.

Dissertação (mestrado) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas
da USP. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
da USP. Faculdade de Saúde Pública da USP. Curso Interunidades
em Nutrição Humana Aplicada
Orientador: Sarti, Flávia Mori

I. Nutrição: Ciência dos alimentos 2. Obesidade 3. Sobrepeso
4. Atividade física I. T. II. Sarti, Flávia Mori, orientador.

641.1 CDD

Aos meus pais e meu marido, obrigada pelo carinho e incansável apoio durante esses dois anos de sacrifícios e conquistas na elaboração desse trabalho.

A Deus que me deu o presente tão lindo em poder ser mãe às vésperas da conclusão do trabalho.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Josefa Fernandes Castilho e Antônio Marchioni Castilho, pelo amor e apoio incondicional. Muitas horas de estudo na sala de jantar com os queridos lanchinhos do meu pai e as orações incansáveis da minha mãe. Vocês são a referência pessoal, profissional e humana mais bonita que levo na minha vida!

A minha orientadora Flávia Mori Sarti, por toda a sabedoria, paciência e orientação nessa trajetória para a realização dessa pesquisa.

Ao Professor Bernardo Hochman que me incentivou a realizar o mestrado e me acolheu no mundo acadêmico. Sem ele não saberia a importância de tudo isso. Hoje está ao lado de Deus, olhando por todos nós!

Ao Programa de Pós-Graduação Interunidades em Nutrição Humana Aplicada (PRONUT-USP) por ter me acolhido como aluna no curso de mestrado e por ter acreditado no meu trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de mestrado que deu apoio financeiro para realização do presente trabalho.

Aos meus irmão Marília Castilho e Rodrigo Castilho pelo carinho e torcida.

Às minhas queridas amigas Renata Saffioti e Marina Magno por me encorajarem a chegar até aqui, pelas longas conversas e revisões de trabalho, para que no final, tudo desse certo.

Ao meu marido, por compreender a importância desse trabalho em momentos de ausência, pela dedicação e apoio, além da torcida e incansáveis frases de que “vai dar tudo certo!”.

Ao meu filho, o presente mais desejado e inesperado, por já poder fazer parte dessa história!

RESUMO

Rosmaninho, PFC. **Efetividade e adesão a intervenções para perda de peso no contexto do combate à obesidade: Revisão sistemática sobre promoção de alimentação saudável e atividade física.** Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Interunidades em Nutrição Humana Aplicada. São Paulo, 2017.

A obesidade constitui um problema crescente de saúde pública em nível mundial, resultando em incremento das taxas de morbimortalidade de doenças crônicas não transmissíveis. Considerando-se a ausência de revisões sistemáticas de estudos de intervenção para perda de peso corporal baseadas em promoção de alimentação saudável e atividade física, a presente pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão sistemática para analisar quantidade e qualidade das evidências existentes quanto à efetividade e à adesão de pacientes a estratégias de redução de peso baseadas em aconselhamento nutricional e/ou prática de atividade física em grupos populacionais compostos por indivíduos adultos de diferentes países. A busca sistemática de literatura foi realizada nas bases de dados eletrônicas *Scielo*, *Scholar Google*, *PubMed* e *Lilacs*, analisando-se estudos publicados em português ou inglês no período de 2010 a 2016, sendo incluídos somente trabalhos baseados em estudos de intervenção randomizados, estudos clínicos ou revisões sistemáticas e metanálises. A revisão sistemática resultou em 24 estudos, que foram analisados em termos de efetividade das intervenções para perda de peso e nível de adesão dos pacientes. Verificou-se que, em geral, as intervenções apresentaram efetividade moderada em termos de perda de peso dos pacientes em comparação com grupos de controle, especialmente em vista do alto nível de desistência de pacientes no caso de intervenções sem apoio de terapia de grupo. A maioria dos estudos identificados na revisão de literatura apresentou alta qualidade das evidências. Em conclusão, observou-se necessidade de organização de intervenções de perda de peso pautadas em equipe multidisciplinar de profissionais de saúde, incluindo-se apoio social por meio de terapia de grupo para aumento da adesão e da efetividade das ações de promoção de alimentação saudável e prática de atividade física.

Palavras chave: obesidade, sobrepeso, consumo alimentar, nutrição, atividade física.

ABSTRACT

Rosmaninho, PFC. **Effectiveness and adherence to interventions for weight loss in the context of obesity: Systematic review on promotion of healthy diet and physical activity.** Thesis (Master) - Programa de Pós-Graduação Interunidades em Nutrição Humana Aplicada. São Paulo, 2017.

Obesity is an increasing problem in public health worldwide, resulting in growing morbimortality rates associated with noncommunicable chronic diseases. Considering the absence of systematic review of literature regarding interventions for weight loss based on the promotion of healthy diet and physical activity, the objective of the present research was to perform a systematic literature review to analyze quantity and quality of evidences referring to effectiveness and adherence of patients to strategies of weight loss based on nutritional counselling and/or physical activity in populational groups comprised by adult individuals in diverse countries. The literature search for systematic review was conducted in the electronic databases *Scielo*, *Scholar Google*, *PubMed* and *Lilacs*, including studies published in Portuguese or English from 2010 until 2016, only based on randomized interventions, clinical trials or systematic reviews and meta-analyses. The systematic review obtained 24 studies, which were analyzed in relation to effectiveness of the interventions for weight loss and level of adherence of patients. In general, interventions presented moderate effectiveness in patients' weight loss in comparison to control groups, especially due to high level of desistance of patients in cases of interventions without group therapy support. The majority of studies identified in the review presented high quality of evidences. In conclusion, there is need for organization of weight loss interventions based on multidisciplinary team of health professionals, including social support through group therapy to increase the adherence and the effectiveness of actions for promotion of healthy diet and physical activity.

Keywords: obesity, overweight, food consumption, nutrition, physical activity.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS.....	3
INTERVENÇÕES EM ALIMENTAÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA PARA PERDA DE PESO.....	6
OBJETIVOS.....	9
Objetivo geral.....	9
Objetivos específicos.....	9
MATERIAL E MÉTODOS.....	10
Estratégia de pesquisa.....	10
Critérios de inclusão.....	12
Critérios de exclusão.....	12
Análise de dados.....	12
RESULTADOS.....	14
CONCLUSÃO.....	31
SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	33
REFERÊNCIAS.....	34

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1. Fluxo da informação com as diferentes fases de uma revisão sistemática. .. 14

Tabela 1. Características dos estudos analisados na revisão sistemática sobre adesão e efetividade em intervenções para promoção de alimentação saudável e atividade física. 15

Tabela 2. Avaliação da qualidade da evidência dos estudos analisados na revisão sistemática sobre adesão e efetividade em intervenções para promoção de alimentação saudável e atividade física. 19

INTRODUÇÃO

No Brasil, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são características da era moderna, correspondendo às maiores taxas de morbimortalidade na população atualmente. Tais problemas de saúde representam 72% das causas de óbito internacionalmente, ou seja, aproximadamente dois terços das causas de morte da população mundial (PAIM et al. 2011).

Segundo Swinburn e colaboradores (2011), a obesidade é o resultado da influência de ambientes obesogênicos na rotina das pessoas, além de mudanças no comportamento, principalmente, relacionada a maus hábitos alimentares e falta de atividade física (VELOSO & SILVA, 2010). Moratoya e colaboradores (2013) apontam fatores sociais, culturais e econômicos como principais determinantes de modificações do comportamento alimentar na população brasileira nas últimas décadas, especialmente a industrialização e a urbanização, que influenciam no estilo de vida dos indivíduos da sociedade brasileira.

A alimentação tradicional brasileira, cujas principais refeições eram compostas por alimentos básicos como arroz e feijão, são substituídas por alimentos consumidos fora de casa, particularmente lanches e alimentos processados, como biscoitos, refrigerantes e alimentos congelados, com alto teor de energia, gorduras, sódio e açúcar. O consumo inadequado de alimentos, aliado ao sedentarismo, constitui uma das principais causas de obesidade, resultando em aumento do risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (ONIS, 2015).

A obesidade está associada a diferentes tipos de comorbidades, tais como diabetes, hipertensão, dislipidemia, afecções cardiovasculares e cerebrovasculares e doenças da vesícula biliar, além de danos psicossociais relacionados à alteração da imagem corporal, discriminação social, gerando quadros de depressão e ansiedade (LATTIMER & HAUB, 2010).

A partir de uma busca inicial na literatura científica mundial, constatou-se ausência de revisões sistemáticas de estudos de intervenção para perda de peso corporal baseadas em promoção de alimentação saudável e atividade física.

Sendo assim, a presente pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão sistemática de literatura para analisar quantidade e qualidade das evidências existentes quanto à efetividade e à adesão de pacientes a estratégias de redução de peso baseadas em aconselhamento nutricional e/ou prática de atividade física em grupos populacionais compostos por indivíduos adultos de diferentes países.

ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

A obesidade é caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo, sendo associada a perda de qualidade de vida, aumento do risco para desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e redução de expectativa de vida (WYATT, 2013).

Uma das maiores preocupações relacionadas à obesidade refere-se ao aumento do risco de DCNT. Alguns estudos de revisão de literatura já estabeleceram associação entre obesidade e risco de ocorrência de doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão e dislipidemias. O acúmulo de tecido adiposo, particularmente na região abdominal, constitui estímulo a um estado pró-inflamatório e pró-trombótico (BUSNELLO et al., 2011).

A obesidade resulta em várias anormalidades nos indicadores bioquímicos relacionados aos níveis séricos de séries lipídicas, incluindo elevação de colesterol, alterações nas concentrações de triacilglicerol, LDL e HDL. Diversos estudos apontam associação entre elevado nível de triglicérides e risco de doenças cardiovasculares, especialmente entre indivíduos obesos (KARAOUZENE et al., 2010).

Ademais, a ocorrência de comorbidades associadas à obesidade também resultam em incremento da necessidade de tratamentos de saúde e internações hospitalares, gerando redução da produtividade, incapacidade funcional e redução na expectativa de vida. Ademais, a assistência em saúde para DCNT apresenta altos custos aos indivíduos e aos sistemas de saúde,

sendo consideradas ameaças graves ao desenvolvimento global micro e macroeconômico (ACCESS ECONOMICS, 2008).

Conseqüentemente, as previsões quanto à prevalência de obesidade em nível mundial sugerem significativos impactos futuros sobre a saúde da população, assim como na economia de diversos países. Ações governamentais direcionadas à prevenção de morbidades e à promoção da saúde constituem estratégia básica para melhoria da qualidade de vida da população e garantia de sustentabilidade dos sistemas de saúde nacionais em diferentes países (GORTMAKER, 2011).

Resultados de estudos recentes indicam que, no caso de indivíduos com sobrepeso ou obesidade, uma perda de peso relativamente pequena (em torno de 5% a 10% do peso corporal inicial) é capaz de proporcionar efeitos significativos em termos de redução da pressão arterial e níveis séricos de lipídeos, além de redução de quadro de resistência à insulina e prevenção de diabetes *melittus* (BRASIL, 2010).

Isso reforça o papel de intervenções para perda de peso na redução de risco associado às doenças cardiovasculares, além de minimizar efeitos de comorbidades aliadas à obesidade, especialmente adoção de dietas de baixo teor de sódio e gorduras aliada à prática de exercícios físicos (CARVALHO et al., 2015). Sendo assim, ações em prol da perda de peso corporal constituem uma estratégia eficaz para prevenção e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (BRASIL, 2010).

No sistema de saúde brasileiro, verifica-se que a obesidade é uma doença cada vez mais comum, cuja prevalência atinge proporções epidêmicas, alcançando cerca de 1,7 bilhão de pessoas no mundo, o que resulta mais de

2,5 milhões de mortes ao ano por doenças associadas (CARVALHO et al., 2013).

A epidemia de obesidade somente será revertida com ações de políticas em saúde pública, a partir da liderança do governo, por meio de investimento em programas de promoção da saúde, monitoramento de morbidades em nível populacional e pesquisa para prevenção de doenças e agravos em saúde, especialmente no que tange à regulação de elementos que potencializem surgimento de ambientes obesogênicos (SWINBURN et al., 2011).

INTERVENÇÕES EM ALIMENTAÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA PARA PERDA DE PESO

A obesidade é considerada uma doença crônica de etiologia multifatorial, sendo assim, o tratamento deve necessariamente envolver vários tipos de abordagens. A orientação em prol de promoção de alimentação saudável e aumento do nível de atividade física constituem estratégias básicas na abordagem de tratamento para promoção da saúde e prevenção de doenças, resultando em melhoria da qualidade de vida e redução de incapacidades funcionais geradas pelo excesso de peso. Estudos recentes reforçam maior efetividade no controle da obesidade a partir de intervenções realizadas por equipes multidisciplinares de profissionais de saúde, em comparação a ações isoladas em nutrição ou atividade física (ZAPICO et al., 2012; MARCELINO & PATRICIO, 2011).

O tratamento baseado em aconselhamento nutricional tem como principal objetivo reverter alterações do estado nutricional provocadas pela compulsão alimentar, assim como promover hábitos alimentares saudáveis. Assim, os indivíduos incorporariam atitudes e comportamentos para perda e manutenção de peso saudável (LATTERZA et al., 2004). A educação nutricional é a chave de entrada para mudança do comportamento alimentar. O papel do nutricionista extremamente importante, pois constitui instância de comunicação das informações que auxiliam na mudança de abordagem quanto à alimentação (DUPUIS et al., 2010).

A prática de atividade física regular, associada a mudanças na alimentação em prol de estilos de vida mais saudáveis, conduzem à redução

dos níveis de sobrepeso e obesidade, reduzindo a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis na população (REHN et.al, 2013; GUPTA et al., 2011). Segundo estudos de Masheb, Grilo e Rolls (2011) e Bischoff e colaboradores (2012), a adoção de dieta de baixa densidade calórica e a promoção de atividade física para perda de peso auxiliam na melhoria da autoestima dos pacientes. O apoio de profissionais de saúde, a partir de realização de encontros presenciais com frequência, constitui fator importante para reforço dos resultados positivos obtidos e correção de potenciais desvios, gerando efeitos significativamente superiores em intervenções para perda de peso via promoção de estilos de vida saudáveis (BISCHOFF et al., 2012).

O nível de adesão às intervenções para perda de peso corporal depende de vários fatores, especialmente da percepção dos benefícios decorrentes das mudanças de comportamentos de risco e do apoio social dos demais participantes na intervenção para continuidade das mudanças de estilo de vida propostas. No que tange às atividades para alteração de hábitos alimentares e prática de atividade física, verifica-se que devem ser conduzidas preferencialmente em pequenos grupos, tendo em vista necessidade de atendimento individualizado em determinados momentos, assim como maior sensação de acolhimento vivenciada pelos participantes no apoio social dentro do próprio grupo (GOMES et al., 2010; UNICK et al., 2014).

Atividades em grupo desenvolvidas na atenção primária em saúde são importantes estratégias para reversão de comportamentos sedentários e consumo alimentar inadequado por incentivar reforço social para mudanças individuais em prol de estilos de vida saudáveis. Sendo assim, adoção de intervenções em grupo no contexto de unidades básicas de saúde constituem

uma ferramenta relevante ao desenvolvimento de programas de políticas públicas no combate à obesidade (DUPUIS et al., 2010). Uma maior frequência na realização de consultas com profissionais de saúde potencializa resultados das intervenções de perda de peso baseadas em alimentação saudável e prática de atividade física, tendo em vista criação de vínculo entre pacientes e equipe multidisciplinar de saúde (GOODPASTER et al., 2010).

A adoção de prática regular de exercícios físicos, aliada à alimentação saudável, promove aumento do gasto energético e melhoria do condicionamento físico, resultando em aprimoramento da aptidão aeróbia e mudança na composição corporal dos indivíduos com sobrepeso e obesidade, reduzindo risco de morbidades associadas à obesidade, assim como risco de mortalidade por DCNT (AGUIAR et al., 2013; VRANIAN et al., 2013).

Considera-se que, no contexto de intervenções para combate à obesidade, deve ocorrer uma perda de, no mínimo, 5% do peso corporal dos participantes para que seja um programa de boa efetividade (BRASIL, 2010). Entretanto, as duas principais medidas usualmente utilizadas como indicadores do estado nutricional, assim como classificação de ocorrência de sobrepeso e obesidade, são o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência da cintura (CC), sendo que ambas apresentam como vantagens fácil mensuração e baixo custo para execução, mesmo no caso de aplicação em uma população numerosa. Vale destacar que medidas limite de IMC e CC são adotadas como indicadores padrão de risco cardiovascular por várias instituições nacionais e internacionais, assim como indicadores de risco cardiometabólico de um indivíduo, sendo associadas ao aumento de chance de ocorrência de hipertensão, dislipidemias e resistência à insulina (HALL et al., 2010).

OBJETIVOS

Objetivo geral

O objetivo do presente estudo foi avaliar evidências da efetividade e do nível de adesão de indivíduos com sobrepeso ou obesidade a intervenções baseadas na promoção da alimentação saudável e/ou atividade física para perda de peso.

Objetivos específicos

- Realizar revisão sistemática de literatura científica publicada entre 2010 e 2016 quanto à efetividade e à adesão de indivíduos adultos com sobrepeso ou obesidade a intervenções para redução de peso corporal, baseadas em promoção de alimentação saudável e/ou atividade física;
- Analisar desfechos de perda de peso corporal relatados nas publicações científicas sobre efetividade e adesão de intervenções para perda de peso corporal baseadas em promoção de alimentação saudável e/ou atividade física;
- Analisar qualidade das evidências científicas quanto à efetividade e à adesão dos indivíduos nas intervenções para perda de peso corporal baseadas em promoção de alimentação saudável e/ou atividade física.

MATERIAL E MÉTODOS

Estratégia de pesquisa

O presente estudo foi conduzido a partir de duas vertentes de investigação:

- (1) Revisão sistemática de bibliografia relativa a intervenções para redução de peso corporal baseadas em promoção de alimentação saudável e/ou atividade física entre indivíduos adultos com sobrepeso ou obesidade;
- (2) Análise da qualidade das evidências sobre efetividade e nível de adesão a estratégias de intervenção para redução do peso corporal baseadas em promoção de alimentação saudável ou atividade física em diferentes países, como programas de prevenção de obesidade.

O levantamento bibliográfico para construção da revisão sistemática de literatura foi baseado na elaboração de pergunta para seleção de estudos associados ao principal desfecho (perda de peso) no contexto das ações de prevenção de sobrepeso e obesidade (intervenções de promoção da alimentação saudável e atividade física):

Programas de promoção da alimentação saudável e/ou prática de atividade física apresentam efetividade na perda de peso com bom nível de adesão entre indivíduos adultos com sobrepeso e/ou indivíduos obesos?

A busca de literatura foi baseada na definição dos seguintes parâmetros de pesquisa em bases de dados bibliográficas, conforme estratégia PICO (*population, intervention, comparison e outcome*):

- População (*Population*): Indivíduos adultos com diagnóstico de sobrepeso ($IMC \geq 25 \text{kg/m}^2$) ou obesidade ($IMC \geq 30 \text{kg/m}^2$);
- Intervenção (*Intervention*): Promoção de alimentação saudável e/ou atividade física para perda de peso corporal;
- Comparação (*Comparison*): Manutenção de atividades usuais, ausência de intervenção ou aplicação de intervenção básica em relação à intervenção alvo.
- Desfechos (*Outcome*): Efetividade da intervenção em termos de perda de peso corporal e nível de adesão dos indivíduos às atividades propostas.

Foram considerados trabalhos acadêmicos relativos a estudos de intervenção em grupos randomizados, estudos clínicos ou revisões sistemáticas e metanálises, incluindo livros e artigos científicos, identificados a partir de pesquisa em bases de dados acadêmicas: *Scielo, Pubmed/Medline, Lilacs e Google Acadêmico*.

As palavras chave utilizadas para busca nas bases de dados foram: “tratamento para obesidade” ou “treatment for obesity”, “tratamento para sobrepeso” ou “treatment for overweight”, “alimentação” ou “food”, “nutrição” ou “nutrition” e “atividade física” ou “physical activity”.

Os resumos dos estudos identificados na busca foram avaliados conforme critérios de inclusão e exclusão, descritos a seguir. Em seguida, os textos completos foram analisados para seleção, a partir da relevância do

estudo, dentro dos mesmos parâmetros de inclusão e exclusão para composição da análise qualitativa final na revisão sistemática de literatura, conforme recomendação *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), sintetizada por Moher e colaboradores (2009).

Critérios de inclusão

- Estudos publicados em português ou inglês entre 2010 e 2016;
- Texto completo disponível nas bases de dados;
- Estudo realizado em população adulta (18 anos a 59 anos);
- Utilização de intervenção baseada em promoção de alimentação saudável e/ou prática de atividade física para perda de peso corporal;
- Delineamento do estudo baseado em intervenção em grupos randomizados, ensaio clínico ou revisões sistemáticas e metanálises.

Critérios de exclusão

- Estudos conduzidos em animais;
- Estudos incluindo gestantes;
- Intervenções com pacientes de morbidades associadas a problemas metabólicos, oncológicos ou alterações hormonais.

Análise de dados

Os dados de intervenção e desfecho nos tratamentos de orientação nutricional e atividade física foram extraídos individualmente em cada estudo incluído na análise.

Adicionalmente, foram coletadas as principais características de cada estudo para avaliação da metodologia de pesquisa, que podem influenciar nos desfechos dos trabalhos bibliográficos, considerando que diferentes métodos introduzem vieses distintos aos resultados da pesquisa.

Os dados extraídos foram sintetizados nos resultados do presente trabalho, devendo ser analisados para comparação de intervenções para perda de peso no contexto do combate à obesidade no Brasil, a partir de aconselhamento nutricional e promoção de atividade física.

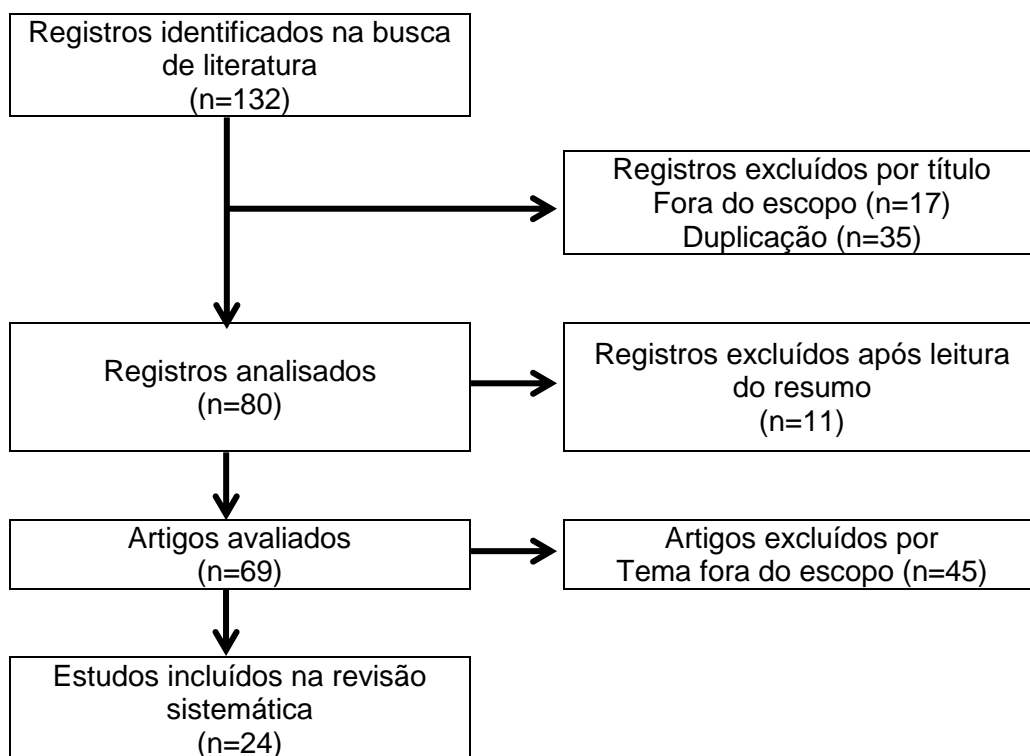
Após comparação dos dados das intervenções, cada estudo foi avaliado de acordo com nível de qualidade de evidência, sendo utilizado o método *Grades of Recommendation, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE) para análise de qualidade dos estudos e evidências apresentadas na revisão sistemática realizada, conforme recomendação da Colaboração Cochrane (ALONSO-COELLO et al., 2016).

A classificação das características do estudo para atribuição de nível de qualidade da evidência foi baseada em cinco itens: limitações na metodologia dos estudos, consistência dos resultados, subjetividade, precisão e potencial para viés de publicação. A abordagem do método GRADE resulta em quatro níveis de qualidade de evidências: alta, moderada, baixa e muito baixa.

RESULTADOS

Ao final do levantamento bibliográfico realizado nas bases de dados, obteve-se um total de 132 artigos. Os artigos foram avaliados conforme critérios de elegibilidade expressos para inclusão e exclusão de literatura; sendo selecionados 24 artigos que cumpriam os critérios de inclusão (Figura 1). Após a leitura completa dos artigos, 11 deles foram excluídos de acordo com desfechos secundários de outras intervenções no tratamento da perda de peso com psicólogos e terapias ocupacionais.

Figura 1. Fluxo da informação com as diferentes fases de uma revisão sistemática.



Fonte: Elaboração própria a partir de Moher e colaboradores (2009).

Tabela 1. Características dos estudos analisados na revisão sistemática sobre adesão e efetividade em intervenções para promoção de alimentação saudável e atividade física.

Estudo	Objetivo	Desenho do estudo	n	Duração	Grupo Intervenção	Grupo Controle	Desfecho
Guimarães et al. 2010	Avaliar adesão a programa de aconselhamento nutricional	Estudo de intervenção controlada aberta	80	3 meses	Dieta e orientação individualizada + Reuniões em grupo	Atendimento padrão + Consultas ambulatoriais (3)	Intervenção: 45,8% perderam peso Controle: 40,7% perderam peso
Coelho et al. 2010	Analisar efeito da mudança de estilo de vida sobre variáveis antropométricas de aptidão física	Estudo longitudinal de intervenção quase experimental	104	2 anos	Exercício (5x por semana) + Reuniões de aconselhamento nutricional + Avaliação antropométrica a cada 6 meses		IMC inicial=42kg/m ² - IMC final=33 kg/m ² CA inicial=53cm - CA final=46cm %Gord inicial=45% - %Gord final=35%
Correia et al. 2011	Verificar fatores relacionados à adesão ao tratamento nutricional	Estudo longitudinal descritivo	16	3 meses	Acompanhamento nutricional (1x por mês)		Redução de peso=87,5% participantes
Busnello et al. 2011	Avaliar adesão de dois modelos de intervenção dietética	Ensaio clínico randomizado	80	4 meses	Orientação + Prescrição de dieta individualizada	Orientação + prescrição de dieta padrão	Motivação=26% grupo intervenção Motivação=30% grupo controle
Farias 2011	Avaliar comportamento alimentar e estilo de vida de indivíduos obesos	Análise qualitativa longitudinal	28	3 meses	Palestra + Orientação nutricional + Atividade física		Mudança de hábitos alimentares=82,5% participantes Estado nutricional=10,5% participantes tornaram-se eutróficos Redução de obesidade entre indivíduos grau II e III
Silva et al. 2011	Analisar efeito de programa de exercícios sobre variáveis antropométricas e pressão arterial	Estudo transversal descritivo e quantitativo	25	12 semanas	Treinamento de força e aeróbico		Peso=-1kg IMC inicial=33,1kg/m ² - IMC final=32,6kg/m ²
Vitolo et al. 2011	Avaliar adesão a programa de educação alimentar e evolução antropométrica	Estudo retrospectivo longitudinal descritivo e quantitativo	116	2 anos	Orientação alimentar + Apoio psicológico + Exercício físico adaptado (10 semanas)		Adesão=50,0% Desistentes obesos=65,5% IMC=-1,3 kg/m ² 37,9% participantes com perda de peso ≥ 5,0% CC inicial=102,1cm - CC final=98,6cm
Marcon, Gus & Neumann 2011	Avaliar impacto de programa mínimo de exercício físico supervisionado	Estudo transversal de intervenção com amostra de conveniência	61	6 meses	Atividade aeróbia supervisionada (30 minutos em programa semanal)		Peso=-5,3kg

(continua)

(continuação)

Estudo	Objetivo	Desenho do estudo	n	Duração	Grupo Intervenção	Grupo Controle	Desfecho
Appel et al. 2011	Examinar os efeitos de duas intervenções de perda de peso em pacientes obesos com pelo menos um fator de risco cardiovascular	Estudo randomizado controlado	415	2 anos	Grupo 1=Apoio à perda de peso por contato via telefone, Web e e-mail / Grupo 2=Apoio à perda de peso em sessões individuais e em grupos + Apoio em contato via telefone, Web e e-mail	Grupo Controle=Perda de peso autodirigida sem apoio	Controle=-0,8kg Grupo 1=-4.6kg Grupo 2=-5.1kg
Moreira et al. 2012	Avaliar evolução antropométrica e nutricional na redução de peso	Estudo transversal descritivo e quantitativo	40	6 meses	Acompanhamento quinzenal + Dieta hipocalórica + Reuniões educativas		Peso=-5,9% Circunferência abdominal=-5,2 cm Valor calórico da dieta=-27%
Corsino et al. 2012	Avaliar intervenção comportamental de perda de peso entre latinos com obesidade ou sobrepeso	Estudo transversal de intervenção (piloto)	56	20 semanas	Dieta com redução calórica + Atividade física		Peso=-5,1 lbs IMC=-1,3 kg/m ²
Bischoff et al. 2012	Avaliar eficácia do tratamento da obesidade com dieta de baixa caloria e atividade física regular	Estudo observacional multicêntrico prospectivo	8.296	52 semanas	Consultas nutricionais (5 no período) + Atividade física (2x por semana)		Mulheres=-15,2kg Homens=-19,4kg CC=-11cm
Colombo et al. 2013	Avaliar efeitos de programa de exercícios de intensidade moderada	Estudo transversal descritivo e quantitativo	16	12 semanas	Exercício supervisionado com 60% da frequência cardíaca		CC=-2cm IMC=-0,4kg/m ²
Cayres et al. 2014	Avaliar mudança de estilo de vida no consumo máximo de oxigênio, composição corporal e medidas antropométricas	Estudo clínico experimental longitudinal	29	20 semanas	Exercícios físicos + Dieta individualizada		Massa corporal=-4,71% IMC=-4,72% CA=-6,03% %Gord=-2,2%
Resende 2013	Identificar efeitos dos exercícios físicos no emagrecimento feminino	Estudo transversal de intervenção	6	8 semanas	3 a 5 sessões/ semana de exercícios aeróbios e resistidos.		Peso=-4,2% IMC=-5,3% %Gord=-3,73% CA=-1,7 cm CQ=-2,5cm
Teixeira et al. 2013	Analisar eficácia de duas intervenções de educação em nutrição e atividade física	Estudo comparativo de dois grupos de intervenção	52	2 meses	Ação intensiva (7 encontros com nutricionista a cada 10 -15 dias)	Ação básica (1 orientação nutricional no período)	Controle=0,0kg Intervenção=-1,5kg

(continua)

(continuação)

Estudo	Objetivo	Desenho do estudo	n	Duração	Grupo Intervenção	Grupo Controle	Desfecho
Romeiro et al. 2013	Avaliar resultados de programa multidisciplinar de promoção de hábitos saudáveis sobre parâmetros antropométricos e bioquímicos	Estudo longitudinal de intervenção quase experimental	279	8 meses	Assistência padrão Estratégia Saúde da Família + Atividades para promoção de hábitos saudáveis (n=198)	Assistência padrão Estratégia Saúde da Família (n=89)	Obesidade=-13,9% grupo intervenção CA=-7,4cm grupo intervenção
Abbenhardt et al. 2013	Investigar efeitos de dieta restrita, perda de peso e exercício físico sobre concentrações de adiponectina e leptina entre mulheres	Estudo randomizado	439	12 meses	Grupo A=Dieta (n=118) / Grupo B=Dieta + Atividade física (n=117)	Grupo C=Manutenção das atividades	Grupo A=-1,5kg Grupo B=-4,3kg
Frade 2014	Analisar efeito de intervenção baseada em programa nutricional com atividade física	Estudo longitudinal de intervenção	7	12 semanas	Atividade física + Tomada de medidas antropométricas + Reuniões + Dieta		CC=-4,03cm CQ=-2,57cm CA=-3,43cm
Unick et al. 2014	Comparar mudanças de peso associadas às intervenções nutricionais em um grande grupo (LG) ou em pequenos grupos (SG)	Estudo randomizado	65	6 meses	Grupo LG=24 sessões semanais com 30 membros por grupo (n=30)	Grupo SG=24 sessões semanais com 12 membros por grupo (n=35)	Peso=perda de peso mensal maior em SG do que LG Adesão ao tratamento e automonitorização=maior em SG do que LG
Zaar et al. 2014	Analisar efeitos de programa de condicionamento físico sobre composição corporal	Estudo longitudinal descritivo	35	24 meses	Programa de condicionamento físico em três sessões por semana com 60 minutos de duração		Redução de adiposidade Aumento do IMC Aumento da massa magra
Ribeiro 2015	Comparar efeito de intervenções nos níveis de atividade física	Ensaio controlado não aleatorizado	157	18 meses	Grupo 1=Prática de exercícios físicos (n=54) / Grupo 2: Orientação em grupo + Atividade física (n=54)	Controle (n=49)	Efetividade das intervenções Maior elevação da prática de atividade física no grupo 2
Carvalho et al. 2015	Analisar mudanças de estilo de vida na prevenção de risco de doença cardíaca	Estudo longitudinal de intervenção quase experimental	515	6 meses	Dieta hipossódica e hipolipídica + Exercícios aeróbicos		Escore de risco de doença cardíaca Mulheres=-2pp Homens=-3pp
Mason et al. 2016	Avaliar perda de peso de mulheres na menopausa com dieta e atividade física	Ensaio clínico controlado randomizado	371	12 meses	Prescrição de dieta + Prática de atividade física	Manutenção das atividades	Peso=-10,8% grupo intervenção Peso=-0,8% grupo controle

Fonte: Elaboração própria, a partir de revisão sistemática de literatura baseada em Moher e colaboradores (2009).

Os 24 artigos restantes foram analisados a partir do enfoque no desenho do estudo, desfechos apresentados e resultados associados a cada desfecho, levando apenas em consideração tratamento para perda de peso com orientação alimentar e atividade física.

Verificou-se que, em geral, as intervenções apresentaram efetividade moderada em termos de perda de peso dos pacientes em comparação com grupos de controle, especialmente em vista do alto nível de desistência de pacientes no caso de intervenções sem apoio de terapia de grupo.

Os resultados das avaliações da qualidade da evidência de revisões sistemáticas são apresentados na Tabela 3. A maioria dos estudos identificados na revisão de literatura apresentou alta qualidade das evidências, sendo que o reduzido número de estudos com baixa qualidade de evidências não foi suficiente para comprometimento dos resultados obtidos na análise qualitativa dos estudos.

Tabela 2. Avaliação da qualidade da evidência dos estudos analisados na revisão sistemática sobre adesão e efetividade em intervenções para promoção de alimentação saudável e atividade física.

Autor	Intervenções	Tempo	N	Delimitação do estudo / Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Viés de publicação	RR/MD IC95%	Medida de desfecho
Guimaraes et al. 2010	Avaliar adesão a programa de aconselhamento nutricional	3 meses	80	Estudo primário clínico longitudinal prospectivo analítico de intervenção controlada comparativo aleatorizado de caso controle aberta de centro único	5%	Não	Não	0,955	Alto
Coelho et al. 2010	Analisar efeito da mudança de estilo de vida sobre variáveis antropométricas de aptidão física	48 meses	104	Estudo primário clínico longitudinal de intervenção prospectivo analítico não controlado aleatorizado aberto de centro único quase experimental	5%	Não	Não	p<0,05	Moderado
Correia et al. 2011	Verificar fatores relacionados à adesão ao tratamento nutricional	3 meses	16	Estudo primário clínico de intervenção prospectivo não controlado transversal descritivo e quantitativo aleatorizado aberto de centro único	5%	Não	Não	p<0,05	Alto
Busnello et al. 2011	Avaliar adesão de dois modelos de intervenção dietética	4 meses	80	Clinico primário de intervenção longitudinal prospectivo analítico controlado de acurácia aleatorizado randomizado	5%	Não	Não	p<0,001	Alto
Farias 2011	Avaliar comportamento alimentar e estilo de vida de indivíduos obesos	3 meses	28	Estudo primário clínico analítico qualitativo	*	*	*	*	Muito baixo
Silva et al. 2011	Analisar efeito de programa de exercícios sobre variáveis antropométricas e pressão arterial	3 meses	25	Estudo primário clínico de intervenção prospectivo não controlado transversal descritivo e quantitativo aleatorizado aberto de centro único	5%	Não	Não	p<0,05 (95% IC)	Alto
Vitolo et al. 2011	Avaliar adesão a programa de educação alimentar e evolução antropométrica	48 meses	116	Estudo clínico, primário controlado retrospectivo longitudinal descritivo e quantitativo	5%	Não	Não	p<0,05	Moderado
Marcon, Gus & Neumann 2011	Avaliar impacto de programa mínimo de exercício físico supervisionado	6 meses	61	Estudo clínico primário transversal de intervenção controlado aleatorizado prospectivo com amostra de conveniência aberto de centro acentuada.	5%	Não	Não	p<0,0001 (80%IC)	Moderado
Appel et al. 2011	Examinar os efeitos de duas intervenções de perda de peso em pacientes obesos com pelo menos um fator de risco cardiovascular	48 meses	415	Estudo randomizado controlado	*	Não	Não	p<0,025	Baixo

(continua)

(continuação)									
Autor	Intervenções	Tempo	N	Delineamento do estudo / Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Viés de publicação	RR/MD IC95%	Medida de desfecho
Moreira et al. 2012	Avaliar evolução antropométrica e nutricional na redução de peso	6 meses	40	Estudo primário clínico não controlado transversal descritivo e quantitativo	5%	Não	Não	p<0,05	Moderado
Corsino et al. 2012	Avaliar intervenção comportamental de perda de peso entre latinos com obesidade ou sobrepeso	3 meses	56	Estudo clínico primário transversal prospectivo de intervenção (piloto) controlado aleatorizado aberto de centro único	5%	Não	Não	p<0,002 (95% IC)	Alto
Bischoff et al. 2012	Avaliar eficácia do tratamento da obesidade com dieta de baixa caloria e atividade física regular	13 meses	8296	Estudo primário clínico observacional multicêntrico prospectivo longitudinal aleatorizado não controlado	5%	Não	Não	p<0,001 (95%IC)	Moderado
Colombo et al. 2013	Avaliar efeitos de programa de exercícios de intensidade moderada	3 meses	16	Estudo primário clínico longitudinal de intervenção prospectivo analítico não controlado aleatorizado aberto de centro único	5%	Não	Não	p<0,05 (95% IC)	Moderado
Cayres et al. 2014	Avaliar mudança de estilo de vida no consumo máximo de oxigênio, composição corporal e medidas antropométricas	5 meses	29	Estudo primário clínico longitudinal de intervenção prospectivo analítico não controlado aleatorizado aberto de centro único quase experimental	5%	Não	Não	p<0,001	Alto
Resende, 2013	Identificar efeitos dos exercícios físicos no emagrecimento feminino	2 meses	6	Estudo transversal de intervenção qualitativo quantitativo	*	Não	Não	*	Baixo
Teixeira et al. 2013	Analisar eficácia de duas intervenções de educação em nutrição e atividade física	2 meses	52	Estudo primário clínico longitudinal prospectivo analítico de intervenção controlada comparativo aleatorizado de caso controle aberta centro único	5%	Não	Não	p<0,05	Moderado
Romeiro et al. 2013	Avaliar resultados de programa multidisciplinar de promoção de hábitos saudáveis sobre parâmetros antropométricos e bioquímicos	8 meses	279	Estudo primário clínico longitudinal de intervenção prospectivo analítico não controlado aleatorizado aberto de centro único quase experimental	5%	Não	Não	p<0,0001	Moderado
Abbenhardt et al. 2013	Investigar efeitos de dieta restrita, perda de peso e exercício físico sobre concentrações de adiponectina e leptina	12 meses	439	Estudo clínico randomizado primário longitudinal Ensaio controlado não aleatorizado aberto de centro único	5%	*	*	*	Muito baixo

(continua)

(continuação)

Autor	Intervenções	Tempo	N	Delineamento do estudo / Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Viés de publicação	RR/MD IC95%	Medida de desfecho
Frade 2014	Analisar efeito de intervenção baseada em programa nutricional com atividade física	3 meses	7	Estudo clínico primário prospectivo longitudinal de intervenção analítico controlado randomizado aberto centro único	*	Não	Não	*	Baixo
Unick et al. 2014	Comparar mudanças de peso associadas às intervenções nutricionais em um grande grupo (LG) ou em pequenos grupos (SG)	6 meses	65	Estudo clínico randomizado primário longitudinal Ensaio controlado não aleatorizado aberto de centro único	5%	Não	Não	p<0,0001 (95%IC)	Moderado
Zaar et al. 2014	Analisar efeitos de programa de condicionamento físico sobre composição corporal entre indivíduos normotensos e pré-hipertensos	24 meses	35	Estudo de intervenção primário longitudinal Ensaio controlado não aleatorizado aberto de centro único	*	Não	Não	p<0,05	Baixo
Ribeiro 2015	Comparar efeito de intervenções nos níveis de atividade física	18 meses	157	Estudo clínico primário longitudinal Ensaio controlado não aleatorizado aberto de centro único	5%	Não	Não	p<0,001 (95% IC)	Moderado
Carvalho et al. 2015	Analisar mudanças de estilo de vida na prevenção de risco de doença cardíaca	6 meses	514	Estudo clínico primário prospectivo longitudinal de aleatorizado controlado intervenção quase experimental aberto de centro único	*	Não	Não	p<0,01	Baixo
Mason et al. 2016	Avaliar perda de peso de mulheres na menopausa com dieta e atividade física	12 meses	371	Ensaio clínico primário prospectivo controlado aleatorizado randomizado aberto de centro único	*	Não	Não	p<0,008	Moderado

Obs.: (*) Informação não disponível. RR=Risco Relativo; MD=Mediana; IC95%: 95% Intervalo de Confiança.

Fonte: Elaboração própria, a partir da metodologia de GRADE (ALONSO-COELLO et al., 2016).

De acordo com Guimarães e colaboradores (2010), a adesão ao tratamento de indivíduos com sobrepeso e indivíduos obesos para perda de peso depende da motivação do paciente na superação de barreiras que encontram no ambiente obesogênico, referido por Swinburn e colaboradores (2011). Os autores identificaram níveis ótimos de assiduidade em estudo analítico de intervenção controlada aberta com 80 participantes, sendo 45,8% do grupo intervenção (atendimento nutricional individual + 6 reuniões em grupo com orientação) e 40,7% do grupo controle (atendimento padrão + 3 consultas ambulatoriais). As principais dificuldades relatadas pelos participantes estavam nas refeições fora de casa, assim como acesso e motivação nas escolhas de alimentos mais saudáveis em eventos sociais.

Busnello e colaboradores (2011) identificaram resultados semelhantes em estudo clínico randomizado com grupo intervenção baseado em orientação e prescrição de dieta individualizada, enquanto grupo controle teve com orientação e prescrição de dieta padrão. O grupo controle apresentou melhores resultados em termos de indicadores antropométricos devido à maior motivação dos participantes, o que potencialmente indicaria um viés de seleção ou distribuição da amostra de participantes no estudo.

A análise indicou que a motivação inicial dos participantes do estudo foi significativamente associada aos resultados antropométricos finais, apontando que participantes mais motivados tendem a apresentar melhores resultados de diminuição de peso corporal. Portanto, a motivação prévia e a prática de um estilo de vida favorável às mudanças constituem fatores independentes para adesão ao tratamento e alcance das metas estipuladas (BUSNELLO et al., 2011).

A mudança de comportamento é um fator determinante ao sucesso na adoção de um estilo de vida mais saudável e, como consequência, à perda de peso. Em estudo longitudinal de intervenção quase experimental realizado por Coelho e colaboradores (2010), 104 pessoas participaram de um programa baseado em atividade física e acompanhamento nutricional por dois anos. Os resultados obtidos incluíram perda de peso com redução do IMC de 42 kg/m² para 33 kg/m²; circunferência da cintura de 53 cm para 46 cm e porcentagem de gordura de 45% para 35%.

Vitolo e colaboradores (2011), em estudo retrospectivo, avaliaram a adesão de indivíduos com excesso de peso a um programa de educação alimentar, analisando evolução de dados antropométricos de 116 participantes ao longo de dois anos em ciclos de 10 semanas. Os participantes receberam orientação alimentar, apoio psicológico e praticaram exercício físico adaptado em grupos. A adesão ao programa foi de 50% dos participantes, sendo que 65,5% dos desistentes eram indivíduos obesos. Em termos de efetividade, a redução no índice de massa corporal foi de 32,5kg/m² para 31,2kg/m²; sendo que 37,9% apresentaram perda de peso maior ou igual a 5,0%. A circunferência da cintura foi reduzida em média de 102,1 cm para 98,6 cm.

Correia e colaboradores (2011) buscaram avaliar fatores relacionados à adesão ao tratamento nutricional, que incluía consultas mensais com 16 participantes durante três meses. Os resultados mostraram que 87,5% (n=14) dos participantes tiveram redução de peso, entretanto, grande parte dos participantes (68,8%; n=11) desistiu do tratamento por desmotivação.

Farias (2011) avaliou estilo de vida de indivíduos obesos em um estudo de intervenção com 28 participantes em acompanhamento multidisciplinar com

nutricionista e educador físico durante três meses, incluindo avaliação da motivação dos participantes. Cerca de 82,5% dos participantes registraram mudanças nos hábitos alimentares; sendo que houve redução na prevalência de obesidade. Em termos de motivação, 65,6% dos participantes foram categorizados como tendo alto nível de motivação para mudança de estilo de vida ao início da intervenção; índice que elevou-se para 79,3% ao final do estudo, reforçando algumas sugestões sobre motivação identificadas nos estudos de Guimarães e colaboradores (2010), Busnello e colaboradores (2011), Correia e colaboradores (2011) e Vitolo e colaboradores (2011).

Mason e colaboradores (2016) analisaram perda de peso em uma intervenção randomizada controlada, baseada em prescrição de dieta, acompanhamento nutricional e cronograma semanal para prática de atividade física, realizada durante doze meses. O grupo exposto à intervenção obteve em torno de 11% de perda de peso, enquanto o grupo controle registrou somente 0,8% de perda de peso corporal.

O programa multidisciplinar com nutricionista e educador físico, também obteve sucesso no estudo de Frade (2014), que identificou redução da circunferência da cintura em cerca de 4 cm, circunferência do quadril em cerca de 2,5 cm e circunferência abdominal em cerca de 3,5 cm. Além da atividade física e dieta personalizada, também foram realizadas reuniões em pequenos grupos para palestras e orientações. Cayres e colaboradores (2014), em processo semelhante de intervenção multidisciplinar, identificaram redução de 4,72% no IMC dos participantes da intervenção, além de redução das medidas de circunferências corporais.

Zaar e colaboradores (2014) avaliaram uma intervenção efeitos de um programa de condicionamento físico realizado por um período de 24 meses sobre pressão arterial e composição corporal em indivíduos normotensos e pré-hipertensos. Participantes do grupo de indivíduos normotensos e do grupo de indivíduos hipertensos tiveram aumento de IMC (+0,72 e +0,54, respectivamente) e massa magra (+0,91 e +0,77, respectivamente), assim como redução de adiposidade corporal (-1,21 e -1,35, respectivamente).

Alguns estudos apontaram inexistência de redução significativa do IMC dos participantes de intervenções em alimentação e atividade física; entretanto, alguns autores atribuem tais resultados a problemas intrínsecos da medida de índice de massa corporal, tendo em vista que constitui indicador associado ao peso por área do indivíduo sem distinção da distribuição da composição corporal em termos de percentuais de massa gorda e massa magra (CAYRES et al., 2014).

Considerando que intervenções baseadas em mudanças na dieta aliadas à execução de atividade física podem resultar em redução da gordura corporal concomitantemente ao aumento de massa muscular, é possível que não ocorram alterações nos valores de IMC, somente diferenças na distribuição da composição corporal (CAYRES et al., 2014).

Numata Filho e colaboradores (2016) apontam que a composição corporal é fator determinante para aferição da qualidade do peso corporal (proporção entre massa gorda, massa magra, conteúdo ósseo e residual), que poderia ser indiretamente estimada por medidas antropométricas detalhadas dos indivíduos; entretanto, a incorporação de maior número de medidas

antropométricas em pesquisas populacionais pode resultar em incremento significativo do tempo e do custo para realização dos estudos.

Moreira e colaboradores (2012) promoveram intervenção baseada em prescrição de dieta hipocalórica associada à condução de reuniões em educação nutricional durante seis meses, incluindo acompanhamento quinzenal das medidas antropométricas e nutricionais dos participantes. Ao final da intervenção, verificou-se redução de peso de 5,9% e diminuição da circunferência abdominal de 5,2 cm, a partir de redução calórica de 27% na dieta dos participantes.

Bischoff e colaboradores (2012) buscaram determinar a efetividade de intervenção para redução da obesidade baseada em abordagem multidisciplinar com duração de doze semanas. A adoção de dieta de baixa caloria associada a ações de educação nutricional e promoção de atividade física resultou em perda de peso, melhoria nos indicadores de qualidade de vida e redução na circunferência da cintura em uma amostra de 8.286 participantes.

Corsino e colaboradores (2012) realizaram uma intervenção comportamental de perda de peso com latinos diagnosticados com sobrepeso e obesidade, a partir de adoção de dieta hipocalórica e aumento do nível de atividade física. A perda de peso registrada entre participantes do estudo foi, em média, de 5,1 kg; aliada a redução de IMC em torno de 1,3 kg/m² e diminuição da pressão arterial.

Dietas com baixo teor de sal, gorduras saturadas e gorduras trans, aliadas à realização de exercícios físicos, diminuem escores de risco para doenças cardíacas. Carvalho e colaboradores (2015) observaram redução do

escore de risco de 6% para 4% entre mulheres e de 16% para 13% entre homens em um estudo longitudinal de intervenção com 515 participantes afro-americanos obesos em um período de seis meses.

Romeiro e colaboradores (2013) avaliaram resultados de um programa de intervenção para promoção de hábitos saudáveis, baseado em atuação de equipe multidisciplinar por oito meses sobre parâmetros antropométricos e bioquímicos de 279 participantes, distribuídos em grupo controle e grupo intervenção. O grupo controle (n=89) participou exclusivamente de assistência padrão no contexto do programa Estratégia Saúde da Família; enquanto o grupo intervenção (n=198) participou das atividades de assistência padrão acrescidas de atividades de promoção de hábitos saudáveis, que incluíam intervenção nutricional e realização de atividade física. Os resultados do estudo indicaram maior redução na prevalência de obesidade (de 63,3% para 49,4%) e na medida de circunferência abdominal (de 102,2cm para 94,8 cm) no grupo intervenção; sendo que ambos grupos tiveram redução significativa de parâmetros bioquímicos de colesterol total, LDL e HDL.

Estudo realizado por Abbenhardt e colaboradores (2013) investigou efeitos de intervenção pautada em restrição dietética associada a exercícios físicos para perda de peso, conduzida durante doze meses, em relação às concentrações séricas de adiponectina e leptina em amostra de mulheres obesas. As mulheres foram distribuídas em três grupos para verificação dos impactos de intervenções distintas: Grupo A (somente dieta); Grupo B (dieta e atividade física) e Grupo C (controle). A concentração de adiponectinas aumentou 9,5% no grupo de dieta (Grupo A) e 6,6% no grupo dieta com exercício físico (Grupo B), em comparação ao início da intervenção; enquanto

houve redução na concentração de leptina nos grupos de intervenção (Grupo A = -27,1% e Grupo B = -40,1%). O grau de perda de peso foi inversamente associado com concentrações de adiponectina e diretamente associado com concentrações de leptina entre participantes do estudo (ABBENHARDT et al., 2013).

Vale lembrar que leptina é hormônio secretado pelos adipócitos com efeito no sistema nervoso central e função endócrina, tendo participação ativa no controle do dispêndio energético e do apetite; enquanto adipocitocinas influenciam uma variedade de processos fisiológicos, incluindo controle da ingestão alimentar, homeostase energética, sensibilidade à insulina, angiogênese, proteção vascular, regulação da pressão e coagulação sanguínea (HAVEL, 2014).

Teixeira e colaboradores (2013) conduziram estudo de intervenção nutricional visando à adoção de práticas alimentares saudáveis entre mulheres praticantes de atividade física regular durante dois meses, buscando comparar resultados obtidos por meio de estratégia de ação intensiva (sete encontros com nutricionista, sendo um a cada intervalo entre 10 e 15 dias) e ação usual (um encontro com nutricionista para orientação nutricional). Os autores observaram redução de peso corporal maior entre participantes da estratégia de ação intensiva em comparação com estratégia de ação usual de intervenção nutricional.

Unick e colaboradores (2014) compararam mudanças no peso corporal associadas às intervenções nutricionais realizadas em grupos maiores (30 participantes) em comparação com grupos menores (12 participantes) em período de acompanhamento de seis e doze meses. Constatou-se que

participação em intervenções relacionadas à nutrição em grupos menores resultou em maior perda de peso, tendo em vista maior motivação na adesão à intervenção, possivelmente derivada de maior proximidade no apoio social dos demais participantes do grupo.

Colombo e colaboradores (2013) avaliaram resultados de intervenção de doze semanas, baseada em realização de exercícios físicos supervisionados de intensidade moderada com frequência de três vezes por semana, duração de 40 a 50 minutos e 50% a 60% da frequência cardíaca dos participantes. Os pesquisadores constataram perda de peso corporal e redução da circunferência da cintura dos participantes da intervenção, acompanhada de redução da pressão arterial e aumento de capacidade aeróbica.

Marcon, Gus & Neumann (2011) também identificaram impactos positivos derivados de uma intervenção baseada em programa mínimo de exercícios físicos supervisionados, realizada durante seis meses, especialmente em termos de redução do peso corporal e melhora nos níveis de pressão arterial.

Outro estudo realizado por Silva e colaboradores (2011) analisou efeitos de um programa de exercícios físicos baseados em treinamento de força e aeróbio, realizado durante doze semanas, em termos de medidas antropométricas e pressão arterial de indivíduos obesos. Os participantes do programa tiveram redução de peso corporal e relação entre circunferência da cintura e do quadril, entretanto, não foi identificada significância estatística nas diferenças registradas entre medidas antropométricas antes e após participação no programa.

Resende (2013) identificou perda de peso corporal, diminuição de medidas de circunferência de cintura e quadril, além de redução do percentual de massa gorda, em uma amostra de mulheres obesas após intervenção de oito semanas baseada em exercício físico de resistência e aeróbico com frequência de três a cinco vezes por semana.

Estudo recente de Ribeiro (2015) identificou diferenças significativas entre intervenções baseadas somente em atividade física supervisionada em comparação com atividade física acompanhada por educação em saúde e orientação nutricional. As intervenções multidisciplinares pautadas em promoção de atividade física combinada com educação em saúde e orientação nutricional resultaram em aumento do nível de atividade física após 18 meses do início da intervenção, enquanto as demais intervenções tiveram redução do nível de atividade física.

Appel e colaboradores (2011) examinaram efeitos de duas estratégias de intervenção para perda de peso entre indivíduos obesos com fatores de risco para doenças cardiovasculares: intervenção à distância (contato telefônico, consultas em um website específico do estudo e envio de orientações por e-mail) em comparação com intervenção à distância complementada por suporte de sessões individuais presenciais. A perda de peso registrada no grupo de intervenção remota foi inferior à perda de peso dos participantes no grupo de intervenção combinada (remota e presencial).

CONCLUSÃO

A maior parte dos estudos identificados demonstrou maior efetividade e maior adesão dos participantes às intervenções de perda de peso baseadas em promoção de alimentação saudável e atividade física com maior proximidade dos profissionais de saúde em relação ao paciente, tanto em termos de frequência e número de consultas individuais com equipes multidisciplinares de profissionais de saúde, quanto em termos de participação de reuniões em pequenos grupos para orientação multidisciplinar em nutrição e atividade física.

Assim, há necessidade de criação de programas baseados em estratégias de abordagem multidisciplinar para perda de peso relacionada à alimentação e atividade física; incluindo-se contratação de professores de educação física para atuação em parques públicos e academias públicas instaladas em praças na condução de atividades físicas supervisionadas; além de incentivo à busca de consultas com nutricionistas em ambulatórios, unidades básicas de saúde e hospitais do setor público.

Uma das estratégias de maior potencial para cobertura populacional refere-se à promoção de estilos de vida saudáveis por meio de atividades de atenção primária em saúde, especialmente no que concerne à Estratégia de Saúde da Família, dada sua abrangência populacional, mesmo em áreas de menor infraestrutura no território nacional.

As equipes multidisciplinares com diferentes profissionais de saúde, no contexto da atenção primária em saúde, permitiriam uma abordagem dos múltiplos fatores causadores de obesidade; assim como possibilidade de

realização de reuniões em pequenos grupos para apoio social na adesão às intervenções para alimentação saudável e atividade física.

Em conclusão, observou-se necessidade de proposição de políticas públicas objetivamente direcionadas ao combate da obesidade em nível populacional, pautadas em intervenções para perda de peso baseadas ações estratégicas promovidas por equipes multidisciplinares de profissionais de saúde, incluindo-se apoio social por meio de terapia de grupo para aumento da adesão e da efetividade das ações de promoção de alimentação saudável e prática de atividade física.

O tratamento da obesidade constitui um processo lento de longo prazo, necessitando de um período maior de estudo com intervenção para perda de peso por meio de mudança de estilo de vida (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2010). Além do comprometimento do participante, os programas de intervenção para tratamento do sobrepeso e da obesidade devem contar com uma equipe multidisciplinar com boa interação em termos de associação entre promoção da alimentação saudável e atividade física.

A maioria dos estudos identificados na presente revisão sistemática foram considerados relevantes, em termos de alcance dos resultados obtidos e validade das análises realizadas, de acordo classificação de qualidade das evidências científicas baseado na avaliação do nível de evidência pela metodologia GRADE. Um pequeno número de estudos analisados foi classificado com baixo nível de qualidade das evidências apresentadas; entretanto, representou proporção reduzida dos estudos identificados, assim, não influenciou conclusões e desfechos da revisão sistemática apresentada.

SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O presente trabalho constitui um estudo exploratório inicial quanto à potencialidade das intervenções para perda de peso baseadas em promoção de alimentação saudável e prática de atividade física, em termos de um desfecho em saúde principal (perda de peso corporal) e um indicador intermediário de sucesso da intervenção (adesão dos pacientes às atividades propostas).

Sugere-se que trabalhos subsequentes busquem avaliar a possibilidade de aplicação das estratégias de intervenção analisadas como parte de um contexto de políticas públicas de combate ao sobrepeso e à obesidade em nível populacional, especialmente considerando custos e desfechos esperados para adoção das intervenções na atenção básica do sistema de saúde brasileiro.

REFERÊNCIAS

ABBENHARDT, Clare et al. Effects of individual and combined dietary weight loss and exercise interventions in postmenopausal women on adiponectin and leptin levels. *Journal of Internal Medicine*, v. 274, n. 2, p. 163-175, 2013.

ACCESS ECONOMICS. *The growing cost of obesity in 2008: three years on*. Access Economics for Diabetes Australia, 2008. [acesso em 17 abr 2017]. Disponível em: <https://www.diabetesaustralia.com.au/reports>.

AGUIAR, Rafael Alves de et al. Fast-start strategy increases the time spent above 95% VO_{2max} during severe-intensity intermittent running exercise. *European Journal of Applied Physiology*, v. 113, n. 4, p. 941-949, 2013.

ALONSO-COELLO, Pablo et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. *British Medical Journal*, v. 353, i2089, 2016.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. Position of the American Dietetic Association: weight management. *Journal American Diet Association*, v. 109, n. 2, 330-346, 2010.

APPEL, Lawrence J. et al. Comparative effectiveness of weight-loss interventions in clinical practice. *New England Journal of Medicine*, v. 365, n. 21, p. 1959-1968, 2011.

BISCHOFF, S. C. et al. Multicenter evaluation of an interdisciplinary 52-week weight loss program for obesity with regard to body weight, comorbidities and quality of life - a prospective study. *International Journal of Obesity*, v. 36, n. 4, p. 614-624, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL)*. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BUSNELLO, Fernanda Michielin et al. Intervenção nutricional e o impacto na adesão ao tratamento em pacientes com síndrome metabólica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 97, n. 3, p. 217-224, 2011.

CARVALHO, Carolina Abreu de et al. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 20, n. 2, p. 479-490, 2015.

CARVALHO, Elaine Alvarenga de Almeida et al. Obesidade: aspectos epidemiológicos e prevenção. *Revista Médica Minas Gerais*, v. 23, n. 1, p. 74-82, 2013.

CAYRES, Suziane Ungari et al. Treinamento concorrente e o treinamento funcional promovem alterações benéficas na composição corporal e esteatose hepática não alcoólica de jovens obesos. *Revista de Educação Física UEM*, v. 25, n. 2, p. 285-295, 2014.

COELHO, Christianne de Faria et al. Impacto de um programa de intervenção para mudança do estilo de vida sobre indicadores de aptidão física,

obesidade e ingestão alimentar de indivíduos adultos. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 15, n. 1, p. 21-27, 2012.

COLOMBO, Caroline Macoris et al. Efeitos de curto prazo de um programa de atividade física moderada em pacientes com síndrome metabólica. *Einstein*, v. 11, n. 3, p. 324-330, 2013.

CORREIA, Luciano Lima et al. Prevalência e determinantes de obesidade e sobrepeso em mulheres em idade reprodutiva residentes na região semiárida do Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 16, n. 1, p. 133-145, 2011.

CORSINO, Leonor et al. The Latino Health Project: pilot testing a culturally adapted behavioral weight loss intervention in obese and overweight Latino adults. *Ethnicity & Disease*, v. 22, n. 1, p. 51-57, 2012.

DUPUIS, Josée et al. New genetic loci implicated in fasting glucose homeostasis and their impact on type 2 diabetes risk. *Nature Genetics*, v. 42, n. 2, p. 105-116, 2010.

FARIAS, Eulalia Santos de. Programa multidisciplinar: caminho para a promoção de saúde de pacientes obesos. *Ensino, Saúde e Ambiente*, v. 4, n. 3, p. 1-10, 2011.

FRADE, Rogério Eduardo. Análise da influência de um programa nutricional e de condicionamento físico em variáveis antropométricas de uma academia de São Paulo. *RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, v. 8, n. 45, p. 156-163, 2014.

- GOMES, Fernando et al . Obesidade e doença arterial coronariana: papel da inflamação vascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 94, n. 2, p. 273-279, 2010.
- GOODPASTER, Bret H. et al. Effects of diet and physical activity interventions on weight loss and cardiometabolic risk factors in severely obese adults: a randomized trial. *Journal of the American Medical Association*, v. 304, n. 16, p. 1795-1802, 2010.
- GORTMAKER, Steven L. et al. Changing the future of obesity: science, policy, and action. *The Lancet*, v. 378, n. 9793, p. 838-847, 2011.
- GUIMARÃES, Norma Gonzaga et al. Adesão a um programa de aconselhamento nutricional para adultos com excesso de peso e comorbidades. *Revista de Nutrição*, v. 23, n. 3, p. 323-333, 2010.
- GUPTA, Sachin et al. Cardiorespiratory fitness and classification of risk of cardiovascular disease mortality. *Circulation*, v. 123, n. 13, p. 1377-1383, 2011.
- HALL, John E. et al. Obesity-induced hypertension: role of sympathetic nervous system, leptin, and melanocortins. *Journal of Biological Chemistry*, v. 285, n. 23, p. 17271-17276, 2010.
- HAVEL, Peter J. Update on adipocyte hormones regulation of energy balance and carbohydrate/lipid metabolism. *Diabetes*, v. 53, n. Suppl. 1, p. S143-S151, 2014.

- KARAOUZENE, N. et al. Effects of the association of aging and obesity on lipids, lipoproteins and oxidative stress biomarkers: a comparison of older with young men. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, v. 21, n. 10, p. 792-799, 2011.
- LATTERZA, Andréa Romero et al. Tratamento nutricional dos transtornos alimentares. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 31, n. 4, p. 173-176, 2004.
- LATTIMER, James M.; HAUB, Mark D. Effects of dietary fiber and its components on metabolic health. *Nutrients*, v. 2, n. 12, p. 1266-1289, 2010.
- MARCELINO, Liete Francisco; PATRICIO, Zuleica Maria. A complexidade da obesidade e o processo de viver após a cirurgia bariátrica: uma questão de saúde coletiva. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 16, n. 12, p. 4767-4776, 2011.
- MARCON, Emilian Rejane; GUS, Iseu; NEUMANN, Cristina Rolim. Impacto de um programa mínimo de exercícios físicos supervisionados no risco cardiometabólico de pacientes com obesidade mórbida. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 55, n. 5, p. 331-338, 2011.
- MASHEB, Robin M.; GRILLO, Carlos M.; ROLLS, Barbara J. A randomized controlled trial for obesity and binge eating disorder: low-energy-density dietary counseling and cognitive-behavioral therapy. *Behaviour Research and Therapy*, v. 49, n. 12, p. 821-829, 2011.
- MASON, Caitlin et al. The effects of separate and combined dietary weight loss and exercise on fasting ghrelin concentrations in overweight and obese women: a randomized controlled trial. *Clinical Endocrinology*, v. 82, n. 3, p. 369-376, 2015.

- MOHER, David et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: the PRISMA statement. *PLoS Medicine*, v. 6, n. 7, p. 1-6, 2009.
- MORATOYA, Elsie Estela et al. Mudanças no padrão de consumo alimentar no Brasil e no mundo. *Revista de Política Agrícola*, v. 22, n. 1, p. 72-84, 2013.
- MOREIRA, Priscila et al. A educação nutricional em grupo e sua efetividade no tratamento de pacientes obesos. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 6, n. 35, p. 216-224, 2013.
- NUMATA FILHO, Eduardo Seiji et al. Estilo de vida influencia variáveis antropométricas e pressão arterial em adultos jovens. *Saúde e Pesquisa*, v. 9, n. 1, p. 137-142, 2016.
- ONIS, Mercedes de. Prevenção do sobrepeso e da obesidade infantis. *Jornal de Pediatria*, v. 91, n. 2, p. 105-107, 2015.
- PAIM, Jairnilson et al. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *The Lancet*, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011.
- REHN, Tommy Aune et al. Increasing physical activity of high intensity to reduce the prevalence of chronic diseases and improve public health. *The Open Cardiovascular Medicine Journal*, v. 7, n. 1, p.1-8, 2013.
- RESENDE, Juliana. *Os efeitos de exercícios físicos no emagrecimento de mulheres entre 20 e 40 anos com sobrepeso e obesidade*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de Goiás, 2013.

RIBEIRO, Evelyn Helena Corgosinho. *Avaliação da efetividade de intervenções de atividade física em adultos saudáveis usuários do Sistema Único de Saúde em uma região de baixo nível socioeconômico*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Nutrição. 2015.

ROMEIRO, Caroline et al. Reducing risk factors in overweight adult users of the Family Health Strategy of the Distrito Federal. *Revista de Nutrição*, v. 26, n. 6, p. 659-668, 2013.

SILVA, Bruna Ziderich et al. Efeitos do programa de exercícios sobre a antropometria e pressão arterial de indivíduos obesos. *ConScientiae Saúde*, v. 10, n. 2, p. 256-262, 2011.

SWINBURN, Boyd A. et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet*, v. 378, n. 9793, p. 804-814, 2011.

TEIXEIRA, Priscila Dryelle Sousa et al. Intervenção nutricional educativa como ferramenta eficaz para mudança de hábitos alimentares e peso corporal entre praticantes de atividade física. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 18, n. 2, p. 347-356, 2013.

UNICK, Jessica L. et al. Evaluation of early weight loss thresholds for identifying nonresponders to an intensive lifestyle intervention. *Obesity*, v. 22, n. 7, p. 1608-1616, 2014.

VELOSO, Helma Jane Ferreira; SILVA, Antônio Augusto Moura da. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal e ao excesso de peso em

adultos maranhenses. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 13, n. 3, p. 400-412, 2010.

VITOLLO, Márcia Regina; BUENO, Michele Soares Fraga; GAMA, Cíntia Mendes. Impacto de um programa de orientação dietética sobre a velocidade de ganho de peso de gestantes atendidas em unidades de saúde. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 33, n. 1, p. 13-19, 2011.

VRANIAN, Michael N. et al. Impact of fitness versus obesity on routinely measured cardiometabolic risk in young, healthy adults. *The American Journal of Cardiology*, v. 111, n. 7, p. 991-995, 2013.

WYATT, Holly R. Update on treatment strategies for obesity. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 98, n. 4, p. 1299-1306, 2013.

ZAAR, Andriago et al. Efeitos de um programa de exercícios físicos sobre a pressão arterial e medidas antropométricas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 20, n. 1, p. 13-16, 2014.

ZAPICO, Augusto G. et al. Nutrition and physical activity programs for obesity treatment (PRONAF study): methodological approach of the project. *BMC Public Health*, v. 12, n. 1, p. 1-11, 2012.