

# Sobrepeso e Obesidade em Adultos



MINISTÉRIO DA SAÚDE

SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E INSUMOS ESTRATÉGICOS EM SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE GESTÃO E INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS E INOVAÇÃO EM SAÚDE  
COORDENAÇÃO-GERAL DE GESTÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE  
COORDENAÇÃO DE GESTÃO DE PROTOCOLOS CLÍNICOS E DIRETRIZES TERAPÊUTICAS

# Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Sobrepeso e Obesidade em adultos



2020 Ministério da Saúde.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da Conitec.

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde - SCTIE

Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovações em Saúde - DGITIS

Coordenação de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas - CPCDT

Esplanada dos Ministérios, bloco G, Edifício Sede, 8º andar

CEP: 70058-900 – Brasília/DF

Tel.: (61) 3315-2848

Site: <http://conitec.gov.br/>

E-mail: [conitec@saude.gov.br](mailto:conitec@saude.gov.br)

## CONTEXTO

Em 28 de abril de 2011, foi publicada a Lei nº 12.401, que alterou a Lei nº 8.080 de 1990, dispondo sobre a assistência terapêutica e a incorporação de tecnologias em saúde no âmbito do SUS. Esta lei define que o Ministério da Saúde, assessorado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde – Conitec, tem como atribuições a incorporação, exclusão ou alteração de novos medicamentos, produtos e procedimentos, bem como a constituição ou alteração de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT).

Os PCDT são documentos que visam garantir o melhor cuidado de saúde diante do contexto brasileiro e dos recursos disponíveis no SUS. Podem ser utilizados como materiais educativos aos profissionais de saúde, auxílio administrativo aos gestores, regulamentação da conduta assistencial perante o Poder Judiciário e explicitação de direitos aos usuários do SUS.

Os PCDT são os documentos oficiais do SUS que estabelecem critérios para o diagnóstico de uma doença ou agravo à saúde; tratamento preconizado, com os medicamentos e demais produtos apropriados, quando couber; posologias recomendadas; mecanismos de controle clínico; e acompanhamento e verificação dos resultados terapêuticos a serem seguidos pelos gestores do SUS.

Os PCDT devem incluir recomendações de condutas, medicamentos ou produtos para as diferentes fases evolutivas da doença ou do agravo à saúde de que se tratam, bem como aqueles indicados em casos de perda de eficácia e de surgimento de intolerância ou reação adversa relevante, provocadas pelo medicamento, produto ou procedimento de primeira escolha. A lei reforçou a análise baseada em evidências científicas para a elaboração dos protocolos, destacando os critérios de eficácia, segurança, efetividade e custo-efetividade para a formulação das recomendações sobre intervenções em saúde.

Para a constituição ou alteração dos PCDT, a Portaria GM nº 2.009 de 2012 instituiu na Conitec uma Subcomissão Técnica de Avaliação de PCDT, com as competências de definir os temas para novos protocolos, acompanhar sua elaboração, avaliar as recomendações propostas e as evidências científicas apresentadas, além da revisão periódica dos PCDT vigentes, em até dois anos. A Subcomissão Técnica de Avaliação de PCDT é composta por representantes de Secretarias do Ministério da Saúde interessadas na elaboração de diretrizes clínicas: Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Secretaria de Atenção Especializada à Saúde,

Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria Especial de Saúde Indígena e Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde.

Após concluídas as etapas de definição do tema e escopo do PCDT, de busca, seleção e análise de evidências científicas e consequente definição das recomendações, a aprovação do texto é submetida à apreciação do Plenário da Conitec, com posterior disponibilização deste documento para contribuição de sociedade, por meio de consulta pública (CP) pelo prazo de 20 dias, antes da deliberação final e publicação. A consulta pública é uma importante etapa de revisão externa dos PCDT.

O Plenário da Conitec é o fórum responsável pelas recomendações sobre a constituição ou alteração de PCDT, além dos assuntos relativos à incorporação, exclusão ou alteração das tecnologias no âmbito do SUS, bem como sobre a atualização da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME). É composto por treze membros, um representante de cada Secretaria do Ministério da Saúde – sendo o indicado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde (SCTIE) o presidente do Plenário – e um representante de cada uma das seguintes instituições: ANVISA, Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS, Conselho Nacional de Saúde - CNS, Conselho Nacional de Secretários de Saúde - CONASS, Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde - CONASEMS e Conselho Federal de Medicina - CFM. Cabe à Secretaria-Executiva, exercida pelo Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde (DGITIS/SCTIE), a gestão e a coordenação das atividades da Conitec.

Conforme o Decreto nº 7.646 de 2011, o Secretário de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde deverá submeter o PCDT à manifestação do titular da Secretaria responsável pelo programa ou ação a ele relacionado antes da sua publicação e disponibilização à sociedade.

## APRESENTAÇÃO

A proposta de elaboração do PCDT Sobrepeso e obesidade é uma demanda proveniente das áreas técnicas do Ministério da Saúde. Este PCDT apresenta informações sobre o diagnóstico e rastreamento do sobrepeso e obesidade na população, a descrição da mudança de hábitos alimentares, a prática de exercícios físicos e outras medidas para o redução de peso e sua monitorização pelo paciente.

O Protocolo segue agora para consulta pública a fim de que se considere a visão da sociedade e para que se possa receber as suas valiosas contribuições, que poderão ser tanto de conteúdo científico quanto um relato de experiência. Gostaríamos de saber a sua opinião sobre a proposta como um todo, assim como se há recomendações que poderiam ser diferentes ou mesmo se algum aspecto importante deixou de ser considerado.

## DELIBERAÇÃO INICIAL

Os membros da CONITEC presentes na 88ª reunião do plenário, realizada nos dias 07, 08 e 09 de julho de 2020, deliberaram para que o tema fosse submetido à consulta pública com recomendação preliminar favorável à publicação deste Protocolo.

## PROTOCOLO CLÍNICO E DIRETIZES TERAPÊUTICAS DO SOBREPESO E OBESIDADE EM ADULTOS

### 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a extensão e a gravidade da crise da obesidade são comparadas apenas à negligência e ao estigma enfrentados pelas pessoas com obesidade. No mundo, sobrepeso e obesidade afetam mais de 2 bilhões de adultos, e a prevalência quase triplicou em 40 anos<sup>1</sup>. Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos, com 18 anos ou mais, estavam acima do peso. Destes, mais de 650 milhões tinham obesidade. A preocupação com os riscos à saúde associados ao aumento da obesidade tornaram-se quase universais; os Estados membros da OMS introduziram uma meta voluntária para interromper o aumento da obesidade até 2025<sup>2-4</sup>.

Na *Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico de 2018 (VIGITEL)*, a prevalência da obesidade em adultos no Brasil aumentou 67,8% nos últimos treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2018. De acordo com a VIGITEL, mais da metade da população brasileira, 55,7% tem excesso de peso. Um aumento de 30,8% quando comparado com percentual de 42,6% no ano de 2006. O aumento da prevalência foi maior entre as faixas etárias de 18 a 24 anos, com 55,7%. Quando estratificada por sexo, a obesidade entre os homens apresentou crescimento de 21,7%, enquanto que nas mulheres, essa taxa foi de 40%<sup>5</sup>.

Mudanças ambientais e sociais resultaram na alteração dos padrões alimentares e de atividade física. Apesar da existência de políticas públicas, que organiza ações implementadas por diferentes ministérios, abarcando desde a produção até o consumo de alimentos, a constante promoção/ incentivo ao consumo de alimentos ultraprocessados, calorias líquidas (refrigerantes, bebidas ultra processadas, sucos de frutas adoçados e em excesso etc.) e *fast foods* prejudicam a prevenção e o controle da obesidade<sup>6,7</sup>.

Apesar de haver um constante apelo às características genéticas como fatores preditores de sobrepeso e obesidade, ainda existem controvérsias quanto ao real impacto da carga genética. Um estudo avaliou a relação entre ter obesidade e ter pais com a condição. Esse estudo mostrou que crianças com obesidade com menos de três anos de idade sem pais com obesidade têm baixo risco de terem a condição na idade adulta, mas que entre as crianças



mais velhas, ter obesidade é um preditor cada vez mais importante da obesidade na idade adulta, independentemente de os pais terem a condição. A obesidade dos pais mais do que duplica o risco de obesidade adulta entre crianças com e sem obesidade com menos de 10 anos de idade<sup>8</sup>. Ademais, um outro estudo demonstrou que é maior a chance de ganhar de peso comendo frituras, quando certos tipos de genes relacionados à obesidade estão presentes no indivíduo<sup>9</sup>. Entretanto, independentemente da presença de genes para obesidade, as intervenções para controle da obesidade (dieta, atividade física e medicamentos) parecem não funcionar de forma diferente nos indivíduos. Dessa forma, a triagem para o genótipo FTO (*gene a associado a massa gorda e obesidade*), no cotidiano da prática clínica, não preveria sucesso na perda de peso, sendo, portanto, não recomendado<sup>10</sup>.

Sobrepeso e obesidade têm implicações relevantes à saúde do indivíduo e à sociedade. Valores de índice de massa corpórea (IMC) acima da normalidade estão relacionados a um maior risco para doenças crônicas não transmissíveis (DNCT), como doenças cardiovasculares, diabetes, doenças musculoesqueléticas e alguns tipos de câncer, além de estar associado a maiores índices de mortalidade<sup>6</sup>. Estas condições de saúde resultam no aumento dos gastos em saúde, quando se consideram os custos de seu tratamento, bem como aos custos associados à perda de produtividade<sup>11,12</sup>.

Apesar da riqueza de evidências científicas para demonstrar a complexidade atrelada à prevenção e ao controle da obesidade, o tema é constantemente tratado como trivial. A sociedade é continuamente informada de que ganho e perda de peso são simples. Isso é muitas vezes associado a propagandas sensacionalistas de módulos de atividade física e a dietas e medicamentos milagrosos. Esse discurso propagado para a sociedade gira em torno da mensagem de que as pessoas ganham peso por causa da moral falha – por exemplo, preguiça e gula – e que a perda de peso pode ser alcançada, rapidamente, ao se comer menos e se mover mais<sup>4,13</sup>. Esse discurso não otimiza o processo de prevenção e auxílio a perda de peso, mas acaba gerando estigmas, rótulos e estimulando a gordofobia<sup>14-16</sup>. Trata-se de uma aversão à gordura, caracterizada pela repulsa ou desconforto em relação às pessoas com excesso de peso, podendo se manifestar em atitudes que configuram violência física, emocional e assédio moral<sup>17</sup>.

Este estigma social afeta negativamente outras dimensões da vida da pessoa com sobrepeso ou obesidade, incluindo escolaridade, status socioeconômico e estado civil, contribuindo significativamente para piora da qualidade de vida<sup>18,19</sup>. Alguns estudos revelaram que pessoas



com sobrepeso e obesidade têm piores condições de trabalho, menores salários e menores chances de serem contratadas comparadas a um indivíduo com peso considerado normal<sup>20</sup>.

Desta forma, o presente PCDT visa apresentar diretrizes gerais para a prevenção e promoção à saúde, o diagnóstico, a terapêutica e o monitoramento de pessoas com sobrepeso ou obesidade no SUS.

## **2. METODOLOGIA**

O processo de desenvolvimento deste PCDT seguiu recomendações da Diretriz Metodológica de Elaboração de Diretrizes Clínicas do Ministério da Saúde<sup>21</sup>, que preconiza o uso do sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), que classifica a qualidade da informação ou o grau de certeza dos resultados disponíveis na literatura em quatro categorias (muito baixo, baixo, moderado e alto)<sup>22</sup>.

A evidência disponível na literatura sobre as 12 perguntas de pesquisa definidas no escopo do PCDT. Os estudos selecionados foram sumarizados em tabelas de evidências na plataforma GRADEpro. A partir disso, o grupo desenvolvedor do PCDT, composto por metodologistas e especialistas no tema, elaborou recomendações a favor ou contra cada intervenção. Uma descrição detalhada do método de seleção de evidências e dos resultados obtidos encontram-se no Anexo deste documento (seção “Metodologia para elaboração desta diretriz”).

## **3. CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS À SAÚDE (CID-10)**

Serão contemplados neste Protocolo de pessoas com sobrepeso e obesidade classificados de acordo com os CID abaixo:

- E66 Obesidade
- E66.0 Obesidade devida a excesso de calorias
- E66.1 Obesidade induzida por drogas
- E66.2 Obesidade extrema com hipoventilação alveolar
- E66.8 Outra obesidade
- E66.9 Obesidade não especificada



#### 4. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico precoce do sobrepeso e da obesidade tem grande importância no contexto do controle e prevenção das DNCT, uma vez que essas condições consistem em fatores de risco para outras DCNT e acarretam prejuízos para a saúde dos indivíduos, impactando no aumento da morbimortalidade<sup>7,23,24</sup>.

O diagnóstico de sobrepeso ou obesidade é clínico, com base na estimativa do Índice de Massa Corporal (IMC), que é dado pela relação entre o peso e a altura do indivíduo, segundo a fórmula<sup>7,25</sup>:

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}}{\text{altura}^2} \quad (\text{kg}/\text{m}^2)$$

Trata-se de um método de fácil aplicação e baixo custo, o qual possibilita tanto a classificação do estado nutricional e definição das medidas terapêuticas indicadas, como a estratificação de risco para desenvolvimento e/ou presença de comorbidades (Quadro 2)<sup>7</sup>.

**Quadro 1.** Classificação do estado nutricional de adultos e risco de comorbidades, segundo IMC.

Classificação	IMC	Risco de comorbidades
Abaixo do peso	<18,50	Baixo
Normal/ Adequado/ Eutrófico	18,50 – 24,99	Médio
Sobrepeso	25,00 – 29,99	Aumentado
Obesidade grau I	30,00 – 34,99	Moderado
Obesidade grau II	35,00 – 39,99	Alto
Obesidade grau III	≥ 40,00	Muito alto

Fonte: Adaptado de OMS, 2000<sup>25</sup>; Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal.

Associa-se ao cálculo do IMC a medida do perímetro da cintura, tendo em vista sua correlação com a distribuição da gordura corporal e gordura intra-abdominal e, conseqüentemente, ao maior risco cardiometabólico<sup>25</sup>. A medida é obtida com uso de fita métrica, mensurando-se a região localizada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Na impossibilidade de se identificar essa região, a medida é feita a 2 cm acima da cicatriz umbilical. No Quadro 3,

constam os parâmetros de circunferência que estão relacionados com o risco de morbimortalidade<sup>26,27</sup>.

**Quadro 2.** Parâmetros para diagnóstico nutricional, segundo perímetro da cintura.

Perímetro da Cintura	
≥ 88,0 cm	Para Mulheres
≥ 102,0 cm	Para Homens

Fonte: OMS, 2008<sup>28</sup>.

## 5. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Adultos (idade igual ou superior a 18 anos) com diagnóstico de sobrepeso ou obesidade (Índice de massa corporal - IMC igual ou superior a 25 kg/m<sup>2</sup>) com ou sem comorbidades que buscam atendimento no SUS.
- Indivíduos adultos submetidos à cirurgia bariátrica, com no mínimo 18 meses após a realização da intervenção e com IMC igual ou superior a 25 kg/m<sup>2</sup>.

## 6. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica, com período de realização da cirurgia inferior a 18 meses.
- Indivíduos com idade inferior a 18 anos.

## 7. TRATAMENTO

### 7.1. Prevenção do Sobrepeso e da Obesidade

Na atenção ao indivíduo com sobrepeso ou obesidade é necessária uma contínua ação de Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) para identificação dos casos, estratificação de risco e organização da oferta de cuidado. A VAN pode ser realizada em todos os pontos de atenção da rede, desde a Atenção Primária em Saúde (APS) até a Atenção Hospitalar. Por meio desta vigilância, são obtidas informações que podem subsidiar a qualificação da atenção integral ao indivíduo, com ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, além de permitir



atuação precoce no ganho excessivo de peso. Na APS, além das Unidades Básicas de Saúde (UBS), destacam-se outros locais privilegiados para a ação: a escola, por meio do Programa Saúde na Escola, que abrange ações para crianças até dezoito anos, e as Academias da Saúde<sup>7,29</sup>.

Visando uma eficiente captação e acolhimento dessa demanda, os profissionais de saúde devem estar capacitados e sensibilizados para essa temática, podendo identificar e intervir precoce e agilmente, entendendo que o excesso de peso é um agravo à saúde, com grande influência no desenvolvimento de outras doenças crônicas e que a reversão desse quadro pode e deve ser, na maioria das situações, realizada na APS<sup>7</sup>. Contudo, existem evidências limitadas para orientar os profissionais sobre quais programas ou políticas de prevenção da obesidade podem ser mais eficazes<sup>30</sup>.

As estratégias de prevenção da obesidade que apresentam resultados mais promissores são aquelas projetadas para impactar não apenas o conhecimento, mas também as habilidades e competências (sugerindo uma teoria do comportamento social subjacente). Intervenções multifatoriais que combinam componentes de dieta, atividade física e mudança de comportamento, incluindo auto monitoramento do peso, mensagens gerais ou aconselhamento personalizados<sup>31</sup>; e implementação intensiva e de longo prazo, incluindo sessões em grupo e monitoramento da dieta e / ou atividade física são recomendados para prevenção da obesidade<sup>32</sup>.

Para além do conceito de alimentação saudável, algumas publicações passaram a adotar o conceito de *alimentação adequada e saudável*, dialogando com a Política de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), que se refere à adequação cultural, social e econômica da alimentação, e não apenas nutricional<sup>30</sup> e em consonância com a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), instituída em 1999 e atualizada em 2011, que compõe um conjunto de políticas públicas criadas com o intuito de respeitar, proteger, promover e prover os direitos humanos à saúde e à alimentação. Integram essa Política a vigilância alimentar e nutricional, as ações de promoção de práticas alimentares e saudáveis, a prevenção e o cuidado integral dos agravos relacionados à alimentação e nutrição<sup>33</sup>. A promoção da alimentação adequada abarca medidas de incentivo, apoio e proteção, que visam a difundir informações, facilitar e proteger a adesão a práticas alimentares saudáveis, como a rotulagem nutricional obrigatória, os guias alimentares e a regulamentação da publicidade de alimentos<sup>30,34</sup>.

Estudos demonstraram que, além de associação com ganho de peso, atividades físicas ainda reduzem risco para diferentes DNCT e de mortalidade por todas as causas e promovem melhorias na qualidade de vida <sup>7,35</sup>. Nesse sentido, o incremento da prática de atividade física regular, associada a hábitos alimentares saudáveis contribui para controle de peso, visto que promove gasto de energia e equilíbrio energético <sup>7</sup>.

As escolhas individuais e pessoais também desempenham um papel crítico na manifestação de sobrepeso e obesidade, sendo a modificação do comportamento e as intervenções no estilo de vida (como atividade física, alimentação saudável etc.) recomendadas como os principais passos na prevenção <sup>34,36</sup>.

Somadas a estes esforços, ações de promoção à saúde tem papel fundamental na prevenção e controle do sobrepeso e da obesidade, não restrito ao setor saúde e com foco coletivo. Estas ações podem ser divididas em medidas de incentivo, baseadas na difusão de informações e ações educativas e motivacionais; medidas de apoio, para facilitar a adesão às práticas saudáveis; e medidas de proteção, com o objetivo de reduzir a exposição do indivíduo ou do coletivo a fatores de risco e exposição a práticas não saudáveis <sup>7</sup>.

O tratamento da obesidade deve ter por finalidade alcançar uma série de objetivos globais em curto e longo prazo. Em conformidade com esta abordagem, o tratamento do sobrepeso e da obesidade deve buscar os seguintes resultados: diminuição da gordura corporal preservando ao máximo a massa magra; promoção da manutenção de perda de peso; impedir ganho de peso futuro; educação alimentar que vise a perda de peso, por meio de escolhas alimentares adequadas e saudáveis; redução de fatores de risco cardiovasculares associados à obesidade (hipertensão arterial, dislipidemia, pré-diabetes ou diabetes mellitus); resultar em melhorias de outras comorbidades associadas ao sobrepeso (apneia do sono, osteoartrite, risco neoplásico, etc.); indução de melhora psicossomática com recuperação da autoestima; aumento da capacidade funcional e da qualidade de vida <sup>37,38</sup>.

## **7.2. Tratamento farmacológico**

O uso de medicamentos no tratamento de sobrepeso e obesidade não está recomendado neste protocolo, dada a sua baixa eficácia/ efetividade na perda e manutenção da perda de peso e o alto risco de eventos adversos <sup>39,40</sup>.



### 7.3. Tratamento não farmacológico

O cuidado de indivíduos com sobrepeso e obesidade consiste em reduzir a massa gorda e reduzir significativamente o perímetro da cintura (ou seja, massa gorda intra-abdominal) para reduzir o excesso de morbidade. O critério para perda de peso bem-sucedida é a manutenção de uma perda de peso igual ou superior a 10% do peso inicial após 1 ano; este demonstrou ser o limiar de perda de peso para melhorias significativas nos parâmetros cardiovasculares e metabólicos<sup>7,41</sup>. No entanto, é extremamente difícil manter essa perda de peso a longo prazo<sup>42</sup>.

Atingir um IMC considerado adequado pode não ser possível para a maioria dos indivíduos com sobrepeso ou obesidade. A probabilidade destes indivíduos chegarem a um peso normal ou conseguirem mantê-lo é baixa<sup>7,43</sup>. Reduções de peso entre 5% a 10% do peso habitual, muitas vezes não resultam em mudanças de classificação quanto ao estado nutricional do indivíduo, ou seja, ele continuará com sobrepeso ou obesidade. Embora modestas, estes limiares de redução de peso podem resultar em melhorias significativas na redução de fatores de risco para doenças crônicas, como diminuição dos níveis pressóricos, glicêmicos e de triglicérides<sup>7,41,44,45</sup>. Ademais, reduções de peso corporal após dieta ou prática de exercício físico resultaram em melhorias em diferentes domínios de qualidade de vida de vida em indivíduos com sobrepeso ou obesidade<sup>46,47</sup>.

A atividade física regular, iniciada durante a fase de perda de peso e mantida durante a fase de estabilização de peso, a manutenção da alimentação adequada e saudável e suporte psicológico são as principais ferramentas para perda e manutenção de peso a longo prazo<sup>48</sup>.

#### 7.3.1. Alimentação

Indivíduos com sobrepeso ou obesidade devem ser avaliados quanto ao estado nutricional e fatores que podem interferir no sucesso e na adesão do usuário ao tratamento. Um dos alicerces para o controle e prevenção do excesso de peso e da obesidade reside na promoção da alimentação adequada e saudável<sup>7,29</sup>.

O sucesso do tratamento dietético depende da manutenção de mudanças na alimentação por toda a vida. Dietas muito restritivas, artificiais e rígidas não são sustentáveis, e podem representar riscos a populações vulneráveis, na medida em que não consideram as necessidades nutricionais do indivíduo<sup>7,49</sup>. Um planejamento alimentar mais flexível, que



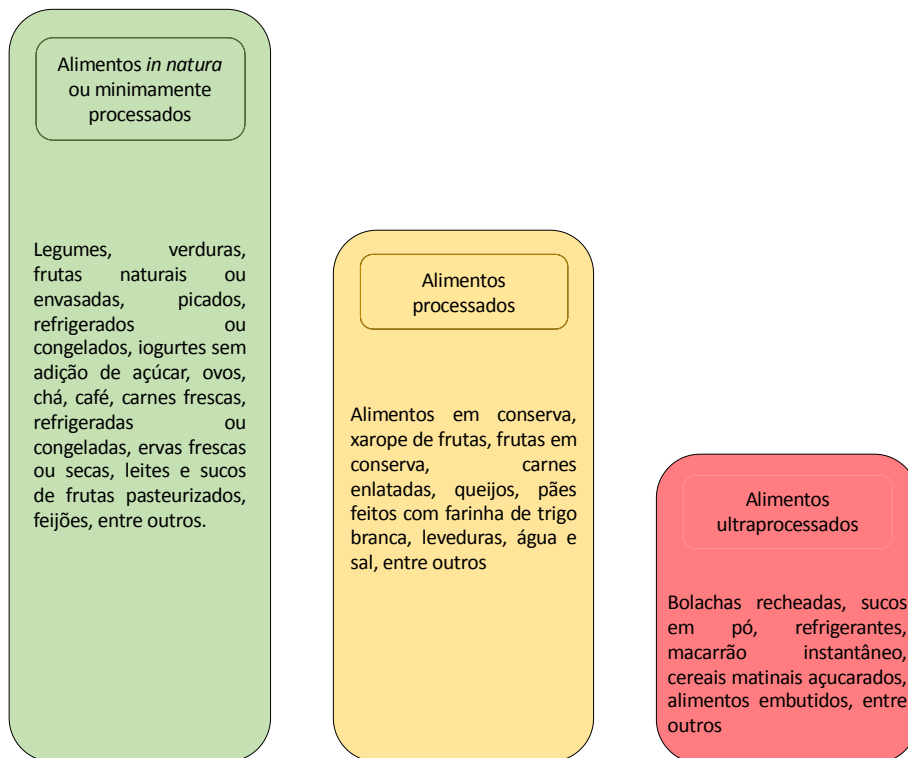
objetive orientação, geralmente obtém mais sucesso. De maneira geral, os usuários devem ser aconselhados sobre como diminuir estrategicamente a ingestão de energia dentro de um padrão alimentar razoavelmente atrativo e conveniente e de acordo com sua realidade<sup>7</sup>.

Quatro tipos de alimentos estão disponíveis para consumo, que se diferenciam com base no grau de manipulação e processamento dos mesmos: alimentos *in natura* são obtidos diretamente de vegetais ou animais, sem sofrer qualquer tipo de alteração. Incluem as hortaliças, frutas, legumes, ovos, peixes, entre outros; alimentos minimamente processados são alimentos *in natura* que passam por processos como limpeza, secagem, congelamento, pasteurização, moagem e não contêm adição de açúcar, sal, óleos, gorduras ou substâncias industriais. São exemplos leite pasteurizado, chá, café, frutas secas, entre outros; alimentos processados são aqueles que possuem adição de conservantes ou condimentos ao alimento *in natura* ou minimamente processado para torná-lo mais saboroso, e incluem frutas cristalizadas, alimentos em conserva, carnes enlatadas e etc.; alimentos ultraprocessados são aqueles que possuem muitos ingredientes, incluindo sal, açúcar, óleos e gorduras e substâncias de uso exclusivamente industrial, como aditivos, corantes, emulsificantes e etc. em sua composição, como bolachas recheadas, caldos de carne, salsichas, entre outros)<sup>49</sup>.

Segundo o Guia Alimentar da População Brasileira e outras publicações, deve-se incentivar a ingestão de alimentos *in natura*, integrais ou minimamente processados<sup>49,50</sup>. O consumo de alimentos processados e ultraprocessados está associado ao desenvolvimento de DCNT, incluindo obesidade<sup>34</sup>. Deste modo, alimentos processados devem ser consumidos em pequenas quantidades<sup>49</sup> e alimentos ultraprocessados devem ser evitados (Figura 1)<sup>49,50</sup>.



**Figura 1.** Tipos de alimentos.

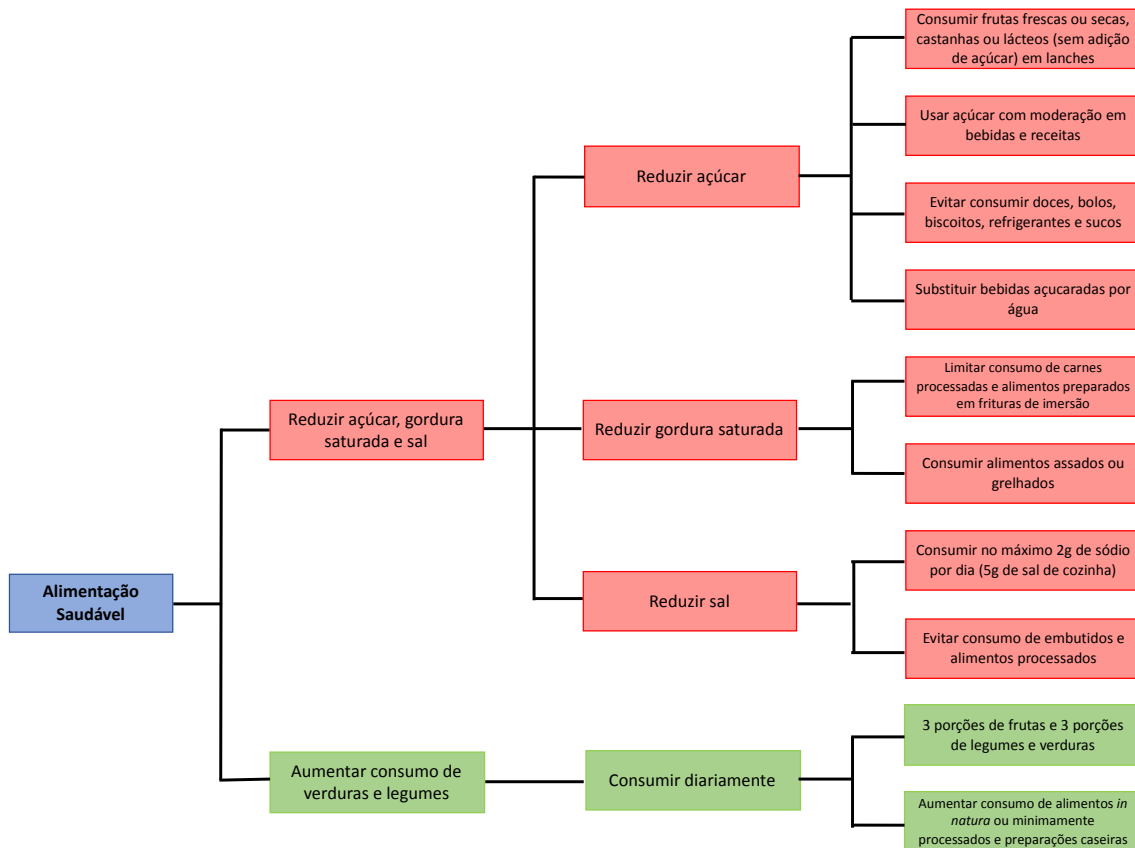


Fonte: Guia Alimentar para a População Brasileira <sup>49</sup>.

Apesar de não haver controvérsia sobre o fato de que balanço energético negativo, causado por redução na ingestão calórica, resulte em diminuição da massa corporal, há muita divergência sobre a melhor maneira de promover essa redução de consumo de calorias. Recomenda-se realizar pelo menos três refeições ao dia (Anexo 5), preferencialmente compostas por preparações culinárias, podendo-se utilizar pequena quantidade de óleos, gorduras, açúcar e sal no preparo ou no tempero (Figura 2) <sup>49</sup>.



**Figura 2.** Redução da ingestão de açúcar, gordura saturada e sal.



Fonte: Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>49</sup> e OMS<sup>51</sup>.

Algumas estratégias sugerem ainda o controle no consumo de calorias líquidas e a substituição de açúcar por adoçante. Contudo, até o momento, as evidências levantadas para estas questões são contraditórias no que diz respeito à perda de peso, dado que as condições em que as intervenções foram testadas são heterogêneas (Apêndices 3 e 4).

A caloria líquida se refere à energia obtida a partir de bebidas com alto teor energético e grandes quantidades de açúcar rapidamente absorvíveis, por exemplo as bebidas açucaradas e adoçadas ou sucos de frutas com alto teor calórico. O organismo tem maior dificuldade de reconhecer as calorias líquidas, principalmente quando a bebida possui açúcar como seu nutriente único. Essas bebidas não contribuem para a saciedade fazendo com que ocorra maior consumo calórico<sup>52</sup>. Deste modo, recomenda-se substituição das bebidas açucaradas, como refrigerantes, sucos e energéticos, por água (Apêndice 3).

Segundo a OMS, o consumo de açúcares livres devem estar limitados a 10% do consumo calórico total como parte de uma alimentação saudável. Para que maiores benefícios à saúde ocorram, recomenda-se que esta redução seja para menos de 5% dos valores energéticos totais<sup>51</sup>. Esta redução pode ser feita gradualmente para torná-la menos perceptível e permitir que o indivíduo de acostume gradualmente às quantidades reduzidas de açúcar<sup>53</sup>.

Adoçantes artificiais são produtos ultraprocessados comercializados como uma alternativa saudável ao açúcar e como uma ferramenta para perda de peso. Entretanto, não há evidências do benefício da substituição de açúcar por adoçante para a perda de peso, seja em forma líquida ou sólida. Alguns estudos sugerem efeitos adversos ao uso dos adoçantes artificiais, como a síndrome metabólica. Diante da incerteza da evidência, qualquer recomendação de substituição de açúcar por adoçante é prematura (Apêndice 4). Deste modo, recomenda-se que se utilize produtos para adoçar os alimentos em pequenas quantidades<sup>54</sup>.

Durante a elaboração do plano alimentar, o principal requisito é que a ingestão total de energia seja menor que o gasto energético. Em termos quantitativos, a prescrição de uma alimentação com a restrição de 500 a 1.000 kcal/dia do gasto energético estimado se mostrou eficaz na redução do peso corporal em indivíduos com sobrepeso ou obesidade e pode ser recomendada no plano alimentar (Anexo 2).

### **7.3.2. Práticas corporais e atividade física**

A prática de atividade física tem sido amplamente recomendada para todas as faixas etárias e em diferentes etapas da vida, além de ser uma abordagem recomendada pela maioria das diretrizes sobre o manejo da obesidade<sup>55-57</sup>. De acordo com a OMS, a inatividade física é um dos fatores de risco associada à grande maioria das mortes por doenças crônicas<sup>6</sup>. Segundo a mesma Organização, atividade física compreende atividades de lazer, de locomoção (caminhada ou andar de bicicleta), ocupacionais (trabalho), afazeres domésticos, jogos, esportes ou exercícios planejados, em contexto de atividades diárias, em família ou em comunidade<sup>57</sup>.

A prática de atividade física promove benefícios que vão além do controle da obesidade. Ela se constitui num componente importante da prevenção e tratamento da doença coronariana, da hipertensão arterial, das doenças musculoesqueléticas, das doenças respiratórias e da depressão<sup>35,58</sup>.



Com relação a redução de peso, a prática de exercícios aeróbicos mostrou-se superior a exercícios de resistência quanto à perda de peso corporal<sup>55,56</sup>. No entanto, a prática de exercícios de resistência leva a ganhos ou manutenção de massa magra (Apêndice 7). O ganho de massa magra é considerado um fator positivo que está associado ao melhor estado geral de saúde e qualidade de vida. Neste sentido, é adequado recomendar que os indivíduos pratiquem uma combinação de exercícios aeróbicos e de resistência. Esta combinação de modalidades ainda apresenta vantagem na diminuição da gordura e perfil lipídico<sup>59</sup>. A OMS também recomenda a realização de exercícios aeróbicos e resistidos para idosos, além da prática de exercícios para melhoria do equilíbrio. As atividades devem ser compatíveis com o estado de saúde do indivíduo, permitindo que se mantenha tão ativo quanto possível<sup>58</sup>.

A realização do exercício físico é recomendada, tanto na modalidade de exercício resistido quanto a de exercícios aeróbicos, seja feita em grupos, ainda que a intensidade e demais variáveis devam ser controladas de forma individual, pois as atividades grupais favorecem melhores resultados no tratamento. A modalidade de grupo permite maior contato entre os indivíduos, no entanto, deve-se evitar grupos muito grandes<sup>55</sup>.

Recomenda-se que o indivíduo acumule ao menos 150 minutos de atividade física por semana, no formato de exercício físico, para redução de peso e gordura corporal (Apêndice6). Benefícios adicionais como diminuição de risco para mortalidade por qualquer causa e diminuição de pressão arterial podem ser adquiridos para tempos semanais maiores quando associados a outras medidas de controle do sobrepeso e da obesidade<sup>35</sup>. No entanto, alguns indivíduos podem não conseguir realizar a atividade física de forma contínua por um tempo prolongado, assim, recomenda-se que o tempo diário de atividade seja fracionado em sessões de no mínimo dez minutos progredindo para um tempo maior. Esta estratégia é útil para que indivíduos fisicamente inativos ou que apresentam condições que impossibilitem sessões maiores apresentem uma redução de risco para mortalidade por qualquer causa<sup>58</sup>.

Deve-se recomendar que indivíduos com obesidade iniciem a prática de atividade física em intensidade moderada. O aumento da intensidade deve ser avaliado ao longo do programa de treinamento considerando a capacidade física do indivíduo, visto que a atividade física mais vigorosa está associada a um potencial maior de lesões. Recomenda-se o controle da intensidade através da percepção subjetiva de esforço, considerando uma escala de zero a dez (0 a 10), no qual zero representa o esforço mínimo e dez o esforço máximo, sendo o nível de 5 ou 6 para atividades moderadas e 7 ou 8 para intensidades vigorosas. Deve-se adotar ainda o

“teste de fala ou conversação” que consiste em controlar a intensidade através da capacidade do indivíduo sustentar uma fala sem parar para respirar devido ao esforço físico (Apêndice 8)<sup>55</sup>.

A obesidade abdominal é altamente sensível aos efeitos da atividade física regular. O tecido adiposo visceral é reduzido significativamente com a atividade física regular (segundo as diretrizes de 150 minutos de atividade física moderada por semana), mesmo que nenhum peso seja perdido (Apêndice 6).

### 7.3.3. Suporte psicológico

Indivíduos com sobrepeso ou obesidade devem ser avaliados quanto a fatores psicológicos ou psiquiátricos que podem interferir no sucesso e na adesão ao tratamento<sup>60</sup>. Sabe-se que sobrepeso ou obesidade e saúde mental estão associados, embora a natureza desta associação ainda não tenha sido totalmente elucidada. Estudos mostram que o 'excesso de peso' está associado a chances significativamente mais altas de sintomas depressivos e suicídio, em comparação a não se identificar como excesso de peso<sup>61</sup>. Mudanças no peso, associadas à depressão, são um fenômeno complexo e podem ser influenciadas por fatores específicos da doença, como alterações no apetite, na atividade física e por fatores específicos ligados aos medicamentos antidepressivos<sup>62</sup>. Deste modo, medidas de apoio psicológico podem auxiliar no tratamento do sobrepeso e da obesidade<sup>25</sup>.

O suporte psicológico, neste caso, tem por objetivo promover apoio e o empoderamento da pessoa ao autocuidado, visando à redução peso por meio da implementação de modificações de longo prazo no comportamento do indivíduo, que colaborem para a prevenção de ganho de peso<sup>25</sup>. As abordagens de suporte psicológico podem ser feitas de modo individual ou em grupo, conforme escolha do usuário, respeitando sua individualidade, visto que ambas favorecem a redução de medidas antropométricas (Apêndice 10).

A entrevista motivacional (EM) é um estilo de aconselhamento diretivo e centrado no indivíduo. Através da exploração da ambivalência, busca-se provocar mudanças de comportamento, sendo o objetivo central o aumento da motivação para a mudança, por meio dos seguintes princípios: expressar empatia, desenvolver discrepância, acompanhar a resistência e promover a auto eficácia<sup>63,64</sup>.

A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) parte do pressuposto de que mudanças cognitivas e comportamentais que facilitem o aumento da atividade física e a adesão a um padrão alimentar saudável podem ser úteis no tratamento da obesidade. A TCC é uma terapia breve, caracterizada por sessões semiestruturadas e orientada para metas. Ela envolve um trabalho colaborativo, com participação ativa do profissional da saúde e do usuário no tratamento, e possui um caráter educativo<sup>65-67</sup>.

Embora com um nível de evidência baixo, estas abordagens têm se mostrado eficazes para redução de medidas antropométricas (perda de peso, IMC e perímetro da cintura) (Apêndice 10). Deste modo, recomenda-se o suporte psicológico baseado na entrevista motivacional na terapia cognitivo comportamental.

A abordagem deve ser adequada às necessidades do indivíduo com sobrepeso ou obesidade e condicionada ao treinamento e capacitação das equipes em saúde para a realização adequada dessas estratégias. Ademais, os indivíduos devem ser informados sobre a possibilidade de associação com outras modalidades de tratamento, como orientação alimentar e prática de atividade física<sup>7</sup>.

A sumarização do tratamento não farmacológico do sobrepeso e da obesidade podem ser vistos na **Figura 3**.



**Figura 3.** Sumarização do tratamento não farmacológico do sobrepeso e da obesidade.

#### Alimentação Saudável

- Para alimentação saudável, recomenda-se:
  - Reduzir de ingesta de energia;
  - Restringir de 500 a 1.000 kcal/dia do gasto energético estimado;
  - Aumentar consumo de alimentos in natura e minimamente processados;
  - Reduzir no consumo de alimentos processados;
  - Evitar consumo de alimentos ultraprocessados;
  - Reduzir consumo de sal e açúcar;
  - Substituir bebidas com adição de açúcar por água;
  - Dar preferência a preparações culinárias;
  - Utilizar pequenas quantidades de óleo, gorduras, sal e açúcar no preparo ou tempero dos alimentos;
  - Realizar ao menos 3 refeições ao dia.

#### Atividade Física

- Recomenda-se prática de exercícios físicos combinados (aeróbicos e resistidos);
- Idosos devem se manter ativos. Exercícios físicos combinados e para melhora do equilíbrio devem ser realizados de acordo com estado de saúde.
- A prática de atividade física pode ser feita individualmente ou em grupos não muito grandes;
- Recomenda-se a prática de pelo menos 150 minutos de atividade física por semana.

#### Suporte Psicológico

- As abordagens psicológicas devem ser adequadas às necessidades do indivíduo e podem ser realizadas individualmente ou em grupo, de acordo com sua preferência;
- Recomenda-se suporte psicológico baseado em Entrevista Motivacional e terapia cognitivo-comportamental.

## 7.4. Tratamento cirúrgico

A indicação de cirurgia bariátrica como tratamento de obesidade deverá seguir os critérios dispostos no ANEXO I da Portaria do Ministério da Saúde nº 424, de 19 de março de 2013 (Diretrizes Gerais para o Tratamento Cirúrgico da Obesidade)<sup>68</sup>.

## 8. CASOS ESPECIAIS

### 8.1. Gestantes e lactantes

A avaliação do estado nutricional durante a gestação deve ser feita a cada consulta pré-natal, por meio da medida do IMC por semana gestacional. Deste modo, na primeira consulta devem ser determinados, além da semana gestacional, o peso e a altura da gestante. Este cálculo permitirá não apenas a avaliação do estado nutricional atual, como também prever o ganho de peso ao final da gestação<sup>7</sup>.

Sobrepeso e obesidade pré-gestacional, ganho excessivo de peso durante a gestação e retenção de peso pós-parto também são considerados problemas de saúde pública, dada a relação com desfechos negativos como complicações obstétricas ou neonatais, diabetes,

obesidade pós-gestação e doenças cardiovasculares <sup>69,70</sup>. Deste modo, são necessárias ações para o controle do peso materno e a melhoria de desfechos clínicos para o binômio.

Intervenções combinadas de dieta, atividade física e mudança de comportamentos são efetivas para a redução de ganho de peso gestacional, independentemente de faixa de IMC, sem eventos adversos à saúde materna ou do bebê, devendo ser avaliado individualmente cada condição de saúde. A combinação de dietas e atividade física estão associadas à redução de hipertensão, cirurgia cesariana e síndrome do desconforto respiratório neonatal <sup>69</sup>.

A realização de dietas não assistidas por profissional de saúde, com intuito de perda de peso corporal, não é recomendada durante a gestação, considerando os potenciais malefícios que as restrições e erros alimentares podem causar ao bebê. O Ministério da saúde disponibiliza parâmetros de monitoramento para o ganho de peso durante a gestação <sup>71</sup>. Os valores de acompanhamento, de acordo com o período de gestação, podem ser vistos no **Quadro 4** a seguir.

**Quadro 3.** Tabela de IMC para gestantes de acordo com período gestacional.

Semana gestacional	Baixo peso (BP) IMC ≤	Adequado (A) IMC entre	Sobrepeso (S) IMC entre	Obesidade (O) IMC ≥
6	19,9	20,0 - 24,9	25,0 - 30,0	30,1
8	20,1	20,2 - 25,0	25,1 - 30,1	30,2
10	20,2	20,3 - 25,2	25,3 - 30,2	30,3
11	20,3	20,4 - 25,3	25,4 - 30,3	30,4
12	20,4	20,5 - 25,4	25,5 - 30,3	30,4
13	20,6	20,7 - 25,6	25,7 - 30,4	30,5
14	20,7	20,8 - 25,7	25,8 - 30,5	30,6
15	20,8	20,9 - 25,8	25,9 - 30,6	30,7
16	21	21,1 - 25,9	26,0 - 30,7	30,8
17	21,1	21,2 - 26,0	26,10 - 30,8	30,9
18	21,2	21,3 - 26,1	26,2 - 30,9	31
19	21,4	21,5 - 26,2	26,3 - 30,9	31
20	21,5	21,6 - 26,3	26,4 - 31,0	31,1
21	21,7	21,8 - 26,4	26,5 - 31,1	31,2
22	21,8	21,9 - 26,6	26,7 - 31,2	31,3
23	22	22,1 - 26,8	26,9 - 31,3	31,4
24	22,2	22,3 - 26,9	27,0 - 31,5	31,6
25	22,4	22,5 - 27,0	27,1 - 31,6	31,7
26	22,6	22,7 - 27,2	27,3 - 31,7	31,8
27	22,7	22,8 - 27,3	27,4 - 31,8	31,9
28	22,9	23,0 - 27,5	27,6 - 31,9	32

Semana gestacional	Baixo peso (BP) IMC ≤	Adequado (A) IMC entre	Sobrepeso (S) IMC entre	Obesidade (O) IMC ≥
29	23,1	23,2 - 27,6	27,7 - 32,0	32,1
30	23,3	23,4 - 27,8	27,9 - 32,1	32,2
31	23,4	23,5 - 27,9	28,0 - 32,2	32,3
32	23,6	23,7 - 28,0	28,1 - 32,3	32,4
33	23,8	23,9 - 28,1	28,2 - 32,4	32,5
34	23,9	24,0 - 28,3	28,4 - 32,5	32,6
35	24,1	24,2 - 28,4	28,5 - 32,6	32,7
36	24,2	24,3 - 28,5	28,6 - 32,7	32,8
37	24,4	24,5 - 28,7	28,8 - 32,8	32,9
38	24,5	24,6 - 28,8	28,9 - 32,9	33
39	24,7	24,8 - 28,9	29,0 - 33,0	33,1
40	24,9	25,0 - 29,1	29,2 - 33,1	33,2
41	25	25,1 - 29,2	29,3 - 33,2	33,3
42	25	25,1 - 29,2	29,3 - 33,2	33,3

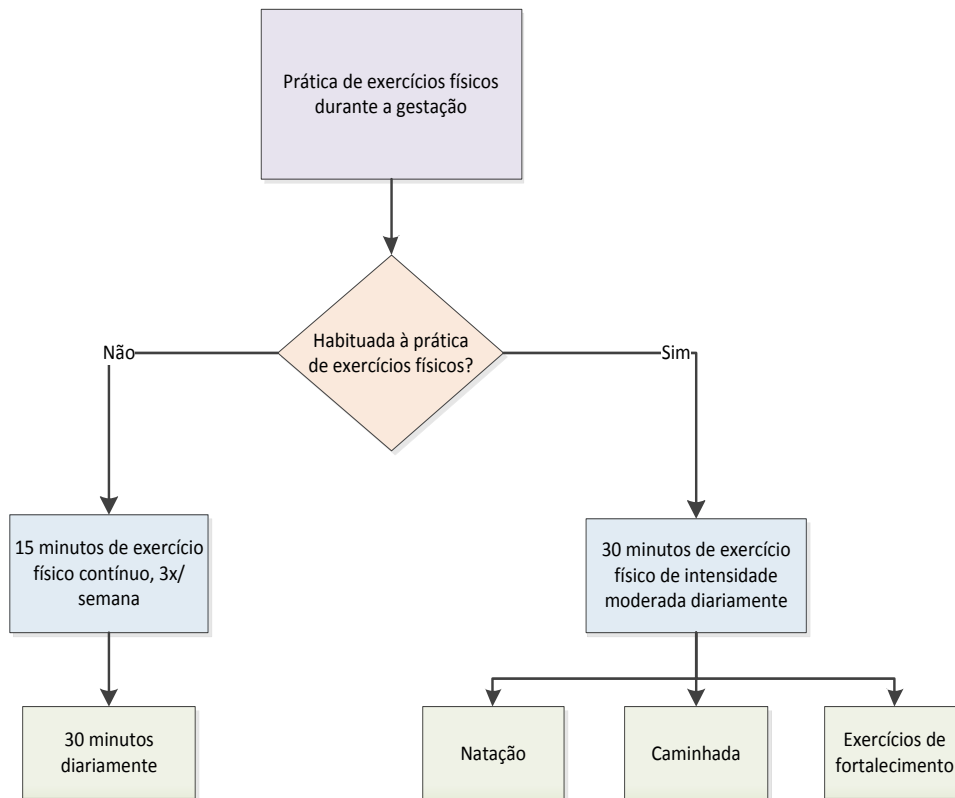
Fonte: Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN<sup>71</sup>.

Durante a gestação, as mulheres devem ser orientadas quanto à necessidade de manter uma alimentação adequada e saudável e praticar atividade física regularmente, devendo ser avaliada a condição individual de cada gestante. Estas intervenções, quando realizadas conjuntamente, reduzem os riscos de complicações na gestação e durante o parto<sup>72,73</sup>.

A prática de atividade física de intensidade leve a moderada está associada a redução de ganho de peso gestacional. Quando devidamente orientada, não oferece riscos à gestação ou durante a lactação. A rotina dependerá se a mulher já está habituada à prática de atividade física, podendo ser sugerida sua realização com moderada intensidade<sup>73</sup>, segundo o fluxograma a seguir (**Figura 4**):



**Figura 4.** Fluxograma de prática de exercícios físicos durante a gestação.



**Fonte:** Adaptado de NICE, 2010<sup>73</sup>.

Recomenda-se que a atividade física seja iniciada gradualmente e que a gestante seja orientada a atentar para desconfortos durante à prática. Em alguns casos, pode ser necessária a diminuição ou interrupção da atividade física. O profissional de saúde deverá avaliar a gestante quanto à presença de contraindicações à prática de exercícios aeróbicos ou de sinais de alerta para sua interrupção (Quadro 5)<sup>7</sup>.

**Quadro 4.** Sinais de alerta e contraindicações à prática de exercícios aeróbicos durante a gestação.

Sinais de alerta para interrupção do exercício aeróbico	Contraindicações relativas à prática do exercício aeróbico	Contraindicações absolutas à prática do exercício aeróbico
Sangramento vaginal Dispneia Tontura Cefaleia Dor torácica Fraqueza muscular Dor ou inchaço em panturrilha Parto prematuro Redução do movimento fetal Perda de líquido amniótico	Anemia grave Arritmia cardíaca materna não avaliada Bronquite crônica Obesidade mórbida Baixo peso extremo História de sedentarismo extremo Restrição do crescimento intrauterino	Doença cardíaca hemodinamicamente significativa Doença pulmonar restritiva Incompetência cervical Gestação múltipla com risco de parto Sangramento persistente após 2º ou 3º trimestre Placenta prévia após 26

	Limitações ortopédicas Fumo excessivo Comorbidades descompensadas	semanas de gestação Parto prematuro Ruptura de membranas Síndrome hipertensiva da gravidez
--	--	--

Fonte: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica – Obesidade<sup>7</sup>.

Durante o período pós natal, a prática combinada de dieta e atividade física, em modalidade individual ou em grupo, foram efetivas para redução de retenção de peso pós-parto. A prescrição caso a caso de atividade física e definição de objetivos realistas para redução de peso também contribui para perda ponderal pós parto<sup>69</sup>. É importante ressaltar que estas estratégias devem ser recomendadas e acompanhadas por profissional da saúde.

Recomenda-se iniciar a prática de atividade física de 4 a 6 semanas após o parto. Intensidades leves a moderadas podem não ser o suficiente para induzir perda do peso obtido durante a gestação, mas resulta em benefícios cardiovasculares além de reduzir o risco de depressão pós-parto<sup>69</sup>.

Durante o período pós-parto, deve-se estimular alimentação saudável, evitando o consumo de alimento com açúcar em excesso ou muito calóricos. O aleitamento materno aumenta a demanda energética diária nas mulheres, favorecendo a perda de peso pós-parto, devendo ser estimulada<sup>7</sup>.

## 8.2. Bulimia e compulsão alimentar

A bulimia nervosa é um distúrbio psiquiátrico que é cada vez mais diagnosticado em pessoas com obesidade e em indivíduos após tratamento cirúrgico da obesidade. Pode ser decorrente de fatores biológicos (predisposição genética, mecanismo prejudicado de controle da saciedade, distúrbios neuroquímicos, incluindo deficiência de serotonina), comportamentais (transtornos alimentares e alimentação irregular, usando restrições nutricionais), psicológicos (depressão, regulação emocional prejudicada, baixa autoestima com altas expectativas de si mesmo), condições sistêmicas/ familiares (relações e comunicação entre os membros da família prejudicadas) e socioculturais (o culto ao corpo e a aspiração de ter um corpo perfeito)<sup>74</sup>.

Quando não tratada, a bulimia pode afetar significativamente os resultados do tratamento da obesidade e o estado geral de saúde dos usuários. Deste modo, o tratamento dessa condição



deve ser considerado prioritário em indivíduos com obesidade e bulimia coexistentes, seguido pelo tratamento de excesso de peso corporal<sup>74</sup>.

O tratamento, primeiramente, deve se concentrar no diagnóstico e tratamento eficazes e depois na redução do excesso de peso corporal. O tratamento deve ser abrangente devido à etiologia complexa da bulimia e da obesidade e suas relações mútuas. A terapêutica deve incluir mudanças no comportamento, incluindo hábitos alimentares, bem como melhoria da saúde mental de um indivíduo, pois aumenta as chances de o tratamento ser eficaz. Portanto, é necessária a cooperação entre o usuário e a equipe multiprofissional, incluindo médicos de diferentes especialidades, enfermeiros, psicólogo, psiquiatra e nutricionista<sup>74</sup>.

A compulsão alimentar é caracterizada pelo consumo recorrente, periódico e descontrolado de excessivas quantidades de alimento sem comportamentos compensatórios (por exemplo, uso de laxantes ou indução de vômito) para controle do peso. Os sintomas desta condição incluem consumo de grandes porções de alimentos, maiores do que as pretendidas; pouco controle sobre a ingestão de alimentos, com manutenção do comportamento apesar dos efeitos negativos; desejos intensos; alterações emocionais; e impulsividade aumentada<sup>75</sup>.

Em muitos pacientes obesos, a compulsão alimentar não está relacionada a restrições alimentares, sendo precipitadas por consumo alimentar desinibido. Existem evidências de que emoções negativas como raiva e frustração, doenças psiquiátricas, como ansiedade e depressão, hora do dia e tipo de refeição podem ser gatilhos para a compulsão alimentar<sup>76</sup>.

O tratamento da compulsão alimentar tem como foco o comportamento alimentar, a psicopatologia e sintomatologia associadas. Os objetivos do tratamento devem ser realistas e focados no controle do comportamento compulsivo, na interrupção de dietas restritivas e no desenvolvimento de hábitos saudáveis. Apenas posteriormente deve-se instituir medidas para redução de peso corporal<sup>76,77</sup>.

## 9. MONITORAMENTO

O acompanhamento de pessoas com obesidade e sobrepeso em tratamento e o monitoramento dos efeitos das medidas terapêuticas instituídas são aspectos importantes, tendo em vista o suporte da equipe de profissionais na perda e manutenção do peso, além do acompanhamento das condições de saúde associadas<sup>25</sup>.



A obesidade impacta significativamente na saúde e no bem-estar de adultos aumentando o risco de uma variedade de condições incluindo diabetes, câncer, doenças cardiovasculares e doença hepática, dentre outros, além de estar associada ao aumento de mortalidade. Esse conjunto de enfermidades é definido como comorbidades. Dados de estudos que avaliaram a perda de peso em pessoas com sobrepeso ou obesidade (5 a 10% em um ano), demonstraram que intervenções para perda e manutenção do peso melhoraram as comorbidades pré-existentes relacionadas à obesidade, reduziram o risco futuro de comorbidades relacionadas à obesidade e melhoraram o bem-estar físico, mental e social dos indivíduos<sup>78</sup>.

Em todos os usuários, peso e altura devem ser medidos e o IMC calculado. Para indivíduos com peso estável, um intervalo de 1 ano é adequado para a reavaliação do IMC. Para indivíduos com sobrepeso ou obesidade ou aqueles de peso adequado conforme IMC normal com um histórico de sobrepeso, uma monitorização mais frequente pode ser apropriada<sup>38</sup>. O auto monitoramento do peso corporal, em domicílio, mudanças em comportamentos alimentares e a realização de atividade física, apresentam benefícios que tendem a auxiliar na redução de peso em indivíduos com sobrepeso ou obesidade. Deste modo, recomenda-se que os usuários verifiquem seu peso uma vez por semana, caso tenham uma balança disponível (Apêndice 13). Embora estes intervalos de seguimento não sejam baseados em evidências robustas, eles são um compromisso razoável entre a necessidade de identificar o ganho de peso numa fase precoce e a necessidade de limitar tempo, esforço e custo de medidas repetidas<sup>38,79,80</sup>.

No **Quadro 5** constam a composição de uma equipe multiprofissional e os exames que podem ser solicitados. A APS é a porta de entrada ao sistema bem como todos os profissionais nela envolvidos; isso inclui a Estratégia Saúde da Família (ESF) e outras equipes de APS. Exames não são recomendados como prática cotidiana. Estes devem ser solicitados por profissional de saúde quando houver necessidade. A frequência de avaliação das pessoas com sobrepeso e obesidade pode ser alterada de acordo com o estado clínico e as necessidades do indivíduo. No entanto, evidências apontam a importância do acompanhamento durante 12 meses e, se possível, com intervalo mensal entre as abordagens<sup>81,82</sup>.

**Quadro 5.** Equipe multidisciplinar, avaliações e exames complementares

Avaliação
Médico (preferencialmente endocrinologista)
Médico de família e comunidade
Enfermeiro

Profissional de educação física
Nutricionista
Psicólogo
Médico Psiquiatra
Avaliação Clínica
Frequência Cardíaca
Pressão Arterial
Peso/ IMC
Perímetro da cintura
Exames complementares (se necessário)
Glicemia
Hemoglobina glicosilada
Colesterol total e frações
Triglicerídeos

## 10. REGULAÇÃO/ CONTROLE/ AVALIAÇÃO PELO GESTOR

A organização do cuidado à pessoa com sobrepeso ou obesidade nos serviços de saúde, sobretudo a Atenção Primária à Saúde (APS) por sua atribuição de proporcionar o primeiro contato das pessoas com o sistema de saúde, deve prever, sempre que possível, a realização do diagnóstico nutricional. Ainda no nível da APS, é possível direcionar indivíduo com sobrepeso ou obesidade a um nutricionista da APS ou à atenção especializada para receber orientações para uma alimentação adequada, saudável e balanceada. Também é possível promover e estimular a prática atividades físicas nas próprias UBS ou encaminhar a pessoa com sobrepeso ou obesidade para um polo da Academia da Saúde para realização de atividades físicas orientadas e supervisionadas por profissional capacitado. Cabe ressaltar a importância da integração entre os pontos de atenção à saúde, a fim de possibilitar atenção integral e tratamento adequado a cada situação<sup>7,33,83</sup>.

Diante da complexidade que envolve a problemática de saúde de sobrepeso e obesidade, é necessário o envolvimento e a articulação dos entes federados na organização dos serviços a fim de ofertar cuidado multidisciplinar adequado, integral e longitudinal, por meio de abordagens individuais e coletivas, tanto com ações direcionadas para o usuário, quanto para a família, o que exige organização do processo de trabalho em cada ponto de atenção, bem como nos diversos serviços da rede de atenção à saúde. Para subsidiar as gestões estaduais e municipais na elaboração de linhas de cuidado às pessoas com sobrepeso e obesidade,

inclusive com descrição de responsabilidades para cada ente, têm-se principalmente as seguintes portarias:

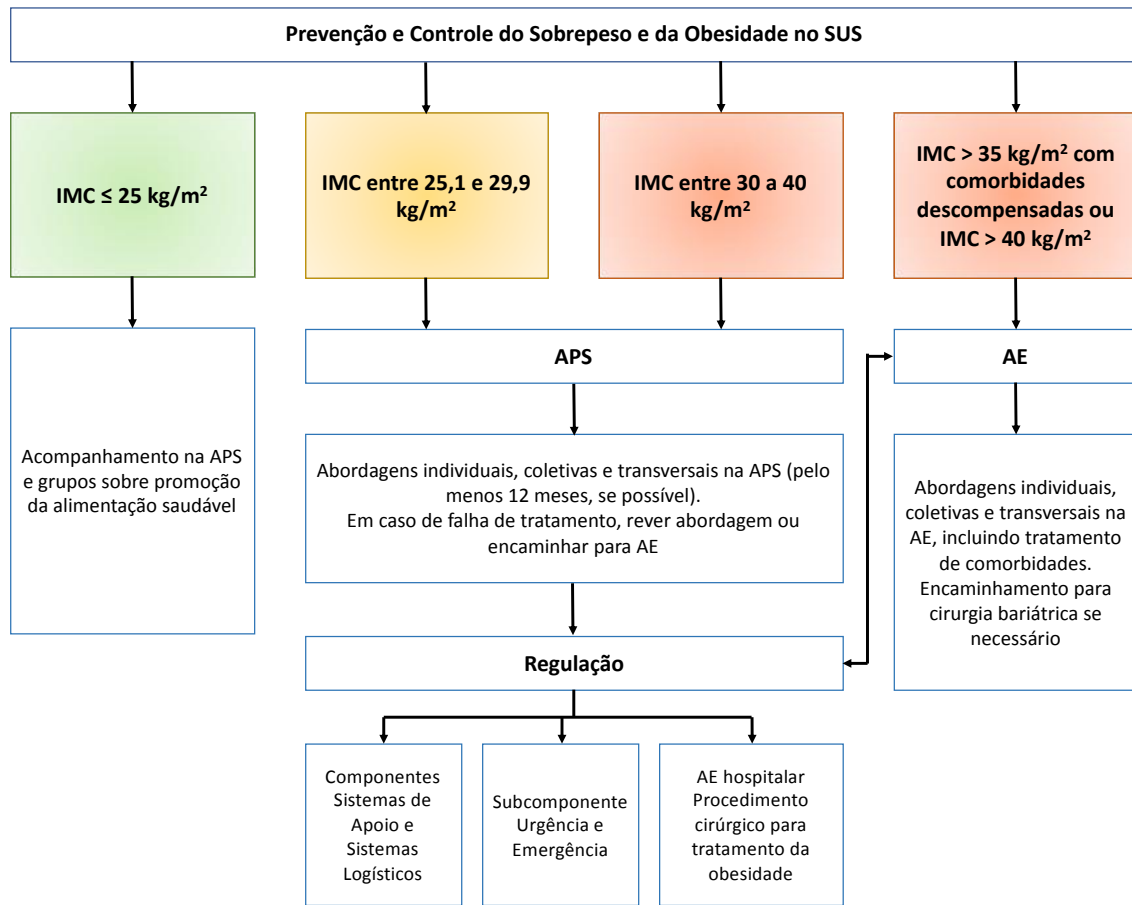
- Portaria nº 424, de 19 de março de 2013, que redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas<sup>68</sup>;
- Portaria nº 62, de 6 de janeiro de 2017<sup>84</sup>, que altera as Portarias nº 424/GM/MS, de 19 de março de 2013, que redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária na Rede de Atenção às Pessoas com Doenças Crônicas<sup>68</sup> e Portaria nº 425/GM/MS, de 19 de março de 2013, que estabelece o regulamento técnico, normas e critérios para a Assistência de Alta Complexidade ao Indivíduo com Obesidade<sup>85</sup>.

Outros materiais para auxiliar gestores e profissionais, contendo orientações para a organização da assistência direcionados às pessoas com sobrepeso e obesidade foram publicados pelo Ministério da Saúde, dentre eles, o Caderno de Atenção Básica nº 38, que contém estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica – obesidade, considerando os ciclos e eventos de vida, incluindo desde a classificação, diagnóstico e manejo da obesidade, com exemplos de estratégias de abordagem, bem como com orientações específicas de tratamento, incluindo ainda ações de promoção da saúde, educação em saúde e prevenção da obesidade<sup>7</sup>.

Considerando a possibilidade de fatores de riscos cardiovasculares associados à obesidade, foi elaborado e publicado, em consonância com as preconizações do Guia Alimentar para População Brasileira<sup>49</sup>, o Manual da Alimentação Cardioprotetora, com o intuito de subsidiar a orientação nutricional e dietética realizada pelos diferentes profissionais, em especial da Atenção Primária, e facilitar a compreensão dos indivíduos, estimulando sua adesão às orientações<sup>86,87</sup>.

Com base nestes documentos e na articulação entre os diferentes níveis de atenção à saúde, o atendimento dos indivíduos, visando prevenção e controle de sobrepeso e obesidade no Brasil deve seguir o fluxo abaixo (**Figura 5**):

**Figura 5.** Fluxo de atendimento ao indivíduo com sobrepeso ou obesidade no SUS.



Adaptado de: BRASIL, 2013 <sup>68</sup>.



## REFERÊNCIAS

1. Arora M, Barquera S, Farpour Lambert NJ, Hassell T, Heymsfield SB, Oldfield B, et al. Stigma and obesity: the crux of the matter. *Lancet Public Heal*. 2019 Nov;4(11):e549–50.
2. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet (London, England)*. 2014 Aug;384(9945):766–81.
3. Flint SW. The complexity of obesity. *lancet Diabetes Endocrinol*. 2019 Nov;7(11):833.
4. Puhl R, Suh Y. Health Consequences of Weight Stigma: Implications for Obesity Prevention and Treatment. *Curr Obes Rep*. 2015 Jun;4(2):182–90.
5. BRASIL. VIGITEL BRASIL 2018 [Internet]. Ministério da Saúde. 2019. Available from: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>
6. WHO. Obesity and overweight. WHO. 2020.
7. BRASIL. Cadernos de Atenção Básica: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica - Obesidade [Internet]. Ministério da Saúde. 2014. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_doenca\\_cronica\\_obesidade\\_cab38.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidade_cab38.pdf)
8. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med*. 1997 Sep;337(13):869–73.
9. Qi Q, Chu AY, Kang JH, Huang J, Rose LM, Jensen MK, et al. Fried food consumption, genetic risk, and body mass index: gene-diet interaction analysis in three US cohort studies. *BMJ*. 2014 Mar;348:g1610.
10. Livingstone KM, Celis-Morales C, Papandonatos GD, Erar B, Florez JC, Jablonski KA, et al. FTO genotype and weight loss: systematic review and meta-analysis of 9563 individual participant data from eight randomised controlled trials. *BMJ*. 2016 Sep;354:i4707.
11. Withrow D, Alter DA. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. *Obes Rev*. 2011 Feb;12(2):131–41.
12. Bahia L, Araújo DV. Impacto econômico da obesidade no Brasil. *Rev HUPE*. 2014;13(1):13–7.
13. Prochaska JJ, Prochaska JO. A Review of Multiple Health Behavior Change Interventions for Primary Prevention. *Am J Lifestyle Med*. 2011 May;5(3).
14. Robinson BE, Bacon JG, O'Reilly J. Fat phobia: measuring, understanding, and changing anti-fat attitudes. *Int J Eat Disord*. 1993 Dec;14(4):467–80.



15. Bacon JG, Scheltema KE, Robinson BE. Fat phobia scale revisited: the short form. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001 Feb;25(2):252–7.
16. Stein J, Luppá M, Ruzanska U, Sikorski C, König H-H, Riedel-Heller SG. Measuring negative attitudes towards overweight and obesity in the German population - psychometric properties and reference values for the German short version of the Fat Phobia Scale (FPS). *PLoS One*. 2014;9(12):e114641.
17. Paim MB. Os corpos gordos merecem ser vividos . Vol. 27, *Revista Estudos Feministas* . scielo ; 2019.
18. Enzi G. Socioeconomic consequences of obesity: the effect of obesity on the individual. *Pharmacoeconomics*. 1994;5(Suppl 1):54–7.
19. Wellman NS. Causes and consequences of adult obesity: health, social and economic impacts in the United States. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2003;11(S8):S705–9.
20. Cawley J. An economy of scales: A selective review of obesity’s economic causes, consequences, and solutions. *J Health Econ*. 2015 Sep;43:244–68.
21. Wolfenden L, Ezzati M, Larijani B, Dietz W. The challenge for global health systems in preventing and managing obesity. *Obes Rev*. 2019 Nov;20 Suppl 2:185–93.
22. Semlitsch T, Stigler FL, Jeitler K, Horvath K, Siebenhofer A. Management of overweight and obesity in primary care-A systematic overview of international evidence-based guidelines. *Obes Rev*. 2019 Sep;20(9):1218–30.
23. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic [Internet]. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). 2003. Available from: Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894
24. Rezende FAC, Rosado LEFPL, Ribeiro R de CL, Vidigal F de C, Vasques ACJ, Bonard IS, et al. Body mass index and waist circumference: association with cardiovascular risk factors. *Arq Bras Cardiol*. 2006 Dec;87(6):728–34.
25. BRASIL. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Ministério da Saúde. 2011.
26. WHO. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation [Internet]. WHO. 2008. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491\\_eng.pdf;jsessionid=4C6714A925151AB056C288DAAB22FF75?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf;jsessionid=4C6714A925151AB056C288DAAB22FF75?sequence=1)

27. BRASIL. Marco de Referência da Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Básica [Internet]. Ministério da Saúde. 2015 [cited 2020 Mar 10]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/marco\\_referencia\\_vigilancia\\_alimentar.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/marco_referencia_vigilancia_alimentar.pdf)
28. Lund TB, Sandoe P, Lassen J. Attitudes to publicly funded obesity treatment and prevention. *Obesity (Silver Spring)*. 2011 Aug;19(8):1580–5.
29. Lombard CB, Deeks AA, Teede HJ. A systematic review of interventions aimed at the prevention of weight gain in adults. *Public Health Nutr*. 2009 Nov;12(11):2236–46.
30. Lemmens VEPP, Oenema A, Klepp KI, Henriksen HB, Brug J. A systematic review of the evidence regarding efficacy of obesity prevention interventions among adults. *Obes Rev*. 2008 Sep;9(5):446–55.
31. BRASIL. Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) [Internet]. Ministério da Saúde. 2013 [cited 2020 Mar 10]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf)
32. NICE. Obesity: identification, assessment and management. NICE Clinical Guidance. 2014.
33. Jones PR, Ekelund U. Physical Activity in the Prevention of Weight Gain: the Impact of Measurement and Interpretation of Associations. *Curr Obes Rep*. 2019 Jun;8(2):66–76.
34. Cleland V, McNeilly B, Crawford D, Ball K. Obesity prevention programs and policies: practitioner and policy-maker perceptions of feasibility and effectiveness. *Obesity (Silver Spring)*. 2013 Sep;21(9):E448-55.
35. Gargallo Fernandez Manuel M, Breton Lesmes I, Basulto Marset J, Quiles Izquierdo J, Formiguera Sala X, Salas-Salvado J. Evidence-based nutritional recommendations for the prevention and treatment of overweight and obesity in adults (FESNAD-SEEDO consensus document). The role of diet in obesity treatment (III/III). *Nutr Hosp*. 2012;27(3):833–64.
36. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation*. 2014 Jun;129(25 Suppl 2):S102-38.
37. BRASIL. Relatório de Recomendação no. 523: Orlistate para a redução de peso em indivíduos com sobrepeso ou obesidade [Internet]. Ministério da Saúde. 2020. Available from: [http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2020/Relatorio\\_orlistate\\_sobrepeso\\_obesidade\\_523\\_2020\\_FINAL.pdf](http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2020/Relatorio_orlistate_sobrepeso_obesidade_523_2020_FINAL.pdf)
38. BRASIL. Relatório de Recomendação no 522: Sibutramina para o tratamento dos pacientes com obesidade. Ministério da Saúde. 2020.



39. Raynor HA, Champagne CM. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Interventions for the Treatment of Overweight and Obesity in Adults. *J Acad Nutr Diet*. 2016 Jan;116(1):129–47.
40. Franz MJ, VanWormer JJ, Crain AL, Boucher JL, Histon T, Caplan W, et al. Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. *J Am Diet Assoc*. 2007 Oct;107(10):1755–67.
41. Fildes A, Charlton J, Rudisill C, Littlejohns P, Prevost AT, Gulliford MC. Probability of an Obese Person Attaining Normal Body Weight: Cohort Study Using Electronic Health Records. *Am J Public Health [Internet]*. 2015/07/16. 2015 Sep;105(9):e54–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26180980>
42. Blackburn G. Effect of degree of weight loss on health benefits. *Obes Res*. 1995 Sep;3 Suppl 2:211s-216s.
43. CDC. Losing Weight. CDC. 2020.
44. Vallis M. Quality of life and psychological well-being in obesity management: improving the odds of success by managing distress. *Int J Clin Pract*. 2016 Mar;70(3):196–205.
45. van Gemert WAM, van der Palen J, Monninkhof EM, Rozeboom A, Peters R, Wittink H, et al. Quality of Life after Diet or Exercise-Induced Weight Loss in Overweight to Obese Postmenopausal Women: The SHAPE-2 Randomised Controlled Trial. *PLoS One*. 2015;10(6):e0127520.
46. Noël PH, Pugh JA. Management of overweight and obese adults. *BMJ [Internet]*. 2002 Oct 5;325(7367):757–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12364306>
47. BRASIL. Guia alimentar para a população Brasileira [Internet]. 2a ed. Melo EA, editor. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde; 2014. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)
48. Kahan S, Manson JE. Obesity Treatment, Beyond the Guidelines: Practical Suggestions for Clinical Practice. *JAMA*. 2019 Apr;321(14):1349–50.
49. WHO. Healthy Diet - WHO Fact Sheet no. 394. WHO Fact Sheet. 2018.
50. Gombi-Vaca MF, Sichieri R, Verly EJ. Caloric compensation for sugar-sweetened beverages in meals: A population-based study in Brazil. *Appetite*. 2016 Mar;98:67–73.
51. Oliveira D, Galhardo J, Ares G, Cunha LM, Deliza R. Sugar reduction in fruit nectars: Impact on consumers' sensory and hedonic perception. *Food Res Int*. 2018 May;107:371–7.
52. Pearlman M, Obert J, Casey L. The Association Between Artificial Sweeteners and Obesity. *Curr Gastroenterol Rep*. 2017 Nov;19(12):64.

53. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*. 2018 Nov;320(19):2020–8.
54. Reis EC dos. Avaliação do componente ambulatorial especializado da linha de cuidado para obesidade grave na cidade do Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz; 2018.
55. WHO. ACTIVE: a technical package for increasing physical activity [Internet]. WHO. 2018 [cited 2019 Nov 15]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/275415>
56. WHO. Global Recommendations on Physical Activity for Health. WHO. 2010.
57. Warburton DER, Bredin SSD. Reflections on Physical Activity and Health: What Should We Recommend? *Can J Cardiol*. 2016 Apr;32(4):495–504.
58. Yumuk V, Tsigos C, Fried M, Schindler K, Busetto L, Micic D, et al. European Guidelines for Obesity Management in Adults. *Obes Facts*. 2015;8(6):402–24.
59. Haynes A, Kersbergen I, Sutin A, Daly M, Robinson E. Does perceived overweight increase risk of depressive symptoms and suicidality beyond objective weight status? A systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2019 Nov;73:101753.
60. Silva DA, Coutinho E da SF, Ferriani LO, Viana MC. Depression subtypes and obesity in adults: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2020 Mar;21(3):e12966.
61. Miller W, Rollnik S. Talking Oneself Into Change: Motivational Interviewing, Stages of Change, and Therapeutic Process Title. *J Cogn Psychother*. 2004;18(4):299–308.
62. Miller WR, Rollnick S. Ten things that motivational interviewing is not. *Behav Cogn Psychother*. 2009 Mar;37(2):129–40.
63. BECK AT. THINKING AND DEPRESSION. II. THEORY AND THERAPY. *Arch Gen Psychiatry*. 1964 Jun;10:561–71.
64. Wenzel A. Basic Strategies of Cognitive Behavioral Therapy. *Psychiatr Clin North Am*. 2017 Dec;40(4):597–609.
65. Cooper Z, Fairburn C, Hawker D. Cognitive-behavioral treatment of obesity: A clinician’s guide. New York: Guilford Press; 2003. 232–xiii p.
66. BRASIL. PORTARIA N° 424, DE 19 DE MARÇO DE 2013. Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas. *Diário Of da União*. 2013;
67. Farpour-Lambert NJ, Ells LJ, Martinez de Tejada B, Scott C. Obesity and Weight Gain in Pregnancy and Postpartum: an Evidence Review of Lifestyle Interventions to Inform Maternal and Child Health Policies. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2018;9:546.

68. Poston L, Caleyachetty R, Cnattingius S, Corvalan C, Uauy R, Herring S, et al. Preconceptional and maternal obesity: epidemiology and health consequences. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016 Dec;4(12):1025–36.
69. BRASIL. Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde [Internet]. Brasília; 2004. 120 p. Available from: [http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes\\_basicas\\_sisvan.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes_basicas_sisvan.pdf)
70. ANZOS. Australian Obesity Management Algorithm [Internet]. Society ANZO. 2015. Available from: <http://anzos.com/assets/Obesity-Management-Algorithm-18.10.2016.pdf>
71. NICE. Weight management before, during and after pregnancy [Internet]. NICE. 2010. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ph27>
72. Sekula M, Boniecka I, Pasnik K. Bulimia nervosa in obese patients qualified for bariatric surgery - clinical picture, background and treatment. *Wideochirurgia i inne Technoloinwazyjne = Videosurgery other miniinvasive Tech*. 2019 Sep;14(3):408–14.
73. Burrows T, Skinner J, McKenna R, Rollo M. Food Addiction, Binge Eating Disorder, and Obesity: Is There a Relationship? *Behav Sci (Basel, Switzerland)*. 2017 Aug;7(3).
74. de Zwaan M. Binge eating disorder and obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001 May;25 Suppl 1:S51-5.
75. Vaidya V, Malik A. Eating disorders related to obesity. *Futur Med*. 2008;5(1):109–17.
76. NHMRC. Clinical practice guidelines for the management of overweight and obesity in adults. Commonwealth of Australia; 2013.
77. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*. 2002 Feb;346(6):393–403.
78. Wadden TA, West DS, Delahanty L, Jakicic J, Rejeski J, Williamson D, et al. The Look AHEAD study: a description of the lifestyle intervention and the evidence supporting it. *Obesity (Silver Spring)*. 2006 May;14(5):737–52.
79. Kahan SI. Practical Strategies for Engaging Individuals With Obesity in Primary Care. *Mayo Clin Proc*. 2018 Mar;93(3):351–9.
80. Erlandson M, Ivey LC, Seikel K. Update on Office-Based Strategies for the Management of Obesity. *Am Fam Physician*. 2016 Sep;94(5):361–8.
81. Dias PC, Henriques P, Anjos LA dos, Burlandy L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro . Vol. 33, *Cadernos de Saúde Pública* . scielo ; 2017.

82. BRASIL. PORTARIA Nº 62, DE 6 DE JANEIRO DE 2017. Altera as Portarias nº 424/GM/MS, de 19 de março de 2013, que redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária na Rede de Atenção à Saúde [Internet]. Diário Oficial da União. 2017. Available from: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-62-de-6-de-janeiro-de-2017-20576312>
83. BRASIL. PORTARIA Nº 425, DE 19 DE MARÇO DE 2013. Estabelece regulamento técnico, normas e critérios para a Assistência de Alta Complexidade ao Indivíduo com Obesidade. [Internet]. Diário Oficial da União. 2013. Available from: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=59&data=15/04/2013>
84. BRASIL. Alimentação Cardioprotetora. Ministério da Saúde. 2018.
85. BRASIL. Alimentação Cardioprotetora: Manual de orientações para profissionais de Saúde da Atenção Básica [Internet]. Ministério da Saúde. 2018. Available from: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/alimentacao\\_cardioprotetora\\_orientacoes\\_pro\\_saude\\_ab.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/alimentacao_cardioprotetora_orientacoes_pro_saude_ab.pdf)



## **1. Escopo e finalidade da Diretriz**

O Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para obesidade teve início com reunião presencial para delimitação do escopo do PCDT. Esta reunião foi composta por cinco membros do Departamento de Gestão, Incorporação de tecnologias e Inovação em Saúde (DGITIS/SCTIE/MS), que representa a secretaria executiva da CONITEC; por quatro membros de áreas técnicas do Ministério da Saúde (Coordenação-Geral de Atenção Especializada e Coordenação-Geral de Alimentação e Nutrição, do Departamento de Atenção Especializada e Temática, da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde - CGAE-CGAN/DAET/SAS/MS e Departamento de Assistência Farmacêutica do Ministério da Saúde - DAF/MS); e por nove membros do grupo elaborador.

Inicialmente, foram detalhadas e explicadas questões referentes ao desenvolvimento do PCDT, sendo definida a macroestrutura do protocolo, embasado no disposto em Portaria N° 375, de 10 de novembro de 2009<sup>88</sup> e na Diretriz de Elaboração de Diretrizes Clínicas do Ministério da Saúde<sup>21</sup>, sendo as seções do documento definidas.

Posteriormente, cada seção foi detalhada e discutida entre os participantes, com o objetivo de identificar tecnologias que seriam consideradas nas recomendações. Após a identificação de tecnologias já disponibilizadas no Sistema Único de Saúde, novas tecnologias puderam ser identificadas. Deste modo, o grupo de especialistas foi orientado a elencar questões de pesquisa, que foram estruturadas segundo o acrônimo PICO, para qualquer tecnologia não incorporada ao SUS ou em casos de dúvida clínica. Para o caso dos medicamentos, foram considerados apenas aqueles que tivessem registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e indicação do uso em bula, além de constar na tabela da Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED). Não houve restrição ao número de perguntas de pesquisa durante a condução desta reunião. Estabeleceu-se que recomendações diagnósticas, de tratamento ou acompanhamento que envolvessem tecnologias já incorporadas ao SUS não teriam questões de pesquisa definidas, por se tratar de prática clínica já estabelecida, à exceção de casos de incertezas sobre o uso, casos de desuso ou possibilidade de desincorporação.

## **2. Equipe de elaboração e partes interessadas**

O grupo desenvolvedor deste PCDT foi composto por um painel de especialistas e metodologistas sob coordenação do Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde (DGITS/SCTIE/MS). composto por nove membros do grupo elaborador, sendo seis especialistas (duas endocrinologistas, uma médica de família, uma nutricionista, um cirurgião bariátrico e um educador físico), dois metodologistas e a coordenadora administrativa do Projeto PCDT no Hospital Alemão Oswaldo Cruz. Todos os participantes externos ao Ministério da Saúde assinaram um formulário de Declaração de Conflitos de Interesse e confidencialidade.

Titular	Especialidade
Maria Edna de Melo	Endocrinologia
Ana Mayra Andrade de Oliveira	Endocrinologista
Margaret Cristina da Silva Boguszewski	Endocrinologista
Cláudio Corá Mottin	Cirurgião Bariátrico
Renata Bertazzi Levy	Nutricionista
Marcos Fortes	Educador Físico
Monica Duchesne	Psicólogo

Todos os membros do grupo declararam seus conflitos de interesse, utilizando a Declaração de Conflito de Interesse para diretrizes clínico-assistenciais. Participantes que possuíssem conflito de interesse relevante associado a uma ou mais questões do documento seriam impossibilitados de participar da elaboração e redação das questões específicas, sem impedimento de participar da discussão das demais questões, incluindo votação caso não seja obtido consenso.

### **Colaboração externa**

Associação Brasileira para o estudo da obesidade e da Síndrome Metabólica foi convidada a participar do processo de elaboração e revisão do documento nas diversas fases de desenvolvimento.

### **Avaliação da Subcomissão Técnica de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas**

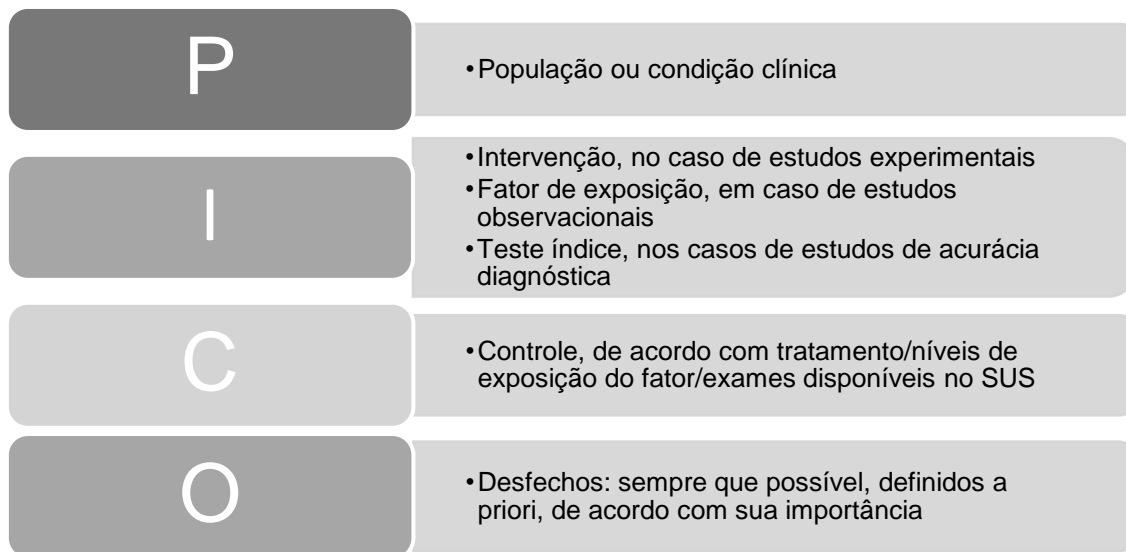
A versão preliminar do texto foi pautada na 78ª Reunião da Subcomissão Técnica de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. Participaram desta reunião representantes da Secretaria de Atenção Especializada em Saúde, do Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde (DGITIS/SCTIE), e do Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos (DAF/SCTIE), ambos da Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Foram realizadas contribuições ao texto do PCDT para melhoria da apresentação das informações e houve manifestação dessa subcomissão de pautar a apreciação do documento na Conitec, após a realização dos ajustes/correções apontadas.



### 3. Busca da evidência

Esta diretriz foi desenvolvida conforme processos preconizados pela Diretriz Metodológica de Elaboração de Diretrizes Clínicas do Ministério da Saúde. As perguntas de pesquisa foram estruturadas segundo o acrônimo PICO (Figura 1). Durante a reunião de escopo deste PCDT doze questões de pesquisa foram levantadas, referentes perda de peso corporal em indivíduos com sobrepeso e obesidade (**Quadro 1**):

**Figura 1.** Definição da questão de pesquisa estruturada de acordo com o acrônimo PICO.



**Quadro 1.** Questões PICO elencadas para elaboração do PCDT de Sobrepeso e Obesidade.

PICO	Pergunta	Apêndice
1	Qual a eficácia e a segurança das dietas com restrição calórica entre 500-1000 calorias na perda de peso dos pacientes com sobrepeso e obesidade?	2
2	Qual o efeito da restrição de caloria líquida na perda de peso corporal em pacientes com sobrepeso e obesidade?	3
3	A substituição do açúcar pelo adoçante é eficaz na redução de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?	4
4	O fracionamento da dieta é eficaz na perda de peso corporal em pacientes com sobrepeso e obesidade?	5
5	A duração de 150 minutos/semanais de exercício físico é eficaz na redução de peso e no risco cardiovascular em pacientes com sobrepeso e obesidade?	6
6	Qual a eficácia comparativa entre exercícios aeróbicos, resistidos e combinados na perda de peso e no risco cardiovascular em pacientes com sobrepeso e obesidade?	7
7	Qual o efeito da intensidade do exercício físico na perda de peso e no risco cardiovascular em pacientes com sobrepeso e obesidade?	8
8	Quais os efeitos das abordagens individual ou em grupo para a perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?	9

PICO	Pergunta	Apêndice
9	Qual o efeito do suporte psicológico na perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?	10
10	Qual a eficácia e segurança da sibutramina na perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?	11
11	Qual a eficácia e segurança do orlistate na perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?	12
12	Qual o efeito da frequência do monitoramento do peso na perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?	13

A equipe de metodologistas envolvida no processo ficaria responsável pela busca e avaliação de evidências, segundo metodologia GRADE. Deste modo, a busca na literatura foi realizada nas bases PubMed e Embase e validadas no Google Scholar e Epistemonikos. A estratégia de busca contemplou os vocabulários padronizado e não padronizado para cada base de dados para os elementos “P” e “I” da questão de pesquisa, combinados por meio de operadores booleanos apropriados.

O fluxo de seleção dos artigos foi descritivo. A seleção das evidências foi realizada por um metodologista e checada por outro, respeitando o conceito da hierarquia das evidências. Dessa forma, na etapa de triagem das referências por meio da leitura do título e resumo, os estudos que potencialmente preenchessem os critérios de elegibilidade (de acordo com a pergunta de pesquisa) foram mantidos, independentemente do delineamento do estudo. Havendo ensaios clínicos randomizados, preconizou-se a utilização de revisões sistemáticas com meta-análise. Havendo mais de uma revisão sistemática com meta-análise, a mais completa, atual e com menor risco de viés foi selecionada. Se a sobreposição dos estudos nas revisões sistemáticas com meta-análise era pequena, mais de uma revisão sistemática com meta-análise foi considerada. Quando a revisão sistemática não tinha meta-análise, preferiu-se considerar os estudos originais, por serem mais completos em relação às descrições das variáveis demográfico-clínicas e desfechos de eficácia/segurança. Adicionalmente, checou-se a identificação de ensaios clínicos randomizados adicionais, para complementar o corpo das evidências, que poderiam não ter sido incluídos nas revisões sistemáticas com meta-análises selecionadas por conta de limitações na estratégia de busca da revisão ou por terem sido publicados após a data de publicação da revisão sistemática considerada. Na ausência de ensaios clínicos randomizados, priorizou-se os estudos comparativos não randomizados. Os estudos excluídos na fase 3 tiveram suas razões de exclusão relatadas e referenciadas. O processo de seleção dos estudos foi representado em forma de fluxograma e pode ser visto ao longo do texto deste Anexo.

Com o corpo das evidências identificado, procedeu-se à extração dos dados quantitativos dos estudos. A extração dos dados foi feita por um metodologista e revisado por um segundo, em uma única planilha de Excel®. As características dos participantes nos estudos foram definidas com base na importância para interpretação dos achados e com o auxílio do especialista relator da questão. As características dos estudos também foram extraídas, bem como os desfechos de importância definidos na questão de pesquisa.

O risco de viés dos estudos foi avaliado de acordo com o delineamento de pesquisa e ferramenta específica. Apenas a conclusão desta avaliação foi reportada. Se o estudo apresentasse baixo risco de viés, significaria que não havia nenhum comprometimento do domínio avaliado pela respectiva ferramenta. Se o estudo apresentasse alto risco de viés, os domínios da ferramenta que estavam comprometidos eram explicitados. Desta forma, o risco



de viés de revisões sistemáticas foi avaliado pela ferramenta *A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews 2 (AMSTAR-2)*<sup>89</sup>, os ensaios clínicos randomizados pela ferramenta de risco de viés da Cochrane<sup>90</sup>, os estudos observacionais pela ferramenta Newcastle-Ottawa<sup>91</sup>. Séries de caso foram consideradas como estudos com alto risco de viés, dadas as limitações metodológicas inerentes ao desenho.

Após a finalização da extração dos dados, as tabelas foram editadas de modo a auxiliar na interpretação dos achados pelos especialistas. A seguir, podem ser consultadas (**APÊNDICE 2-13**) as estratégias de busca, síntese e avaliação das evidências para cada uma das 12 questões PICO realizadas para o presente PCDT.

#### **4. Recomendações**

Em cada pergunta PICO, a qualidade das evidências e a força da recomendação foram julgadas de acordo com os critérios GRADE (*Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations*)<sup>92</sup>. O conjunto de evidências foi avaliado para cada desfecho considerado neste protocolo, sendo fornecida, ao final, a medida de certeza na evidência para cada um deles. Posteriormente, ainda de acordo com a Metodologia GRADE, foi construída a tabela *Evidence to Decision (EtD)*, que sumariza os principais achados do processo de avaliação da tecnologia segundo aspectos que devem ser levados em consideração no momento de tomada de decisão sobre a incorporação do produto (magnitude do problema, benefícios, danos, balanço entre danos e benefícios, certeza na evidência, aceitabilidade, viabilidade de implementação, uso de recursos, custo-efetividade, equidade, valores e preferências dos pacientes)<sup>93</sup>. Esta última etapa foi realizada em reunião de consenso em agosto de 2019 com a participação do grupo elaborador (metodologistas e especialistas) e por membros do comitê gestor (DGITIS e áreas técnicas).

A relatoria das seções do PCDT foi distribuída entre os especialistas, responsáveis pela redação da primeira versão do texto. Essas seções poderiam ou não ter uma ou mais questões de pesquisa elencadas. Na ausência de questão de pesquisa (recomendações pautadas em prática clínica estabelecidas e apenas com tecnologias já disponíveis no SUS), os especialistas foram orientados a referenciar a recomendação com base nos estudos pivotais que consolidaram a prática clínica. Quando a seção continha uma ou mais questões de pesquisa, os relatores, após atuação dos metodologistas (ver descrição a seguir), interpretavam as evidências e redigiam uma primeira versão da recomendação, para ser discutida entre o painel de especialistas na ocasião do consenso.

## APÊNDICE 2 - PERGUNTA PICO 1

**Questão de pesquisa: “Qual a eficácia e a segurança das dietas com restrição calórica entre 500-1000 calorias na perda de peso dos pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) Indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) eram dietas de restrição calórica a partir de déficit de 500 a 1.000 kcal/dia; comparadores (C) eram exercício físico, outros tipos de dietas ou sem intervenção; e desfechos (O) alteração no peso corpóreo, no índice de massa corporal, na medida da circunferência da cintura e na porcentagem de gordura corporal desde a linha de base.

### A. Estratégia de busca

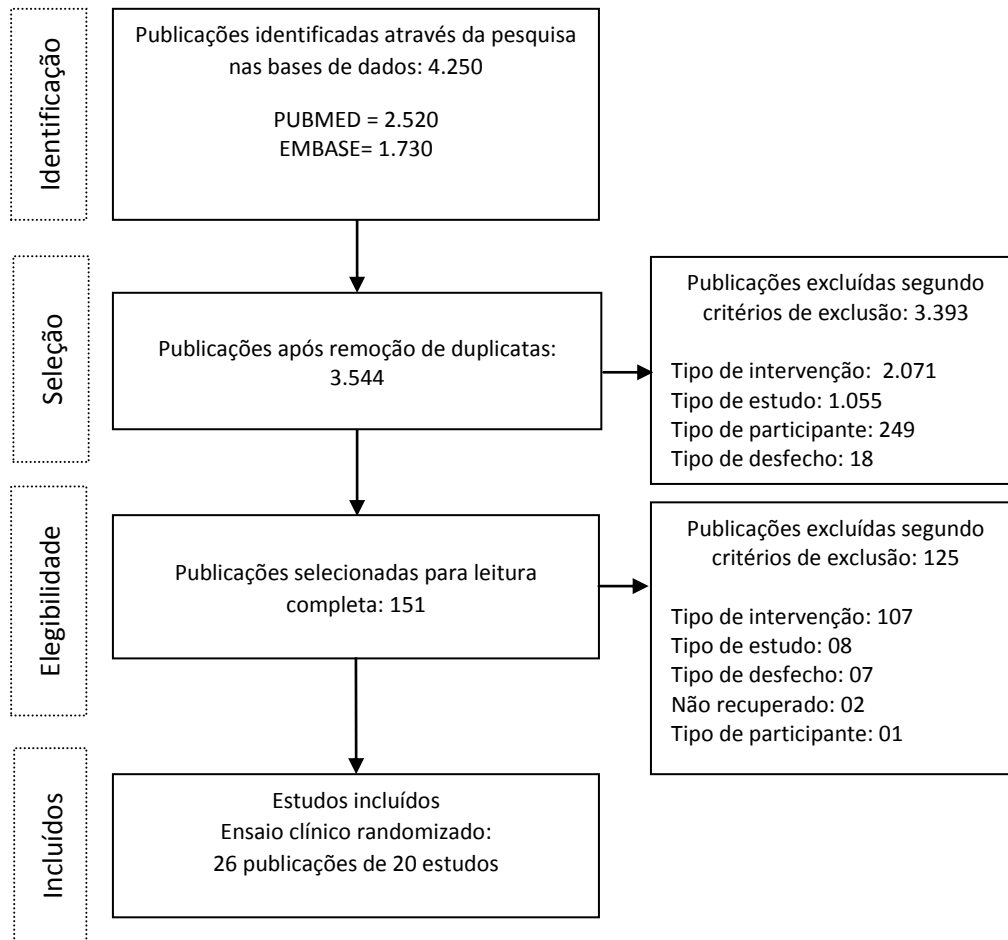
**Quadro 2.** Estratégias de busca nas bases de dado PubMed e Embase.

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
MEDLINE via pubmed:	<p>(((((("Caloric Restriction"[Mesh] OR caloric restriction OR Low Calorie Diet OR calorie restriction OR calorie reduction OR energy deficit OR energy-deficit)) AND (("Obesity"[Mesh] OR "Overweight"[Mesh] OR obesity OR overweight))) AND (("Weight Loss"[Mesh] OR weight loss OR weight reduction)))) AND ((randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized[tiab] OR placebo[tiab] OR clinical trials as topic[mesh:noexp] OR randomly[tiab] OR trial[ti] NOT (animals[mh] NOT humans [mh])))</p> <p>Data da busca: 02/10/2018</p>	2.520
EMBASE	<p>('caloric restriction'/exp OR 'caloric restriction' OR 'low calory diet'/exp OR 'low calory diet' OR 'low calorie diet'/exp OR 'low calorie diet' OR 'calorie restriction'/exp OR 'calorie restriction' OR 'calorie reduction' OR 'energy deficit'/exp OR 'energy deficit' OR 'energy-deficit') AND [embase]/lim AND</p> <p>('body weight loss'/exp OR 'body weight loss' OR 'weight loss'/exp OR 'weight loss' OR 'weight reduction'/exp OR 'weight reduction') AND [embase]/lim AND</p> <p>('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'obese' OR 'overweight'/exp OR 'overweight') AND [embase]/lim AND</p> <p>random*:ab,ti OR placebo*:de,ab,ti OR ((double NEXT/1 blind*):ab,ti)</p> <p>Data da busca: 02/10/2018</p>	1.730

### B. Seleção das evidências

A busca das evidências resultou em 4.250 referências (2.520 no MEDLINE e 1.730 no EMBASE). Destas, 706 foram excluídas por estarem duplicadas. Um total de três mil quinhentas e quarenta e quatro referências foram triadas por meio da leitura de título e resumos, das quais cento e cinquenta e uma tiveram seus textos completos avaliados para confirmação da elegibilidade (**Figura 2**).

**Figura 2.** Fluxograma de seleção das evidências.



### C. Descrição dos estudos e resultados

A descrição sumária dos estudos incluídos encontra-se na **Tabela 1**. A caracterização dos participantes de cada estudo pode ser vista na **Tabela 2**. Resultados de eficácia encontram-se na **Tabela 3**. A **Tabela 4** contém a sumarização das evidências, organizadas de acordo com o layout da tabela *Evidence to Decision (EtD)*, também da metodologia GRADE.

**Tabela 1.** Características dos estudos incluídos que avaliaram a eficácia de dietas com restrição calórica entre 500 e 1.000 kcal/dia em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autor	Desenho do estudo	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenção	Controle (s)
<b>Múltiplos comparadores</b>					
<b>Ard et al., 2018 (93)</b>	ECR CROSSROADS	Avaliar o efeito de dietas na composição corporal, risco cardiometabólico, funcionalidade e qualidade de vida em idosos (>65 anos) obesos	164	<b>Dieta + exercício</b> Déficit de 500 kcal/dia + intervenção idem grupo exercício C: 47%; P: 25%; G: 28%	<b>Dieta sem RC + exercício</b> Reeducação alimentar + intervenção idem grupo exercício C: 47%; P: 25%; G: 28% <b>Exercício</b> 90–150 min/ semana de atividade aeróbica de moderada a alta intensidade
<b>Van Gemert et al., 2015 e 2016 (45,94)</b>	ECR SHAPE-2	Avaliar a eficácia de dietas com restrição calórica em comparação ao exercício físico entre mulheres pós-menopausa inativas e com sobrepeso	214	<b>Dieta</b> Déficit de 500 kcal/dia C: 50-60%; P: 15-20%; G: 20-30%	<b>Exercício</b> Déficit de 250 kcal/dia proveniente de dieta e 350 kcal/dia de exercício de intensidade moderada a vigorosa <b>Sem intervenção</b> Manter dieta isocalórica e níveis habituais de exercício
<b>Bertz et al., 2012(95) e Brekke et al 2014 (96)</b>	ECR	Avaliar o efeito individual e combinado da dieta e exercício físico no peso e composição corporal durante a lactação em mulheres com sobrepeso ou obesas antes da gravidez	68	<b>Dieta</b> Déficit de 500 kcal/dia (2092 kJ/d) C: 50-60%; P: 10-20%; G: <30%	<b>Exercício</b> 45-min de caminhada rápida 4x/semana a 60–70% da frequência cardíaca máxima <b>Dieta + exercício</b> Idem intervenções grupo exercício + grupo dieta <b>Sem intervenção</b>
<b>Nordby et al., 2012(97)</b>	ECR	Avaliar o efeito do exercício de resistência combinado ou não a dieta na perda de peso e melhora de desfechos metabólicos em homens com sobrepeso ou obesos	48	<b>Dieta</b> Déficit de 600 kcal/dia	<b>Exercício</b> Sessões 3-4x/semana de exercício de resistência em moderada intensidade (~65% da frequência cardíaca de reserva) e com treinamento intervalado de alta intensidade. <b>Dieta hipercalórica + exercício</b> Idem intervenção do grupo exercício + dieta hipercalórica <b>Sem intervenção</b>
<b>Villareal et al., 2011 (98) e Bouchouville et al., 2014 (99)</b>	ECR	Avaliar o efeito individual e combinado da dieta e exercício físico no peso e composição corporal de idosos (>65 anos) obesos	107	<b>Dieta</b> Déficit de 500 a 750 kcal/dia ~1g P/kg/d	<b>Exercício</b> Sessões de 90-min 3x/semana contendo exercício aeróbico (65–85% da frequência cardíaca máxima) e de resistência (1-2 sessões a 65% da repetição máxima) <b>Dieta + exercício</b> Idem intervenções grupo exercício + grupo dieta <b>Sem intervenção</b>
<b>Ross et al.,</b>	ECR	Avaliar o efeito independente da perda de peso	54	<b>Dieta</b>	<b>Exercício físico para perda de peso</b>



Autor	Desenho do estudo	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenção	Controle (s)
<b>2004</b> (100)		induzida por dieta ou atividade física na perda de peso e resistência à insulina em mulheres obesas.		Déficit de 500 kcal/dia C: 55-60%; P: 15-20%; G: 20-25%;	Exercício físico diário de moderada intensidade (inferior a 80% da frequência cardíaca máxima) com gasto calórico de 500 kcal/dia <b>Exercício físico</b> <b>Sem intervenção</b>
<b>Ross et al., 2000</b> (101) e <b>Thong et al., 2000</b> (102)	ECR	Avaliar o efeito independente da perda de peso induzida por dieta ou atividade física na perda de peso e resistência à insulina em homens obesos.	52	<b>Dieta</b> Déficit de 700 kcal/dia C: 55-60%; P: 15-20%; G: 20-25%;	<b>Exercício físico para perda de peso</b> Exercício físico diário de moderada intensidade (inferior a 80% da frequência cardíaca máxima) com gasto calórico de 700 kcal/dia <b>Exercício físico</b> <b>Sem intervenção</b>
<b>Dieta ou dieta + exercício físico versus sem intervenção</b>					
<b>Huseinovic et al., 2016</b> (103)	ECR	Avaliar a eficácia de dieta com restrição calórica em comparação ao controle sem intervenção entre mulheres com sobrepeso no pós-parto	110	<b>Dieta</b> Déficit de 500 kcal/dia C: 50-60%; P: 10-20%; G: 30%; fibra 12,5g/1.000 kcal	<b>Sem intervenção</b> Informativo sobre hábitos alimentares saudáveis
<b>Fernandes et al., 2015</b> (104)	ECR	Avaliar a eficácia de dieta com restrição calórica em comparação ao entre pessoas obesas com apneia do sono	29	<b>Dieta</b> Déficit de 800 kcal/dia C: 50-60%; P: 15-20%; G: 25-30%;	<b>Sem intervenção</b> Manter hábitos alimentares
<b>Vissers et al., 2010</b> (105)	ECR	Avaliar o efeito da vibração do corpo inteiro combinado com restrição calórica, sobre o peso, composição corporal e fatores de risco metabólicos em adultos com sobrepeso e obesidade	79	<b>Dieta</b> Déficit de 600 kcal/dia a partir de dieta personalizada calculada como 1.3 vezes a taxa metabólica de repouso	Idem intervenção dieta + treinamento intervalado de intensidade entre 70-80% da frequência cardíaca máxima combinado com treino de força. Exercício realizado 1 vez por semana no hospital e pacientes encorajados a realizar em casa duas vezes por semana. <b>Plataforma de vibração + dieta</b> <b>Sem intervenção</b>
<b>Straznicky et al., 2010</b> (106)	ECR	Avaliar o efeito de dieta e dieta + exercício físico na função do sistema nervoso simpático em adultos com sobrepeso ou obesidade.	59	<b>Dieta</b> Déficit de 600 kcal/dia C: 48%; P: 22%; G: 30%	<b>Dieta + exercício</b> Dieta conforme grupo intervenção + 40 min de exercício físico aeróbico de moderada intensidade (65% da frequência cardíaca máxima). Exercício realizado 1 vez por semana no hospital e pacientes encorajados a realizar em casa outros dias <b>Sem intervenção</b>
<b>Dieta ou dieta + exercício físico versus exercício físico</b>					
<b>Khoo et al., 2015</b> (107)	ECR	Avaliar os efeitos de perda de peso e de gordura induzidas por exercício físico de moderada intensidade comparado a dieta hipocalórica em homens obesos	80	<b>Dieta</b> Déficit de 500 kcal/dia C: 50-55%; P: 20%; G: 25-30%	<b>Exercício</b> 200-300 min/semana de exercício físico aeróbico de moderada intensidade (60-80% da frequência cardíaca máxima) combinado com exercício de resistência

Autor	Desenho do estudo	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenção	Controle (s)
Nicklas et al., 2015 (108)	ECR	Avaliar o efeito musculoesquelético de associar dieta de restrição calórica ao exercício físico em adultos com sobrepeso ou obesos	126	<b>Dieta + exercício</b> Déficit de 600 kcal/dia + exercício físico	<b>Exercício</b> Treinamento de resistência 3x/semana
Yassine et al., 2009 (109)	ECR	Avaliar o efeito de exercício físico sozinho ou associado à dieta de restrição de calorias na redução do risco cardiovascular e metabólico em adultos obesos	24	<b>Dieta + exercício</b> Déficit de 500 kcal/dia + exercício físico	<b>Exercício</b> 50 – 60 min/dia, 5 dias/semana de exercício físico de moderada a alta intensidade
Amati et al., 2008 (110)	ECR	Avaliar os efeitos separados e combinados do treinamento físico e dieta na eficiência metabólica em idosos (>65 anos) com sobrepeso	64	<b>Dieta</b> Déficit de 500-1.000 kcal/dia e G<30%	<b>Exercício</b> 45 min de atividade aeróbica de moderada intensidade (<75% do VO <sub>2máx</sub> ) 3 a 5x/semana <b>Dieta + exercício</b> Idem intervenções grupo exercício + grupo dieta
O'Leary et al., 2007 (111)	ECR	Avaliar o efeito da adiponectina na determinação da sensibilidade à insulina devido ao exercício físico e dieta hipocalórica em idosos obesos	21	<b>Dieta + exercício</b> Déficit de 500 kcal/dia + exercício físico	<b>Exercício</b> 60 min/dia, 5x/semana, de exercício aeróbico de alta intensidade (80-85%da frequência cardíaca máxima)
<b>Comparação entre dietas</b>					
Kittiskulnam et al., 2014 (112)	ECR	Avaliar o efeito da perda de peso na função renal em indivíduos com sobrepeso ou obesidade com proteinúria	26	<b>Dieta</b> Déficit 500 kcal/dia C: 55-60%; P: 10-20%; G: 25-30% Proteína (0,6-0,8 g/kg/dia), restrição de sódio (<2 g/dia)	<b>Dieta convencional</b> Baixo teor de proteína (0,6-0,8 g/kg/dia) e restrição de sódio (<2 g/dia)
Westman et al., 2008 (113)	ECR	Comparar os efeitos de um programa de dieta cetogênica com baixo teor de carboidratos e dieta hipocalórica entre pacientes com sobrepeso e diabetes mellitus tipo II	84	<b>Dieta</b> Déficit 500 kcal/dia e C:55%	<b>Dieta com restrição de carboidratos</b> C < 20 g/d
Samaha et al., 2003 (114)	ECR	Avaliar o efeito da dieta com restrição de carboidratos comparado à dieta de restrição calórica e baixo teor de gordura em adultos com sobrepeso e obesidade	6 meses	<b>Dieta pobre em gordura</b> Déficit de 500 kcal/dia e G <30%	<b>Dieta com restrição de carboidratos</b> C < 30 g/d
Stern et al., 2004 (115)			132	Composição média basal: C: 51%; P: 16%; G:33%	Composição média basal: C: 51%; P: 17%; G:32%
Carballo et al., 2006 (116)			36 meses 53	Composição média aos 36 meses: C: 47%; P: 20%; G:32%	Composição média aos 36 meses: C: 39%; P: 19%; G:42%
Yancy et al.,	ECR	Comparar os efeitos de um programa de dieta	120	<b>Dieta pobre em gordura</b>	<b>Dieta com restrição de carboidratos</b>



Autor	Desenho do estudo	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenção	Controle (s)
2004 (117)		cetogênica com baixo teor de carboidratos e dieta hipocalórica e com baixo teor de gordura e baixo colesterol entre pacientes com sobrepeso		Déficit entre 500 e 1.000 kcal/dia e G <30%, GS <10%, Colesterol < 300 mg	C < 20 g/d

C: carboidrato, G: Gordura, GS: Gordura saturada, P: Proteína,  
ECR: ensaio clínico randomizado

**Tabela 2.** Características basais de estudos que avaliaram a eficácia de dietas com restrição calórica entre 500 e 1.000 kcal/dia em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade

Autores	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade (anos) média (DP) (intervenção vs. Controle)	% sexo masc. (Intervenção vs. Controle)	IMC (%), média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Peso (Kg), Média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Circunferência da cintura (cm) (Intervenção vs. Controle)	Tempo da intervenção	Tempo de acompanhamento
<b>Múltiplos comparadores</b>											
<b>Ard et al., 2018 (93)</b>	Exercício + dieta	Exercício	55	54	70,3 (4,8) vs. 69,9 (4,5)	41,8 vs. 31,5	NR	94,1 (2,1) vs. 95,2 (1,7)	NR	52 semanas	52 semanas
CROSSROA DS	Exercício + dieta	Dieta sem RC + exercício	55	55	70,3 (4,8) vs. 70,5 (4,8)	41,8 vs. 40,0		94,1 (2,1) vs. 95,1 (1,9)			
<b>Van Gemert et al., 2015 e 2016 (45,94)</b>	Dieta	Sem intervenção	97	48	60,5 (4,6) vs. 60,0 (4,9)	Apenas mulheres	29,3 (2,5) vs. 29,5 (2,6)	80,0 (8,6) vs. 80,9 (10,0)	NR	10-14 semanas	16 semanas
	Exercício + dieta leve	Sem intervenção	98	48	59,5 (4,9) vs. 60,0 (4,9)		29,0 (2,9) vs. 29,5 (2,6)	80,4 (9,0) vs. 80,9 (10,0)			
	Dieta	Exercício + dieta leve	97	98	60,5 (4,6) vs. 59,5 (4,9)		29,3 (2,5) vs. 29,0 (2,9)	80,0 (8,6) vs. 80,4 (9,0)			
<b>Bertz et al., 2012(95)e Brekke et al 2014 (96)</b>	Dieta	Sem intervenção	15	15	33,7 (4,2) vs. 32,2 (4,62)	Apenas mulheres	30,0 (2,6) vs. 30,2 (3,4)	85,4 (10,0) vs. 85,5 (10,3)	94 (7) vs. 98 (10)	12 semanas	12 meses
	Exercício + dieta	Sem intervenção	16	15	33,9 (4,5) vs. 32,2 (4,62)		29,9 (2,2) vs. 30,2 (3,4)	83,8 (7,3) vs. 85,5 (10,3)	95 (7) vs. 98 (10)		
	Exercício + dieta	Exercício	16	16	33,9 (4,5) vs. 33,2 (3,7)		29,9 (2,2) vs. 30,4 (3,1)	83,8 (7,3) vs. 88,3 (11,7)	95 (7) vs. 98 (10)		
<b>Nordby et al., 2012(97)</b>	Dieta	Sem intervenção	12	12	32 (2) vs. 31 (2)	Apenas homens	28,0 ± 0,4 vs. 28,0 ± 0,4	91,2 (1,8) vs. 92,2 (2,7)	101 (1) vs. 98 (1)	12 semanas	12 semanas
	Dieta	Exercício	12	12	32 (2) vs. 28 (1)		28,0 ± 0,4 vs. 28,3 ± 0,3	91,2 (1,8) vs. 94,5 (2,3)	101 (1) vs. 98 (1)		
<b>Villareal et al., 2011 (98)e Bouchouville et al., 2014 (99)</b>	Dieta	Sem intervenção	26	27	70 (4) vs. 69 (4)	35 vs. 33	37,2 (4,5) vs. 37,3 (4,7)	104,1 (15,3) vs. 101,0 (16,3)	118,2 (11,5) vs. 117,5 (12,8)	12 meses	12 meses
	Exercício + dieta	Sem intervenção	28	27	70 (4) vs. 69 (4)	43 vs. 33	37,2 (5,4) vs. 37,3 (4,7)	99,1 (16,8) vs. 101,0 (16,3)	116,0 (14,8) vs. 117,5 (12,8)		
	Exercício + dieta	Exercício	28	26	70 (4) vs. 69 (4)	43 vs. 38	37,2 (5,4) vs. 36,9 (5,4)	99,1 (16,8) vs. 99,2 (17,4)	116,0 (14,8) vs. 114,9 (12,7)		
<b>Ross et al., 2004 (100)</b>	Dieta	Sem intervenção	15	10	43,9 (4,9) vs. 43,7 (6,4)	Apenas mulheres	31,9 (2,8) vs. 32,4 (2,8)	86,6 (10,9) vs. 88,1 (8,2)	97,8 (8,0) vs. 98,1 (6,9)	14 semanas	14 semanas
	Dieta	Exercício para	15	17	43,9 (4,9) vs. 43,7 (6,4)		31,9 (2,8) vs. 32,8	86,6 (10,9) vs. 88,1 (8,2)	97,8 (8,0) vs. 98,1 (6,9)		

Autores	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade (anos) média (DP) (intervenção vs. Controle)	% sexo masc. (Intervenção vs. Controle)	IMC (%), média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Peso (Kg), Média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Circunferência da cintura (cm) (Intervenção vs. Controle)	Tempo da intervenção	Tempo de acompanhamento
		perda de peso			43,2 (5,1)		(3,8)	86,8 (10,9)	100,5 (8,2)		
<b>Ross et al., 2000</b> (101)	Dieta	Sem intervenção	14	8	42,6 (2,6) vs. 46,0 (3,8)	Apenas homens	30,7 (0,5) vs. 30,7 (0,6)	96,1 (2,4) vs. 96,7 (3,2)	109,1 (1,5) vs. 108,7 (1,7)	12 semanas	12 semanas
<b>e Thong et al., 2000</b> (102)	Dieta	Exercício para perda de peso	14	16	42,6 (2,6) vs. 45,0 (1,9)		30,7 (0,5) vs. 32,3 (0,5)	96,1 (2,4) vs. 101,5 (2,0)	109,1 (1,5) vs. 112,0 (1,2)		
<b>Dieta ou dieta + exercício físico versus sem intervenção</b>											
<b>Huseinovic et al., 2016</b> (103)	Dieta	Sem intervenção	54	56	31,8 (4,5) vs. 32,6 (4,7)	Apenas mulheres	31,8 (4,0) vs. 31,6 (3,4)	90,0 (13,7) vs. 86,6 (11,5)	98,8 (11,4) vs. 96,8 (11,2)	12 semanas	12 meses
<b>Fernandes et al., 2015</b> (104)*	Dieta	Sem intervenção	11	10	39-09 (3-26) vs. 44-10 (1-95)	64 vs. 40	34-60 (0,8) vs. 35-92 vs. 0-91	100-08 (4,10) vs. 99-73 (4,49)	105-50 (2-78) vs. 109-83 (2-96)	16 semanas	16 semanas
<b>Vissers et al., 2010</b> (105)	Dieta	Sem intervenção	21	20	45,5 (13,1) vs. 44,8 (11,4)	NR	32,9 (3,1) vs. 30,8 (3,4)	92,1 (11,1) vs. 88,6 (15,9)	102,3 (7,9) vs. 99,7 (11,1)	6 meses	12 meses
	Exercício + dieta	Sem intervenção	20	20	44,7 (13,0) vs. 44,8 (11,4)	NR	33,1 (3,4) vs. 30,8 (3,4)	94,5 (11,7) vs. 88,6 (15,9)	103,5 (9,4) vs. 99,7 (11,1)		
<b>Straznický et al., 2010</b> (106)	Dieta	Sem intervenção	20	19	55 (1) vs. 55 (1)	60 vs. 57	32,2 (0,9) vs. 33,0 (0,8)	94,3 (2,3) vs. 97,6 (3,6)	106,5 (1,9) vs. 109,4 (2,5)	12 semanas	12 semanas
	Exercício + dieta	Sem intervenção	20	19	54 (1) vs. 55 (1)	60 vs. 57	31,8 (0,8) vs. 33,0 (0,8)	92,9 (2,9) vs. 97,6 (3,6)	105,1 (2,2) vs. 109,4 (2,5)		
<b>Khoo et al., 2015</b> (107)	Dieta	Exercício	40	40	41,8 ± 7,2 vs. 43,3 ± 9,0	Apenas homens	32,1 (3,0) vs. 32,1 (2,6)	95,7 (9,4) vs. 96,2 (10,9)	106,1 (7,2) vs. 106,0 (8,5)	24 semanas	24 semanas
<b>Nicklas et al., 2015</b> (108)	Exercício + dieta	Exercício	63	63	69,6 (3,9) vs. 69,4 (3,6)	41 vs. 46	30,4 (2,2) vs. 30,7 (2,4)	85,4 (11,7) vs. 87,3 (13,1)	NR	5 meses	5 meses
<b>Yassine et al., 2009</b> (109)	Exercício + dieta	Exercício	12	12	67 (1) vs. 64 (2)	NR	33,7 (4,7) vs. 35,3 (5,8)	94,9 (16,5) vs. 99,7 (15,7)	113,6 (12,7) vs. 118,3 (12,7)	12 semanas	12 semanas
<b>Amati et al., 2008</b> (110)	Dieta	Exercício	11	36	68,2 (1,5) vs. 67,0 (0,6)	45 vs. 36	31,6 (1,0) vs. 29,7 (0,6)	NR	NR	16 semanas	16 semanas
	Exercício +	Exercício	17	36	66,2 (0,9) vs.	47 vs. 36	32,2 (0,8) vs.				

Autores	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade (anos) média (DP) (intervenção vs. Controle)	% sexo masc. (Intervenção vs. Controle)	IMC (%), média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Peso (Kg), Média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Circunferência da cintura (cm) (Intervenção vs. Controle)	Tempo da intervenção	Tempo de acompanhamento
	dieta				67,0 (0,6)		29,7 (0,6)				
<b>O'Leary et al., 2007 (111)</b>	Exercício + dieta	Exercício	11	10	67,4 (1,3) vs. 65,0 (1,4)	NR	34,0 (1,4) vs. 34,6 (1,9)	97,1 (4,7) vs. 97,1 (6,1)	NR	12 semanas	12 semanas
<b>Comparação entre dietas</b>											
<b>Kittiskulnam et al., 2014</b>	Dieta déficit 500 kcal	Dieta convencional	13	13	45,5 (11,9) vs. 45,4 (16,2)	46 vs. 46	28,5 (4,8) vs. 28,7 (4,8)	76,8 (1,6) vs. 78,0 (1,4)	94,7 (11,1) vs. 97,1 (9,8)	6 meses	6 meses
<b>Westman et al., 2008 (113)</b>	Dieta déficit 500 kcal	Dieta C<20g/d	46	38	51,8 (7,8) vs. 51,8 (7,3)	19,6 vs. 23,7	38,5 (5,6) vs. 37,7 (6,1)	106,3 (20,1) vs. 105,5 (19,5)	NR	6 meses	6 meses
<b>Yancy et al., 2004 (117)</b>	Dieta déficit 500-1,000 kcal e G<30%	Dieta C<20g/d	60	59	45,6 (9,0) vs. 44,2 (10,1)	22 vs. 25	34,0 (5,2) vs. 34,6 (4,9)	96,8 (19,2) vs. 97,8 (15,0)	NR	6 meses	6 meses
<b>Samaha et al., 2003 (114)</b>			68	64	54 (9) vs. 53 (9)	85 vs. 80	42,9 (7,7) vs. 42,9 (6,6)	131,8±27,3 vs. 130,0±22,7		6 meses	6 meses
<b>Stern et al., 2004 (115)</b>	Dieta déficit 500 kcal e G<30%	Dieta C<30g/d	43	44	NR	NR	NR	NR	NR	6 meses	12 meses
<b>Carballo et al., 2006 (116)</b>			26	27	55 (10) vs. 54 (10)	88 vs. 78	43,2 (7,2) vs. 43,4 (6,7)	NR		6 meses	36 meses

NR: não reportado, N: número da amostra, DP: desvio padrão; AT: amplitude total;

\*apresenta resultados apenas para os que completaram o estudo

**Tabela 3.** Desfechos de eficácia de estudos que avaliaram a eficácia de dietas com restrição calórica entre 500 e 1.000 kcal/dia em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade, segundo o tipo de comparação.

Autor, ano	Intervenção	Controle	Alteração do peso corporal (DP ou IC95%) (Kg)	Valor de p	Alteração no IMC (DP ou IC95%) (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Alteração na circunferência da cintura (DP ou IC95%) (cm)	Valor de p	Alteração na % de gordura corporal (DP ou IC95%) (%)	Valor de p
<b>Múltiplos comparadores</b>										
<b>Ard et al., 2018</b> (93) CROSSROADS	Dieta + exercício	Exercício	-3,9 (0,7) vs. -1,3 (0,7)	0,005	NR	NR	NR	NR	-1,6 (0,3) vs. -0,7 (0,3)	0,023
	Dieta + exercício	Dieta sem RC + exercício	-3,9 (0,7) vs. -0,9 (0,7)	0,001	NR	NR	NR	NR	-1,6 (0,3) vs. -0,3 (0,3)	0,002
<b>Van Gemert et al., 2015</b> (45)SHAPE-2	Dieta	Sem intervenção	-4,9 (-5,4; -4,4) vs. 0,06 (-0,34; -0,46)	<0,001	NR	NR	NR	NR	-2,5(-3,0; -2,1) vs. 0,2 (-0,2; 0,6)	<0,001
<b>Van Gemert et al., 2016</b> (94)SHAPE-2	Exercício + dieta leve	Dieta	DM: -0,63 (-1,23; -0,04)	0,037	NR	NR	NR	NR	-1,56 (-2,14; -0,98)	<0,001
<b>Bertz et al., 2012</b> (95)e <b>Brekke et al 2014</b> (96)	Dieta	Sem intervenção	-10,2 (5,7) vs. -0,9 (6,6)	<0,001	-3,6 (2,0) vs. -0,3 (2,4)	<0,001	-10,7 (5,8) vs. -3,9 (5,6)	0,001	NR	NR
	Exercício + dieta	Sem intervenção	-7,3 (6,3) vs. -0,9 (6,6)	NR	-2,6 (2,2) vs. -0,3 (2,4)	NR	9,5 (6,2) vs. -3,9 (5,6)	NR	NR	NR
	Exercício + dieta	Exercício	-7,3 (6,3) vs. -2,7 (5,9)	NR	-2,6 (2,2) vs. -0,9 (2,0)	NR	-9,5 (6,2) vs. -6,0 (9,9)	NR	NR	NR
<b>Nordby et al., 2012</b> (97)	Dieta	Sem intervenção	-5,3 (0,7) vs. -0,12 (0,5)	<0,05	-1,6 (NR) vs. 0,0 (NR)	<0,05	-9 vs. 0	<0,05	-3,3 (NR) vs. 0,2 (NR)	<0,05
	Dieta	Exercício	-5,3 (0,7) vs. -5,9 (0,7)	NS	-1,6 (NR) vs. -1,8 (NR)	NS	-9 vs. -7	NS	-3,3 (NR) vs. -6,8 (NR)	<0,05

Autor, ano	Intervenção	Controle	Alteração do peso corporal (DP ou IC95%) (Kg)	Valor de p	Alteração no IMC (DP ou IC95%) (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Alteração na circunferência da cintura (DP ou IC95%) (cm)	Valor de p	Alteração na % de gordura corporal (DP ou IC95%) (%)	Valor de p
Villareal et al., 2011 (98) e Bouchouville et al., 2014 (99)	Dieta	Sem intervenção	-9,7 (5,4) vs. -0,1 (3,5)	<0,001	NR	NR	-8,4 (8,6) vs. 1,0 (6,1)	0,02	NR	NR
	Exercício + dieta	Sem intervenção	-8,6 (3,8) vs. -0,1 (3,5)	NR	NR	NR	-8,2 (10,3) vs. 1,0 (6,1)	NR	NR	NR
	Exercício + dieta	Exercício	-8,6 (3,8) vs. -0,5 (3,6)	NR	NR	NR	-8,2 (10,3) vs. -4,0 (9,1)	0,13	NR	NR
Ross et al., 2004 (100)	Dieta	Sem intervenção	-5,2 (1,2) vs. 0,5 (NR)	<0,01	-1,7 (NR) vs. 0,3 (NR)	<0,01	-4,1(2,4) vs. 1,1 (NR)	<0,01	NR	NR
	Dieta	Exercício para perda de peso	-5,2 (1,2) vs. -6,1(1,2)	NS	-1,7 (NR) vs. -2,4 (NR)	NS	-4,1(2,4) vs. -6,5 (2,6)	NS	NR	NR
Ross et al., 2000(101) e Thong et al., 2000 (102)	Dieta	Sem intervenção	-7,4 (0,2) vs. 0,1 (0,3)	<0,05	-2,4 (0,1) vs. -0,03 (0,1)	<0,05	NR	NR	NR	NR
	Dieta	Exercício para perda de peso	-7,4 (0,2) vs. -7,6 (0,1)	NS	-2,4 (0,1) vs. -2,4 (0,1)	NS	Exercício – dieta 0,5 [21,2; 2,2]	NS	NR	NR
<b>Dieta ou dieta + exercício físico versus sem intervenção</b>										
Huseinovic et al., 2016 (103)	Dieta	Sem intervenção	-9,3 (4,8) vs. -5,6 (7,3)	0,004	-3,3 (1,7) vs. -2,0 (2,6)	0,005	-9,9 (5,2) vs. -7,4 (5,9)	0,028	-5,7 (3,4) vs. -3,5 (4,1)	0,008
Fernandes et al., 2015 (104)	Dieta	Sem intervenção	-5,57 (1,81) vs. 0,43 (1,21)	<0,001	-1,87 (0,59) vs. 0,10 (0,45)	<0,001	-4,85 (1,57) vs. 1,58 (0,96)	<0,001	-2,23 (0,82) vs. 0,77 (0,36)	0,004
Vissers et al., 2010 (105)	Dieta	Sem intervenção	-4,3 (4,8) vs. 1,3 (3,7)	NR	-1,5 (1,7) vs. 0,4 (1,4)	NR	-3,5 (3,8) vs. 0,5 (4,0)	NR	-2,7 (1,9) vs. -0,9 (2,7)	NR
	Exercício + dieta	Sem intervenção	-6,6 (6,4) vs. 1,3 (3,7)	NR	-2,3 (2,1) vs. 0,4 (1,4)	NR	-6,9 (7,4) vs. 0,5 (4,0)	NR	-4,0 (4,1) vs. -0,9 (2,7)	NR
Straznicky et al., 2010 (106)	Dieta	Sem intervenção	-7,1 (0,6) vs. 1,0 (0,3)	<0,01	-2,4 (0,2) vs. +0,4 (0,1)	<0,01	-6,7 (0,7) vs. -0,1 (0,5)	<0,01	NR	NR
	Exercício + dieta	Sem intervenção	-8,4 (1,0) vs. 1,0 (0,3)	<0,01	-2,8 (0,3) vs. 0,4 (0,1)	<0,01	-9,8 (1,2) vs. -0,1 (0,5)	<0,01	NR	NR
<b>Dieta ou dieta + exercício físico versus exercício</b>										
Khoo et al., 2015 (107)	Dieta	Exercício	-3,3 (4,6) vs. -3,6 (3,4)	0,83	-1,2 (1,9) vs. -1,3 (1,2)	0,86	-3,4 (4,4) vs. -3,6 (3,2)	0,81	-2,1 (4,4) vs. -3,7 (3,4)	0,04
Nicklas et al., 2015 (108)	Exercício + dieta	Exercício	-4,9 (3,9) vs. -0,1 (2,2)	<0,001	NR	NR	NR	NR	-2,2 (1,9) vs. -0,6 (1,2)	<0,001
Yassine et al.,	Exercício +	Exercício	-6,9 (NR) vs. -3,8 (NR)	0,02	-2,4 (NR) vs. -1,3 (NR)	0,01	-6,5 (NR) vs. -5,6	0,62	NR	NR

Autor, ano	Intervenção	Controle	Alteração do peso corporal (DP ou IC95%) (Kg)	Valor de p	Alteração no IMC (DP ou IC95%) (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Alteração na circunferência da cintura (DP ou IC95%) (cm)	Valor de p	Alteração na % de gordura corporal (DP ou IC95%) (%)	Valor de p
<b>2009</b> (109)	dieta						(NR)			
<b>Amati et al., 2008</b> (110)	Dieta	Exercício	NR	NR	-9,3 (1,4) vs. -1,3 (0,4)	<0,05	NR	NR	NR	NR
	Dieta + exercício	Exercício	NR	NR	-8,6 (0,8) vs. -1,3 (0,4)	<0,05	NR	NR	NR	NR
<b>O'Leary et al., 2007</b> (111)	Exercício + dieta	Exercício	-7,8 (NR) vs. -3,3 (NR) 8,1% vs. 3,4%	<0,001	NR	NR	NR	NR	NR	NR
<b>Comparação entre dietas</b>										
<b>Kittiskulnam et al., 2014</b> (112)	Dieta déficit 500 kcal	Dieta convencional	-3,9 (2,7) vs. -0,2 (NR)	NS	-1,5 (0,9) vs. -0,2 (NR)	NS	-3,1 (3,2) vs. -0,9 (NR)	NS	-3,1 (NR) vs. -0,6 (NR)	NS
<b>Westman et al., 2008</b> (113)	Dieta déficit 500 kcal	Dieta C<20g/d	<b>Dados observados</b> -6,9 vs. -11,1	0,01	<b>Dados observados</b> -2,7 vs. -3,9	0,10	NR	NR	NR	NR
<b>Yancy et al., 2004</b> (117)	Dieta déficit 500-1,000 kcal e G<30%	Dieta C<20g/d	-6,5 (-8,4; -4,6) vs. -12,0 (-13,8; -10,2)	0,001	NR	NR	NR	NR	-2,8 (-3,9; -1,9) vs. -5,8 (- 6,7; -4,8)	NS
<b>Samaha et al., 2003</b> (114)	Dieta déficit 500 kcal e G<30%	Dieta C<30g/d	<b>Dados observados</b> -1,9 (4,2) vs. -5,8 (8,6)	0,002	NR	NR	NR	NR	NR	NR
<b>Stern et al., 2004</b> (115)			<b>ITT</b> -1,8 (3,9) vs. -5,7 (8,6)	0,002						
<b>Carballo et al., 2006</b> (116)			-3,1 (8,4) vs. -5,1 (8,7)	NS						
			<b>Dados observados</b> -4,24 (12,1) vs. -4,04 (12,7)	NS	NR	NR	NR	NR	NR	NR

ECR: ensaio clínico randomizado;

IC 95%: intervalo de confiança;

NR: não reportado; NS: Não significativo; IMC: Índice de Massa Corporal



A descrição da qualidade metodológica e justificativa encontra-se abaixo no **Quadro 3**. Embora as medidas de desfecho avaliadas sejam objetivas, considerou-se como alto risco de viés estudos que não cegaram os avaliadores dos desfechos.

**Quadro 6.** Avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos.

Estudo	Risco de viés	Justificativa
Amati et al., 2008 (110)	Alto	Incluiu participantes não randomizados em um dos grupos; cegamento dos desfechos incerto
Ard et al., 2018 (93)	Baixo	-
Bertz et al., 2012(95)eBrekke et al 2014 (96)	Incerto	Cegamento dos desfechos incerto
Fernandes et al., 2015 (104)	Incerto	Randomização, sigilo da alocação e cegamento dos desfechos incerto
Huseinovic et al., 2016 (103)	Alto	Estudo aberto para cegamento dos desfechos
Kittiskulnam et al., 2014 (112)	Alto	Randomização e sigilo da alocação incertos; estudo aberto para cegamento dos desfechos
Khoo et al., 2015 (107)	Baixo	-
Nicklas et al., 2015 (108)	Baixo	-
Nordby et al., 2012(97)	Alto	Randomização e sigilo da alocação incertos; estudo aberto para cegamento dos desfechos; perda diferencial entre grupos e não intenção de tratar
O'Leary et al., 2007 (111)	Incerto	Randomização, sigilo da alocação e cegamento dos desfechos incertos
Ross et al., 2004 (100)	Alto	Cegamento dos desfechos incertos Perda diferencial entre grupos e não usa intenção de tratar
Ross et al., 2000(101) e Thong et al.,2000 (102)	Alto	Cegamento dos desfechos incertos Perda diferencial entre grupos e não usa intenção de tratar
Samaha et al., 2003 (114) Stern et al., 2004 (115) Carballo et al., 2006 (116)	Alto	Estudo aberto para cegamento dos desfechos
Straznicky et al., 2010 (106)	Incerto	Randomização, sigilo da alocação e cegamento dos desfechos incerto
Van Gemert et al., 2015 (45)(94)	Baixo	-
Villareal et al., 2011 (98)e Bouchouville et al., 2014 (99)	Incerto	Randomização e sigilo da alocação incertos
Vissers et al., 2010 (105)	Alto	Randomização, sigilo da alocação e cegamento dos desfechos incertos; não usa intenção de tratar e não informa perda de seguimento por grupo
Yancy et al., 2004 (117)	Incerto	Cegamento dos desfechos incerto
Yassine et al., 2009 (109)	Incerto	Randomização, sigilo da alocação e cegamento dos desfechos incertos
Westman et al., 2008 (113)	Incerto	Cegamento dos desfechos incerto

Na **Tabela 4** constam os domínios avaliados para embasar as recomendações deste PCDT.



**Tabela 4.** Resumo dos principais domínios avaliados (Tabela *Evidence to Decision* (EtD) do *webapp* GRADE Pro).

<b>PERGUNTA</b>	
<b>Deve-se usar dietas com restrição calórica entre 500 e 1.000 Kcal por dia vs. sem intervenção para perda de peso dos indivíduos com sobrepeso ou obesidade?</b>	
<b>POPULAÇÃO:</b>	perda de peso dos indivíduos com sobrepeso ou obesidade
<b>INTERVENÇÃO:</b>	dietas com restrição calórica entre 500 e 1.000 Kcal por dia
<b>COMPARAÇÃO:</b>	sem intervenção
<b>DESFECHOS PRINCIPAIS:</b>	Alteração no peso corpóreo; Alteração no IMC (Índice de Massa Corporal); Alteração na circunferência da cintura ; Alteração na porcentagem de gordura corporal;

## AVALIAÇÃO

<b>Problema</b>		
O problema é uma prioridade?		
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS</b>
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A obesidade é um problema de saúde pública mundial;</li> <li>· A prevalência de obesidade no Brasil varia entre 9 a 23%, a depender da faixa etária;</li> </ul>	

### Efeitos Desejáveis

Quão substanciais são os efeitos desejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Trivial <input type="radio"/> Pequeno <input checked="" type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<p>Apesar da baixa qualidade metodológica e variabilidade dos estudos, os resultados se mostraram consistentes entre os estudos. Foi possível verificar que a dieta de restrição calórica entre 500 e 1.000 kcal/dia sozinha ou associada à atividade física é eficaz para a redução do peso, avaliados em comparação a controles que foram orientados a manter seus hábitos alimentares, que receberam informações sobre alimentação saudável ou que mantiveram uma dieta habitual.</p>	<p>Dados de desfechos negativos não foram relatados.</p>

### Efeitos Indesejáveis

Quão substanciais são os efeitos indesejáveis esperados?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Pequeno <input type="radio"/> Trivial <input type="radio"/> Varia <input checked="" type="radio"/> Incerto	<p>Apesar da baixa qualidade metodológica e variabilidade dos estudos, os resultados se mostraram consistentes entre os estudos. Foi possível verificar que a dieta de restrição calórica entre 500 e 1.000 kcal/dia sozinha ou associada à atividade física é eficaz para a redução do peso, avaliados em comparação a controles que foram orientados a manter seus hábitos alimentares, que receberam informações sobre alimentação saudável ou que mantiveram uma dieta habitual.</p>	<p>Dados de desfechos negativos não foram relatados.</p>

## Certeza da Evidência

Qual é a certeza global na evidência?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS															
<input type="radio"/> Muito baixa <input checked="" type="radio"/> Baixa <input type="radio"/> Moderada <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Sem estudos incluídos	<p>A qualidade geral da evidência foi baixa para todos os desfechos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Desfechos</th> <th>Importância</th> <th>Certainty of the evidence (GRADE)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alteração no peso corpóreo</td> <td></td> <td>⊕⊕○○ BAIXA<sup>a</sup></td> </tr> <tr> <td>Alteração no IMC (Índice de Massa Corporal)</td> <td></td> <td>⊕⊕○○ BAIXA<sup>b</sup></td> </tr> <tr> <td>Alteração na circunferência da cintura</td> <td></td> <td>⊕⊕○○ BAIXA<sup>c</sup></td> </tr> <tr> <td>Alteração na porcentagem de gordura corporal</td> <td></td> <td>⊕⊕○○ BAIXA<sup>d</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Dos 10 ECR, apenas um tinha baixo risco de viés.            b. Dos 8 ECR, cinco apresentavam alto risco de viés, sendo os demais de risco incerto.            c. Dos 8 ECR, quatro apresentavam alto risco de viés e os outros risco incerto.            d. Dos 5 ECR, três apresentavam alto risco de viés, um risco incerto e um baixo.</p>	Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)	Alteração no peso corpóreo		⊕⊕○○ BAIXA <sup>a</sup>	Alteração no IMC (Índice de Massa Corporal)		⊕⊕○○ BAIXA <sup>b</sup>	Alteração na circunferência da cintura		⊕⊕○○ BAIXA <sup>c</sup>	Alteração na porcentagem de gordura corporal		⊕⊕○○ BAIXA <sup>d</sup>	
Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)															
Alteração no peso corpóreo		⊕⊕○○ BAIXA <sup>a</sup>															
Alteração no IMC (Índice de Massa Corporal)		⊕⊕○○ BAIXA <sup>b</sup>															
Alteração na circunferência da cintura		⊕⊕○○ BAIXA <sup>c</sup>															
Alteração na porcentagem de gordura corporal		⊕⊕○○ BAIXA <sup>d</sup>															

Valores		
Existe incerteza importante ou variabilidade dobre o quanto as pessoas valoram os desfechos principais?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Incerteza ou variabilidade importante</li> <li><input type="radio"/> Possivelmente incerteza ou variabilidade importante</li> <li><input checked="" type="radio"/> Provavelmente sem incerteza ou variabilidade importante</li> <li><input type="radio"/> Sem incerteza ou variabilidade importante</li> </ul>		<p>Acredita-se que os pacientes tenham preferência pela não intervenção do que pela dieta com restrição calórica.</p>
Balanço dos efeitos		
O balanço entre os efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Favorece a comparação</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente favorece a comparação</li> <li><input type="radio"/> Não favorece nem a intervenção nem a comparação</li> <li><input checked="" type="radio"/> Provavelmente favorece a intervenção</li> <li><input type="radio"/> Favorece a intervenção</li> <li><input type="radio"/> Varia</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>		<p>Apesar da baixa qualidade metodológica e variabilidade dos estudos, os resultados se mostraram consistentes entre os estudos. Foi possível verificar que a dieta de restrição calórica entre 500 e 1.000 kcal/dia sozinha ou associada à atividade física é eficaz para melhora de todos os desfechos de composição corporal avaliados em comparação a controles que foram orientados a manter seus hábitos alimentares, que receberam informações sobre alimentação saudável ou que mantiveram uma dieta isocalórica.</p>

## Aceitabilidade

A intervenção é aceitável para os principais atores sociais (*stakeholders*)?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	Acredita-se que não teriam restrições	

## RESUMO DOS JULGAMENTOS

PROBLEMA	JULGAMENTO						
	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	Sim		Varia	Incerto
EFEITOS DESEJÁVEIS	Trivial	Pequeno	<b>Moderado</b>	Grande		Varia	Incerto
EFEITOS INDESEJÁVEIS	Grande	Moderado	Pequeno	Trivial		Varia	<b>Incerto</b>
CERTEZA DA EVIDÊNCIA	Muito baixa	<b>Baixa</b>	Moderada	Alta			Sem estudos incluídos
VALORES	Incerteza ou variabilidade importante	Possivelmente incerteza ou variabilidade importante	<b>Provavelmente sem incerteza ou variabilidade importante</b>	Sem incerteza ou variabilidade importante			
BALANÇO DOS EFEITOS	Favorece a comparação	Provavelmente favorece a comparação	Não favorece nem a intervenção e nem a comparação	<b>Provavelmente favorece a intervenção</b>	Favorece a intervenção	Varia	Incerto



	<b>JULGAMENTO</b>						
<b>ACEITABILIDADE</b>	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	<b>Sim</b>		Varia	Incerto

### TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a intervenção	Recomendação condicional contra a intervenção	Não favorece uma ou outra	<b>Recomendação condicional a favor da intervenção</b>	Recomendação forte a favor da intervenção
○	○	○	●	○

### CONCLUSÕES

Recomendações
<p>A evidência avaliada mostrou que a redução do total de consumo clórico entre 500 e 1000 Kcal do gasto energético estimado, promove redução do peso corporal. Recomenda-se, para a pessoa com sobrepeso ou obesidade, a redução do gasto total de calorias, com enfoque na redução do consumo de alimentos ultraprocessados, de acordo com o guia alimentar para a população brasileira.</p>

## APÊNDICE 3 - PERGUNTA PICO 2

**Questão de pesquisa: “Qual o efeito da restrição de caloria líquida na perda de peso corporal em pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) Indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) era restrição calorias líquidas; comparadores (C) era consumo irrestrito de calorias líquidas; e desfechos eram (O) alteração no peso corpóreo, no IMC e na medida do perímetro da cintura desde a linha de base.

### A. Estratégia de busca

**Quadro 4.** Estratégias de busca nas bases de dado PubMed e Embase.

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
<b>MEDLINE via pubmed:</b>	<p>(((((("Overweight"[Mesh]) OR Overweight) OR "Obesity"[Mesh]) OR Obesity)) AND ((((((((((soft drink) OR sweetened beverage) OR "Beverages"[Mesh]) OR "Carbonated Beverages"[Mesh]) OR "Carbonated Beverages"[Mesh]) OR Carbonated Beverages) OR Beverages) OR soda) OR diet beverage) OR low calorie beverage)) AND (((("Weight Loss"[Mesh]) OR Weight Loss) OR Weight reduction)</p> <p>Data da busca: 21/01/2019</p>	543
<b>EMBASE</b>	<p>('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'overweight'/exp OR overweight) AND [embase]/lim</p> <p>AND</p> <p>('beverage'/exp OR 'beverage' OR 'sweetened beverage'/exp OR 'sweetened beverage' OR 'carbonated beverage'/exp OR 'carbonated beverage' OR 'soft drink'/exp OR 'soft drink' OR 'soda'/exp OR soda OR 'low calorie beverage' OR 'diet beverage') AND [embase]/lim</p> <p>AND</p> <p>('body weight loss'/exp OR 'body weight loss' OR 'weight loss'/exp OR 'weight loss' OR 'weight reduction'/exp OR 'weight reduction') AND [embase]/lim</p> <p>Data da busca: 21/01/2019</p>	925

### B. Seleção das evidências

A busca das evidências retornou 1.468 referências (543 no MEDLINE e 925 no EMBASE). Cento e oitenta e quatro eram duplicatas e foram excluídas. Mil duzentos e oitenta e quatro artigos únicos, tiveram seus títulos e resumos avaliados, dos quais 1259 foram excluídos. Após esta etapa, 25 artigos tiveram seus textos completos para confirmação da elegibilidade.



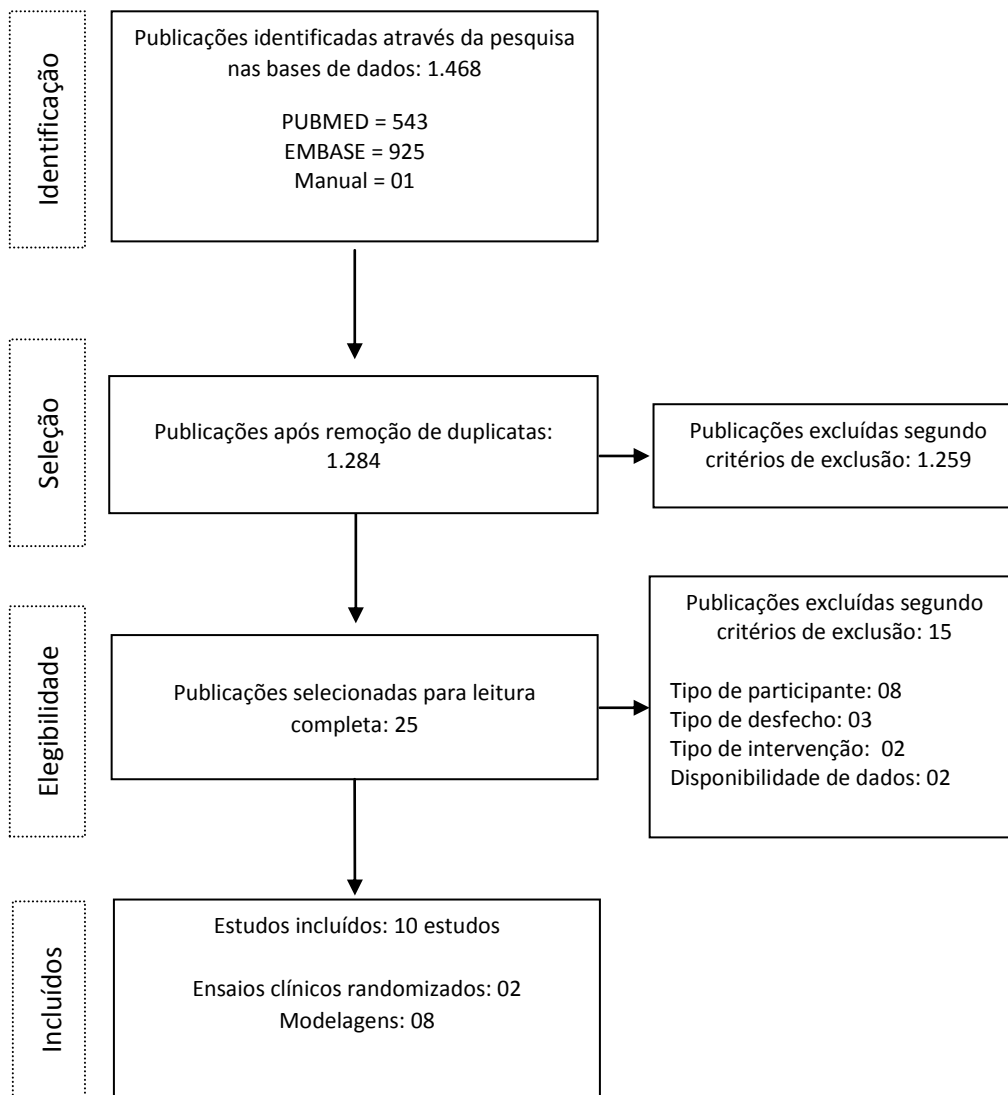
Como critério de inclusão, foram priorizados os estudos do tipo revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados, com meta-análises de comparações diretas ou indiretas e ensaios clínicos randomizados que especificassem que o estudo avaliava participantes portadores de sobrepeso ou obesidade. Caloria líquida compreendeu todos os produtos que apresentam açúcar líquido em sua composição (sucos naturais, sucos artificiais, refrigerantes, entre outros). Para os controles, foram consideradas a substituição por água ou bebidas dietéticas. Foram consideradas ainda modelagens que verificaram o efeito de taxas sobre a comercialização de bebidas açucaradas no consumo e nos índices de sobrepeso e obesidade. Caso estivessem disponíveis vários artigos de um mesmo estudo, optou-se pela publicação mais nova e com maior tempo de seguimento disponível, desde que essa incluísse os desfechos de avaliações anteriores. Foram considerados como desfechos primários de eficácia a alteração no peso corpóreo, IMC, medida da circunferência abdominal desde a linha de base.

Após a leitura do texto completo dos estudos, 15 estudos foram excluídos: 1) oito por incluírem indivíduos que não atendem aos critérios de elegibilidade: 1.1) quatro revisões sistemáticas com meta-análise que incluíram adultos e crianças e não apresentaram análise estratificada(118–121); 1.2) uma revisão sistemática com meta-análise que incluiu indivíduos com IMC normal sem análise estratificada(122); 1.3) um ensaio clínico randomizado que incluiu apenas indivíduos com IMC normal e sobrepeso, sem estratificação na apresentação dos dados(123); 1.4) uma modelagem econômica que inclui população geral, sem apresentação de análise estratificada(124); 2) três por não apresentarem desfechos de interesse: 2.1) duas modelagens que não apresentaram dados antropométricos(125,126); 2.2) um ensaio clínico randomizado sem avaliação da associação entre redução do consumo de bebidas açucaradas com redução de medidas antropométricas(127); 3) um ensaio clínico randomizado que apresentou resultados de grupos intervenção e controle de modo agrupado(128); 4) um ensaio clínico randomizado que avaliou redução no consumo de bebidas açucaradas decorrente do aumento da ingestão de água associado a quatro tipos de dieta(129); 5) uma revisão sistemática com meta-análise que avaliou a associação entre consumo de refrigerantes no peso corporal, sem distinguir se houve redução ou aumento no consumo(130); 6) um resumo de congresso de ensaio clínico randomizado que apresenta escassez de dados para extração(131); 7) um resumo de congresso com texto completo disponível(132).

Ao final, dois ensaios clínicos randomizados(133,134) e oito estudos de modelagem (135–142) atenderam aos critérios de seleção e foram incluídos para apreciação dos efeitos da restrição de calorias líquidas na perda de peso corporal em portadores de sobrepeso e obesidade. O processo de seleção dos estudos encontra-se esquematizado na **Figura 3**.



Figura 3. Fluxograma de seleção dos estudos.



### C. Descrição dos estudos e resultados

A descrição sumária dos estudos incluídos encontra-se nas **Tabelas 5 e 6** (estudos clínicos e modelagens, respectivamente). A caracterização dos participantes de cada estudo pode ser vista na **Tabela 7**. Resultados encontram-se nas **Tabelas 8 e 9** (estudos clínicos e modelagens, respectivamente).

**Tabela 5.** Características dos estudos clínicos incluídos na revisão.

.Ano	Autor	Desenho de estudo	Objetivo	Grupo Intervenção (n)	Grupo Controle (n)	Período de Avaliação	Tempo de Intervenção
2014	Hernandez-Cordero et al.(133)	ECR	Determinar se a substituição de bebidas com adição de açúcar por água pode reduzir níveis plasmáticos de triglicérides, peso e outros riscos metabólicos em mulheres mexicanas com sobrepeso e obesos	Água + ação educativa (134)	Ação educativa (134)	basal, 3, 6 e 9 meses	9 meses
2012	Tate et al.(134)	ECR	Avaliar a substituição de bebidas calóricas por água ou bebidas dietéticas como método de perda de peso em até 6 meses em adultos	aconselhamento comportamental + bebida dietética (105) ou água (108)	aconselhamento sobre perda de peso	<i>baseline</i> , 3 e 6 meses	6 meses

**Legenda:** ECR – Ensaio clínico randomizado.

**Tabela 6.** Características das modelagens incluídas na revisão.

Ano	Autor	Desenho de estudo	Objetivo	Localidade	Participantes (n)	Horizonte Temporal	Taxação	Redução de açúcar
2018	Basto Abreu et al.(135)	Modelagem econômica	Estimar a proporção de açúcar que deveria ser reduzida em bebidas com açúcar para redução de consumo da população para 19% do total de calorias, sem considerar mudanças no consumo.	México	3005 homens e mulheres adultos mexicanos com idade > 20 anos	12 anos (a partir de 2020)	20% sobre vendas	Até 50%
2017	Barrientos-Gutierrez et al.(136)	Modelagem econômica	Estimar o impacto de taxaço sobre bebidas com açúcar no peso corporal e na prevalência de sobrepeso e obesidade no México	México	2735 homes e mulheres mexicanos com idade > 20 anos	10 anos	1 peso por litro (~10% sobre vendas) / 20%	ND
2017	Schwendicke et al.(137)	Modelagem econômica	Avaliar de que modo taxas sobre bebidas com açúcar reduzem risco de sobrepeso e obesidade na Alemanha	Alemanha	ND	ND ("curto")	20% sobre vendas	ND
2016	Duffey et al.(138)	Modelagem	Avaliar o potencial impacto da substituição de uma porção de bebida com açúcar por água nos escores de HBI e na prevalência de sobrepeso	Estados Unidos	16429 americanos adultos com idade > 19 anos	ND	NA	ND
2016	Ma et al.(139)	Modelagem	Propor estratégia de redução gradual de adição de açúcar em bebidas com açúcar em até 40% em 5 anos sem substituição por adoçantes e avaliar os efeitos sobre consumo de energia, sobrepeso e obesidade	Reino Unido	4156 crianças e adultos (1-5 anos, 4-11 anos, 12-18 anos, 19-25 anos, 26-35 anos, 36-64 anos, ≥ 65 anos)	5 anos	NA	Até 40%
2015	Ruff et al.(140)	Modelagem econômica	Determinar os efeitos de taxas sobre bebidas com açúcar sobre em peso e obesidade em indivíduos adultos da cidade de Nova Iorque	Estados Unidos	9341 americanos adultos com idade > 18 anos	1, 5 e 10 anos	0,014% por caloria	-

Ano	Autor	Desenho de estudo	Objetivo	Localidade	Participantes (n)	Horizonte Temporal	Taxação	Redução de açúcar
(idade > 18 anos)								
2011	Dharmasena et al.(141)	Modelagem econômica	Delinear o efeito de impostos sobre o consumo de bebidas com açúcar, ingestão calórica e peso (Ainda, estimar as elasticidades relacionadas a bebidas não alcoólicas e as taxas de desvio como auxílio para explicar o movimento de consumo de bebidas não alcoólicas em termos de volume como resposta à política de taxaço.	Estados Unidos	ND	ND	20%	ND
2011	Lin et al.(142)	Modelagem econômica	Estimar demandas renda-dependentes por bebidas para avaliar se o imposto sobre bebidas com açúcar é regressivo; demonstrar que reduções de peso corporal e na prevalência de obesidade decorrentes da redução do consumo calórico diferem entre dois modelos de predição (estático e dinâmico).	Estados Unidos	7921 crianças (2-19 anos) 8322 adultos (>20 anos)	10 anos	20% sobre consumo	ND

**Legenda:** HBI – Healthy Beverage Index; ND – não descrito.

**Tabela 7.** Características das amostras dos estudos clínicos incluídos na revisão.

Ano	Autor	Grupo (n)	Idade (anos) Média (DP)	Sexo Média (DP)	Peso basal (kg) Média (DP)	IMC basal (kg/m <sup>2</sup> ) Média (DP)	Circunferência abdominal basal (cm) Média (DP)	Tempo de Intervenção
2014	Hernandez-Cordero et al.(133)	134	33,5 (6,7)	100% F	76,9 (0,3)	31,1 (0,1)	98,3 (0,3)	9 meses
		134	33,3 (6,7)	100% F	76,0 (0,3)	31,0 (0,1)	98,5 (0,3)	
		Aconselhamento comportamental + água (108)	43,2 (10,6)	88,9% F	98,4 IC 95% [95,2, 101,6]	35,8 (5,2)	115,1 IC 95% [112,6, 117,6]	
2012	Tate et al.(134)	aconselhamento comportamental + bebida dietética (105)	41,2 (11,2)	78,1% F	99,0 IC 95% [97,1, 104,7]	36,1 (6,2)	115,5, IC 95% [112,5, 118,5]	6 meses
		Informações sobre perda de peso, sem alterações no consumo de bebidas (105)	41,56 (10,4)	85,7% F	102,6 IC 95% [99,1, 106,1]	36,8 (6,2)	116,5 IC95% [113,9, 119,2]	

**Legenda:** F – Feminino; IC 95% - Intervalo de Confiança 95%.

**Tabela 8.** Desfechos de eficácia da restrição da restrição de calorias líquidas provenientes de estudos clínicos.

Ano	Autor	Perda de peso (kg) Média (DP)			Redução de IMC (kg/m <sup>2</sup> ) Média (DP)			Redução de circunferência abdominal (cm) - Média (DP)			Comentários	Período de avaliação
		Intervenção	Controle	valor de p	Intervenção	Controle	valor de p	Intervenção	Controle	valor de p		
2014	Hernandez-Cordero et al.(133)	$\Delta = -1,0$ (0,2)	$\Delta = -0,5$ (0,2)	p=0,06	$\Delta = -0,4$ (0,08)	$\Delta = -0,2$ (0,08)	p=0,07	$\Delta = -1,0$ (0,3)	$\Delta = -0,5$ (0,3)	p=0,10	-	3 meses
		$\Delta = -1,4$ (0,3)	$\Delta = -0,7$ (0,3)	p=0,10	$\Delta = -0,54$ (0,11)	$\Delta = -0,5$ (0,14)	p=0,10	$\Delta = -1,4$ (0,3)	$\Delta = -0,6$ (0,5)	p=0,20	-	6 meses
		$\Delta = -1,2$ (0,4)	$\Delta = -0,8$ (0,4)	p=0,40	$\Delta = -0,3$ (0,14)	$\Delta = -0,33$ (0,15)	p=0,40	$\Delta = -1,0$ (0,4)	$\Delta = -1,0$ (0,7)	p=0,70	-	9 meses
2012	Tate et al.(134)	Água: $\Delta = -1,31$ (0,27) %		ND	ND	ND	ND	$\Delta = -0,7$ , IC95% [-0,7, -0,7] cm		ND	Participantes do grupo de bebidas dietéticas tiveram maior probabilidade de atingir perda de peso de 5% comparado ao controle (OR=2,29; IC95%: [1,05;5,01], p=0,004). Não houve diferença entre grupo controle e água (OR=1,87, IC95%: [0,84; 4,14], p=0,13	3 meses
		Bebida dietética: $\Delta = -1,87$ (0,32) %	$\Delta = -1,34$ (0,7) %	ND	ND	ND	ND	$\Delta = -2,0$ , IC95% [-2,1, -1,8] cm	$\Delta = -0,3$ , IC95% [-0,2, -0,3] cm	ND		6 meses
		Água: $\Delta = -2,03$ (0,40) %		p=0,0967	ND	ND	ND	$\Delta = -0,6$ , IC95% [-0,5, -0,7] cm		p=0,1611		
		Bebida dietética: $\Delta = -2,54$ (0,45) %	$\Delta = -1,76$ (0,35) %	p=0,3501	ND	ND	ND	$\Delta = -1,9$ , IC95% [-2,0, -2,1] cm	$\Delta = -0,6$ , IC95% [-0,7, -0,5] cm	p=0,2169		

**Tabela 9.** Resultados de efetividade provenientes das modelagens incluídas na revisão.

Ano	Autor	Perda de peso estimada (kg) Média (IC95%)	IMC basal (kg/m <sup>2</sup> ) Média (IC95%)	Redução de IMC estimada Média (IC95%)	Prevalência de sobrepeso e obesidade basal (%) Média (IC95%)	Prevalência/ Casos de Sobrepeso/ Obesidade evitados (%) Média (IC95%)	Comentários
2018	Basto-Abreu et al.(135)	$\Delta=-1,3$ (1,2; 1,4) kg	ND	$\Delta=-0,5$ (0,5; 0,6 kg/m <sup>2</sup> )	Obesidade: 30,9 (28,5; 33,3) % Sobrepeso: 38,7 (36,1; 41,4) %	3,9 (2,6; 5,1) pontos de porcentagem - menos 3,5 milhões de obesos em 2032	Redução gradual dos níveis de açúcar até 50% ao longo de 10 anos
2017	Barrientos-Gutierrez et al.(136)	NA	28,4	<b>Imposto de 10%:</b> $\Delta=-0,15$ , DP = 0,55 kg/m <sup>2</sup> / <b>Imposto de 10% + PE:</b> $\Delta=-0,29$ ; DP =1,01 kg/m <sup>2</sup> / <b>Imposto de 20%:</b> $\Delta=-0,31$ ; DP= 1,08 kg/m <sup>2</sup> / <b>Imposto de 20% + PE:</b> $\Delta=-0,57$ ; DP = 2,00 kg/m <sup>2</sup>	Obesidade: 34,05% Sobrepeso 35,57%	<b>Imposto de 10% e condições normais:</b> Obesidade: - 2,54% e Sobrepeso: + 0,51%/ <b>Imposto de 10% + PE:</b> Obesidade: -6,38% e Sobrepeso:+0,42%/ <b>Imposto de 20%:</b> Obesidade: -6,85% e Sobrepeso: +0,67%/ <b>Imposto de 20% + PE:</b> Obesidade: -9,57% e Sobrepeso: -1,90%	-
2017	Schwendicke et al.(137)	ND	ND	(disponível apenas estratificado por faixas etárias)	ND	Obesidade: - 4% - 479 mil casos evitados/ Sobrepeso: -3% - 1028000 casos evitados	Maiores benefícios entre indivíduos jovens e do sexo masculino
2016	Duffey et al.(138)	De -0,44 a 1,99 kg	ND	ND	ND	<b>Perda de 0,44kg:</b> Obesidade: -0,3% e Sobrepeso: -0,1% <b>Perda de 1,99 kg:</b> Obesidade: -1,4% e Sobrepeso: -0,5 %	-
2016	Ma et al.(139)	$\Delta=-1,20$ (1,12; 1,28) kg	27,48 kg/m <sup>2</sup>	$\Delta=-0,42$ kgm/m <sup>2</sup> (1,5%)	Obesidade: 27,8%/ Sobrepeso: 35,5%	Obesidade: 2,1 (27,8%-25,7) pontos de porcentagem - menos 0,5 milhões com sobrepeso em 5 anos Sobrepeso: 1,0 (35,5%; 34,5) pontos de porcentagem - menos um milhão de obesos em 5 anos	Redução gradual dos níveis de açúcar até atingir 60% em 5 anos

Ano	Autor	Perda de peso estimada (kg) Média (IC95%)	IMC basal (kg/m <sup>2</sup> ) Média (IC95%)	Redução de IMC estimada Média (IC95%)	Prevalência de sobrepeso e obesidade basal (%) Média (IC95%)	Prevalência/ Casos de Sobrepeso/ Obesidade evitados (%) Média (IC95%)	Comentários
2015	Ruff et al.(140)	<p><b>ME:</b> 1 ano: <math>\Delta=-0,77</math> kg 5 anos: <math>\Delta=-3,8</math> kg 10 anos: <math>\Delta=-7,7</math> kg</p> <p><b>MD:</b> 1 ano: <math>\Delta=-0,46</math> (-0,46; -0,45) kg; 5 anos: <math>\Delta=-0,87</math> (-0,91; -0,83) kg; 10 anos: -0,92 (-0,99; 0,86) kg</p>	26,8 (26,6; 7,0)	1 ano: 26,7 (26,5; 26,9) kg 5 e 10 anos: 26,5 (26,3; 26,7) kg	Obesidade: 23,7 (22,3-25,1) % Sobrepeso: 32,9 (31,3; 34,4)	Sobrepeso: 1, 5 e 10 anos: 30,9 (29,4; 32,4) % Obesidade: 1 ano: 23,0 (21,7; 24,4) %, 3 e 10 anos: 4 22,0 (20,7-23,4) %	Compara prevalência de obesidade de acordo com IMC (23,7%, IC95%: [22,3-25,1]) e de acordo com gordura corporal (28,3%, IC95%: [26,9; 30,0]). Os resultados apresentados no artigo estão de acordo com o último valor.
2011	Dharmasena et al.(141)	<p><b>*Efeitos diretos:</b> Consumo médio per capita: <math>\Delta=-0,91</math> kg; Consumo máximo per capita: <math>\Delta=-1,45</math> kg</p> <p><b>Efeitos diretos + indiretos:</b>Consumo médio per capita: <math>\Delta=-0,70</math>/ Consumo máximo per capita: 1,16</p>	ND	ND	ND	ND	-



Ano	Autor	Perda de peso estimada (kg) Média (IC95%)	IMC basal (kg/m <sup>2</sup> ) Média (IC95%)	Redução de IMC estimada Média (IC95%)	Prevalência de sobrepeso e obesidade basal (%) Média (IC95%)	Prevalência/ Casos de Sobrepeso/ Obesidade evitados (%) Média (IC95%)	Comentários
2011	Lin et al.(142)	<p><b>ME:</b> Ano 1: Δ=-1,6 kg; Ano 10: Δ=-16 kg</p> <p><b>MD:</b> Ano 1: Δ=-0,97 kg; Ano 5: 1,8 kg.</p> <p><b>Retirada total de bebida com açúcar:</b> Ano 1: Δ=-4,32 kg, Ano 5: Δ=-7,19 kg; Ano 10: 7,34 kg</p>	ND	ND	Obesidade: 33,5 %/ Sobrepeso: 66,9%	<p><b>ME (20% taxa):</b> Ano 1 - Obesidade: 30,77%/ Sobrepeso: 62,81%; Ano 10 - Obesidade: 21,75%/ Sobrepeso: 45,19%</p> <p><b>MD (20% taxa):</b> Ano 1 - Obesidade: 31,80%/ Sobrepeso: 64,34%; Ano 10 - Obesidade: 30,04%/ Sobrepeso: 62,23%</p> <p><b>Retirada total de bebidas com açúcar:</b> Ano 1 - Obesidade: 27,30%/ Sobrepeso: 57,51%; Ano 10 - Obesidade: 23,72%/ Sobrepeso: 50,79%</p>	<p><b>ME (20% de impostos) - Renda alta:</b> Baseline: Obesidade: 32,96%/ Sobrepeso: 67,62%; Ano 1 - Obesidade: 30,19%/ Sobrepeso: 63,45%; Ano 10 - Obesidade: 21,93%/ Sobrepeso: 46,33%</p> <p><b>ME (20% de impostos) - Baixa renda:</b> Baseline - Obesidade: 35%/ Sobrepeso: 65,14%; Ano 1 - Obesidade: 32,23%/ Sobrepeso: 61,17%; Ano 10 - Obesidade: 21,28%/ Sobrepeso: 42,28%</p> <p><b>MD (20% de impostos) - Renda alta:</b> Ano 1 - Obesidade: 31,16%/ Sobrepeso: 65,02%; Ano 10 - Obesidade: 21,5%/ Sobrepeso: 62,47%</p> <p><b>MD (20% de impostos) - Renda baixa:</b> Ano 1 - Obesidade: 33,42%/ Sobrepeso: 62,6%; Ano 10 - Obesidade: 31,42%/ Sobrepeso: 60,91%</p> <p><b>Retirada total de bebidas com açúcar - Renda alta:</b> Ano 1 - Obesidade: 27,26%/ Sobrepeso: 58,82%; Ano 10 - Obesidade: 24,11%/ Sobrepeso: 52,37%// <b>Retirada de todas as bebidas com açúcar - Renda baixa:</b> Ano 1 - Obesidade: 27,43%/ Sobrepeso: 54,16%; Ano 10 - Obesidade: 22,70%/ Sobrepeso: 46,73%</p>

**Legenda:** DP – Desvio Padrão, IMC – Índice de Massa Corpórea, MD – Modelo dinâmico, ME – Modelo estático, ND – não descrito. \* Efeitos diretos: considera apenas as elasticidades do próprio produto; efeitos indiretos: considerada demanda de um produto x decorrente da mudança de preço de um produto y.

Na **Figura 4** consta a avaliação do risco de viés dos ECR incluídos. No caso das modelagens, Diante da inexistência de ferramenta validada para avaliar a qualidade metodológica dos tipos de modelos apresentados, com abordagem essencialmente econométrica, foi realizada avaliação geral das características dos estudos e discussão em relação às limitações referentes ao modelo.

Os estudos foram conduzidos considerando-se diferentes países, com contextos socioeconômicos e culturais discrepantes, o que limita as comparações entre eles. As modelagens tiveram seus dados provenientes de censos ou inquéritos locais ou nacionais das localidades de interesse, que são representativos da população de interesse, porém esteve sujeito à qualidade e disponibilidade dos dados coletados. Os horizontes temporais foram suficientemente longos para que os efeitos, ao menos iniciais, pudessem ser detectados (5 a 12 anos).

Os resultados de redução de peso, IMC e estimativas de prevalência de sobrepeso e obesidade foram obtidos por meio indireto, a partir da estimativa de redução do consumo de bebidas adoçadas com açúcar decorrente do acréscimo de impostos sobre a venda destas bebidas ou da redução gradual da quantidade de açúcares adicionados às bebidas (139) ou de seu consumo (138), o que poderia sofrer influência de fatores, além de se desconhecer a qualidade dos estudos cujos dados foram extraídos e incluir diversas pressuposições. Com o objetivo de diminuir estes efeitos, alguns estudos consideraram os efeitos da resposta fisiológica à dieta ou aos exercícios físicos (modelo dinâmico) (135,136,139,140,142), alterações de demanda em resposta à imposição de impostos sobre venda (elasticidade) (137,141,142) e compensações de consumo energético (135,141).

**Figura 4.** Resumo do risco de viés dos ensaios clínicos randomizados incluídos.



	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Hernandez-Cordero et al., 2014	+	?	-	?	+	-	?
Tate et al., 2012	+	-	-	-	+	?	+

A avaliação da qualidade da evidência, gerada a partir do corpo de evidências, pode ser vista na **Tabela 10**. Esta tabela corresponde à Tabela *Summary of Findings* (SoF), criado por meio do *webapp* GRADE Pro GDT. A **Tabela 11** contém a sumarização das evidências, organizadas de acordo com o layout da tabela *Evidence to Decision* (EtD), também da metodologia GRADE.

**Tabela 10.** Sumarização dos resultados dos estudos incluídos (Summary of Findings (SoF) do *webapp* Grade PRO).

Qualidade Global da Evidência							Impacto	Qualidade Global	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
<b>Perda de Peso</b>									
2	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	não grave	não grave	não grave	nenhum	A substituição de pelo menos uma porção de bebida com adição de açúcar por água ou bebidas dietéticas não resultou em diferenças com significância estatística entre os grupos comparados ao controle (sem substituição) em 3, 6 e 9 meses. Observou-se tendência de maior perda de peso entre indivíduos que fizeram a substituição, sendo maior entre aqueles que substituíram por bebidas dietéticas.	⊕⊕⊕○ MODERADA	CRÍTICO
<b>Redução de IMC</b>									
1	ensaio clínicos randomizado	grave <sup>a</sup>	não grave	não grave	não grave	nenhum	Embora aos 3 meses de intervenção o grupo intervenção tenha apresentado maior redução de IMC que o controle, não houve diferença com significância estatística. Para 6 e 9 meses, os grupos não foram diferentes na redução de IMC.	⊕⊕⊕○ MODERADA	CRÍTICO
<b>Redução de Circunferência Abdominal</b>									
2	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	não grave	não grave	não grave	nenhum	A substituição de pelo menos uma porção de bebida com adição de açúcar por água ou bebida dietética não resultou em redução estatisticamente significativa de circunferência abdominal em 3, 6 e 9 meses. No entanto, houve tendência de maior redução entre indivíduos que substituíram por água nos primeiros 3 meses em relação aos controles e dos que substituíram por bebida dietética em relação aos controles e grupo "água" aos 6 meses.	⊕⊕⊕○ MODERADA	CRÍTICO

**Legenda:** IMC – Índice de Massa Corpórea; <sup>a</sup> Alto risco de viés pela ferramenta Cochrane.

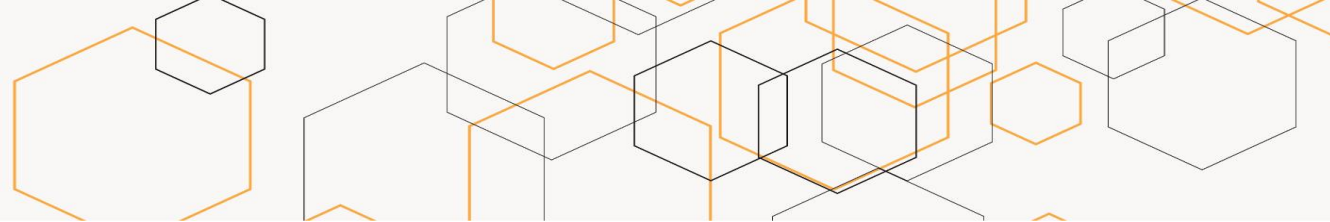


**Tabela 11.** Resumo dos principais domínios avaliados (Tabela *Evidence to Decision* do *webapp GRADE Pro*).

<b>PERGUNTA</b>	
<b>Deve-se usar Restrição de caloria líquida vs. Consumo irrestrito de caloria líquida para perda de peso corporal?</b>	
<b>POPULAÇÃO:</b>	Pacientes portadores de sobrepeso ou obesidade (Índice de massa corporal - IMC igual ou superior a 25 kg/m <sup>2</sup> ) com ou sem comorbidades
<b>INTERVENÇÃO:</b>	Restrição de caloria líquida
<b>COMPARAÇÃO:</b>	Consumo irrestrito de caloria líquida
<b>PRINCIPAIS DESFECHOS:</b>	Redução de peso corporal, redução de 5-10% do peso corporal, redução de circunferência abdominal e redução de IMC

## AVALIAÇÃO

<b>Problema</b> O problema é uma prioridade?		
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS</b>
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente Não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A obesidade é uma condição epidêmica no mundo;</li> <li>· O número de obesos no mundo quase triplicou desde 1975. Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos apresentavam excesso de peso. Destes, mais de 650 milhões eram obesos;</li> <li>· De acordo com dados do VIGITEL Brasil 2017, a frequência de sobrepeso foi de 54,0% e a de obesidade de 18,9%.</li> <li>· Em evento internacional promovido pela Organização Panamericana da Saúde assumiu compromisso de frear o crescimento da obesidade até 2019 por meio de três medidas principais: deter o crescimento da obesidade na população adulta por meio de políticas de saúde e segurança alimentar e nutricional; reduzir o consumo regular de refrigerante e suco artificial em pelo menos 30% na população adulta; e ampliar em no mínimo 17,8% o percentual de adultos que consomem frutas e hortaliças regularmente[1];</li> </ul>	
<b>Efeitos Desejáveis</b> Quão substanciais são os efeitos desejáveis?		
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS</b>
<input checked="" type="radio"/> Trivial	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Em estudo clínico que avaliou a substituição de bebidas com adição de açúcar por água associado a ações educativas comparado a ações educativas isoladas, observou-se tendência de</li> </ul>	

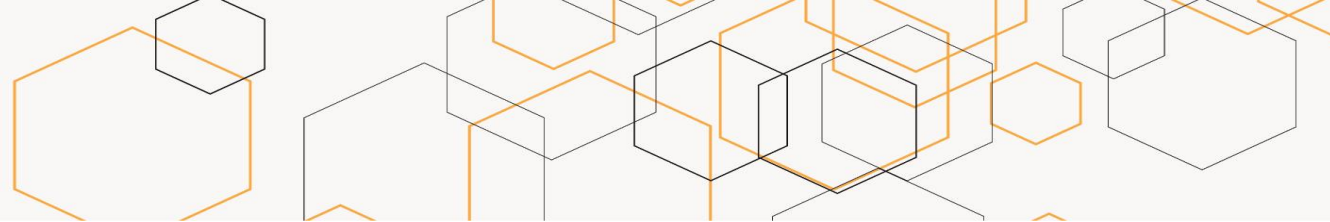


<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Pequeno</li> <li><input type="radio"/> Moderado</li> <li><input type="radio"/> Grande</li> <li><input type="radio"/> Variável</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>	<p>maior redução de peso corporal em 3, 6 e 9 meses de intervenção, tendência de maior redução de IMC aos 3 meses e tendência de maior redução de circunferência abdominal aos 3 e 6 meses. Em nenhum dos casos foi observado-se diferença com significância estatística entre os grupos (Hernandez Cordero et al., 2014);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Em estudo que avaliou os efeitos da substituição de bebidas com adição de açúcar por água ou bebidas dietéticas associado a aconselhamento comportamental comparado ao aconselhamento isolado, observou-se que, nos grupos em que houve substituição, houve tendência a maior perda de peso corporal em 3 e 6 meses, sendo maior no grupo que substituiu as bebidas calóricas por bebidas dietéticas. Para circunferência abdominal, observou-se tendência de redução da medida de circunferência abdominal aos 3 meses para ambos os grupos, também maior no grupo que substituiu por bebidas dietéticas. Aos seis meses, a redução foi comparável entre o grupo que substituiu as bebidas por água e aquele em que não houve substituição. Nenhuma das comparações atingiu significância estatística (Tate et al., 2012);</li> <li>· Em modelagens que avaliaram os efeitos da redução do consumo de bebidas com adição de açúcar sobre o peso corporal, observou-se que houve redução de peso de até 1,99 kg substituindo-se apenas uma porção de bebida com adição de açúcar por dia (Duffey et al., 2016) e de até 1,20 kg reduzindo-se gradualmente a quantidade de açúcar em bebidas em até 40% em cinco anos (Ma et al., 2016). Estas modelagens evidenciaram ainda redução de aproximadamente 0,5 kg/m<sup>2</sup> de IMC (Duffey et al., 2016, Ma et al., 2016);</li> <li>· Em estudos que avaliaram o aumento de taxas sobre as vendas de produtos com adição de açúcar, observou-se que estas medidas resultaram em redução de peso corporal de até 7,7 kg em 10 anos em modelos estáticos; e de até 0,92 kg em 10 anos em modelos dinâmicos (Ruff et al., 2015; Lin et al., 2011). Observou-se redução de IMC de 0,1 a 0,57 kg/m<sup>2</sup>, a depender da taxa adotada (Basto-Abreu et al., 2018; Barrientos-Gutierrez 2017, Ruff et al., 2015);</li> <li>· Nos modelos, observou-se que, quanto maior as taxas sobre venda de bebidas com adição de açúcar, maior a redução na prevalência de obesidade.</li> <li>· Apenas um estudo avaliou o perfil de eventos adversos decorrentes do aumento de consumo de água e potencial redução no consumo de bebidas adoçadas com açúcar. Um total de 22 pacientes relatou eventos adversos não-graves que incluíram cansaço, náusea, stress ou frequente necessidade de urinar. Nenhum destes pacientes precisou descontinuar a participação (Hernandez-Cordero et al., 2014).</li> </ul>
--	---

## Efeitos Indesejáveis

Quão substanciais são os efeitos indesejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Trivial</li> <li><input type="radio"/> Pequeno</li> <li><input type="radio"/> Moderado</li> <li><input type="radio"/> Grande</li> <li><input type="radio"/> Variável</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Em estudo clínico que avaliou a substituição de bebidas com adição de açúcar por água associado a ações educativas comparado a ações educativas isoladas, observou-se tendência de maior redução de peso corporal em 3, 6 e 9 meses de intervenção, tendência de maior redução de IMC aos 3 meses e tendência de maior redução de circunferência abdominal aos 3 e 6 meses. Em nenhum dos casos foi observado-se diferença com significância estatística entre os grupos (Hernandez Cordero et al., 2014);</li> <li>· Em estudo que avaliou os efeitos da substituição de bebidas com adição de açúcar por água ou bebidas dietéticas associado a aconselhamento comportamental comparado ao aconselhamento isolado, observou-se que, nos grupos em que houve substituição, houve tendência a maior perda de peso corporal em 3 e 6 meses, sendo maior no grupo que substituiu as bebidas calóricas por bebidas dietéticas. Para circunferência abdominal, observou-se tendência de redução da medida de circunferência abdominal aos 3 meses para ambos os grupos, também maior no grupo que substituiu por bebidas dietéticas. Aos seis meses, a redução foi comparável entre o grupo que substituiu as bebidas por água e aquele em que não houve substituição. Nenhuma das comparações atingiu significância estatística (Tate et al., 2012);</li> <li>· Em modelagens que avaliaram os efeitos da redução do consumo de bebidas com adição de açúcar sobre o peso corporal, observou-se que houve redução de peso de até 1,99 kg substituindo-se apenas uma porção de bebida com adição de açúcar por dia (Duffey et al., 2016) e de até 1,20 kg reduzindo-se gradualmente a quantidade de açúcar em bebidas em até</li> </ul>



40% em cinco anos (Ma et al., 2016). Estas modelagens evidenciaram ainda redução de aproximadamente 0,5 kg/m<sup>2</sup> de IMC (Duffey et al., 2016, Ma et al., 2016);

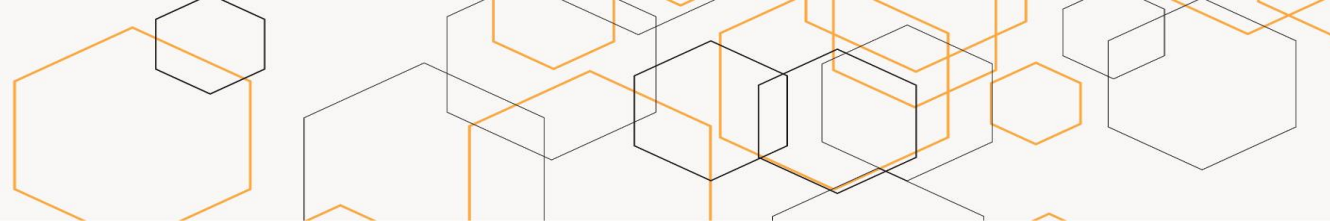
- Em estudos que avaliaram o aumento de taxas sobre as vendas de produtos com adição de açúcar, observou-se que estas medidas resultaram em redução de peso corporal de até 7,7 kg em 10 anos em modelos estáticos; e de até 0,92 kg em 10 anos em modelos dinâmicos (Ruff et al., 2015; Lin et al., 2011). Observou-se redução de IMC de 0,1 a 0,57 kg/m<sup>2</sup>, a depender da taxa adotada (basto-Abreu et al., 2018; Barrientos-Gutierrez 2017, Ruff et al., 2015);
- Nos modelos, observou-se que, quanto maior as taxas sobre venda de bebidas com adição de açúcar, maior a redução na prevalência de obesidade.
- Apenas um estudo avaliou o perfil de eventos adversos decorrentes do aumento de consumo de água e potencial redução no consumo de bebidas adoçadas com açúcar. Um total de 22 pacientes relatou eventos adversos não-graves que incluíram cansaço, náusea, stress ou frequente necessidade de urinar. Nenhum destes pacientes precisou descontinuar a participação (Hernandez-Cordero et al., 2014).

### Certainty of evidence

What is the overall certainty of the evidence of effects?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS																		
<input type="radio"/> Muito Baixa <input type="radio"/> Baixa <input checked="" type="radio"/> Moderada <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Sem estudos incluídos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Desfechos</th> <th>Impacto</th> <th>Nº de participantes (estudos)</th> <th>Certainty of the evidence (GRADE)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perda de Peso</td> <td>A substituição de pelo menos uma porção de bebida com adição de açúcar por água ou bebidas dietéticas não resultou em diferenças com significância estatística entre os grupos comparados ao controle (sem substituição) em 3, 6 e 9 meses. Observou-se tendência de maior perda de peso entre indivíduos que fizeram a substituição, sendo maior entre aqueles que substituíram por bebidas dietéticas.</td> <td>(2 ECRs)</td> <td>⊕⊕⊕○ MODERADA<sup>a</sup></td> </tr> <tr> <td>Redução de IMC</td> <td>Embora aos 3 meses de intervenção o grupo intervenção tenha apresentado maior redução de IMC que o controle, não houve diferença com significância estatística. Para 6 e 9 meses, os grupos não foram diferentes na redução de IMC</td> <td>(1 ECR)</td> <td>⊕⊕⊕○ MODERADA<sup>a</sup></td> </tr> <tr> <td>Redução de Circunferência Abdominal</td> <td>A substituição de pelo menos uma porção de bebida com adição de açúcar por água ou bebida dietética não resultou em redução estatisticamente significativa de circunferência abdominal em 3, 6 e 9 meses. No entanto, Houve tendência de maior redução entre indivíduos que substituíram por água nos primeiros 3 meses em relação aos controles e dos que</td> <td>(2 ECRs)</td> <td>⊕⊕⊕○ MODERADA<sup>a</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Desfechos	Impacto	Nº de participantes (estudos)	Certainty of the evidence (GRADE)	Perda de Peso	A substituição de pelo menos uma porção de bebida com adição de açúcar por água ou bebidas dietéticas não resultou em diferenças com significância estatística entre os grupos comparados ao controle (sem substituição) em 3, 6 e 9 meses. Observou-se tendência de maior perda de peso entre indivíduos que fizeram a substituição, sendo maior entre aqueles que substituíram por bebidas dietéticas.	(2 ECRs)	⊕⊕⊕○ MODERADA <sup>a</sup>	Redução de IMC	Embora aos 3 meses de intervenção o grupo intervenção tenha apresentado maior redução de IMC que o controle, não houve diferença com significância estatística. Para 6 e 9 meses, os grupos não foram diferentes na redução de IMC	(1 ECR)	⊕⊕⊕○ MODERADA <sup>a</sup>	Redução de Circunferência Abdominal	A substituição de pelo menos uma porção de bebida com adição de açúcar por água ou bebida dietética não resultou em redução estatisticamente significativa de circunferência abdominal em 3, 6 e 9 meses. No entanto, Houve tendência de maior redução entre indivíduos que substituíram por água nos primeiros 3 meses em relação aos controles e dos que	(2 ECRs)	⊕⊕⊕○ MODERADA <sup>a</sup>			
	Desfechos	Impacto	Nº de participantes (estudos)	Certainty of the evidence (GRADE)																
	Perda de Peso	A substituição de pelo menos uma porção de bebida com adição de açúcar por água ou bebidas dietéticas não resultou em diferenças com significância estatística entre os grupos comparados ao controle (sem substituição) em 3, 6 e 9 meses. Observou-se tendência de maior perda de peso entre indivíduos que fizeram a substituição, sendo maior entre aqueles que substituíram por bebidas dietéticas.	(2 ECRs)	⊕⊕⊕○ MODERADA <sup>a</sup>																
	Redução de IMC	Embora aos 3 meses de intervenção o grupo intervenção tenha apresentado maior redução de IMC que o controle, não houve diferença com significância estatística. Para 6 e 9 meses, os grupos não foram diferentes na redução de IMC	(1 ECR)	⊕⊕⊕○ MODERADA <sup>a</sup>																
Redução de Circunferência Abdominal	A substituição de pelo menos uma porção de bebida com adição de açúcar por água ou bebida dietética não resultou em redução estatisticamente significativa de circunferência abdominal em 3, 6 e 9 meses. No entanto, Houve tendência de maior redução entre indivíduos que substituíram por água nos primeiros 3 meses em relação aos controles e dos que	(2 ECRs)	⊕⊕⊕○ MODERADA <sup>a</sup>																	





	substituíram por bebida dietética em relação aos controles e grupo "água" aos 6 meses	
	<p>a. Alto risco de viés pela ferramenta Cochrane</p> <p>· De acordo com a metodologia GRADE, a inclusão de modelagens econômicas no perfil de evidências não é recomendada, considerando-se as limitações deste tipo de estudo[1],          [1] GRADE Guidelines: GRADE Handbook – Economic Model, disponível em: <a href="https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html#h.t7qnm929m1g">https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html#h.t7qnm929m1g</a>.</p>	
<b>Valores</b> Existe importante incerteza ou variabilidade acerca de quanto as pessoas valorizam os resultados primários?		
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Importante incerteza ou variabilidade</li> <li>○ Possível Importante incerteza ou variabilidade</li> <li>● Provavelmente nenhuma</li> <li>○ Importante incerteza ou variabilidade</li> <li>○ Sem importante incerteza ou variabilidade</li> </ul>	Bebidas com adição de açúcar são bastante consumidas pela população. Provavelmente, medidas que resultariam na redução no consumo destas bebidas resultariam em insatisfação inicial;	



### Balanço dos efeitos

O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou o comparador?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Favorece o comparador <input type="radio"/> Provavelmente favorece o comparador <input type="radio"/> Não favorece um e nem o outro <input type="radio"/> Provavelmente favorece a intervenção <input type="radio"/> Favorece a intervenção <input type="radio"/> Variável <input checked="" type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A restrição no consumo de calorias líquidas resulta em tendência de perda de peso (sem diferença estatisticamente significativa), redução de IMC e circunferência abdominal, quando comparada ao consumo irrestrito, avaliada em ensaios clínicos randomizados;</li> <li>· Modelagens econômicas evidenciaram redução discreta em peso corporal e IMC e redução na prevalência de sobrepeso e obesidade;</li> <li>· O aumento do valor cobrado sobre bebidas adoçadas (impostos/taxações) pode levar à diminuição do consumo de forma desigual, haja vista que o impacto sobre as maiores rendas é menor. No entanto, ressalta-se que a população menos favorecida economicamente é que mais se beneficiará da política (1), pois é onde a prevalência de obesidade é maior (2).</li> <li>· Apenas um estudo avaliou eventos adversos da restrição de calorias. Foram observados eventos não graves, que incluíram: cansaço, náusea, stress ou frequente necessidade de urinar.</li> </ul>	<p>1. The Lancet Taskforce on NCDs and economics 4. Equity impacts of price policies to promote healthy behaviours. April 4, 2018 <a href="http://dx.doi.org/10.1016/S0140-736(18)30531-2">http://dx.doi.org/10.1016/S0140-736(18)30531-2</a></p> <p>2. FERREIRA, Vanessa Alves and MAGALHAES, Rosana. Obesidade e pobreza: o aparente paradoxo. Um estudo com mulheres da Favela da Rocinha, Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública [online]. 2005, vol.21, n.6, pp.1792-1800. ISSN 0102-311X. <a href="http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000600027">http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000600027</a>.</p>

### Equidade

Qual seria o impacto em equidade em saúde?

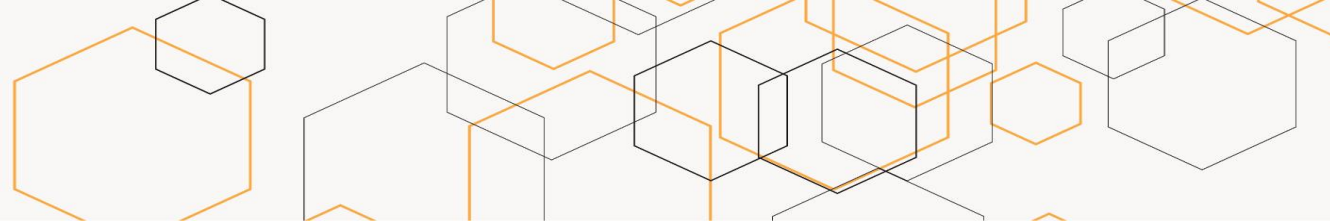
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Reduzida <input type="radio"/> Provavelmente reduzida <input type="radio"/> Provavelmente nenhum impacto <input type="radio"/> Provavelmente aumentada <input type="radio"/> Aumentada <input checked="" type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A imposição de taxas mais elevadas sobre compra e venda de bebidas com adição de açúcar resultaria em menor consumo destas bebidas por indivíduos menos favorecidos. No entanto, ressalta-se que a população menos favorecida economicamente é que mais se beneficiará da política (1), pois é onde a prevalência de obesidade é maior (2).</li> <li>· Alimentos e bebidas dietéticas tendem a ter preço mais elevado do que alimentos comumente utilizados, o que restringe o consumo destes alimentos por indivíduos economicamente desfavorecidos;</li> </ul>	<p>1. The Lancet Taskforce on NCDs and economics 4. Equity impacts of price policies to promote healthy behaviours. April 4, 2018 <a href="http://dx.doi.org/10.1016/S0140-736(18)30531-2">http://dx.doi.org/10.1016/S0140-736(18)30531-2</a></p> <p>2. FERREIRA, Vanessa Alves and MAGALHAES, Rosana. Obesidade e pobreza: o aparente paradoxo. Um estudo com mulheres da Favela da Rocinha, Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública [online]. 2005, vol.21, n.6, pp.1792-1800. ISSN 0102-311X. <a href="http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000600027">http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000600027</a>.</p>



Aceitabilidade		
A intervenção é aceitável para os principais atores sociais ( <i>stakeholders</i> )?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente não <input checked="" type="radio"/> Provavelmente sim <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A redução da quantidade de açúcar nestas bebidas provavelmente alterariam o sabor, podendo resultar em menor consumo destas bebidas;</li> <li>· A redução no consumo de bebidas com adição de açúcar resultaria em redução na prevalência de sobrepeso e obesidade na população, seja pela redução da quantidade de açúcar nestas bebidas, quanto pelo aumento nas taxas sobre compra e venda dos produtos;</li> <li>· Economicamente, a proposição de taxas poderia desagradar o empresariado nacional e internacional;</li> <li>· A redução de prevalência de obesidade e sobrepeso potencialmente resultariam em alteração nos perfis de morbimortalidade da população.</li> </ul>	
Viabilidade		
É viável a implementação da tecnologia?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente não <input checked="" type="radio"/> Provavelmente sim <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Para adoção da medida, provavelmente seria necessário envolvimento de outras agências, instituindo restrição obrigatória da adição de açúcar em bebidas ou aumento de taxas sobre a venda destes produtos;</li> <li>· Provavelmente seriam necessárias ações de educação e conscientização da população acerca da necessidade de redução do consumo de calorias líquidas - quais deveriam ser consumidos com cautela ou de modo restrito, já que nem todas as bebidas, necessariamente, têm adição de açúcar em sua composição.</li> </ul>	

## RESUMO DOS JULGAMENTOS

PROBLEMA	JULGAMENTO						
	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	Sim		Varia	Incerto
EFEITOS DESEJÁVEIS	Trivial	Pequeno	Moderado	Grande		Varia	Incerto
EFEITOS INDESEJÁVEIS	Grande	Moderado	Pequeno	Trivial		Varia	Incerto



	<b>JULGAMENTO</b>						
<b>CERTEZA DA EVIDÊNCIA</b>	Muito baixa	Baixa	<b>Moderada</b>	Alta			Sem estudos incluídos
<b>VALORES</b>	Incerteza ou variabilidade importante	Possivelmente incerteza ou variabilidade importante	<b>Provavelmente sem incerteza ou variabilidade importante</b>	Sem incerteza ou variabilidade importante			
<b>BALANÇO DOS EFEITOS</b>	Favorece a comparação	Provavelmente favorece a comparação	Não favorece nem a intervenção e nem a comparação	Provavelmente favorece a intervenção	Favorece a intervenção	Varia	<b>Incerto</b>
<b>EQUIDADE</b>	Reduzida	Provavelmente reduzida	Provavelmente sem impacto	Provavelmente aumentada	Aumentada	Varia	Incerto
<b>ACEITABILIDADE</b>	Não	Provavelmente não	<b>Provavelmente sim</b>	Sim		Varia	Incerto
<b>VIABILIDADE</b>	Não	Provavelmente não	<b>Provavelmente sim</b>	Sim		Varia	Incerto

### TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a intervenção	Recomendação condicional contra a intervenção	<b>Não favorece uma ou outra</b>	Recomendação condicional a favor da intervenção	Recomendação forte a favor da intervenção
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### CONCLUSÕES

<b>Recomendação</b>
Apesar de os estudos não serem conclusivos, por meio da experiência clínica dos painelistas, recomenda-se a substituição de todas as bebidas açucaradas (incluindo sucos de frutas naturais e artificiais) por água.

## APÊNDICE 4 - PERGUNTA PICO 3

**Questão de pesquisa: “A substituição do açúcar pelo adoçante é eficaz na redução de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) Indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) era o adoçante (C) era sacarose (açúcar); e desfechos (O) alteração no peso corpóreo, no IMC e na medida da circunferência da cintura desde a linha de base.

### A. Estratégia de busca

**Quadro 5.** Estratégias de busca nas bases de dado PubMed e Embase.

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
MEDLINE via pubmed:	<p>((("Weight Loss"[Mesh] OR weight loss OR weight reduction)) AND ("Obesity"[Mesh] OR "Overweight"[Mesh] OR obesity OR overweight)) AND ("Sweetening Agents"[Mesh] OR sweetening agent* OR artificial sweetener* OR Sugar Substitute* OR Artificially sweetened beverages OR sugar-free OR artificially sweetened)</p> <p>Data da busca: 09/11/2018</p>	1.129
EMBASE	<p>('sweetening agent'/exp OR 'sweetening agent' OR 'sweetener'/exp OR 'sweetener' OR 'artificial sweetener'/exp OR 'artificial sweetener' OR 'sugar substitute' OR 'artificially sweetened beverages' OR 'sugar-free' OR 'artificially sweetened') AND [embase]/lim AND ('body weight loss'/exp OR 'body weight loss' OR 'weight loss'/exp OR 'weight loss' OR 'weight reduction'/exp OR 'weight reduction') AND [embase]/lim AND ('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'obese' OR 'overweight'/exp OR 'overweight') AND [embase]/lim)</p> <p>Data da busca: 09/11/2018</p>	418

### B. Seleção das evidências

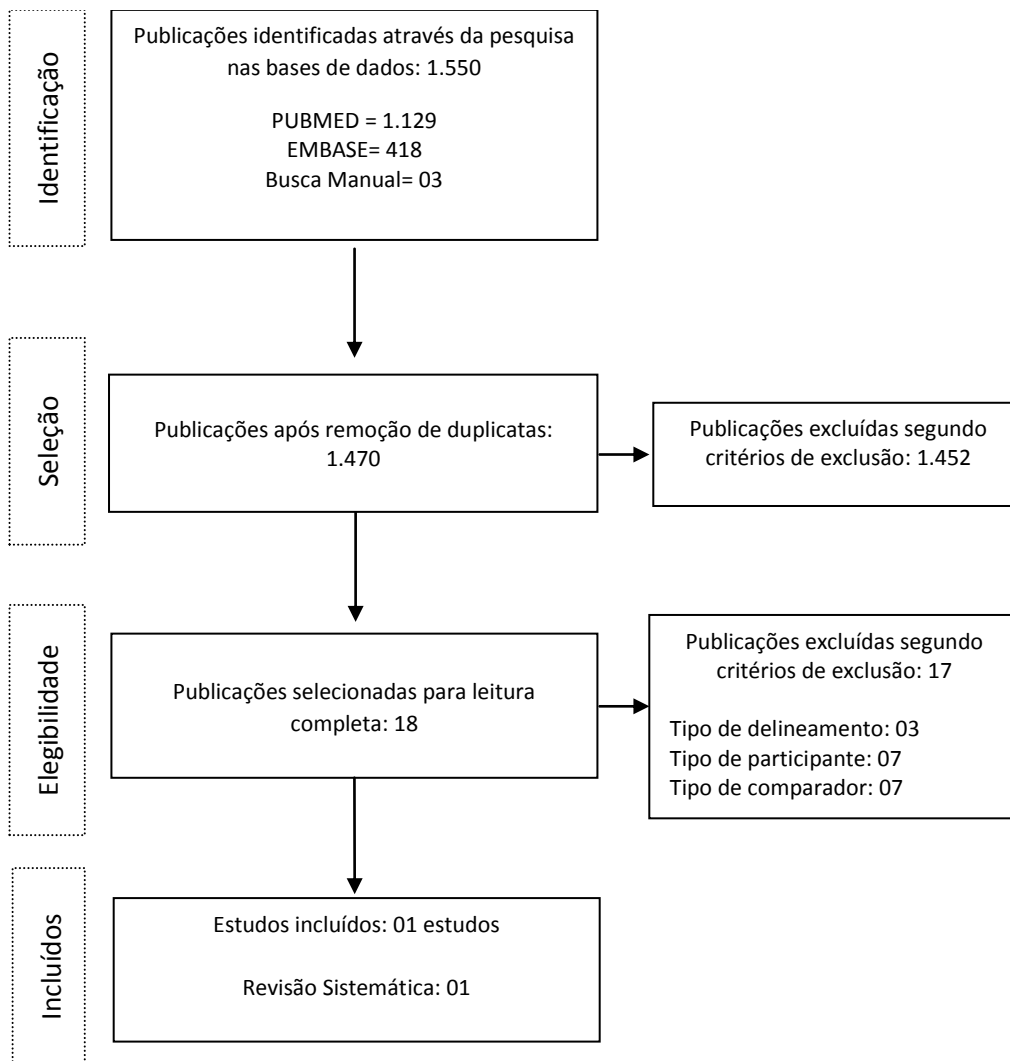
A busca das evidências resultou em 1.547 referências (1.129 no MEDLINE e 418 no EMBASE). Destas, 80 foram excluídas por estarem duplicadas. Um total de mil quinhentos e quarenta e sete referências foram triadas por meio da leitura de título e resumos, das quais 18 tiveram seus textos completos avaliados para confirmação da elegibilidade.

Como critério de inclusão, foram priorizados os estudos do tipo revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados, com meta-análises de comparações diretas ou indiretas e ensaios clínicos randomizados que especificassem que o estudo avaliava participantes portadores de sobrepeso ou obesidade e que usasse como grupo comparador a sacarose. Quando havia disponível vários artigos de um mesmo estudo, optou-se pela publicação mais nova e com maior tempo de seguimento disponível, desde que essa incluísse os desfechos de avaliações anteriores. Foram considerados como desfechos primários de eficácia a alteração no peso corpóreo, IMC, medida da circunferência da cintura desde a linha de base.

Nessa etapa 17 estudos foram excluídos: 1) três pelo delineamento de estudo: 1.1) um *cross-sectional*(143);1.2) uma avaliação de benefício-risco(144); 1.3)uma revisão de escopo(145); 2) sete por incluir participantes que não atendem aos critérios de inclusão: 2.1) cinco revisões sistemáticas foram excluídas por incluir estudos com indivíduos não portadores de sobrepeso ou obesidade e não realizarem análise de subgrupos(118,119,121,122,146);2.2) dois ensaios clínicos foram excluídos: um por incluir não portadores de sobrepeso ou obesidade(147) e um por incluir participantes com menos de 18 anos de idade(148); 3) sete ensaios clínicos por apresentarem outros comparadores que não a sacarose(134,149–154).

No final, apenas uma revisão sistemática com meta-análise foi incluída para avaliar a eficácia da substituição do açúcar pelo adoçante em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade (155)e seus dados se encontram relatados a seguir (**Figura 5**).

Figura 5. Fluxograma de seleção dos estudos.



### C. Descrição dos estudos e resultados

A descrição sumária dos estudos incluídos encontra-se no **Tabela 12**. A caracterização dos participantes de cada estudo pode ser vista na **Tabela 13**. Resultados encontram-se na **Tabela 14** e na **Figura 6**.

Toews e colaboradores realizaram uma revisão sistemática com meta-análise para avaliar a associação entre o consumo de adoçantes e desfechos de saúde, dentre eles o peso corpóreo (155). Essa revisão incluiu 23 estudos ensaios clínicos, cinco estudos de coortes (concorrentes e não-concorrentes), 15 estudos de caso-controle, cinco estudos transversais, sete estudos em andamento e um estudo aguardando classificação. Dentre os estudos incluídos nesta revisão, apenas quatro atenderam aos critérios de inclusão (156–159).



**Tabela 12.** Características dos estudos incluídos para avaliar a eficácia da substituição do açúcar pelo adoçante em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autor	Desenho do estudo	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenção	Controle
Raben et al 2002(157)	ECR	Comparar o efeito da suplementação de comidas e bebidas contendo sacarose versus adoçantes artificiais no desejo de ingestão de alimentos e no peso corpóreo.	41	Adoçantes artificiais	Sacarose
Maersk et al 2011(156)	ECR	Comparar os efeitos na gordura corporal do refrigerante de cola tradicional, com o leite desnatado, o refrigerante de cola diet e a água.	22	Refrigerante cola diet (com aspartame)	Refrigerante cola tradicional Água Leite
Reid et al 2010(158)	ECR	Avaliar o efeito da sacarose na ingestão de macronutrientes, peso corporal e estado de sobrepeso em mulheres.	53	Aspartame	Sacarose
Reid et al 2014(159)	EC quase-randomizado	Avaliar o efeito da adição de sacarose na dieta de mulheres obesas.	41	Aspartame	Sacarose

ECR: ensaio clínico randomizado.

**Tabela 13.** Características basais para os estudos que avaliaram a eficácia da substituição do açúcar pelo adoçante na redução de peso de indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autores	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade (anos) média (DP) (intervenção vs. Controle)	% sexo masc. (Intervenção vs. Controle)	IMC (%), média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Peso (Kg), Média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Circunferência da cintura (cm) (Intervenção vs. Controle)	Tempo da intervenção	Tempo de Seguimento		
Raben et al 2002(157)	Adoçantes artificiais	Sacarose	20	21	37,1 (2,2) vs. 33,3 (2,0)	14,6 (geral)	27,6 (0,5) vs. 28 (0,5)	79,2 (2,0) vs. 82,5 (1,7)	NR	2,5 meses (10 semanas)	2,5 meses		
		Refrigerante cola tradicional (com sacarose)		10	39 (8) vs. 39 (6)		25 vs. 60	32,8 (3,8) vs. 31,3 (2,9)				92,2 (10,9) vs. 97,8 (12,5)	NR
Maersk et al 2011(156)	Refrigerante cola diet (com aspartame)	Água	12	13	39 (8) vs. 39 (8)	25 vs. 38,5	32,8 (3,8) vs. 32,2 (4,6)	92,2 (10,9) vs. 101,7 (22,4)	NR	6 meses	6 meses		
		Leite desnatado		12	39 (8) vs. 38 (9)		25 vs. 25	32,8 (3,8) vs. 31,9 (2,8)				92,2 (10,9) vs. 94,7 (15,3)	NR
		Sacarose		29	24		32,93 (8,84) vs. 34,46 (11,03)	0% vs. 0%				27,83 (1,83) vs. 27,18 (2,06)	NR
Reid et al 2014(159)	Aspartame	Sacarose	21	20	34,6 (8,5) vs. 35,1 (9,9)	0% vs. 0%	32,7 (2,2) vs. 32,9 (1,8)	89,2 (1,5) vs. 88,4 (1,5)	87,8 (2,0) vs. 94,3 (1,6)	4 semanas	4 semanas		

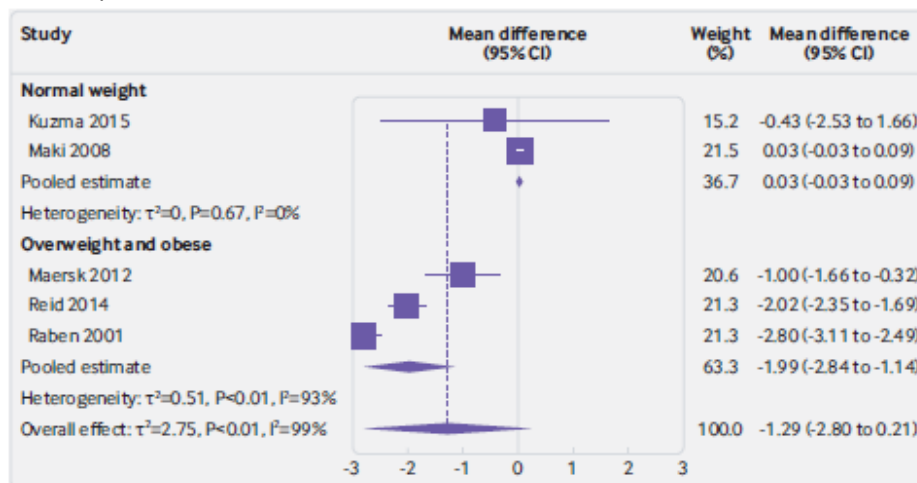
NR: não reportado, N: número da amostra, DP; desvio padrão.

**Tabela 14.** Desfechos de eficácia de estudos que avaliaram o consumo de adoçantes na alteração de peso corporal, no IMC.

Autor, ano	Intervenção	Controle	Desfechos de alteração do peso corporal (Kg) Intervenção vs. controle	Valor de p	Desfechos de alteração no IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) Intervenção vs. controle	Valor de p
Raben et al 2002 (157)	Adoçantes artificiais (54% aspartame)	Sacarose	-1,0 (0,4) vs. 1,6 (0,4)	< 0,001	0,5 (0,2) vs. -0,4 (0,2)	< 0,001
Maersk et al 2011 (156)	Refrigerante cola diet (com aspartame)	Refrigerante cola tradicional (com sacarose)	0,114 (1,1) vs. 1,28 (1,1)	<0,01	NR	NA
Reid et al 2010(158)	Aspartame	Sacarose	*	NA	*	NA
Reid et al 2014(159)	Aspartame	Sacarose	-0,31 (1,7) vs. 1,71 (2,1)	< 0,005	NR	NA

ECR: ensaio clínico randomizado; risco relativo; IC 95%: intervalo de confiança; DM: diferença de médias; NR: não reportado; NA: não se aplica; IMC: Índice de Massa Corporal; DP: desvio padrão. \* Estudo apresenta um gráfico de dispersão sobre os resultados de alteração de peso corporal e IMC, não sendo possíveis saber a diferença entre os grupos.

**Figura 6.** Meta-análise comparativa entre o consumo de adoçantes e açúcar na alteração do peso corporal.



Fonte: Toews et al., 2019(155).



A revisão sistemática incluída apresentou qualidade metodológica criticamente baixa pela ferramenta Amstar-2 (88) por apresentar mais de uma falha crítica. Essas falhas críticas foram nos seguintes domínios:

- Os autores da revisão não apresentaram uma lista de estudos excluídos com seus respectivos motivos ou justificativas;
- Os autores da revisão não conduziram uma investigação do viés de publicação e seus possíveis impactos nos resultados da revisão.

Os ensaios clínicos incluídos foram avaliados pela ferramenta de risco de viés da Cochrane(89), sendo todos classificados com baixa qualidade metodológica (**Figura 7**).

**Figura 7.** Avaliação da qualidade metodológica dos ensaios clínicos incluídos na revisão sistemática.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Maersk 2012	?	?	-	-	+	+	+
Raben 2001	?	?	+	?	+	+	+
Reid 2010	?	?	+	?	+	+	+
Reid 2014	-	?	?	-	+	+	+

A avaliação da qualidade da evidência, gerada a partir do corpo de evidências, pode ser vista na **Tabela 15**. Esta tabela corresponde à Tabela *Summary of Findings* (SoF), criado por meio do *webapp* GRADE Pro GDT. A **Tabela 16** contém a sumarização das evidências, organizadas de acordo com o layout da tabela *Evidence to Decision* (EtD), também da metodologia GRADE.



**Tabela 15.** Sumarização dos resultados dos estudos incluídos (Summary of Findings (SoF) do *webappGrade PRO*).

Qualidade Global da evidência							Nº de pacientes		Efeito		Qualidade global	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Desfechos de alteração média do peso corporal (Kg)	placebo	Relativo (IC 95%)	Absoluto (IC 95%)		
Alteração do peso corporal médio (Kg)												
3	Ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	grave <sup>c</sup>	nenhum	53	51	-	DM 1.99 menor (2.84 menor para 1.14 menor)	⊕○○○ MUITO BAIXA	CRÍTICO

IC: Intervalo de Confiança; DM: Diferença Média; a. Alto risco de viés pela ferramenta da Cochrane; b. Alta heterogeneidade pelo teste de  $I^2$  quadrado; c. Os resultados estão na mesma direção, porém os intervalos de confiança não são sobreponíveis.

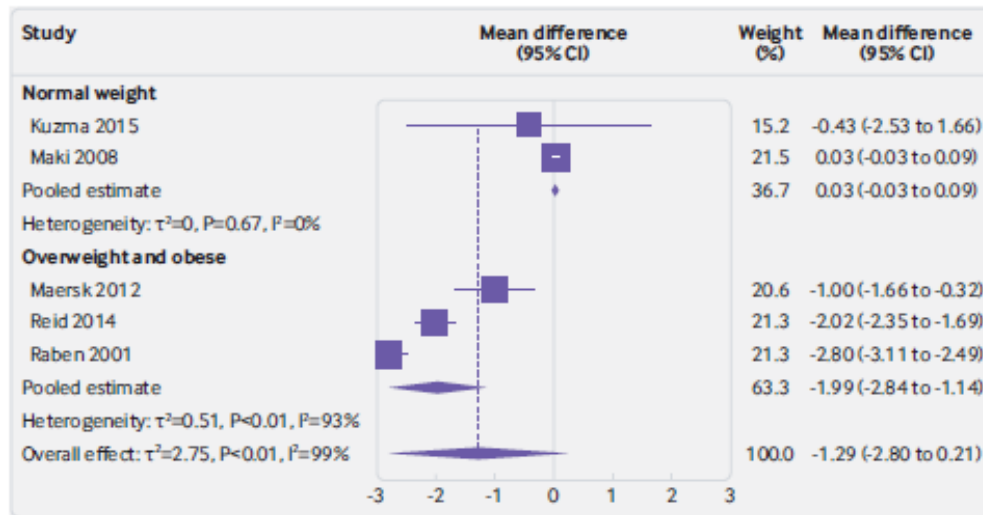
**Tabela 16.** Resumo dos principais domínios avaliados (Tabela *Evidence to Decision* (EtD) do *webapp GRADE PRO*).

<b>PERGUNTA</b>	
<b>Deve-se usar Adoçante vs. açúcar para redução de peso de indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade?</b>	
<b>POPULAÇÃO:</b>	redução de peso de indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade
<b>INTERVENÇÃO:</b>	Adoçante
<b>COMPARAÇÃO:</b>	açúcar
<b>PRINCIPAIS DESFECHOS:</b>	Alteração do peso corporal médio (Kg);



## AValiação

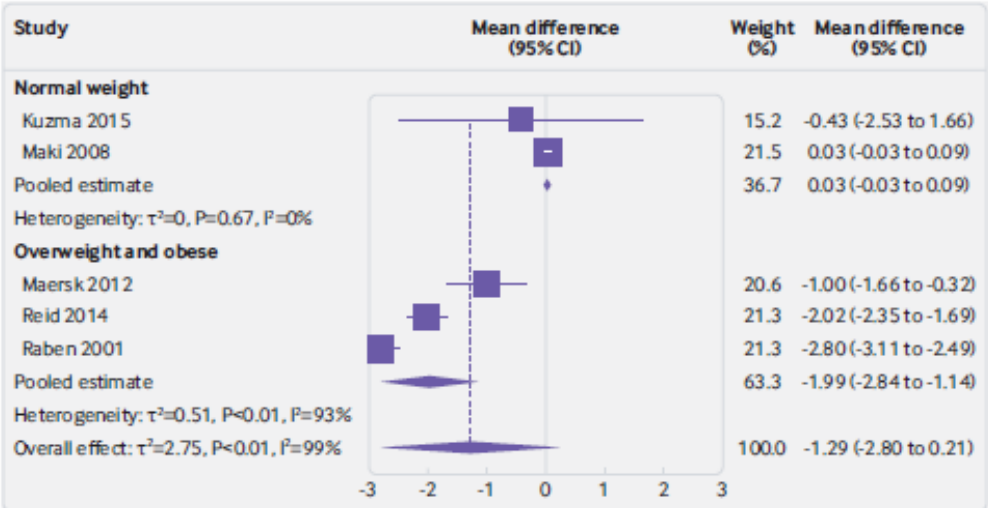
<b>Problema</b> O problema é uma prioridade?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente Não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A obesidade mundial quase triplicou desde 1975.</li> <li>• Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos, 18 anos ou mais, apresentavam excesso de peso. Destes, mais de 650 milhões eram obesos.</li> <li>• 39% dos adultos com 18 anos ou mais estavam acima do peso em 2016 e 13% eram obesos.</li> <li>• A maioria da população mundial vive em países onde o excesso de peso e a obesidade mata mais pessoas do que abaixo do peso.</li> <li>• 41 milhões de crianças menores de 5 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>• Mais de 340 milhões de crianças e adolescentes com idade entre 5 e 19 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>• A obesidade é evitável.</li> </ul>	
Fonte: OMS. Obesity and overweight. Disponível em: <a href="https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight">https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight</a> . Acesso em: 09/08/2019		
<b>Efeitos Desejáveis</b> Quão substanciais são os efeitos desejáveis?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Trivial <input checked="" type="radio"/> Pequeno <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<p>A meta-análise realizada pela revisão sistemática, para o subgrupo de participantes portadores de sobrepeso e obesidade, apresentou uma maior probabilidade de redução de peso em participantes em uso de adoçantes comparado aos que consumiram açúcar. Porém, essa meta-análise apresenta importantes limitações, tais como, alta heterogeneidade, baixa quantidade de estudos e participantes incluídos (três estudos, totalizando 129 participantes) e os estudos incluídos apresentam alto risco de viés. Outro ponto relevante em relação a meta-análise para o desfecho de redução de peso, é a divergência dos resultados para participantes com o peso considerado normal (IMC &lt; 25,0) e com sobrepeso ou obesidade, no qual só há diferença estatisticamente significativa para este último subgrupo, o que aumenta a incerteza do uso destes resultados para a tomada de decisão, devido, provavelmente, à presença de algum viés (seleção, atrito, performance e detecção) nos estudos que avaliaram a população com sobrepeso e obesidade. Ressalta-se que alguns estudos discutem o efeito paradoxal dos adoçantes, uma vez que existe a hipótese que os mesmos ocasionem aumento de apetite e vontade de consumo de açúcar. Contudo, esses desfechos não foram objeto de estudo do presente relatório.</p>	








## Efeitos Indesejáveis

Quão substanciais são os efeitos indesejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS																																																				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trivial</li> <li>○ Pequeno</li> <li>○ Moderado</li> <li>○ Grande</li> <li>○ Variável</li> <li>○ Incerto</li> </ul>	<p>A meta-análise realizada pela revisão sistemática, para o subgrupo de participantes portadores de sobrepeso e obesidade, apresentou uma maior probabilidade de redução de peso em participantes em uso de adoçantes comparado aos que consumiram açúcar. Porém, essa meta-análise apresenta importantes limitações, tais como, alta heterogeneidade, baixa quantidade de estudos e participantes incluídos (três estudos, totalizando 129 participantes) e os estudos incluídos apresentam alto risco de viés. Outro ponto relevante em relação a meta-análise para o desfecho de redução de peso, é a divergência dos resultados para participantes com o peso considerado normal (IMC &lt; 25,0) e com sobrepeso ou obesidade, no qual só há diferença estatisticamente significativa para este último subgrupo, o que aumenta a incerteza do uso destes resultados para a tomada de decisão, devido, provavelmente, à presença de algum viés (seleção, atrito, performance e detecção) nos estudos que avaliaram a população com sobrepeso e obesidade. Ressalta-se que alguns estudos discutem o efeito paradoxal dos adoçantes, uma vez que existe a hipótese que os mesmos ocasionem aumento de apetite e vontade de consumo de açúcar. Contudo, esses desfechos não foram objeto de estudo do presente relatório.</p>	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Study</th> <th style="text-align: center;">Mean difference (95% CI)</th> <th style="text-align: center;">Weight (%)</th> <th style="text-align: center;">Mean difference (95% CI)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>Normal weight</b></td> </tr> <tr> <td>Kuzma 2015</td> <td style="text-align: center;">-0.43 (-2.53 to 1.66)</td> <td style="text-align: center;">15.2</td> <td style="text-align: center;">-0.43 (-2.53 to 1.66)</td> </tr> <tr> <td>Maki 2008</td> <td style="text-align: center;">0.03 (-0.03 to 0.09)</td> <td style="text-align: center;">21.5</td> <td style="text-align: center;">0.03 (-0.03 to 0.09)</td> </tr> <tr> <td>Pooled estimate</td> <td style="text-align: center;">0.03 (-0.03 to 0.09)</td> <td style="text-align: center;">36.7</td> <td style="text-align: center;">0.03 (-0.03 to 0.09)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Heterogeneity: <math>\tau^2=0</math>, <math>P=0.67</math>, <math>I^2=0\%</math></td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Overweight and obese</b></td> </tr> <tr> <td>Maersk 2012</td> <td style="text-align: center;">-1.00 (-1.66 to -0.32)</td> <td style="text-align: center;">20.6</td> <td style="text-align: center;">-1.00 (-1.66 to -0.32)</td> </tr> <tr> <td>Reid 2014</td> <td style="text-align: center;">-2.02 (-2.35 to -1.69)</td> <td style="text-align: center;">21.3</td> <td style="text-align: center;">-2.02 (-2.35 to -1.69)</td> </tr> <tr> <td>Raben 2001</td> <td style="text-align: center;">-2.80 (-3.11 to -2.49)</td> <td style="text-align: center;">21.3</td> <td style="text-align: center;">-2.80 (-3.11 to -2.49)</td> </tr> <tr> <td>Pooled estimate</td> <td style="text-align: center;">-1.99 (-2.84 to -1.14)</td> <td style="text-align: center;">63.3</td> <td style="text-align: center;">-1.99 (-2.84 to -1.14)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Heterogeneity: <math>\tau^2=0.51</math>, <math>P&lt;0.01</math>, <math>I^2=93\%</math></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Overall effect: <math>\tau^2=2.75</math>, <math>P&lt;0.01</math>, <math>I^2=99\%</math></td> </tr> </tbody> </table>	Study	Mean difference (95% CI)	Weight (%)	Mean difference (95% CI)	<b>Normal weight</b>				Kuzma 2015	-0.43 (-2.53 to 1.66)	15.2	-0.43 (-2.53 to 1.66)	Maki 2008	0.03 (-0.03 to 0.09)	21.5	0.03 (-0.03 to 0.09)	Pooled estimate	0.03 (-0.03 to 0.09)	36.7	0.03 (-0.03 to 0.09)	Heterogeneity: $\tau^2=0$ , $P=0.67$ , $I^2=0\%$				<b>Overweight and obese</b>				Maersk 2012	-1.00 (-1.66 to -0.32)	20.6	-1.00 (-1.66 to -0.32)	Reid 2014	-2.02 (-2.35 to -1.69)	21.3	-2.02 (-2.35 to -1.69)	Raben 2001	-2.80 (-3.11 to -2.49)	21.3	-2.80 (-3.11 to -2.49)	Pooled estimate	-1.99 (-2.84 to -1.14)	63.3	-1.99 (-2.84 to -1.14)	Heterogeneity: $\tau^2=0.51$ , $P<0.01$ , $I^2=93\%$				Overall effect: $\tau^2=2.75$ , $P<0.01$ , $I^2=99\%$			
Study	Mean difference (95% CI)	Weight (%)	Mean difference (95% CI)																																																			
<b>Normal weight</b>																																																						
Kuzma 2015	-0.43 (-2.53 to 1.66)	15.2	-0.43 (-2.53 to 1.66)																																																			
Maki 2008	0.03 (-0.03 to 0.09)	21.5	0.03 (-0.03 to 0.09)																																																			
Pooled estimate	0.03 (-0.03 to 0.09)	36.7	0.03 (-0.03 to 0.09)																																																			
Heterogeneity: $\tau^2=0$ , $P=0.67$ , $I^2=0\%$																																																						
<b>Overweight and obese</b>																																																						
Maersk 2012	-1.00 (-1.66 to -0.32)	20.6	-1.00 (-1.66 to -0.32)																																																			
Reid 2014	-2.02 (-2.35 to -1.69)	21.3	-2.02 (-2.35 to -1.69)																																																			
Raben 2001	-2.80 (-3.11 to -2.49)	21.3	-2.80 (-3.11 to -2.49)																																																			
Pooled estimate	-1.99 (-2.84 to -1.14)	63.3	-1.99 (-2.84 to -1.14)																																																			
Heterogeneity: $\tau^2=0.51$ , $P<0.01$ , $I^2=93\%$																																																						
Overall effect: $\tau^2=2.75$ , $P<0.01$ , $I^2=99\%$																																																						

## Certeza da Evidência

Qual é a certeza global da evidência dos efeitos?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS						
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muito Baixa</li> <li>○ Baixa</li> <li>○ Moderada</li> <li>○ Alta</li> <li>○ Sem estudos incluídos</li> </ul>	<p>A qualidade geral da evidência é muito baixa para o desfecho de alteração do peso corporal médio (Kg).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Desfechos</th> <th style="width: 20%;">Importância</th> <th style="width: 30%;">Certainty of the evidence (GRADE)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Alteração do peso corporal médio (Kg)</td> <td style="text-align: center;">CRÍTICO</td> <td style="text-align: center;">             MUITO BAIXA<sup>a,b,c</sup> </td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Alto risco de viés pela ferramenta da Cochrane            b. Alta heterogeneidade pelo teste de i quadrado            c. Os resultados estão na mesma direção, porém os intervalos de confiança não são sobreponíveis</p>		Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)	Alteração do peso corporal médio (Kg)	CRÍTICO	 MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>
Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)						
Alteração do peso corporal médio (Kg)	CRÍTICO	 MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>						

## Valores

Existe importante incerteza ou variabilidade acerca de quanto as pessoas valorizam os resultados primários?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Importante incerteza ou variabilidade</li> <li>○ Possível</li> <li>○ Importante incerteza ou variabilidade</li> <li>● Provavelmente nenhuma</li> <li>○ Importante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Por uma questão cultural, acredita-se que o açúcar seja mais aceito;</li> <li>● Produtos Light ou dietéticos, normalmente, são mais onerosos para o consumidor;</li> <li>● Do ponto de vista da redução de calorias os adoçantes são, em geral, bem valorizados.</li> <li>● A substituição do açúcar pelo adoçante pode ocasionar problemas de adesão.</li> </ul>	

incerteza ou variabilidade <input type="radio"/> Sem importante incerteza ou variabilidade		
<h3>Balanço dos efeitos</h3> <p>O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou o comparador?</p>		
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS</b>
<input type="radio"/> Favorece o comparador <input type="radio"/> Provavelmente favorece o comparador <input type="radio"/> Não favorece um e nem o outro <input type="radio"/> Provavelmente favorece a intervenção <input type="radio"/> Favorece a intervenção <input type="radio"/> Variável <input checked="" type="radio"/> Incerto	Mediante a escassez de estudos, a baixa qualidade metodológica dos mesmos e a incerteza das evidências, acredita-se que qualquer recomendação sobre a substituição do açúcar pelo adoçante é prematura, se fazendo necessário mais estudos sobre o tema.	
<h3>Aceitabilidade</h3> <p>A intervenção é aceitável para os principais atores sociais (<i>stakeholders</i>)?</p>		
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS</b>
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente não <input type="radio"/> Provavelmente sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acredita-se que os pacientes tenham preferência pelo uso do açúcar, assim, a substituição do mesmo pelo adoçante pode ocasionar problemas de adesão.</li> <li>• O Ministério da Saúde publicou guia de alimentação para a população brasileira (1), que considera uma alimentação balanceada. Nesse guia é preconizado que óleos, gorduras, sal e açúcar devem ser utilizados em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias. Da mesma forma, alimentos ultraprocessados são ricos em adoçantes e, em alguns casos, adicionados de sódio, devido, exatamente, ao uso de adoçantes.</li> </ul>	

<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Variável <input checked="" type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Várias marcas e edulcorantes artificiais estão disponíveis no Brasil. Alguns calóricos outros não. Alguns com sabor residual maior e outros menores.</li> </ul> <p>BARSIL. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2ª edição</p> <p>1ª reimpressão. Brasília - DF. Disponível em: <a href="http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf">http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf</a>. Acesso em: 13/08/2019.</p>
---	---

## Viabilidade

É viável a implementação da tecnologia?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto		

## RESUMO DOS JULGAMENTOS

PROBLEMA	JULGAMENTO						
	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	Sim		Varia	Incerto
EFEITOS DESEJÁVEIS	Trivial	<b>Pequeno</b>	Moderado	Grande		Varia	Incerto
EFEITOS INDESEJÁVEIS	Grande	Moderado	Pequeno	<b>Trivial</b>		Varia	Incerto
CERTEZA DA EVIDÊNCIA	<b>Muito baixa</b>	Baixa	Moderada	Alta			Sem estudos incluídos

	<b>JULGAMENTO</b>						
<b>VALORES</b>	Incerteza ou variabilidade importante	Possivelmente incerteza ou variabilidade importante	<b>Provavelmente sem incerteza ou variabilidade importante</b>	Sem incerteza ou variabilidade importante			
<b>BALANÇO DOS EFEITOS</b>	Favorece a comparação	Provavelmente favorece a comparação	Não favorece um ou outro	Provavelmente favorece a intervenção	Favorece a intervenção	Varia	<b>Incerto</b>
<b>ACEITABILIDADE</b>	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	Sim		Varia	<b>Incerto</b>
<b>VIABILIDADE</b>	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	Sim		Varia	Incerto

## TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a intervenção	<b>Recomendação condicional contra a intervenção</b>	Não favorece uma ou outra	Recomendação condicional a favor da intervenção	Recomendação forte a favor da intervenção
○	●	○	○	○

## CONCLUSÕES

### Recomendação

Mediante a escassez de estudos, a baixa qualidade metodológica dos mesmos e a incerteza das evidências, acredita-se que qualquer recomendação sobre a substituição do açúcar pelo adoçante é prematura, se fazendo necessário mais estudos sobre o tema.

## APÊNDICE 5 - PERGUNTA PICO 4

**Questão de pesquisa: “O fracionamento da dieta é eficaz na perda de peso corporal peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) Indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) era o fracionamento da dieta (C) eram três refeições ou menos/dia; e desfechos (O) alteração no peso corpóreo, no IMC e na medida da circunferência da cintura desde a linha de base.

### A. Estratégia de busca

**QUADRO 6.** Estratégias de busca de evidências em base de dados.

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
<b>MEDLINE via PubMed:</b>	<p>(((((meal frequency OR food frequency OR diet frequency OR diet fractioning OR diet fractionation OR meal fractioning OR meal fractionation OR food fractioning OR food fractionation OR meal timing OR regular meal OR regular meal time* OR regular meal pattern* OR regular meal plan OR regular meal diet OR meal skipping OR skipping meals)) AND (("Weight Loss"[Mesh] OR weight loss OR weight reduction))) AND (("Obesity"[Mesh] OR "Overweight"[Mesh] OR obesity OR overweight)))) AND ((randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized[tiab] OR placebo[tiab] OR drug therapy[sh] OR randomly[tiab] OR trial[tiab] OR groups[tiab] NOT (animals [mh] NOT humans [mh])))</p>	1.493
<b>EMBASE</b>	<p>('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'obese' OR 'overweight'/exp OR 'overweight') AND [embase]/lim</p> <p>AND</p> <p>('meal frequency'/exp OR 'meal frequency' OR 'food frequency' OR 'diet frequency' OR 'diet fractioning' OR 'diet fractionation' OR 'meal fractioning' OR 'meal fractionation' OR 'food fractioning' OR 'food fractionation' OR 'meal timing' OR 'regular meal' OR 'regular meal time*' OR 'regular meal pattern*' OR 'regular meal plan' OR 'regular meal diet' OR 'meal skipping' OR 'skipping meals') AND [embase]/lim</p> <p>AND</p> <p>('body weight loss'/exp OR 'body weight loss' OR 'weight loss'/exp OR 'weight loss' OR 'weight reduction'/exp OR 'weight reduction') AND [embase]/lim</p>	340

## B. Seleção das evidências

A busca das evidências resultou em 1.833 referências (1.493 no MEDLINE e 340 no EMBASE). Destas, 65 foram excluídas por estarem duplicadas. Um total de mil setecentos e sessenta e oito referências foram triadas por meio da leitura de título e resumos, das quais 22 tiveram seus textos completos avaliados para confirmação da elegibilidade. Em busca manual, foram localizadas duas revisões (uma narrativa e uma sistemática com meta-análise) e um estudo primário. As referências da revisão com análise quantitativa de Schoenfeld et al., 2015 (160) foram consultadas, sendo selecionados seis títulos para avaliação de elegibilidade. Somando-se as referências selecionadas por meio de busca eletrônica e manual, resultaram 31 artigos para avaliação de elegibilidade pelo texto completo.

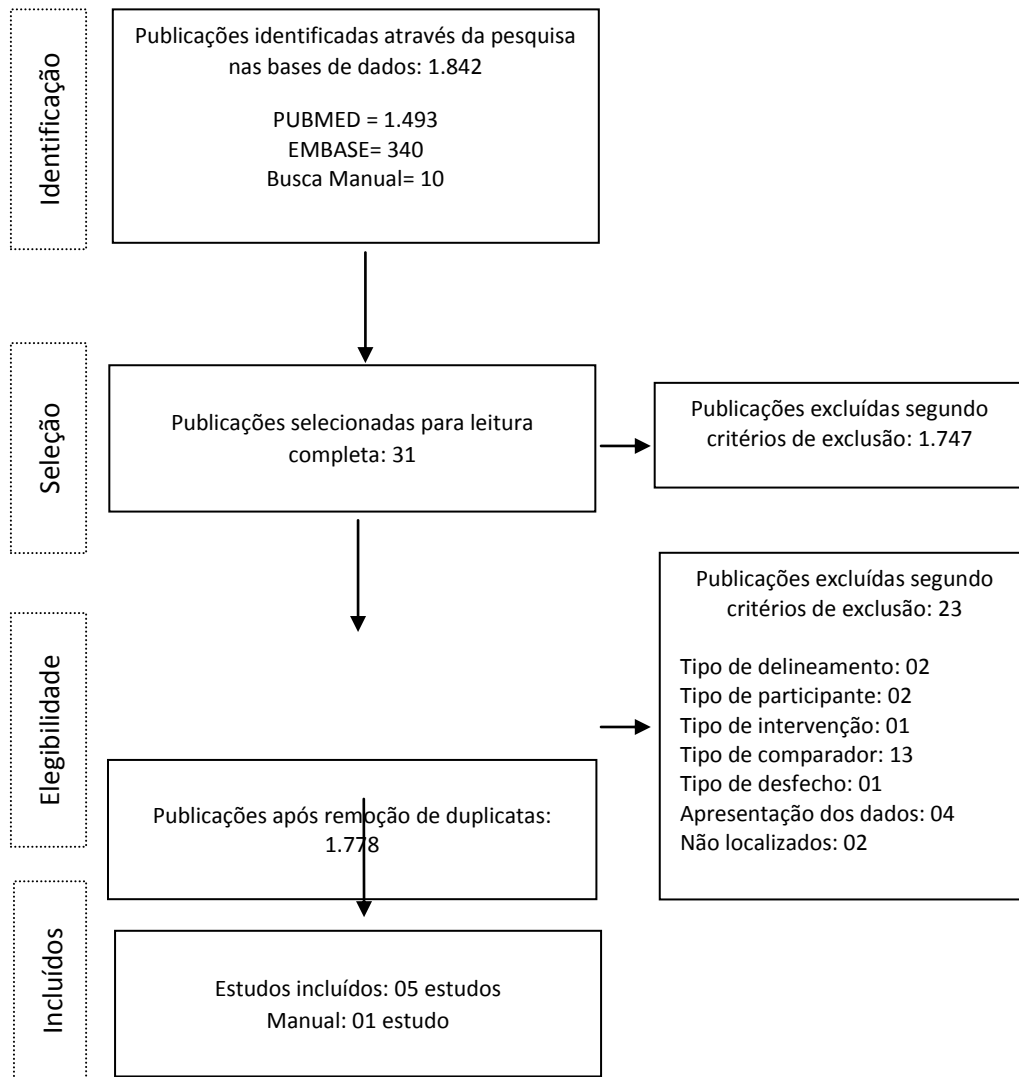
Como critério de inclusão, foram priorizados os estudos do tipo revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados, com meta-análises de comparações diretas ou indiretas e ensaios clínicos randomizados que especificassem que o estudo tinha como objetivo avaliar o efeito do fracionamento de dieta (com número de refeições por grupo e consumo calórico pré definidos) na redução de peso em indivíduos portadores de sobrepeso e obesidade. Estudos que incluíram outras intervenções além do fracionamento da dieta que não fossem comuns aos dois grupos foram excluídos. Quando diferentes artigos de um mesmo estudo estivessem disponíveis, optou-se pela publicação mais nova e com maior tempo de seguimento, desde que esta incluisse os desfechos de avaliações anteriores. Foram considerados como desfechos primários de eficácia a alteração no peso corpóreo, IMC, medida da circunferência da cintura desde a linha de base.

Nessa etapa 25 estudos foram excluídos: 1) dois pelo delineamento de estudo: 1.1) um transversal(161); 1.2) uma revisão narrativa da literatura(162); 2) dois por incluir participantes que não atendem aos critérios de inclusão, sendo dois ensaios clínicos randomizados, que incluíram indivíduos com peso e IMC normais, sem apresentar análise estratificada(160,163); 3) um pelo tipo de intervenção, sendo uma revisão sistemática da literatura que não incluiu fracionamento da dieta entre os métodos para redução de medidas antropométricas(164); 4) treze estudos pelo tipo comparador: 4.1) nove estudos em que não foram padronizados a quantidade de dietas e ingesta calórica diárias(165–172); 4.2) quatro estudos que incluem outras intervenções sem estratificação para fracionamento de dieta(173–176); 5) um pelo tipo de desfecho, que não apresentou resultados de medidas antropométricas(177); 6) quatro pelo modo de apresentação dos dados: 6.1) um resumo de congresso com texto completo disponível(173); 6.2) um resumo de congresso que apresenta apenas descrição qualitativa dos resultados(178); 6.3) um resumo de congresso que não apresenta dados relativos aos participantes de cada braço; 6.4) um ensaio clínico randomizado que apresenta resultados individuais de paciente(179); 7) Dois por não terem sido localizados na íntegra, mesmo após tentativa de contato com autores(180,181).

No final, seis ensaios clínicos randomizados foram incluídos para avaliar os efeitos do fracionamento da dieta para redução de medidas antropométricas em portadores de sobrepeso ou obesidade (182–187) e seus dados se encontram relatados a seguir (**Figura 8**).



**Figura 8.** Fluxograma de seleção das evidências.



### C. Descrição dos estudos e resultados

A descrição sumária dos estudos incluídos encontra-se na **Tabela 17**. A caracterização dos participantes de cada estudo pode ser vista na **Tabela 18**. Resultados encontram-se na **Tabela 19** e as **Figuras 9 e 10** ilustram a meta-análise dos estudos por desfecho. A avaliação do risco de viés dos estudos incluídos encontra-se na **Figura 11**. A avaliação da qualidade da evidência, gerada a partir do corpo de evidências, pode ser vista na **Tabela 20**. Esta tabela corresponde à Tabela Summary of Findings (SoF), criado por meio do webapp GRADE Pro GDT. A **Tabela 21** contém a sumarização das evidências, organizadas de acordo com o layout da tabela Evidence to Decision (EtD), também da metodologia GRADE.

**Tabela 17.** Características dos estudos incluídos para avaliar os efeitos do fracionamento de dieta para redução de peso corporal em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Ano	Autor	Desenho	Objetivo	Intervenção (n)	Controle (n)	Desfechos	Tempo de intervenção
1981	Garrow et al.(182)	Ensaio Clínico*	Avaliar os efeitos de diferentes concentrações de proteínas e frequência de refeições, separadas ou em conjunto, na perda de peso e no balanço de nitrogênio em 38 participantes portadores de obesidade.	5 refeições diárias (800 kcal/dia) (n=14)	1 refeição diária (800kcal/ dia) (n=14)	perda de peso e balanço de nitrogênio	3 semanas
1993	Verboekete van de Venne et al.(183)	ECR	Investigar os efeitos da frequência de dieta na taxa de perda de peso e composição de massa corpórea em pacientes com sobrepeso e obesidade moderada.	2 refeições diárias (1000 kcal/dia)	3-5 refeições diárias (1000 kcal diárias)	perda de peso, taxa metabólica em repouso e termogênese induzida por dieta.	4 semanas
2006	Vander Wal et al.(184)	ECR	Avaliar se a adição de um snack pós refeição resultaria em maior perda de peso entre obesos com hábitos de comer noturno participantes de intervenção de substituição parcial de dieta.	Substituição parcial de dieta + snack noturno - 4 refeições (n=40)	Substituição parcial de dieta - 3 refeições (n=40)	perda de peso, IMC, circunferência abdominal, consumo calórico, hábitos do comer noturno, disforia	8 semanas
2010	Cameron et al.(185)	ECR	Avaliar se alta frequência de refeições com snacks pode resultar em maior perda de peso do que baixa frequência de refeições em resposta a dieta de restrição energética	3 refeições completas + 3 snacks (n=9)	3 refeições completas (n=9)	Perda de peso, apetite e concentrações de peptídeo YY e grelina	8 semanas

Ano	Autor	Desenho	Objetivo	Intervenção (n)	Controle (n)	Desfechos	Tempo de intervenção
2012	Bachman et al.(186)	ECR	Avaliar a associação entre a frequência de refeições e manutenção da perda de peso	ingestão alimentar a cada 2-3 horas (n=26)	3 refeições (n=25)	fome, reforço relativo do valor dos alimentos, consumo energético e perda de peso em 3 e 6 meses	ND
2014	Hatami-Zargaran et al.(187)	ECR	Avaliar os efeitos do consumo calórico diário em 6 refeições isocalóricas comparado ao modelo tradicional (3 refeições e 2 snacks diários) em peso, perfil lipídico, leptina e adiponectina por 3 meses	6 refeições isocalóricas por dia (n=45)	dieta tradicional (3 refeições + 2 snacks) (n=45)	Peso, perfil lipídico, leptina, adiponectina	3 meses

**Legenda:** ECR – ensaio clínico randomizado; kcal – quilocalorias; ND – não disponível. \*O estudo, apesar de utilizar o termo “experimental”, não fornece detalhamento suficiente quanto à randomização

**Tabela 18.** Características basais para os estudos que avaliaram os efeitos do fracionamento da dieta para redução do peso corporal em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Ano	Autor	Participantes (n)	Intervenção (n)	Controle (n)	Idade Média (DP)	Sexo	Tempo de intervenção
1981	Garrow et al.(182)	38	4 refeições diárias (800 kcal/dia) (n=14)	1 refeição diária (800kcal/ dia) (n=14)	ND	92,1% F	4 semanas
1993	Verboekete van de Venne et al. (183)	14	3-5 refeições completas (n=7) 4 refeições (1000 kcal dia)	2 refeições completas (1000 kcal/dia) (n=7)	46,1 (3,3) anos variação: 20-58 anos	100% F	4 semanas
2006	Vander Wal et al.(184)	80	3 refeições diárias + snack após jantar (n=40)	3 refeições diárias (n=40)	Intervenção: 44,8 (11,7) anos Controle: 47,5 (10,3) anos	76,2% F	8 semanas
2010	Cameron et al.(185)	18	3 refeições + 3 snacks (n=9)	3 refeições (n=9)	Intervenção: 34,6 (9,5) anos Controles: 36,3 (7,4) anos	Intervenção: 50% F Controle: 50%F	8 semanas
2012	Bachman et al.(186)	51	Ingesta de pelo menos 100 kcal a cada 2-3 horas (1200-1500 kcal/dia) (n=26)	3 refeições (1200-1500kcal/ dia) (n=25)	Intervenção: 50,2 (10,8) anos Controle: 51,8 (9,1) anos	Intervenção: 60% F Controle: 53,8% F	6 meses
2014	Hatami-Zargaran et al.(187)	90	6 refeições isocalóricas (n=45)	3 refeições + 2 snacks (n=45)	ND	Intervenção: 85% F Controle: 78% F	3 meses

**Legenda:** F - feminino; kcal – quilocalorias; ND – não disponível.

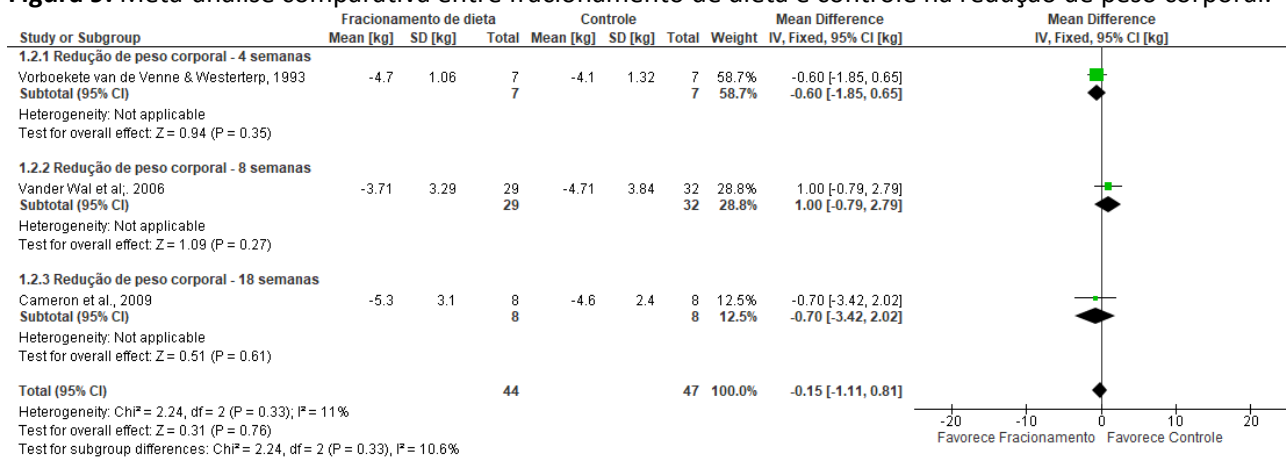
**Tabela 19.** Desfechos de eficácia de estudos que avaliaram o fracionamento da dieta na redução de peso corporal, IMC e circunferência abdominal.

Ano	Autor	Tempo de intervenção	Grupo (n)	Peso corporal basal Média (DP)	Peso corporal final Média (DP)	IMC basal Média (DP)	IMC final Média (DP)	Circunferência abdominal basal Média (DP)	Circunferência abdominal final Média (DP)
1981	Garrow et al.(182)	4 semanas	5 refeições diárias (800 kcal/dia; n=14)	ND	$\Delta = -224$ (74) g/dia	ND	ND	ND	ND
			1 refeição diária (800kcal/ dia; n=14)	ND	$\Delta = -255$ (107) g/dia	ND	ND	ND	ND
			Comparação	-	$p > 0,05$	-	-	-	-
1993	Verboekete van de Venne et al.(183)	4 semanas	4 refeições (n=7)	82,2 (EP=4,6) kg	2 semanas: 76,3 (SE=2,7) semanas: 74,3 (SE=2,6) Redução: $\Delta = -4,7$ (SE=0,4)	ND	ND	ND	ND
			2 refeições (n=7)	79,0 (EP=2,6) kg	2 semanas: 79,5 (SE=4,5) semanas: 78,1 (SE=4,3) Redução: $\Delta = -4,1$ (SE=0,5)	ND	ND	ND	ND
			Comparação	-	$p > 0,05$	-	-	-	-
2006	Vander Wal et al.(184)	8 semanas	3 refeições + 1 snack (n=29)	109,97 (22,92) kg	$\Delta = -3,71$ (3,29) kg ( $p < 0,0001$ )	38,34 (6,84) kg/m <sup>2</sup>	$\Delta = -1,31$ (1,10) kg/m <sup>2</sup> ( $p < 0,0001$ )	11,85 (17,35) cm	$\Delta = -5,56$ (6,01) cm ( $p < 0,0001$ ) - (n=26)
			3 refeições (n=32)	106,91 (15,87) kg	$\Delta = -4,71$ (3,84) kg ( $p < 0,0001$ )	37,68 (4,63) kg/m <sup>2</sup>	$\Delta = -1,63$ (1,34) kg/m <sup>2</sup> ( $p < 0,0001$ )	114,44 (10,69) cm	$\Delta = -7,30$ (5,89) cm ( $p < 0,0001$ ) - (n=24)
			Comparação	t=0,61	t=1,09	t=0,45	t=0,30	t=0,66	t=1,03

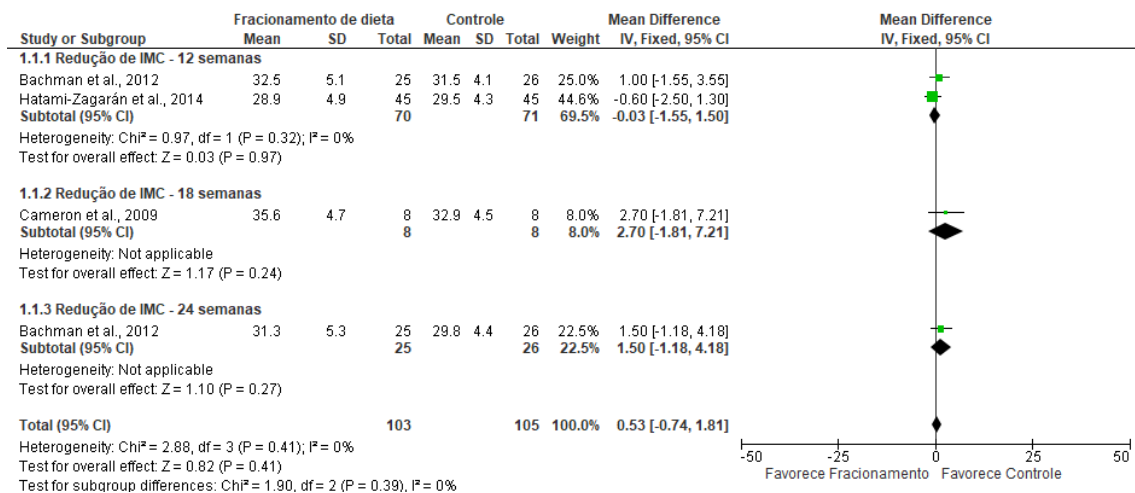
Ano	Autor	Tempo de intervenção	Grupo (n)	Peso corporal basal Média (DP)	Peso corporal final Média (DP)	IMC basal Média (DP)	IMC final Média (DP)	Circunferência abdominal basal Média (DP)	Circunferência abdominal final Média (DP)
2010	Cameron et al.(185)	18 semanas	3 refeições + 3 snacks (n=8/9)	114,1 (26,4) kg	109,5 (23,6) kg $\Delta=-5,3 (3,1)$ kg	37,1 (4,5) kg/m <sup>2</sup>	35,6 (4,7) kg/m <sup>2</sup>	ND	ND
			3 refeições (n=8/9)	101,0 (16,6) kg	95,7 (17,4) kg $\Delta=-4,6(2,4)$ kg	34,8 (4,0) kg/m <sup>2</sup>	32,9 (4,5) kg/m <sup>2</sup>	ND	ND
			Comparação	-	p>0,05	-	p>0,05	-	-
2012	Bachman et al.(186)	6 meses	3 refeições (n=25)	ND	ND	34,9 (4,3) kg/m <sup>2</sup>	3 meses: 31,5 (4,1) kg/m <sup>2</sup> 6 meses: 29,8 (4,4) kg/m <sup>2</sup>	ND	ND
			Alimentação a cada 2-3 horas (n=26)	ND	ND	36,1 (5,2) kg/m <sup>2</sup>	3 meses:32,5 (5,1) kg/m <sup>2</sup> 6 meses: 31,3 (5,3) kg/m <sup>2</sup>	ND	ND
			Comparação	-	-	NS	3 meses: p<0,001 6 meses: p<0,001	-	-
2014	Hatami-Zargaran et al.(187)	3 meses	6 refeições (n=45)	ND	ND	30,9 (5,2) kg/m <sup>2</sup>	28,9 (4,9) kg/m <sup>2</sup> $\Delta=-1,9 (0,9)$ kg/m <sup>2</sup>	ND	ND
			3 refeições + 2 snacks (n=45)	ND	ND	30,3 (4,7) kg/m <sup>2</sup>	29,5 (4,3) kg/m <sup>2</sup> $\Delta=-0,7 (1,1)$	ND	ND
			Comparação	-	-	NS	p <0,001 (diferença)	-	-

**Legenda:** EP – erro padrão, kcal – quilocalorias, ND – não disponível, NS – não significativo, t – estatística do teste t pareado.

**Figura 9. Meta-análise comparativa entre fracionamento de dieta e controle na redução de peso corporal.**



**Figura 10.** Meta-análise comparativa entre fracionamento de dieta e controle na redução de IMC.







**Figura 11.** Avaliação da qualidade metodológica dos ensaios clínicos incluídos na revisão sistemática.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Bachman et al., 2012	+	+	-	-	+	+	?
Cameron et al., 2009	?	+	-	-	?	?	?
Garrow et al., 1981	?	?	?	?	?	?	?
Hatami-Zagarán et al., 2014	?	?	?	-	?	?	?
Vander Wal et al., 2006	?	+	-	-	?	?	?
Vorboekete van de Venne & Westerterp, 1993	?	+	-	-	?	?	?

**Tabela 20.** Sumarização dos resultados dos estudos incluídos (Summary of Findings (SoF) do *webapp* GRADE PRO).

Avaliação da qualidade da evidência							Nº de pacientes		Efeito		Qualidade Global	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Fracionamento de dieta	placebo	Relativo (95% IC)	Absoluto (95% IC)		
<b>IMC</b>												
3	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	não grave	não grave	não grave	nenhum	105	103	-	MD <b>0.54 mais alto</b> (0.73 menor para 1.81 mais alto)	⊕⊕⊕○ MODERADA	CRÍTICO
<b>Peso corporal</b>												
3	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	não grave	não grave	não grave	nenhum	44	47	-	MD <b>0.15 menor</b> (1.11 menor para 0.81 mais alto)	⊕⊕⊕○ MODERADA	CRÍTICO
<b>Circunferência abdominal</b>												
1	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	não grave	não grave	grave <sup>b</sup>	nenhum	29	32	-	MD <b>1.74 cm mais alto</b> (1.56 menor para 5.04 mais alto)	⊕⊕○○ BAIXA	CRÍTICO

**Legenda:**a. alto risco de viés pela ferramenta da Cochrane; b. Intervalo de confiança largo; IC: Intervalo de Confiança; MD: *mean difference* (diferença média)

**Tabela 21.** Resumo dos principais domínios avaliados (Tabela *Evidence to Decision* (EtD) do *webappGRADE* Pro).

<b>PERGUNTA</b>	
<b>Deve-se usar fracionamento de dieta em mais que três vezes vs. duas ou três dietas por dia para redução de medidas antropométricas em pacientes com sobrepeso ou obesidade?</b>	
<b>POPULAÇÃO:</b>	Adultos com diagnóstico de sobrepeso ou obesidade (Índice de massa corporal - IMC igual ou superior a 25 kg/m <sup>2</sup> ) com e sem comorbidades (diabetes e hipertensão arterial)
<b>INTERVENÇÃO:</b>	fracionamento de dieta em mais que três vezes
<b>COMPARAÇÃO:</b>	duas ou três dietas por dia
<b>PRINCIPAIS DESFECHOS:</b>	Redução de peso corporal, redução de 5-10% do peso corporal, redução de circunferência abdominal e redução de IMC

## AVALIAÇÃO

<b>Problema</b> O problema é uma prioridade?		
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS</b>
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente Não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A obesidade é uma condição epidêmica no mundo;</li> <li>· O número de obesos no mundo quase triplicou desde 1975. Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos apresentavam excesso de peso. Destes, mais de 650 milhões eram obesos;</li> <li>· De acordo com dados do VIGITEL Brasil 2017, a frequência de sobrepeso foi de 54,0% e a de obesidade de 18,9%.</li> </ul> <p>Em evento internacional promovido pela Organização Panamericana da Saúde assumiu compromisso de frear o crescimento da obesidade até 2019 por meio de três medidas principais: deter o crescimento da obesidade na população adulta por meio de políticas de saúde e segurança alimentar e nutricional; reduzir o consumo regular de refrigerante e suco artificial em pelo menos 30% na população adulta; e ampliar em no mínimo 17,8% o percentual de adultos que consomem frutas e hortaliças regularmente;</p>	

## Efeitos Desejáveis

Quão substanciais são os efeitos desejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trivial</li> <li>○ Pequeno</li> <li>○ Moderado</li> <li>○ Grande</li> <li>○ Variável</li> <li>○ Incerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A maioria dos estudos não encontrou diferenças com significância estatística entre o grupo que fracionou a dieta comparado àqueles que não fracionaram, para o desfecho de perda de peso corporal;</li> <li>· O fracionamento de dieta resultou em redução estatisticamente significativa do IMC quando comparado ao grupo que manteve três refeições diárias na maioria dos estudos;</li> <li>· Quanto à redução de circunferência abdominal, não foram observadas diferenças com significância estatística entre os grupos em comparação;</li> </ul> <p>Em meta-análise para desfecho de perda de peso corporal, não houve diferença entre os grupos, embora tenha se observado tendência de maior perda ponderal a favor do grupo fracionamento; Para redução de IMC, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes, embora tenha sido observada tendência de maior redução a favor do grupo controle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Nenhum estudo avaliou eventos adversos decorrentes do fracionamento da dieta.</li> </ul>	

## Efeitos Indesejáveis

Quão substanciais são os efeitos indesejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trivial</li> <li>○ Pequeno</li> <li>○ Moderado</li> <li>○ Grande</li> <li>○ Variável</li> <li>○ Incerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A maioria dos estudos não encontrou diferenças com significância estatística entre o grupo que fracionou a dieta comparado àqueles que não fracionaram, para o desfecho de perda de peso corporal;</li> <li>· O fracionamento de dieta resultou em redução estatisticamente significativa do IMC quando comparado ao grupo que manteve três refeições diárias na maioria dos estudos;</li> <li>· Quanto à redução de circunferência abdominal, não foram observadas diferenças com significância estatística entre os grupos em comparação;</li> </ul> <p>Em meta-análise para desfecho de perda de peso corporal, não houve diferença entre os grupos, embora tenha se observado tendência de maior perda ponderal a favor do grupo fracionamento; Para redução de IMC, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes, embora tenha sido observada tendência de maior redução a favor do grupo controle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Nenhum estudo avaliou eventos adversos decorrentes do fracionamento da dieta.</li> </ul>	

## Certeza da Evidência

Qual é a certeza global da evidência dos efeitos?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA		CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS				
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Muito Baixa</li> <li>○ Baixa</li> <li>● Moderada</li> <li>○ Alta</li> <li>○ Sem estudos incluídos</li> </ul>	Desfechos	Efeitos absolutos potenciais* (95% CI)		Efeito relativo (95% CI)	Nº de participantes (estudos)	Certainty of the evidence (GRADE)	Comentários
		Risco com duas ou três dietas por dia	Risco com fracionamento de dieta				
	IMC	A média IMC foi <b>0</b>	MD <b>0.54 mais alto</b> (0.73 menor para 1.81 mais alto)	-	208 (3 ECRs)	⊕⊕⊕○ MODERADA <sup>a</sup>	
	Peso corporal	A média peso corporal foi <b>0</b>	MD <b>0.15 menor</b> (1.11 menor para 0.81 mais alto)	-	91 (3 ECRs)	⊕⊕⊕○ MODERADA <sup>a</sup>	
	Redução de circunferência abdominal	A média redução de circunferência abdominal foi <b>0</b>	MD <b>1.74 mais alto</b> (1.56 menor para 5.04 mais alto)	-	50 (1 ECR)	⊕⊕○○ BAIXA <sup>a,b</sup>	
<p>a. alto risco de viés pela ferramenta da Cochrane  b. Intervalo de Confiança largo</p>							



Valores		
Existe importante incerteza ou variabilidade acerca de quanto as pessoas valorizam os resultados primários?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Importante incerteza ou variabilidade</li> <li>○ Possível importante incerteza ou variabilidade</li> <li>● Provavelmente nenhuma importante incerteza ou variabilidade</li> <li>○ Sem importante incerteza ou variabilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· O fracionamento de dieta resulta na necessidade de readequação da rotina dos indivíduos, o que pode não ser compatível com o estilo de vida;</li> <li>· O fracionamento de dieta envolve também a redução da quantidade e na melhoria da qualidade de alimentos ingeridas por refeição, o que pode ser, potencialmente, uma dificuldade para alguns indivíduos.</li> </ul>	
Balanço dos efeitos		
O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou o comparador?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Favorece o comparador</li> <li>○ Provavelmente favorece o comparador</li> <li>● Não favorece um e nem o outro</li> <li>○ Provavelmente favorece a intervenção</li> <li>○ Favorece a intervenção</li> <li>○ Variável</li> <li>○ Incerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conforme observado em efeitos desejáveis e indesejáveis:</li> <li>· Em meta-análise dos estudos para redução de peso corporal e IMC, não se observou diferença com significância estatística entre os grupos;</li> <li>· Em estudos individuais, observou-se que apenas para o desfecho de redução de IMC os resultados foram estatisticamente significantes, embora a tendência de favorecer um grupo ou outro tenha sido contraditória entre os estudos.</li> </ul>	

## RESUMO DOS JULGAMENTOS

PROBLEMA	JULGAMENTO						
	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	Sim		Varia	Incerto
<b>EFEITOS DESEJÁVEIS</b>	Trivial	Pequena	Moderada	Grande		Varia	Incerto
<b>EFEITOS INDESEJÁVEIS</b>	Grande	Moderada	Pequena	<b>Trivial</b>		Varia	Incerto
<b>CERTEZA DA EVIDÊNCIA</b>	Muito baixa	Baixa	<b>Moderada</b>	Alta			Sem estudos incluídos
<b>VALORES</b>	Incerteza ou variabilidade importante	Possivelmente incerteza ou variabilidade importante	<b>Provavelmente sem incerteza ou variabilidade importante</b>	Sem incerteza ou variabilidade importante			
<b>BALANÇO DOS EFEITOS</b>	Favorece a comparação	Provavelmente favorece a comparação	<b>Não favorece uma ou outra</b>	Provavelmente favorece a intervenção	Favorece a intervenção	Varia	Incerto

## TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a intervenção	Recomendação condicional contra a intervenção	<b>Não favorece uma ou outra</b>	Recomendação condicional a favor da intervenção	Recomendação forte a favor da intervenção
○	○	●	○	○

## CONCLUSÕES

### Recomendação

Recomenda-se realizar, no mínimo, três refeições ao dia. Não há evidências de que o maior fracionamento da alimentação (>3) tenha benefícios na perda de peso.



## APÊNDICE 6 - PICO 5

**Questão de pesquisa: “A duração de 150 minutos\* semanais de exercício físico é eficaz na redução de peso e no risco cardiovascular em pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) era prática de exercício físico com duração semanal definida  $\geq 150$  min (C) era não realização de exercício físico; e desfechos (O) alteração com relação à linha de base no peso corpóreo, no IMC, na medida da circunferência da cintura, gordura corporal, perfil lipídico, pressão arterial, glicose e insulina.

### A. Estratégia de busca

**Quadro 7.** Estratégias de busca de evidências em base de dados.

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
<b>MEDLINE via pubmed:</b>	((“Obesity”[Mesh] OR “Overweight”[Mesh] OR obesity OR overweight)) AND (exercise duration OR duration of exercise OR exercise timing OR exercise schedule)  Data da busca: 28/02/2019	1.783
<b>EMBASE</b>	('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'obese' OR 'overweight'/exp OR 'overweight') AND [embase]/lim  AND (‘exercise duration’/exp OR ‘exercise duration’ OR ‘duration of exercise’ OR ‘exercise timing’ OR ‘exercise schedule’) AND [embase]/lim  Data da busca: 28/02/2019	226

### B. Seleção das evidências

A busca das evidências resultou em 2.009 referências (1.783 no MEDLINE e 226 no EMBASE). Destas, 98 foram excluídas por estarem duplicadas. Um total de 1.911 referências foram triadas por meio da leitura de título e resumos, das quais 33 tiveram seus textos completos avaliados para confirmação da elegibilidade.

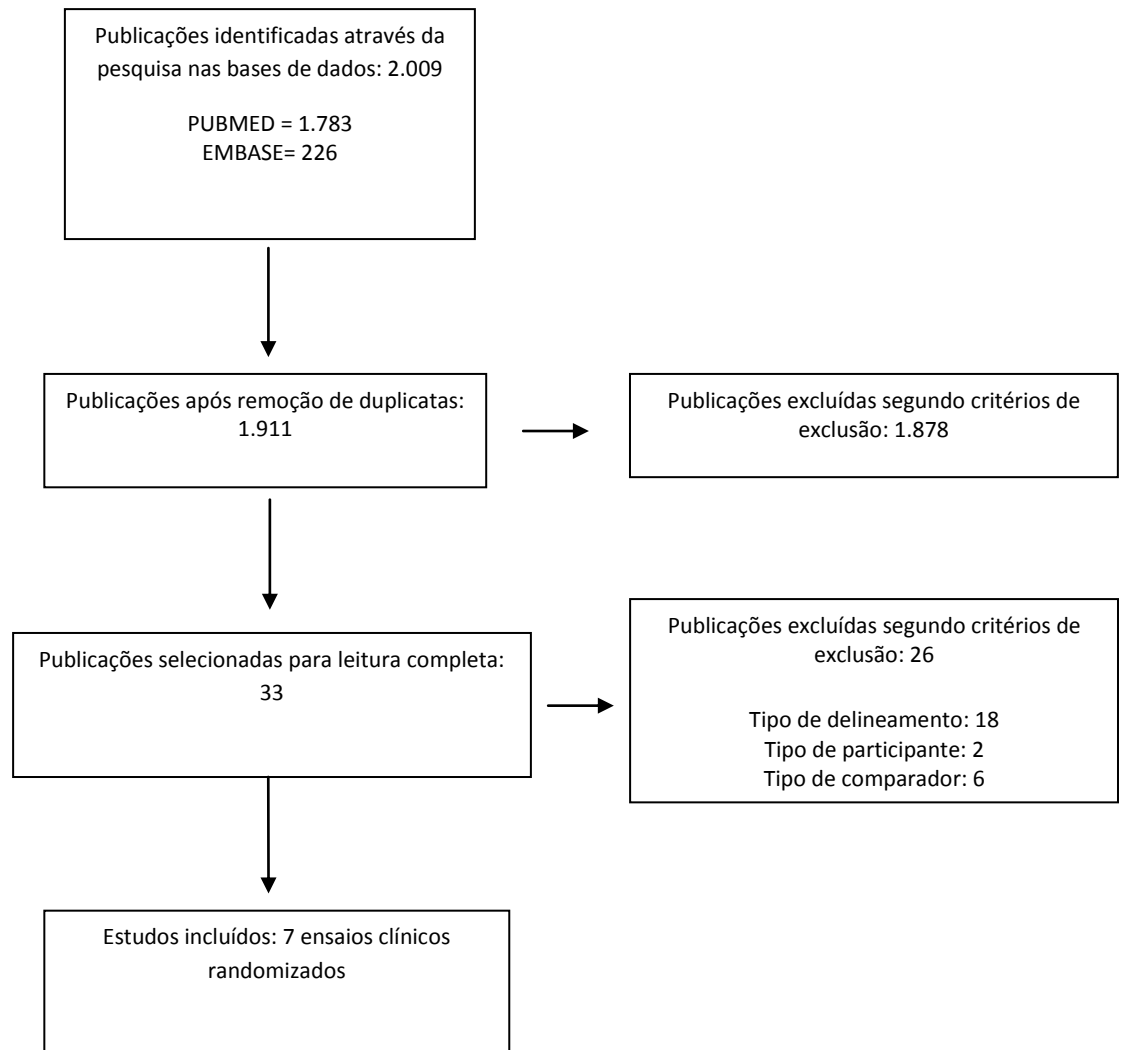
Como critério de inclusão, foram priorizados os estudos do tipo revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados, com meta-análises de comparações diretas ou indiretas e ensaios clínicos randomizados que especificassem que o estudo avaliava participantes portadores de sobrepeso ou obesidade. Conforme o escopo estabelecido para o PCDT, inicialmente foram selecionados estudos que avaliavam 150 min semanais de exercício físico comparados a nenhuma atividade física. Entretanto, durante a triagem das 1.911 referências foi observado que muitos estudos avaliavam tempos semanais de exercício diferentes de 150 min. Com o intuito de avaliar de forma mais ampla o impacto do tempo de exercício sobre a manutenção ou perda de peso, optou-se por incluir estudos que avaliassem programas de exercício físico com tempo semanal das intervenções igual ou superior a 150.

Não foram incluídos estudos que avaliassem como comparador a modificação da dieta ou modificações comportamentais. Se ambos os grupos, exercício físico e controle, fossem expostos às mesmas modificações de dieta ou de comportamento, o estudo seria considerado para inclusão. Foram considerados para inclusão estudos publicados em inglês, espanhol ou português. Quando havia disponível vários artigos de um mesmo estudo, optou-se pela publicação mais nova e com maior tempo de seguimento disponível, desde que essa incluísse os desfechos de avaliações anteriores. Foram considerados como desfechos primários de eficácia as alterações no peso corpóreo, IMC, medida da circunferência da cintura desde a linha de base. Como desfechos secundários foram considerados as alterações da gordura corporal, pressão arterial, frequência cardíaca, perfil lipídico, e glicose e insulina.

Dos 33 estudos que foram lidos na íntegra, 26 foram excluídos: 1) 18 por questões relacionadas ao delineamento de estudo: 1.1) um estudo transversal (188); 1.2) um estudo qualitativo(189); 1.3) um estudo não randomizado(190); 1.4) três estudos de coorte(191–193); 1.5) uma revisão sistemática sem meta-análise(194); 1.6) dois não avaliaram desfecho foco deste relatório(195,196); 1.7) quatro não incluíram grupo comparador sem exercício físico(197–200); 1.8) dois não descreveram o tempo semanal de exercícios físicos(201,202); 1.9) um avaliou a duração global de programas de exercício(203); 1.10) um utilizou como controles participantes que não queriam praticar exercícios físicos(204); 1.11) um estudo em língua persa(205); 2) dois por incluir participantes que não atendem aos critérios de inclusão por incluir pacientes com IMC <25(206,207); e 3) 5 por questões relacionadas à intervenção: 3.1) um por avaliar a eficácia da recomendação de exercícios individualizados(208); um por avaliar exercícios dentro de um programa de modificação comportamental(209); dois por comparar modalidades de exercícios(210,211); um por comparar exercício supervisionado a exercício não supervisionado(212).

No final, foram incluídos sete ensaios clínicos randomizados que avaliaram a eficácia de exercícios físicos em tempos semanais determinados em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade (**Figura 12**) e seus dados se encontram relatados a seguir(213–219).

**Figura 12.** Fluxograma de seleção dos estudos.



### C. Descrição dos estudos e resultados

A descrição sumária dos estudos incluídos encontra-se na **Tabela 22**. A caracterização dos participantes de cada estudo pode ser vista na **Tabela 23**. Resultados encontram-se nas **Tabelas 24, 25 e 26** e na **Figura 13**. A avaliação do risco de viés dos estudos incluídos encontra-se na **Figura 14**. A avaliação da qualidade da evidência, gerada a partir do corpo de evidências, pode ser vista na **Tabela 27**, que corresponde à Tabela *Summary of Findings* (SoF), criado por meio do *webapp* GRADE Pro GDT. A **Tabela 28** contém a sumarização das evidências, organizadas de acordo com o layout da tabela *Evidence to Decision* (EtD), também da metodologia GRADE.

**Tabela 22.** Características dos ensaios clínicos randomizados incluídos para avaliar a eficácia de 150 min ou mais de exercícios físicos semanais em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autor	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenção(ões)	Controle	Tempo de intervenção	Tempo de avaliação
Blumenthal et al (2000)(213)	Avaliar um programa de exercícios na redução de peso e controle da pressão arterial alta em homens e mulheres com sobrepeso ou obesos.	78	Exercícios aeróbicos 165-220 min/semana	Lista de espera	26 semanas	26 semanas
Nieman et al (2002)(218)	Avaliar os efeitos de exercícios e mudanças na dieta de mulheres moderadamente obesas quanto à composição corporal e perfil lipídico.	43	Caminhada 225 min/semana	Alongamento e aquecimento	12 semanas	12 semanas
Donnelly et al (2003)(215)	Avaliar os efeitos de um programa de exercícios na prevenção do ganho de peso ou na perda de peso em indivíduos com sobrepeso ou moderadamente obesos com idade entre 17 e 35 anos.	74	Caminhada 100 min/semana -> 225 min/semana**	Sedentário	16 meses	16 meses
Irwin et al (2003)(216)	Avaliar um ano de exercício para mulheres na pós-menopausa, com IMC >25 com idade entre 50 e 70 anos.	173	Exercícios de intensidade moderada 225 min/semana	Alongamento	12 meses	12 meses
Davidson et al (2009)(214)	Avaliar o efeito de três programas de exercícios na perda de peso e diminuição e fatores de risco para doenças e incapacidade em homens e mulheres com obesidade abdominal.	100	Exercícios aeróbicos 150 min/semana Exercícios de resistência e aeróbicos 150 min/semana	Sedentário	6 meses	6 meses
Ho et al (2012)(217)	Avaliar o efeito de três programas de exercício na mudança do perfil de risco cardiovascular de indivíduos com sobrepeso ou obeso com idade entre 40 e 66 anos.	80	Exercícios aeróbicos 150 min/semana Exercícios de resistência 150 min/semana Exercícios aeróbicos e de resistência 150 min/semana	Sedentário em uso de suplemento alimentar placebo	12 semanas	12 semanas
Schroeder et al (2019)(219)	Avaliar o efeito de três programas de exercícios na mudança da pressão arterial e fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos com pressão alta ou hipertensão.	69	Exercícios aeróbicos 180 min/semana Exercícios de resistência 180 min/semana Exercícios aeróbicos e de resistência 180 min/semana	Sedentário	8 semanas	8 semanas

\* Esse estudo incluiu grupo de caminhada de 90 min/semana e não relatou quantos participantes foram alocados para cada grupo \*\* Esse estudo incluiu grupo de exercício associado a dieta e dieta, os quais não foram considerados neste relatório

**Tabela 23.** Características basais dos participantes dos estudos que avaliaram a eficácia de 150 min ou mais de exercícios semanais na redução de peso de indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autores	Grupos	N	Idade (anos) média (DP)	Sexo masc, N (%)	IMC (%) média (DP)	Peso (Kg) média (DP)	Circunferência da cintura (cm) média (DP)
<b>Homens e mulheres 17-35 anos de idade</b>							
Donnelly et al (2003)**(215)	Controle	33	Homens: 24 (4) Mulheres: 21 (4)	15 (45)	Homens: 29,0 (3,0) Mulheres: 29,3 (2,3)	Homens: 94,1 (11,4) Mulheres: 79,9 (8,1)	NR
	Caminhada 225 min/semana	41	Homens: 22 (4) Mulheres: 24 (5)	16 (39)	Homens: 29,7 (2,9) Mulheres: 28,7 (3,2)	Homens: 94,0 (12,6) Mulheres: 77,0 (11,4)	NR
<b>Homens e mulheres 45-66 anos de idade</b>							
Ho et al (2012)(217)	Controle sedentário	16	52 (7,2)	1 (6,2)	32,4 (5,6)	85,1 (16,8)	100,3 (14,4)
	Exercícios aeróbicos 150 min/semana	15	55 (4,6)	3 (20,0)	32,7 (5,0)	91,9 (15,9)	103,7 (10,1)
	Exercícios de resistência 150 min/semana	16	52 (4,4)	3 (18,7)	33 (5,2)	89,3 (18)	104 (12,8)
	Exercícios aeróbicos e de resistência 150 min/semana	17	53 (5,4)	3 (17,6)	33,3 (4,9)	90 (16,5)	102,2 (13,2)
<b>Homens e mulheres 60-80 anos de idade</b>							
Davidson et al (2009)(214)	Controle sedentário	28	Homens: 67,4 (3,8) Mulheres: 66,7 (3,7)	11 (38)	Homens: 30,5 (2,0) Mulheres: 30,4 (3,2)	NR	Homens: 112,8 (5,3) Mulheres: 104,9 (7,4)
	Exercícios aeróbicos 150 min/semana	37	Homens: 68,8 (6,0) Mulheres: 69,1 (6,5)	17 (46)	Homens: 29,9 (3,0) Mulheres: 29,2 (3,7)	NR	Homens: 113,0 (7,9) Mulheres: 104,2 (10,4)
	Exercícios de resistência e aeróbicos 150 min/semana	35	Homens: 67,1 (4,5) Mulheres: 66,5 (5,3)	14 (40)	Homens: 31,1 (3,1) Mulheres: 29,5 (3,0)	NR	Homens: 114,1 (8,3) Mulheres: 102,8 (9,6)
<b>Mulheres 25-75 anos de idade</b>							
Nieman et al (2002)(218)	Controle	22	NR	0 (0)	32,8 (1,0)	90,5 (2,4)	NR
	Caminhada 225 min/semana	21	NR	0 (0)	32,3 (1,1)	88,4 (2,9)	NR
<b>Mulheres na pós-menopausa 50-70 anos de idade</b>							
Irwin et al (2003)(216)	Controle alongamento	86	60,6 (IC95% 59,1-62,1)	0 (0)	30,6 (IC95% 29,8-31,4)	81,7 (IC95% 79,1-84,3)	111,3 (IC95% 109,5-113,0)
	Exercícios 225 min/semana	87	61,0 (IC95% 59,6-62,5)	0 (0)	30,5 (IC95% 29,6-31,4)	81,6 (IC95% 78,4-84,7)	111,1 (IC95% 109,1-113,1)
<b>Homens e Mulheres ≥ 29 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>							
Blumenthal et al (2000) (213)	Controle	24	47,2 (1,8)	13 (54)	32,6 (5,1)	94,0 (17,3)	NR
	Exercícios aeróbicos 165-220 min/semana	54	46,6 (1,2)	25 (46)	32,8 (4,0)	95,4 (14,5)	NR
<b>Homens e mulheres 45-74 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>							
Schroeder et al	Controle	17	58 (6)	6 (35,3)	32,4 (3,7)	97,1 (20,7)	106 (10)
	Exercícios aeróbicos 180 min/semana	17	58 (7)	7 (41,2)	32,5 (5,9)	95,8 (21,2)	103 (14)

(2019)(219)	Exercícios de resistência 180 min/semana	17	57 (9)	7 (41,2)	33,1 (5,9)	93,6 (18,9)	106 (17)
	Exercícios aeróbicos e de resistência 180 min/semana	18	58 (7)	7 (38,9)	31,9 (5,5)	91,4 (16,0)	104 (13)

NR: não reportado, N: número da amostra, DP: desvio padrão.

\* Esse estudo incluiu grupo de caminhada de 90 min/semana e não relatou quantos participantes foram alocados para cada grupo.

\*\* Nesse estudo são fornecidas as características basais apenas dos participantes que completaram o estudo

**Tabela 24.** Resultados de Índice de Massa Corporal (IMC), peso corporal e medidas de cintura e quadril dos estudos incluídos que avaliaram programas de exercício físico de 150 min ou mais por semana para indivíduos com sobrepeso ou obesos.

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Mudança de IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) Média (DP)	Valor p	Mudança de peso (Kg) Média (DP)	Valor p	Mudança de medida de cintura (cm) Média (DP)	Valor p	Mudança de medida de quadril (cm) Média (DP)	Valor p			
<b>Homens e mulheres 17-35 anos de idade</b>														
Donnelly et al (2003)(215)	Controle (Homens)	15	16 meses	Diferença entre grupos: -0,7	0,02	Diferença entre grupos: -4,8	0,01	NR	NR	NR	NR			
	Caminhada 225 min/semana (Homens)	16						NR		NR				
	Controle (Mulheres)	18						NR		NR				
	Caminhada 225 min/semana (Mulheres)	25						Diferença entre grupos: -1,5		0,03		Diferença entre grupos: -5,2	0,03	NR
<b>Homens e mulheres 45-66 anos de idade</b>														
Ho et al (2012)(217)	Controle sedentário	16	12 semanas	0	0,042	0	0,044	-1,2	NR	NR	NR			
	Exercícios aeróbicos 150 min/semana	15		-0,3		-0,9		-2,1		NR				
	Exercícios de resistência 150 min/semana	16		0		NS		-0,1		NS		-2,6	NR	NR
	Exercícios aeróbicos e de resistência 150 min/semana	17		-0,5		0,040		-1,6		0,044		-2,6	NR	NR
<b>Homens e mulheres 60-80 anos de idade</b>														
Davidson et al (2009)(214)	Controle sedentário	28	6 meses	0,10 (0,7)	<0,05	0,28 (2,0)	<0,05	-0,28 (2,8)	<0,05	NR	NR			
	Exercícios aeróbicos 150 min/semana	37		-0,96 (0,7)		-2,77 (2,0)		-5,08 (2,8)						
	Exercícios de resistência e aeróbicos 150 min/semana	35		-0,84 (0,7)		-2,31 (1,9)		-4,61 (2,8)						
<b>Mulheres 25-75 anos de idade</b>														
Nieman et	Controle alongamento e aquecimento	22	12 semanas	-0,3		-0,8		NR		NR				

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Mudança de IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) Média (DP)	Valor p	Mudança de peso (Kg) Média (DP)	Valor p	Mudança de medida de cintura (cm) Média (DP)	Valor p	Mudança de medida de quadril (cm) Média (DP)	Valor p
al (2002)(218)	Exercícios 225 min/semana	21		-0,3	NS	-1,0	NS	NR		NR	
<b>Mulheres na pós-menopausa 50-70 anos de idade</b>											
Irwin et al (2003)(216)	Controle alongamento	86	12 meses	0,3 (IC95% 0,0 a 0,6)		0,1 (IC95% -0,6 a 0,8)		0,1 (IC95% -0,8 a 0,9)		0,1 (IC95% -0,6 a 0,9)	
	Exercícios de intensidade moderada 225 min/semana	87		-0,3 (IC95% -0,6 a -0,1)	0,04	-1,3 (IC95% -2,0 a -0,5)	0,01	-1,0 (IC95% -1,8 a -0,1)	0,049	-1,5 (IC95% -2,3 a -0,7)	0,003
<b>Homens e mulheres ≥29 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>											
Blumenthal et al (2000) (213)	Controle	24	26 semanas	0,3 (1,1)		0,7 (3,3)		NR		NR	
	Exercícios aeróbicos 165-220 min/semana	54		-0,6 (0,9)	NR	-1,8 (2,8)	NR	NR		NR	
<b>Homens e mulheres 45-74 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>											
Schroeder et al (2019)**(219)	Controle	17	8 semanas	0,0 (IC95% -0,3 a 0,4)		0,1 (IC95% -0,8 a 1,0)		0,5 (IC95% -1,2 a 2,1)		NR	
	Exercícios aeróbicos 180 min/semana	17		-0,3 (IC95% -0,7 a 0,0)	NS	-1,0 (IC95% -1,9 a -0,1)	NS	0,4 (IC95% -1,2 a 2,0)	NS	NR	
	Exercícios de resistência 180 min/semana	17		-0,1 (IC95% -0,5 a 0,2)	NS	-0,2 (IC95% -1,1 a 0,7)	NS	-1,7 (IC95% -3,3 a -0,1)	NS	NR	
	Exercícios aeróbicos e de resistência 180 min/semana	18		0,2 (IC95% -0,1 a 0,6)	NS	0,9 (IC95% 0,0 a 1,8)	NS	0,9 (IC95% -0,7 a 2,5)	NS	NR	

IC95%: intervalo de confiança de 95%; DP: Desvio-padrão; NR: não reportado; NS: não estatisticamente significante

\* Estudo incluiu grupo de caminhada de 90 min/semana e não relatou quantos participantes foram alocados para cada grupo, além disso, não relatou quantos participantes saíram do estudo nem qual estratégia utilizada pelos autores para lidar com dados faltantes.

\*\* Resultados ajustados por sexo, idade, e valores da linha de base



**Tabela 25.** Resultados de alteração na composição corporal dos estudos incluídos que avaliaram programas de exercício físico de 150 min ou mais por semana para indivíduos com sobrepeso ou obesos.

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Mudança de gordura corporal Média (DP)	Valor p	Mudança de gordura intra-abdominal Média (DP)	Valor p	Mudança de gordura abdominal subcutânea Média (DP)	Valor p	Mudança de dobras cutâneas Média (DP)	Valor p
<b>Homens e mulheres ≥29 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>											
Blumenthal et al (2000) (213)	Controle	24	26 semanas	0,7 (2,0)%	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	Exercícios aeróbicos 165-220 min/semana	54		-1,6 (4,7)%							
<b>Mulheres 25-75 anos de idade</b>											
Nieman et al (2002)(218)	Controle alongamento e aquecimento	22	12 semanas	-1,1%	NS	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	Exercícios 225 min/semana	21		-1,0%							
<b>Homens e mulheres 17-35 anos de idade</b>											
Donnelly et al (2003)(215)	Controle (Homens)	15	16 meses	Diferença entre grupos:		Diferença entre grupos: -9,9 cm <sup>2</sup>		Diferença entre grupos: -23,2 cm <sup>2</sup>		NR	
	Caminhada 225 min/semana (Homens)	16		-1,4%	0,02	0,56	0,54	NR			
	Controle (Mulheres)	18		Diferença entre grupos:		Diferença entre grupos: -8,6 cm <sup>2</sup>		Diferença entre grupos: -53,3 cm <sup>2</sup>		NR	
	Caminhada 225 min/semana (Mulheres)	25		-3,3%	0,02	0,88	0,02	NR			
<b>Mulheres na pós-menopausa 50-70 anos de idade</b>											
Irwin et al (2003)(216)	Controle alongamento	86	12 meses	-0,2% (IC95% -0,6 a 0,2)	0,001	0,1 g/cm <sup>2</sup> (IC95% -6,7 a 6,6)	0,045	7,6 g/cm <sup>2</sup> (IC95% -5,8 a 20,9)	0,003	NR	NR
	Exercícios de intensidade moderada 225 min/semana	87		-1,2% (IC95% -1,6 a -0,8)		-8,5 g/cm <sup>2</sup> (IC95% -15,1 a -2,0)		-21,2 g/cm <sup>2</sup> (IC95% -34,4 a -7,9)			
<b>Homens e mulheres 60-80 anos de idade</b>											
Davidson et al (2009)(214)	Controle sedentário	28	6 meses	-0,52 (2,0) Kg	<0,05	0,02 (0,3) Kg	<0,05	-0,04 (0,4) Kg	<0,05	NR	NR
	Exercícios aeróbicos 150 min/semana	37		-3,03 (2,4) Kg		-0,43 (0,5) Kg		-0,40 (0,4) Kg			
	Exercícios de resistência e aeróbicos 150 min/semana	35		-3,38 (2,0) Kg		-0,35 (0,3) Kg		-0,40 (0,3) Kg			
<b>Homens e mulheres 45-66 anos de idade</b>											
Ho et al (2012)(217)	Controle sedentário	16	12 semanas	0,2%; 0,2 Kg	<0,05	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	Exercícios aeróbicos 150 min/semana	15		-0,5%; -0,7 Kg		NR		NR			
	Exercícios de resistência 150 min/semana	16		-0,5%; -0,4 Kg		NR		NR			



Exercícios aeróbicos e de resistência 150 min/semana		17		-1,0%; -1,6 Kg	<0,05	NR		NR	NR
<b>Homens e mulheres 45-74 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>									
	Controle	17		0,2% (IC95% -0,4 a 0,8) 0,2 Kg (IC95% -0,5 a 0,8)		NR		NR	NR
Schroeder et al (2019)*** (219)	Exercícios aeróbicos 180 min/semana	17	8 semanas	-0,5% (IC95% -1,1 a 0,0) -0,9 Kg (IC95% -1,5 a -0,2)	<0,05 (Kg)	NR		NR	NR
	Exercícios de resistência 180 min/semana	17		-0,2% (IC95% -0,8 a 0,4) -0,3 Kg (IC95% -1,0 a 0,3)	NS	NR		NR	NR
	Exercícios aeróbicos e de resistência 180 min/semana	18		-0,5% (IC95% -1,0 a 0,1) -0,1 Kg (IC95% -0,7 a 0,5)	<0,05 (%)	NR		NR	NR

IC95%: Intervalo de confiança de 95%; DP: Desvio-padrão; NR: Não reportado; NS: Não estatisticamente significativo

\* Estudo incluiu grupo de caminhada de 90 min/semana e não relatou quantos participantes foram alocados para cada grupo, além disso, não relatou quantos participantes saíram do estudo nem qual estratégia utilizada pelos autores para lidar com dados faltantes.

\*\*dobras cutâneas de bíceps, antebraço, suprapatelar, panturrilha, peitoral, tríceps, subescapular, axilar, abdominal, supra-íliaca e coxa.

\*\*\* Resultados ajustados por sexo, idade, e valores da linha de base

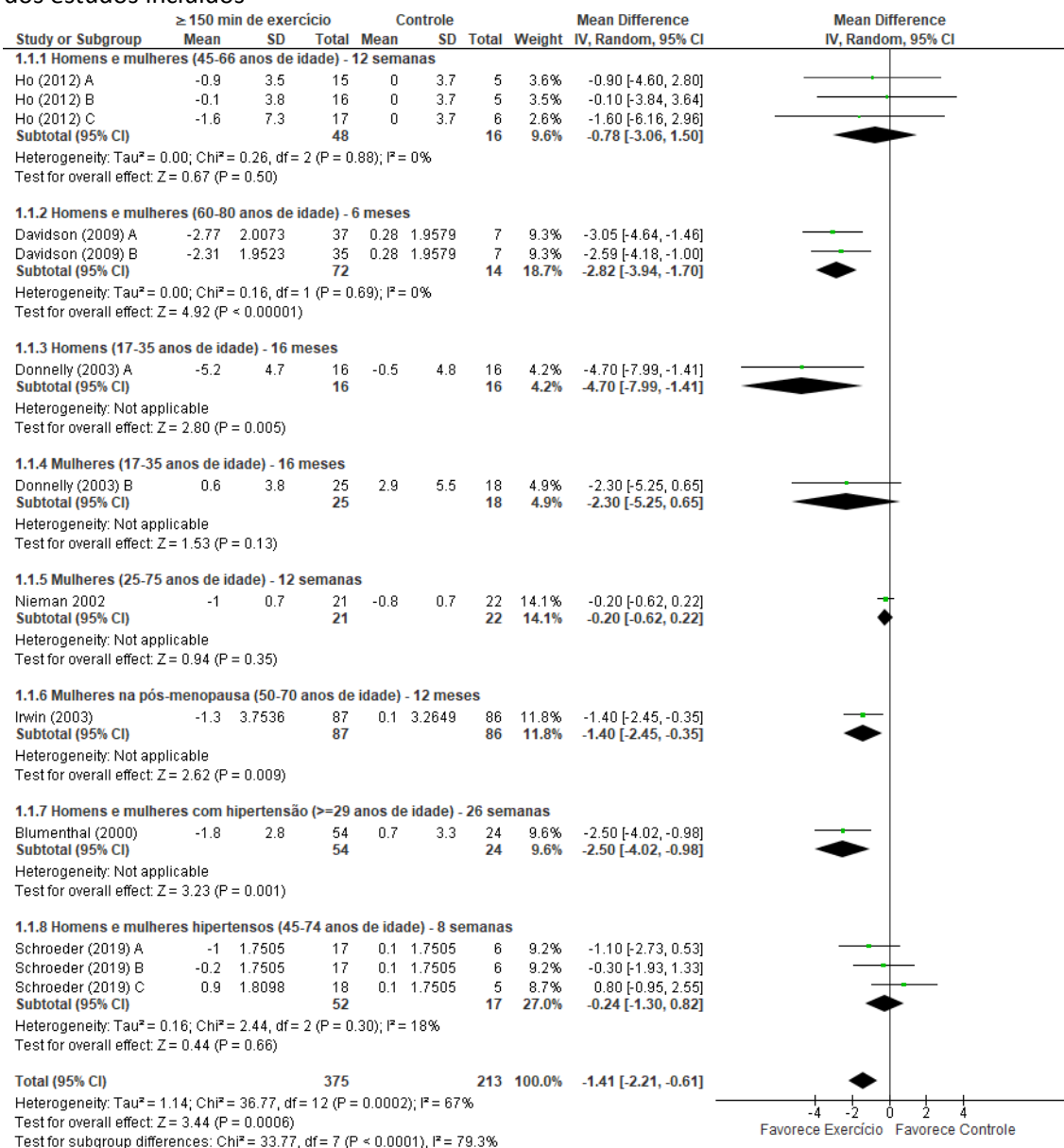
**Tabela 26.** Resultados de alteração nos níveis de glicose e insulina dos estudos incluídos que avaliaram programas de exercício físico de 150 min ou mais por semana para indivíduos com sobrepeso ou obesos.

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Glicose jejum (μU/mL) Média (DP)	Valor p	Insulina (μU/mL) Média (DP)	Valor p
<b>Homens e mulheres (45-66 anos de idade)</b>							
Ho et al (2012)(217)	Controle sedentário	16	12 semanas	-0,09	NS	-0,13	NS
	Exercícios aeróbicos 150 min/semana	15		0,05		2,82	
	Exercícios de resistência 150 min/semana	16		-0,04		-0,5	
	Exercícios aeróbicos e de resistência 150 min/semana	17		0,17		0,01	
<b>Homens e mulheres 60-80 anos de idade</b>							
Davidson et al (2009)(214)	Controle sedentário	28	6 meses	NR	NS	-0,29 (3,3)	NS
	Exercícios aeróbicos 150 min/semana	37		NR		-1,43 (3,8)	
	Exercícios de resistência e aeróbicos 150 min/semana	35		NR		-1.49 (3,1)	
<b>Mulheres 25-75 anos de idade</b>							
Nieman et al (2002)(218)	Controle	22	12 semanas	0,08	NS	NR	NR
	Exercícios 225 min/semana	21		-0,18		NR	
<b>Homens e mulheres ≥29 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>							
Blumenthal et al (2000) (213)	Controle sedentário	24	26 semanas	4,5 (6,7)	NR	2,2 (13,5)	NR
	Exercícios aeróbicos 165-220 min/semana	54		2,2 (13,5)		-1,0 (14,1)	
<b>Homens e mulheres 45-74 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>							
Schroeder et al (2019)*(219)	Controle	17	8 semanas	2 mg/dL (IC95% -1 a 5)	NS	NR	NR
	Exercícios aeróbicos 180 min/semana	17		0 mg/dL (IC95% 3 a 3)		NR	
	Exercícios de resistência 180 min/semana	17		-1 mg/dL (IC95% -4 a 2)		NR	
	Exercícios aeróbicos e de resistência 180 min/semana	18		-2 mg/dL (IC95% -4 a 1)		NR	

DP: Desvio-padrão; NR: Não reportado; NS: Não estatisticamente significante

\*Resultados ajustados por sexo, idade, e valores da linha de base

**Figura 13.** Gráfico de floresta da meta-análise dos resultados de redução do peso corporal (Kg) dos estudos incluídos\*



\* Os nomes dos subgrupos remetem à população incluída no estudo e ao tempo de duração da intervenção (programas de exercícios).

Donnelly (2003) A: Homens; Donnelly (2003) B: Mulheres; Davidson (2009) A: Exercícios aeróbicos; Davidson (2009) B: Exercícios aeróbicos e exercícios de resistência; Ho (2012) A: Exercícios aeróbicos; Ho (2012) B: Exercícios de resistência; Ho (2012) C: Exercícios aeróbicos e de resistência; Schroeder (2019) A: Exercícios aeróbicos; Schroeder (2019) B: Exercícios de resistência; Schroeder (2019) C: Exercícios aeróbicos e de resistência



**Figura 14.** Avaliação da qualidade metodológica dos ensaios clínicos incluídos na revisão sistemática.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)
Blumenthal (2000)	?	?	?	?	+	?
Davidson (2009)	?	?	-	+	+	?
Donnelly (2003)	?	?	-	-	-	?
Ho (2012)	+	?	?	?	?	-
Irwin (2003)	+	+	?	+	+	?
Nieman 2002	?	?	?	?	?	?
Schroeder (2019)	+	?	?	+	+	+

**Tabela 27.** Sumarização dos resultados dos estudos incluídos (*Summary of Findings (SoF)* do *webapp Grade PRO*).

Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Qualidade Global da evidência				Nº de pacientes		Efeito		Qualidade global	Importância
			Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	>=150 min/semana exercício	Controle	Relativo (IC 95%)	Absoluto (IC 95%)		
<b>Alteração do peso corporal médio (Kg)</b>												
7	Ensaio clínicos randomizados	muito grave <sup>a</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	grave <sup>c</sup>	nenhum	375	213	-	DM -1,39 Kg (IC95% -2,20 a -0,57)	⊕○○○ MUITO BAIXA	CRÍTICO

DM: Diferença Média; IC: Intervalo de Confiança; a. Alto risco de viés pela ferramenta da Cochrane; b. Alta heterogeneidade pelo teste de  $I^2$ ; c. Intervalo de confiança das estimativas individuais e estimativa da meta-análise considerados grandes.

**Tabela 28.** Resumo dos principais domínios avaliados no GRADE (Tabela *Evidence to Decision (EtD)* do *webapp GRADE Pro*).

<b>PERGUNTA</b>	
<b>Deve-se usar programas de exercício com duração igual ou superior a 150 min semanais vs. não realizar exercícios físicos para redução de peso de indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade?</b>	
<b>POPULAÇÃO:</b>	Indivíduos ≥ 18 anos portadores de sobrepeso ou obesidade
<b>INTERVENÇÃO:</b>	programas de exercício com duração igual ou superior a 150 min semanais
<b>COMPARAÇÃO:</b>	não realizar exercícios físicos
<b>DESECHOS PRINCIPAIS:</b>	Alteração com relação à linha de base no peso corpóreo, no IMC, na medida da circunferência da cintura, gordura corporal, perfil lipídico, pressão arterial, glicose e insulina.
<b>CENÁRIO:</b>	Todo o Brasil

## AValiação

Problema		
O problema é uma prioridade?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente Não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A obesidade é uma condição epidêmica no mundo;</li> <li>· O número de obesos no mundo quase triplicou desde 1975. Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos apresentavam excesso de peso. Destes, mais de 650 milhões eram obesos;</li> <li>· De acordo com dados do VIGITEL Brasil 2017, a frequência de sobrepeso foi de 54,0% e a de obesidade de 18,9%.</li> <li>· A Organização Mundial da Saúde recomenda que adultos com idade entre 18 e 64 anos façam pelo menos 150 minutos semanais de atividade física aeróbica de intensidade moderada ou pelo menos 75 minutos semanais de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa ou uma combinação equivalente de ambos.</li> </ul>	
Efeitos Desejáveis		
Quão substanciais são os efeitos desejáveis?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Trivial <input checked="" type="radio"/> Pequeno <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Estudos individuais apresentaram resultados controversos a respeito da eficácia da prática de exercícios físicos iguais ou superiores a 150 min/semana para perda de peso, redução de IMC e redução de circunferência abdominal e de quadril;</li> <li>· Na meta-análise dos estudos, verificou-se que a diferença das médias calculadas para o desfecho de redução de peso corporal favoreceu o grupo que realizou atividades físicas iguais ou superiores a 150 min/semana. Entretanto, o conjunto de estudos apresentou heterogeneidade estatisticamente significativa;</li> <li>· A prática de exercícios físicos igual ou superior a 150 min/semana foi favorável à redução de gordura corporal em indivíduos do sexo masculino. Em mulheres, o resultado foi controverso. ·</li> <li>· Observou-se tendência de redução de pressão arterial com a prática de exercícios físicos por período superior a 150 min/ semana. Indivíduos que praticaram exercícios físicos por períodos iguais ou superiores a 225 min/semana apresentaram redução significativa de pressão arterial e frequência cardíaca.</li> <li>· Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre grupos que praticaram exercícios físicos &gt;150 min/ semana e o grupo se manteve sedentário quanto a alterações no perfil lipídico.</li> <li>· Resultados de estudos individuais foram controversos quanto à eficácia da prática de exercícios físicos &gt; 150 min/ semana sobre glicemia e níveis de insulina.</li> </ul>	

· Resultados de segurança não foram relatados nos estudos.

## Efeitos Indesejáveis

Quão substanciais são os efeitos indesejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trivial</li> <li>○ Pequeno</li> <li>○ Moderado</li> <li>○ Grande</li> <li>○ Variável</li> <li>● Incerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Estudos individuais apresentaram resultados controversos a respeito da eficácia da prática de exercícios físicos iguais ou superiores a 150 min/semana para perda de peso, redução de IMC e redução de circunferência abdominal e de quadril;</li> <li>· Na meta-análise dos estudos, verificou-se que a diferença das médias calculadas para o desfecho de redução de peso corporal favoreceu o grupo que realizou atividades físicas iguais ou superiores a 150 min/semana. Entretanto, o conjunto de estudos apresentou heterogeneidade estatisticamente significativa;</li> <li>· A prática de exercícios físicos igual ou superior a 150 min/semana foi favorável à redução de gordura corporal em indivíduos do sexo masculino. Em mulheres, o resultado foi controverso.</li> <li>· Observou-se tendência de redução de pressão arterial com a prática de exercícios físicos por período superior a 150 min/ semana. Indivíduos que praticaram exercícios físicos por períodos iguais ou superiores a 225 min/semana apresentaram redução significativa de pressão arterial e frequência cardíaca.</li> <li>· Não foi observada diferença estatisticamente significante entre grupos que praticaram exercícios físicos &gt;150 min/ semana e o grupo se manteve sedentário quanto a alterações no perfil lipídico.</li> <li>· Resultados de estudos individuais foram controversos quanto à eficácia da prática de exercícios físicos &gt; 150 min/ semana sobre glicemia e níveis de insulina.</li> <li>· Resultados de segurança não foram relatados nos estudos.</li> </ul>	

## Certeza da Evidência

Qual é a certeza global da evidência dos efeitos?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muito Baixa</li> <li>○ Baixa</li> <li>○ Moderada</li> <li>○ Alta</li> <li>○ Sem estudos incluídos</li> </ul>							
	Desfechos	Efeitos absolutos potenciais* (95% CI)		Efeito relativo (95% CI)	Nº de participantes (estudos)	Certainty of the evidence (GRADE)	Comentários
		Risco com não realizar exercícios físicos	Risco com programas de exercício com duração igual ou superior a 150 min semanais				
Alteração de peso corporal médio (Kg)	A média alteração de peso corporal médio (Kg) foi <b>0</b> Kg	MD <b>1.41 Kg menor</b> (2.21 menor para 0.61 menor)	-	588 (7 ECRs)	⊕⊕⊕ <b>MUITO BAIXA</b> <sup>a,b,c</sup>		
<p>a. Alta heterogeneidade estatística pelo teste I<sup>2</sup></p> <p>b. Intervalo de confiança das estimativas individuais e estimativa da meta-análise considerados grandes</p> <p>c. Alto risco de viés pela ferramenta da Cochrane</p>							

## Valores

Existe importante incerteza ou variabilidade acerca de quanto as pessoas valorizam os resultados primários?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
○ Importante incerteza ou variabilidade	· A prática de exercício físico normalmente é bem vista e aceita pela maioria da população.	



<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Possível Importante incerteza ou variabilidade</li> <li>● Provavelmente nenhuma Importante incerteza ou variabilidade</li> <li>○ Sem importante incerteza ou variabilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. A prática regular de exercícios físicos e por tempos prolongados (iguais ou superiores a 150 min/semana) podem ser inviáveis dada a rotina individual;</li> <li>. Para a população geral, existem estudos mostrando que a prática de exercícios físicos intensos em 15 min/dia, reduz a mortalidade por qualquer causa, cardiovascular, por cancer e por outras comorbidades (1). No entanto, não falam sobre obesidade.</li> </ul> <p>1. Chi Pang Wen*, Jackson Pui Man Wai*, Min Kuang Tsai, Yi Chen Yang, Ting Yuan David Cheng, Meng-Chih Lee, Hui Ting Chan, Chwen Keng Tsao, Shan Pou Tsai, Xifeng Wu. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. Lancet 2011; 378: 1244–53</p>
--	---

## Balanco dos efeitos

O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou o comparador?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Favorece o comparador</li> <li>○ Provavelmente favorece o comparador</li> <li>○ Não favorece um e nem o outro</li> <li>○ Provavelmente favorece a intervenção</li> <li>○ Favorece a intervenção</li> <li>○ Variável</li> <li>● Incerto</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Os resultados sugerem que programas mais longos de exercícios físicos apresentam melhores resultados;</li> <li>· Foi possível observar benefício do exercício físico para os parâmetros de gordura corporal em cinco estudos;</li> <li>· Em um dos estudos que avaliaram pessoas com pressão alta e hipertensão foi observado benefício de 225 min/semana de exercícios aeróbicos e de 225 min/semana de exercícios aeróbicos e de resistência na diminuição da pressão arterial;</li> <li>· Com relação ao perfil lipídico e níveis de glicose e insulina não é possível afirmar que houve efeito da intervenção.</li> </ul>

## Equidade

Qual seria o impacto em equidade em saúde?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reduzida</li> <li>○ Provavelmente reduzida</li> <li>○ Provavelmente nenhum impacto</li> <li>○ Provavelmente aumentada</li> <li>○ Aumentada</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>. A prática de exercícios físicos regular e por períodos prolongados provavelmente seria possível apenas para indivíduos mais favorecidos economicamente;</li> <li>. A redução de peso e, conseqüentemente, a melhoria de comorbidades relacionadas à obesidade, promovem maior inserção do indivíduo obeso na sociedade, acarretando em redução de despesas em saúde e maior produtividade.</li> </ul>

<input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	
---	--

## RESUMO DOS JULGAMENTOS

	JULGAMENTO						
<b>PROBLEMA</b>	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	<b>Sim</b>		Varia	Não sabe
<b>EFEITOS DESEJÁVEIS</b>	Trivial	<b>Pequeno</b>	Moderado	Grande		Varia	Não sabe
<b>EFEITOS INDESEJÁVEIS</b>	Grande	Moderado	Pequeno	Trivial		Varia	<b>Incerto</b>
<b>CERTEZA DA EVIDÊNCIA</b>	<b>Muito baixa</b>	Baixa	Moderada	Alta			Sem estudos incluídos
<b>VALORES</b>	Incerteza ou variabilidade importante	Possivelmente incerteza ou variabilidade importante	<b>Provavelmente sem incerteza ou variabilidade importante</b>	Sem incerteza ou variabilidade importante			
<b>BALANÇO DOS EFEITOS</b>	Favorece a comparação	Provavelmente favorece a comparação	Não favorece nem a intervenção e nem a comparação	Provavelmente favorece a intervenção	Favorece a intervenção	Varia	<b>Incerto</b>
<b>EQUIDADE</b>	Reduzida	Provavelmente reduzida	Provavelmente sem impacto	Provavelmente aumentada	Aumentada	Varia	Incerto

## TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a intervenção	Recomendação condicional contra a intervenção	Não favorece uma ou outra	<b>Recomendação condicional a favor da intervenção</b>	Recomendação forte a favor da intervenção
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

## CONCLUSÕES

### Recomendação

Apesar da baixa qualidade da evidência disponível, baseado na expertise do grupo de painelistas, recomenda-se a prática de exercícios (práticas corporais) combinados de no mínimo 150 minutos semanais com benefícios adicionais para maiores durações.



## APÊNDICE 7- PERGUNTA PICO 6

**Questão de pesquisa: “Qual a eficácia comparativa entre exercícios aeróbicos, resistidos e combinados na perda de peso e no risco cardiovascular em pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) Indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) era a prática de exercício físico aeróbico, de resistência ou a combinação dos dois (C) eram um tipo de exercício vs. o outro; e desfechos (O) Alteração com relação à linha de base no peso corpóreo, no IMC, na medida da circunferência da cintura, gordura corporal, massa magra, perfil lipídico, pressão arterial, glicose e insulina.

### A. Estratégia de busca

**Quadro 8.** Estratégia de busca de evidências em base de dados

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
<b>MEDLINE via pubmed:</b>	<p>((((("Resistance Training"[Mesh] OR resistance training OR resistance exercise OR resistance training exercise OR strength exercise OR strength training OR strength building exercises OR strength building training OR endurance exercise OR endurance training OR weight-lifting strengthening program OR weight lifting strengthening program OR weight lifting exercise program OR weight bearing strengthening program OR weight bearing exercise program OR isometric exercise)) OR ("Exercise"[Mesh] OR aerobic exercise OR aerobic training OR aerobic fitness))) AND ("Obesity"[Mesh] OR "Overweight"[Mesh] OR obesity OR overweight)) AND (((("Weight Loss"[Mesh] OR weight loss OR weight reduction)) OR (("Risk Factors"[Mesh] OR "Prognosis"[Mesh] OR risk factor* OR prognos*) AND ("Cardiovascular System"[Mesh] OR "Cardiovascular Diseases"[Mesh] OR cardiovascular diseases OR cardiovascular)))) AND ((randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized[tiab] OR placebo[tiab] OR clinical trials as topic[mesh:noexp] OR randomly[tiab] OR trial[ti] NOT (animals[mh] NOT humans [mh])))</p> <p>Data da busca: 26/02/2019</p>	3.110
<b>EMBASE</b>	<p>('resistance training'/exp OR 'resistance training' OR 'resistance exercise'/exp OR 'resistance exercise' OR 'muscle strength'/exp OR 'muscle strength' OR 'resistance training exercise' OR 'strength exercise'/exp OR 'strength exercise' OR 'strength training'/exp OR 'strength training' OR 'strength building exercises' OR 'strength building training' OR 'endurance exercise'/exp OR 'endurance exercise' OR 'endurance training'/exp OR 'endurance training' OR 'weight-lifting strengthening program' OR 'weight lifting strengthening program' OR 'weight lifting exercise program' OR 'weight bearing strengthening program' OR 'weight bearing exercise program' OR 'isometric exercise'/exp OR 'isometric exercise') AND [embase]/lim</p>	681

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
	OR ('exercise'/exp OR 'exercise' OR 'aerobic exercise'/exp OR 'aerobic exercise' OR 'aerobic training'/exp OR 'aerobic training' OR 'aerobic fitness'/exp OR 'aerobic fitness') AND [embase]/lim AND ('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'obese' OR 'overweight'/exp OR 'overweight') AND [embase]/lim AND ('body weight loss'/exp OR 'body weight loss' OR 'weight loss'/exp OR 'weight loss' OR 'weight reduction'/exp OR 'weight reduction') AND [embase]/lim OR ('cardiovascular risk factor'/exp OR 'cardiovascular risk factor' OR 'cardiovascular risk'/exp OR 'cardiovascular risk') AND [embase]/lim AND ((double NEXT/1 blind*):de,ab,ti) OR placebo*:ab,ti OR blind*:ab,ti  Data da busca: 26/02/2019	

## B. Seleção da evidência

A busca das evidências resultou em 3.791 referências (3.110 no MEDLINE e 681 no EMBASE). Destas, 216 foram excluídas por estarem duplicadas. Um total de 3.575 referências foram triadas por meio da leitura de título e resumos, das quais 20 tiveram seus textos completos avaliados para confirmação da elegibilidade.

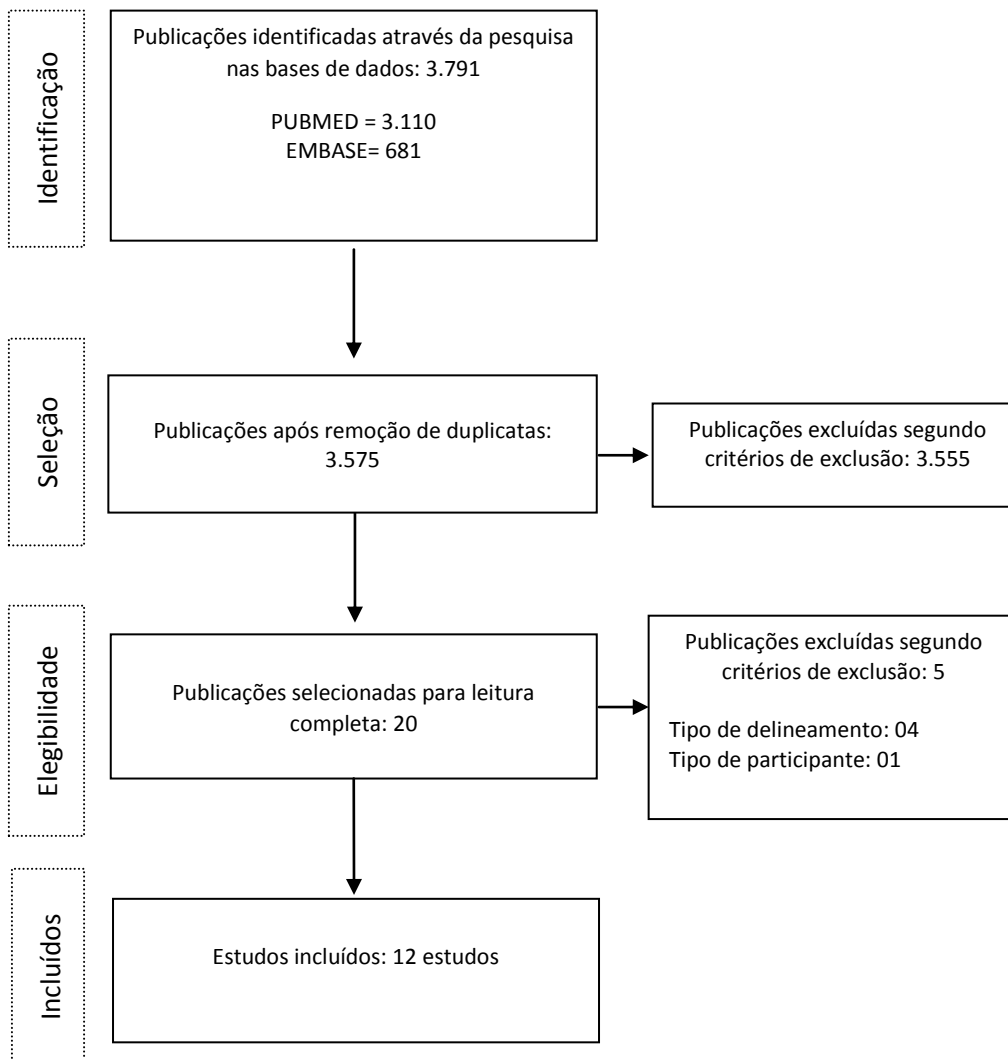
Como critério de inclusão, foram priorizados os estudos do tipo revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados, com meta-análises de comparações diretas ou indiretas e ensaios clínicos randomizados que especificassem que o estudo avaliava participantes portadores de sobrepeso ou obesidade. Foram incluídos estudos que abordassem pelo menos duas modalidades de exercícios dentre as avaliadas (exercícios aeróbicos, exercícios de resistência ou exercícios combinados) associados ou não a dieta ou modificação de comportamento. Os pacientes poderiam apresentar, além de sobrepeso ou obesidade, diabetes, hipertensão e/ou síndrome metabólica. Foram considerados para inclusão estudos publicados em inglês, espanhol ou português.

Não foram incluídos estudos em que uma das modalidades de exercício avaliadas fossem associadas à dieta ou modificação de comportamento e a outra não. Quando havia disponível vários artigos de um mesmo estudo, optou-se pela publicação mais nova e com maior tempo de seguimento disponível, desde que essa incluísse os desfechos de avaliações anteriores. Foram considerados como desfechos primários de eficácia as alterações no peso corpóreo, IMC, medida da circunferência da cintura desde a linha de base. Como desfechos secundários foram considerados as alterações da gordura corporal, pressão arterial, frequência cardíaca, perfil lipídico, e glicose e insulina.

Dos 20 estudos que foram lidos na íntegra, cinco foram excluídos: um estudo incluiu pacientes com histórico de infarto do miocárdio, intervenção coronariana percutânea, angina estável crônica, cirurgia cardiovascular ou diagnóstico ATP III de síndrome metabólica(220); um relato de estudo incluído que não avaliou desfechos analisados neste relatório(221); um

estudo que avaliou o efeito de exercícios para prevenir o ganho de peso(222); um se trata de avaliação de pacientes incluídos em dois ensaios clínicos incluídos para comparar homens e mulheres(223,224); e um estudo não é descrito como randomizado(225).

No final, foram incluídos 12 ensaios clínicos randomizados (15 relatos) que avaliaram a eficácia de modalidades exercícios físicos em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade (**Figura 15**) e seus dados se encontram relatados a seguir(190,214,217,219,223,224,226–234).



**Figura 15.** Fluxograma de seleção dos estudos.

### C. Descrição dos estudos e resultados

A descrição sumária dos estudos incluídos encontra-se no **Tabela 29**. A caracterização dos participantes de cada estudo pode ser vista na **Tabela 30**. Resultados encontram-se nas **Tabela 31 a 35**. Nas **Figuras 16e17**, podem ser vistas as meta-análises realizadas para redução de peso corporal de acordo com a modalidade de exercício físico. A avaliação do risco de viés dos estudos incluídos está ilustrada na **Figura 18**. Nas **Tabelas 36 e 37** constam as avaliações da qualidade da evidência, gerada a partir do corpo de evidências. Estas tabelas correspondem



à Tabela *Summary of Findings* (SoF), criado por meio do *webapp* GRADE Pro GDT. A sumarização dos principais domínios avaliados pode ser vista na **Tabela 38**, que corresponde à Tabela *Evidence to Decision* (EtD), também criada no *webapp* GRADE Pro GDT.

**Tabela 29.** Características dos ensaios clínicos randomizados incluídos para avaliar a eficácia de exercícios aeróbicos, de resistência ou combinados (aeróbicos e de resistência) em indivíduos com sobrepeso ou obesidade.

Autor	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenções	Controle	Tempo de intervenção	Tempo de avaliação
Ross et al (1996)(223) e Rice et al (1999)(231)	Avaliar dois programas de exercícios na redução de peso, composição corporal e perfil glicêmico em homens com obesidade	33/30*	Exercícios aeróbicos + dieta Exercícios de resistência + dieta	Sedentário + dieta	16 semanas	16 semanas
Geliebter et al (1997)(227)	Avaliar dois programas de exercícios de mesmo gasto calórico na perda de peso de homens e mulheres com obesidade.	69	Exercícios aeróbicos + dieta Exercícios de resistência + dieta	Sedentário + dieta	8 semanas	8 semanas
Janssen et al (2002)(224)	Avaliar dois programas de exercícios na redução de peso em mulheres com obesidade	38	Exercícios aeróbicos + dieta Exercícios de resistência + dieta	Sedentário + dieta	16 semanas	16 semanas
Cuff et al (2003) (226)	Avaliar dois programas de exercícios na mudança da composição corporal de mulheres na pós-menopausa com obesidade e diabetes tipo 2	28	Exercícios aeróbicos Exercícios de resistência e aeróbicos	Cuidado usual	16 semanas	16 semanas
Park et al (2003) (190)	Avaliar dois programas de exercícios na redução de peso em mulheres com obesidade	30	Exercícios aeróbicos Exercícios de resistência e aeróbicos	Controle	24 semanas	24 semanas
Schjerve et al (2008)(232)	Avaliar três programas de exercícios na redução do peso corporal em homens e mulheres obesos	40	Exercícios de resistência Exercícios aeróbicos contínuos de intensidade moderada Exercícios aeróbicos intervalados de alta intensidade	-	12 semanas	12 semanas
Davidson et al (2009) (214)	Avaliar o efeito de três programas de exercícios na perda de peso e diminuição e fatores de risco para doenças e incapacidade em homens e mulheres com obesidade abdominal.	100	Exercícios aeróbicos Exercícios de resistência Exercícios de resistência e aeróbicos	Sedentário	6 meses	6 meses
Lucotti et al (2011) (230)	Avaliar o efeito de dois programas de exercício na perda de peso e mudança da composição corporal em homens e mulheres com obesidade grave, diabetes tipo 2 e síndrome metabólica	47	Exercícios aeróbicos + dieta Exercícios de resistência e aeróbicos + dieta	-	21 dias	21 dias
STRRIIDE AT/RT (234)	Avaliar três programas de exercício na ingestão alimentar e peso corporal em indivíduos com sobrepeso ou obesidade	119/86**	Exercícios aeróbicos Exercícios de resistência Exercícios aeróbicos e de resistência	-	8 meses	8 meses
Ho et al (2012) (217,233)	Avaliar o efeito de três programas de exercício na mudança do perfil de risco cardiovascular de indivíduos com sobrepeso ou obeso com idade entre 40 e 66 anos.	80	Exercícios aeróbicos Exercícios de resistência Exercícios aeróbicos e de resistência	Sedentário em uso de suplemento alimentar placebo	12 semanas	12 semanas



Autor	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenções	Controle	Tempo de intervenção	Tempo de avaliação
Herring et al (2014) (228)	Avaliar o efeito de dois programas de exercícios na mudança de peso corporal e composição corporal em homens e mulheres com obesidade.	27	Exercícios aeróbicos Exercícios de resistência	Sedentário	12 semanas	12 semanas
Schroeder et al (2019)(219)	Avaliar o efeito de três programas de exercícios na mudança da pressão arterial e fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos com pressão alta ou hipertensão.	69	Exercícios aeróbicos Exercícios de resistência Exercícios aeróbicos e de resistência	Sedentário	8 semanas	8 semanas

\* Foram incluídos dois relatos desse estudo, um avaliou 33 participantes, e o outro avaliou 30 participantes. Foram excluídos participantes para melhorar a comparabilidade segundo características da linha de base

\*\* Foram incluídos dois relatos desse estudo, um avaliou pacientes 119 participantes, e o outro avaliou 86 participantes com síndrome metabólica

**Tabela 30.** Características basais dos participantes dos estudos que avaliaram a eficácia de exercícios aeróbicos, de resistência ou combinados (aeróbicos e de resistência) em indivíduos com sobrepeso ou obesidade.

Autores	Grupos	N	Idade (anos) média (DP)	Sexo masc, N (%)	IMC (%) média (DP)	Peso (Kg) média (DP)	Circunferência da cintura (cm) média (DP)
<b>Homens e mulheres 18-70 anos de idade</b>							
STRRIDE AT/RT(234)	Exercícios aeróbicos	38	52,0 (8,9)	17 (44,7)	30,6 (3,2)	88,0 (11,1)	96,1 (10,25)
	Exercícios de resistência	44	50,1 (11,6)	18 (41,0)	30,5 (3,4)	88,7 (15,6)	93,6 (9,06)
	Exercícios aeróbicos e de resistência	37	47,0 (10,3)	16 (43,2)	30,5 (3,4)	88,9 (11,5)	97,3 (8,89)
<b>Homens e mulheres 19-49 anos de idade</b>							
Geliebter et al (1997)(227)	Controle sedentário + dieta	22	36 (8)	8 (36,4)	NR	97,6 (19,9)	NR
	Exercícios aeróbicos + dieta	23	36 (7)	9 (39,1)	NR	96,0 (23,0)	NR
	Exercícios de resistência + dieta	20	35 (6)	8 (40,0)	NR	101,0 (21,9)	NR
<b>Homens e mulheres 24-68 anos de idade</b>							
Herring et al (2014)(228)	Controle sedentário	7			48,6 (7,8)	134,0 (28,8)	133,8 (14,7)
	Exercícios aeróbicos	10	24 a 68	8 (29,6)	44,4 (4,4)	127,0 (21,3)	124,9 (18,2)
	Exercícios de resistência	10			41,5 (5,2)	120,4 (22,5)	123,7 (16,5)
<b>Homens e mulheres ~45 anos de idade</b>							
Schjerve et al (2008)(232)	Exercícios de resistência	13	46,2 (EP 2,9)	2 (15,4)	34,5 (EP 1,4)	98,8 (EP 4,5)	NR
	Exercícios aeróbicos contínuos de intensidade moderada	13	44,4 (EP 2,1)	3 (23,1)	36,7 (EP 1,4)	104,1 (EP 4,5)	NR
	Exercícios aeróbicos intervalados de alta intensidade	14	46,9 (EP 2,2)	3 (21,4)	36,6 (EP 1,2)	114,0 (EP 5,7)	NR
<b>Homens e mulheres 45-66 anos de idade</b>							
Ho et al (2012)(217,233)	Controle sedentário	16	52 (EP 7,2)	1 (6,2)	32,4 (EP 5,6)	85,1 (EP 16,8)	100,3 (EP 14,4)
	Exercícios aeróbicos	15	55 (EP 4,6)	3 (20,0)	32,7 (EP 5,0)	91,9 (EP 15,9)	103,7 (EP 10,1)
	Exercícios de resistência	16	52 (EP 4,4)	3 (18,7)	33 (EP 5,2)	89,3 (EP 18)	104 (EP 12,8)
	Exercícios aeróbicos e de resistência	17	53 (EP 5,4)	3 (17,6)	33,3 (EP 4,9)	90 (EP 16,5)	102,2 (EP 13,2)
<b>Homens e mulheres 60-80 anos de idade</b>							
Davidson et al (2009)(214)	Controle sedentário	28	Homens: 67,4 (3,8) Mulheres: 66,7 (3,7)	11 (38)	Homens: 30,5 (2,0) Mulheres: 30,4 (3,2)	NR	Homens: 112,8 (5,3) Mulheres: 104,9 (7,4)
	Exercícios aeróbicos	37	Homens: 68,8 (6,0) Mulheres: 69,1 (6,5)	17 (46)	Homens: 29,9 (3,0) Mulheres: 29,2 (3,7)	NR	Homens: 113,0 (7,9) Mulheres: 104,2 (10,4)
	Exercícios de resistência	36	Homens: 67,4 (5,7) Mulheres: 67,6 (4,2)		Homens: 30,1 (2,6) Mulheres: 30,0 (3,4)	NR	Homens: 111,0 (5,4) Mulheres: 104,3 (8,5)
	Exercícios de resistência e aeróbicos	35	Homens: 67,1 (4,5) Mulheres: 66,5 (5,3)	14 (40)	Homens: 31,1 (3,1) Mulheres: 29,5 (3,0)	NR	Homens: 114,1 (8,3) Mulheres: 102,8 (9,6)

**Mulheres adultas**

<b>Autores</b>	<b>Grupos</b>	<b>N</b>	<b>Idade (anos) média (DP)</b>	<b>Sexo masc, N (%)</b>	<b>IMC (%) média (DP)</b>	<b>Peso (Kg) média (DP)</b>	<b>Circunferência da cintura (cm) média (DP)</b>
Janssen et al (2002)(224)	Dieta	13	40,1(6,7)	0 (0)	33,7 (4,1)	90,8(14,5)	100,8(12,5)
	Exercícios aeróbicos + dieta	11	37,5 (6,0)	0 (0)	36,0 (7,1)	99,9 (19,9)	101,9 (13,9)
	Exercícios de resistência + dieta	14	34,8(5,8)	0 (0)	31,6 (4,3)	86,1 (10,5)	95,6 (9,0)
<b>Mulheres 40-45 anos de idade</b>							
Park et al (2003)(190)	Controle	10	43,1 (1,67)	0 (0)	25,5 (0,86)	65,2 (1,87)	NR
	Exercícios aeróbicos	10	42,2 (1,91)	0 (0)	25,3 (1,74)	63,7 (3,58)	NR
	Exercícios de resistência e aeróbicos	10	43,4 (1,04)	0 (0)	25,8 (1,43)	67,5 (5,10)	NR
<b>Homens adultos</b>							
Ross et al (1996)(223)	Dieta	11	46,8 (7,6)	11 (100)	31,6 (2,7)	NR	110,7 (7,8)
	Exercícios aeróbicos + dieta	11	47,6 (6,4)	11 (100)	32,6 (3,6)	NR	114,4 (7,9)
	Exercícios de resistência + dieta	11	39,0 (12,9)	11 (100)	33,5 (4,1)	NR	117,9 (10,3)
Rice et al (1999) (231)	Dieta	9	44,4 (6,1)	9 (100)	31,9 (2,8)	99,1 (11,2)	106,9 (7,3)
	Exercícios aeróbicos + dieta	10	47,4 (6,7)	10 (100)	32,3 (3,7)	100,9 (12,7)	113,4 (7,7)
	Exercícios de resistência + dieta	10	39,8 (13,2)	10 (100)	33,8 (4,2)	109,9 (9,2)	118,5 (10,7)
<b>Homens e mulheres 18-70 anos de idade com síndrome metabólica</b>							
STRRIDE AT/RT (234)	Exercícios aeróbicos	30	51,1 (9,49)	16 (53,3)	30,8 (3,20)	89,3 (10,8)	104 (10,1)
	Exercícios de resistência	31	51,8 (11,0)	16 (51,6)	30,3 (3,10)	89,2 (14,5)	104 (9,68)
	Exercícios combinados (aeróbicos e resistência)	25	45,8 (11,8)	21 (84,0)	30,4 (3,76)	90,1 (13,2)	103 (11,2)
<b>Homens e mulheres 45-74 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>							
Schroeder et al (2019)(219)	Controle	17	58 (6)	6 (35,3)	32,4 (3,7)	97,1 (20,7)	106 (10)
	Exercícios aeróbicos	17	58 (7)	7 (41,2)	32,5 (5,9)	95,8 (21,2)	103 (14)
	Exercícios de resistência	17	57 (9)	7 (41,2)	33,1 (5,9)	93,6 (18,9)	106 (17)
	Exercícios aeróbicos e de resistência	18	58 (7)	7 (38,9)	31,9 (5,5)	91,4 (16,0)	104 (13)
<b>Homens e mulheres adultos com obesidade grave, diabetes tipo 2 e síndrome metabólica</b>							
Lucotti et al (2011) (230)	Exercícios aeróbicos + dieta	27	58,1 (9,9)	10 (37)	38,8(4,5)	103,9 (17,7)	114,3(10,4)
	Exercícios combinados (aeróbicos e resistência) + dieta	20	61,5 (11,5)	7 (35)	39,9 (7,3)	106,6(20,8)	118,6 (11,6)
<b>Mulheres na pós-menopausa com diabetes tipo 2</b>							
Cuff et al (2003)(226)	Controle	9	60,0 (EP 2,9)	0 (0)	36,7 (EP 2,0)	95,6 (EP 6,5)	119,0 (EP 2,1)
	Exercícios aeróbicos	9	59,4 (EP 1,9)	0 (0)	32,5 (EP 1,4)	81,2 (EP 3,8)	106,1 (EP 2,3)

Autores	Grupos	N	Idade (anos) média (DP)	Sexo masc, N (%)	IMC (%) média (DP)	Peso (Kg) média (DP)	Circunferência da cintura (cm) média (DP)
	Exercícios aeróbicos e de resistência	10	63,4 (EP 2,2)	0 (0)	33,3 (EP 1,5)	89,5 (EP 3,9)	111,1 (EP 2,1)

**Legenda:**EP: Erro padrão, DP: Desvio-padrão; NR: não relata

**Tabela 31.** Resultados de Índice de Massa Corporal (IMC), peso corporal e medidas de cintura e quadril dos estudos incluídos que avaliaram programas de exercício físico aeróbicos, de resistência e combinados (aeróbicos e de resistência) em indivíduos obesos ou com sobrepeso.

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Mudança de IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) Média (DP)	Valor p	Mudança de peso (Kg) Média (DP)	Valor p	Mudança de medida de cintura (cm) Média (DP)	Valor p	Mudança de medida de quadril (cm) Média (DP)	Valor p
<b>Homens e mulheres 18-70 anos de idade</b>											
STRRIE AT/RT (234)	Exercícios aeróbicos	38	8 meses	NR		-1.76 (3.00)	<0,0 5 vs. res.	-1.01 (2.91)		NR	
	Exercícios de resistência	44		NR		0.83 (2.32)		-0.06 (1.96)		NR	
	Exercícios aeróbicos e de resistência	37		NR		-1.63 (3.17)	<0,0 5 vs. res.	-1.66 (2.65)	<0,0 5 vs. res.	NR	
<b>Homens e mulheres 19-49 anos de idade</b>											
Geliebter et al (1997) (227)	Exercícios aeróbicos + dieta	23	8 semanas	NR		-9.6 (4.5)		NR		NR	
	Exercícios de resistência + dieta	20		NR		-7.8 (3.8)	NS	NR		NR	
<b>Homens e mulheres 24-68 anos de idade</b>											
Herring et al (2014)(228)	Exercícios aeróbicos	10	12 semanas	-1,8		-5,5		-4,3		-5,6	
	Exercícios de resistência	10		-1,0	NS	-2,9	NS	-3,7	NS	-4,7	NS
<b>Homens e mulheres ~45 anos de idade</b>											
Schjerve et al (2008) (232)	Exercícios de resistência	13	12 semanas	0		0		NR		NR	
	Exercícios aeróbicos contínuos de intensidade moderada	13		-1,1	NR	-3%	NR	NR		NR	
	Exercícios aeróbicos intervalados de alta intensidade	14		-0,6		-2%		NR		NR	
<b>Homens e mulheres 45-66 anos de idade</b>											
Ho et al	Exercícios aeróbicos	15	12 semanas	-0,3		-0,9		-2,1	NR	NR	

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Mudança de IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) Média (DP)	Valor p	Mudança de peso (Kg) Média (DP)	Valor p	Mudança de medida de cintura (cm) Média (DP)	Valor p	Mudança de medida de quadril (cm) Média (DP)	Valor p
(2012)(217, 233)	Exercícios de resistência	16		0		-0,1		-2,6		NR	
	Exercícios aeróbicos e de resistência	17		-0,5	<0,0 5 vs. res.	-1,6	<0,0 5 vs. res.	-2,6		NR	
<b>Homens e mulheres 60-80 anos de idade</b>											
Davidson et al (2009) (214)	Exercícios aeróbicos	37	6 meses	-0,96 (EP 0,7)	<0,0 5 vs. res.	-2,77 (EP 2,0)	<0,0 5 vs. res.	-5,08 (EP 2,8)	<0,0 5 vs. res.	NR	
	Exercícios de resistência	37		-0.26 (EP 0.12)		-0.64 (EP 0.37)		-3.18 (EP 0.49)		NR	
	Exercícios de resistência e aeróbicos	35		-0,84 (EP 0,7)	<0,0 5 vs. res.	-2,31 (EP 1,9)	<0,0 5 vs. res.	-4,61 (EP 2,8)		NR	
<b>Mulheres adultas</b>											
Janssen et al (2002)(224)	Exercícios aeróbicos + dieta	11	16 semanas	-4.2 (1.2)	NS	-11.1 (4.4)	NS	-7.3 (5.4)	NS	NR	
	Exercícios de resistência + dieta	14		-3.9 (1.0)		-10.0 (3.0)		-8.5 (2.3)		NR	
<b>Mulheres 40-45 anos de idade</b>											
Park et al (2003)(190)	Exercícios aeróbicos	10	24 semanas	NR	NS	-4,7	NS	NR	NS	NR	
	Exercícios de resistência e aeróbicos	10		NR		-6.4		NR		NR	
<b>Homens adultos</b>											
Ross et al (1996)(223)	Exercícios aeróbicos + dieta	11	16 semanas	NR	NR	-11.6 (3.7)	NR	-12.9 (4.0)	NR	-8.0 (4.5)	NR
	Exercícios de resistência + dieta	11		NR		-13.2 (4.1)		-11.9 (4.0)		-7.2 (1.8)	
<b>Homens e mulheres 18-70 anos de idade com síndrome metabólica</b>											
STRIDE AT/RT(234)	Exercícios aeróbicos	30	8 meses	NR	NR	-1.54 (2.59)	NR	-1.12 (3.20)	NR	NR	
	Exercícios de resistência	31		NR		0.70 (2.36)		0.25 (2.45)		NR	
	Exercícios de resistência e aeróbicos	25		NR		-1,90 (3,59)		-2,48 (3,78)		NR	
<b>Homens e mulheres 45-74 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>											
Schroeder et al (2019)* (219)	Exercícios aeróbicos	17	8 semanas	-0,3 (IC95% -0,7 a 0,0)	<0,0 5 vs. com b.	-1,0 (IC95% -1,9 a -0,1)	<0,0 5 vs. com b.	0,4 (IC95% -1,2 a 2,0)		NR	
	Exercícios de resistência	17		-0,1 (IC95% -0,5 a 0,2)		-0,2 (IC95% -1,1 a 0,7)		-1,7 (IC95% -3,3 a -0,1)	<0,0 5 vs. com b. e vs. aer.	NR	

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Mudança de IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) Média (DP)	Valor p	Mudança de peso (Kg) Média (DP)	Valor p	Mudança de medida de cintura (cm) Média (DP)	Valor p	Mudança de medida de quadril (cm) Média (DP)	Valor p
	Exercícios aeróbicos e de resistência	18		0,2 (IC95% -0,1 a 0,6)		0,9 (IC95% 0,0 a 1,8)		0,9 (IC95% -0,7 a 2,5)		NR	
<b>Homens e mulheres adultos com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica</b>											
Lucotti et al (2011) (230)	Exercícios aeróbicos + dieta	27	21 dias	-1,3	NS	-3,4	NS	-8	NS	-2,1	NS
	Exercícios de resistência e aeróbicos + dieta	20		-1,3		-3,4		-6		-3,5	
<b>Mulheres na pós-menopausa com diabetes tipo 2</b>											
Cuff et al (2003) (226)	Exercícios aeróbicos	9	16 semanas	NR	NS	-1.2 (EP 0.7)	NS	NR	NS	NR	NS
	Exercícios aeróbicos e de resistência	10		NR		-2.9 (EP 1.3)		NR		NR	

**Legenda:** IC95%: intervalo de confiança de 95%; aer: exercícios aeróbicos; comb: exercícios combinados (aeróbicos e de resistência) DP: Desvio-padrão; EP: Erro-padrão; NR: não reportado; NS: não estatisticamente significante; res: exercícios de resistência. \* Resultados ajustados por sexo, idade, e valores da linha de base

**Tabela 32.** Resultados de alteração na composição corporal dos estudos incluídos que avaliaram programas de exercício físico aeróbicos, de resistência e combinados (aeróbicos e de resistência) em indivíduos obesos ou com sobrepeso.

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Mudança de gordura corporal Média (DP)	Valor p	Mudança de gordura intra-abdominal Média (DP)	Valor p	Mudança de gordura abdominal subcutânea Média (DP)	Valor p
<b>Homens e mulheres 18-70 anos de idade</b>									
STRIDE AT/RT(234)	Exercícios aeróbicos	38	8 meses	-1,66 (2,67) Kg -1,01 (1,92)%	<0,05 vs, res, e vs, aer,	NR	NR	NR	NR
	Exercícios de resistência	44		-0,26 (2,16) Kg -0,65 (1,70)%		NR		NR	
	Exercícios combinados (aeróbicos e resistência)	37		-2,44 (2,97) Kg -2,04 (2,23)%		NR		NR	
<b>Homens e mulheres 19-49 anos de idade</b>									
Geliebter et al (1997) (227)	Exercícios aeróbicos + dieta	23	8 semanas	-7,2 (3,0) Kg	NS	NR	NS	NR	NR
	Exercícios de resistência + dieta	20		6,7 (2,8) Kg		NR		NR	
<b>Homens e mulheres ~45 anos de idade</b>									
Schjerve et al (2008)	Exercícios de resistência	13	12 semanas	0%	NR	NR	NR	NR	NR
	Exercícios aeróbicos contínuos de intensidade moderada	13		-2,5%		NR		NR	

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Mudança de gordura corporal Média (DP)	Valor p	Mudança de gordura intra-abdominal Média (DP)	Valor p	Mudança de gordura abdominal subcutânea Média (DP)	Valor p
(232)	Exercícios aeróbicos intervalados de alta intensidade	14		-2,2%		NR		NR	
<b>Homens e mulheres 45-66 anos de idade</b>									
Ho et al (2012) (217,233)	Exercícios aeróbicos	15	12 semanas	-0,5%; -0,7 Kg	<0,05 vs, res, (g)	NR		NR	
	Exercícios de resistência	16		-0,5%; -0,4 Kg		NR		NR	
	Exercícios aeróbicos e de resistência	17		-1,0%; -1,6 Kg		NR		NR	
<b>Homens e mulheres 60-80 anos de idade</b>									
Davidson et al (2009) (214)	Exercícios aeróbicos	37	6 meses	-3,03 (2,4) Kg	<0,05 vs, res,	-0,43 (0,5) Kg	NS	-0,40 (0,4) Kg	NS
	Exercícios de resistência	36		-1,56 (0,36) Kg		-0,21 (0,06) Kg		-0,21 (0,07) Kg	
	Exercícios de resistência e aeróbicos	35		-3,38 (2,0) Kg		-0,35 (0,3) Kg		-0,40 (0,3) Kg	
<b>Mulheres adultas</b>									
Janssen et al (2002)(224)	Exercícios aeróbicos + dieta	11	16 semanas	-9,9 (4,6) Kg	NS	-0,61(0,41) Kg	NS	-1,6 (0,8) Kg	NS
	Exercícios de resistência + dieta	14		-8,6 (2,4) Kg		-0,42 (0,21) Kg		-1,7 (0,7) Kg	
<b>Mulheres 40-45 anos de idade</b>									
Park et al (2003) (190)	Exercícios aeróbicos	10	24 semanas	-9,2	NR	-82,6 cm <sup>3</sup>	<0,05	-23,1 cm <sup>3</sup>	<0,05
	Exercícios de resistência e aeróbicos	10		-10,3		-93,0 cm <sup>3</sup>		-61,8 cm <sup>3</sup>	
<b>Homens adultos</b>									
Ross et al (1996)(223)	Exercícios aeróbicos + dieta	11	16 semanas	NR		-1,8 (1,0) L	NR	NR	
	Exercícios de resistência + dieta	11		NR		-1,4 (0,7) L		NR	
<b>Homens e mulheres 45-74 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>									
Schroeder et al (2019)* (219)	Exercícios aeróbicos	17	8 semanas	-0,5% (IC95% -1,1 a 0,0) -0,9 Kg (IC95% -1,5 a -0,2)	NS	NR		NR	
	Exercícios de resistência	17		-0,2% (IC95% -0,8 a 0,4) -0,3 Kg (IC95% -1,0 a 0,3)		NR		NR	
	Exercícios aeróbicos e de resistência	18		-0,5% (IC95% -1,0 a 0,1) -0,1 Kg (IC95% -0,7 a 0,5)		NR		NR	
<b>Homens e mulheres adultos com obesidade grave, diabetes tipo 2 e síndrome metabólica</b>									
Lucotti et al (2011) (230)	Exercícios aeróbicos + dieta	27	21 dias	-1,9 Kg	NS	NR		NR	
	Exercícios combinados (aeróbicos e resistência) + dieta	20		-2,8 Kg		NR		NR	
<b>Mulheres na pós-menopausa com diabetes tipo 2</b>									



Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Mudança de gordura corporal Média (DP)	Valor p	Mudança de gordura intra-abdominal Média (DP)	Valor p	Mudança de gordura abdominal subcutânea Média (DP)	Valor p
Cuff et al (2003) (226)	Exercícios aeróbicos	9	16 semanas	NR	NR	-8,8 (EP 5,4) cm <sup>3</sup>	NR	-8,2 (EP 9,7) cm <sup>3</sup>	NR
	Exercícios aeróbicos e de resistência	10		NR		-26,3 (EP 7,4) cm <sup>3</sup>		-22,0 (EP 15,4) cm <sup>3</sup>	

**Legenda:** IC95%: intervalo de confiança de 95%; aer: exercícios aeróbicos; comb: exercícios combinados (aeróbicos e de resistência) DP: Desvio-padrão; EP: Erro-padrão; NR: não reportado; NS: não estatisticamente significant; res: exercícios de resistência

\* Resultados ajustados por sexo, idade, e valores da linha de base



**Tabela 33.** Resultados de alteração na massa magra dos estudos incluídos que avaliaram programas de exercício físico aeróbicos, de resistência e combinados (aeróbicos e de resistência) em indivíduos obesos ou com sobrepeso.

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Massa magra Média (DP)	Valor p
<b>Homens e mulheres 18-70 anos de idade</b>					
STRIDE AT/RT (234)	Exercícios aeróbicos	38	8 meses	-0,10 (1,22)	<0,05 vs, aer,
	Exercícios de resistência	44		1,09 (1,54)Kg	
	Exercícios aeróbicos e de resistência	37		0,81 (1,38)Kg	
<b>Homens e mulheres 19-49 anos de idade</b>					
Geliebter et al (1997)(227)	Exercícios aeróbicos	23	8 semanas	-2,3 (2,4) Kg	<0,05
	Exercícios de resistência	20		-1,1 (2,3) Kg	
<b>Homens e mulheres 60-80 anos de idade</b>					
Davidson et al (2009) (214)	Exercícios aeróbicos	37	6 meses	-0,06 (0,19) Kg	<0,05 vs, aer,
	Exercícios de resistência	36		0,97 (0,20) Kg	
	Exercícios de resistência e aeróbicos	35		0,62 (0,15) Kg	
<b>Mulheres adultas</b>					
Janssen et al (2002)(224)	Exercícios aeróbicos + dieta	11	16 semanas	-0,6 (1,1) Kg	NS
	Exercícios de resistência + dieta	14		-0,4 (1,1) Kg	
<b>Mulheres 40-45 anos de idade</b>					
Park et al (2003)(190)	Exercícios aeróbicos	10	24 semanas	0,9 Kg	NR
	Exercícios de resistência e aeróbicos	10		5,6 Kg	
<b>Homens adultos</b>					
Ross et al (1996)(223)	Exercícios aeróbicos + dieta	11	16 semanas	-1,1 (2,5) L	NR
	Exercícios de resistência + dieta	11		-1,4 (2,5) L	
<b>Homens e mulheres 45-74 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>					
Schroeder et al (2019)* (219)	Exercícios aeróbicos	17	8 semanas	-0,3 Kg (IC95% -1,0, 0,5)	<0,05 vs, aer,
	Exercícios de resistência	17		0,1 Kg (IC95% -0,6, 0,9)	
	Exercícios aeróbicos e de resistência	18		0,8 Kg (IC95% 0,1, 1,5)	
<b>Homens e mulheres adultos com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica</b>					
Lucotti et al (2011)(230)	Exercícios aeróbicos + dieta	27	21 dias	-1,9	NS
	Exercícios de resistência e aeróbicos + dieta	20		-0,3	

**Legenda:** IC95%: intervalo de confiança de 95%; aer: exercícios aeróbicos; comb: exercícios combinados (aeróbicos e de resistência) DP: Desvio-padrão; EP: Erro-padrão; NR: não reportado; NS: não estatisticamente significante; res: exercícios de resistência

\* Resultados ajustados por sexo, idade, e valores da linha de base

**Tabela 34.** Resultados de mudança no perfil lipídico dos estudos que avaliaram programas de exercício físico aeróbicos, de resistência e combinados (aeróbicos e de resistência) em indivíduos obesos ou com sobrepeso.

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Colesterol total (mmol/L) Média	Valor p	LDL-C (mmol/L) Média	Valor p	Triglicérides (mg/dL) Média	Valor p	HDL-C (mg/dL) Média	Valor p		
<b>Homens e mulheres (45-66 anos de idade)</b>													
Ho et al (2012) (217,233)	Exercícios aeróbicos	15	12 semanas	-0,27	<0,05 vs, res,	-0,25		0,04		-0,1			
	Exercícios de resistência	16		0,96		0,52		<0,05 vs, res,		0,11		0,1	<0,05 vs, aer,
	Exercícios aeróbicos e de resistência	17		0,04		-0,07		<0,05 vs, res,		0,26		-0,02	
<b>Mulheres adultas</b>													
Janssen et al (2002)(224)	Exercícios aeróbicos + dieta	11	16 semanas	-0,42 (0,55) mmol/L	NS	-0,28 (0,42) mmol/L	NS	-0,26(0,49) mmol/L	NS	-0,03 (0,18) mmol/L	NS		
	Exercícios de resistência + dieta	14		-0,60 (0,43) mmol/L		-0,34 (0,50) mmol/L		-0,35 (0,82) mmol/L		-0,09 (0,11) mmol/L			
<b>Mulheres 40-45 anos de idade</b>													
Park et al (2003) (190)	Exercícios aeróbicos	10	24 semanas	-45,4 mg/dL	NR	-44,8 mg/dL	NR	-44,7 mg/dL	NR	9,2 mg/dL	NR		
	Exercícios de resistência e aeróbicos	10		-63,0 mg/dL		-60,8 mg/dL		-63,0 mg/dL		9,8 mg/dL			
<b>Homens e mulheres 18-70 anos de idade com síndrome metabólica</b>													
STRIDE AT/RT (234)	Exercícios aeróbicos	30	8 meses	NR		NR		-21,0 (56,0)	NS	1,03 (4,81)	NS		
	Exercícios de resistência	31		NR		NR		-5,25 (52,6)		-0,63 (4,81)			
	Exercícios de resistência e aeróbicos	25		NR		NR		-30,1 (49,8)		1,55 (5,84)			
<b>Homens e mulheres 45-74 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>													
Schroeder et al (2019)* (219)	Exercícios aeróbicos	17	8 semanas	-4 mg/dL (IC95% -12 a 5)	NS	-1 mg/dL (IC95% -9 a 6)	NS	-11 mg/dL (IC95% -32 a 10)	NS	0 mg/dL (IC95% -2 a 2)	NS		
	Exercícios de resistência	17		-6 mg/dL (IC95% -15 a 2)		-1 mg/dL (IC95% -9 a 7)		-26 mg/dL (IC95% -47 a -5)		0 mg/dL (IC95% -2 a 3)			
	Exercícios aeróbicos e de resistência	18		-3 mg/dL (IC95% -11 a 5)		2 mg/dL (IC95% -6 a 9)		3 mg/dL (IC95% -17 a 24)		-2 mg/dL (IC95% -4 a 0)			
<b>Homens e mulheres adultos com obesidade grave, diabetes tipo 2 e síndrome metabólica</b>													
Lucotti et al (2011)(230)	Exercícios aeróbicos + dieta	27	21 dias	-26 mg/dL	NS	NR		-60,7 mg/dL	NS	1 mg/dL	NS		
	Exercícios combinados (aeróbicos e resistência) + dieta	20		-23 mg/dL		NR		-47,4 mg/dL		-1,2 mg/dL			

**Legenda:** IC95%: intervalo de confiança de 95%; aer: exercícios aeróbicos; comb: exercícios combinados (aeróbicos e de resistência) DP: Desvio-padrão; EP: Erro-padrão; NR: não reportado; NS: não estatisticamente significante; res: exercícios de resistência; \* Resultados ajustados por sexo, idade, e valores da linha de base

**Tabela 35.** Resultados de alteração nos níveis de glicose e insulina dos estudos incluídos que avaliaram programas de exercício físico aeróbicos, de resistência e combinados (aeróbicos e de resistência) em indivíduos obesos ou com sobrepeso.

Autor, ano	Intervenção	n	Tempo da avaliação	Glicose jejum (μU/mL) Média (DP)	Valor p	Insulina (μU/mL) Média (DP)	Valor p
<b>Homens e mulheres (45-66 anos de idade)</b>							
Ho et al (2012), (217,233)	Exercícios aeróbicos	15	12 semanas	0,05	NS	2,82	NS
	Exercícios de resistência	16		-0,04		-0,5	
	Exercícios aeróbicos e de resistência	17		0,17		0,01	
<b>Homens e mulheres 60-80 anos de idade</b>							
Davidson et al (2009)(214)	Exercícios aeróbicos	37	6 meses	NR		-1,43 (3,8)	NS
	Exercícios de resistência	36		NR		-0,97 (0,57)	
	Exercícios de resistência e aeróbicos	35		NR		-1,49 (3,1)	
<b>Mulheres adultas</b>							
Janssen et al (2002)(224)	Exercícios aeróbicos + dieta	11	16 semanas	-0,1 (0,5) mmol/L	NS	-17,0 (39,0) pmol/L**	NS
	Exercícios de resistência + dieta	14		-0,1 (0,4) mmol/L		-33,0 (38,9) pmol/L**	
<b>Homens adultos</b>							
Rice et al (1999) (231)	Exercícios aeróbicos + dieta	10	16 semanas	-0,2 (0,3) mmol/L	NS	-58,6 (46,6) pmol/L**	NS
	Exercícios de resistência + dieta	10		-0,1 (0,7) mmol/L		-53,6 (49,3) pmol/L**	
<b>Homens e mulheres 18-70 anos de idade com síndrome metabólica</b>							
STRIDE AT/RT (234)	Exercícios aeróbicos	30	8 meses	-0,22 (9,54)	NS	NR	
	Exercícios de resistência	31		-0,37 (9,22)		NR	
	Exercícios combinados (aeróbicos e resistência)	25		1,86 (7,95)		NR	
<b>Homens e mulheres 45-74 anos de idade com pressão alta ou hipertensão</b>							
Schroeder et al (2019)* (219)	Exercícios aeróbicos	17	8 semanas	0 mg/dL (IC95% 3 a 3)	NS	NR	
	Exercícios de resistência	17		-1 mg/dL (IC95% -4 a 2)		NR	
	Exercícios aeróbicos e de resistência	18		-2 mg/dL (IC95% -4 a 1)		NR	

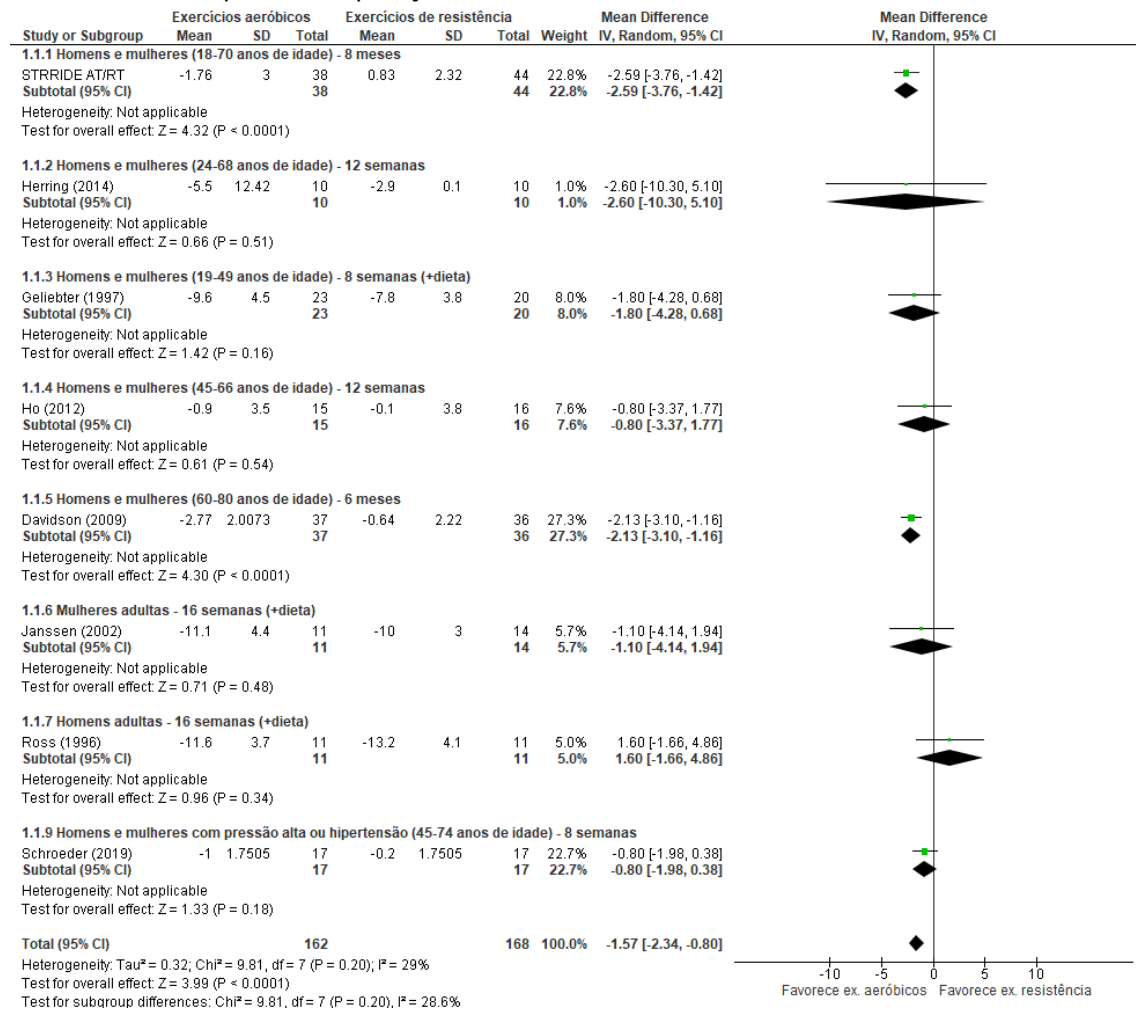
**Legenda:** DP: Desvio-padrão; NR: Não reportado; NS: Não estatisticamente significativo

\*Resultados ajustados por sexo, idade, e valores da linha de base

\*\*Insulina em jejum

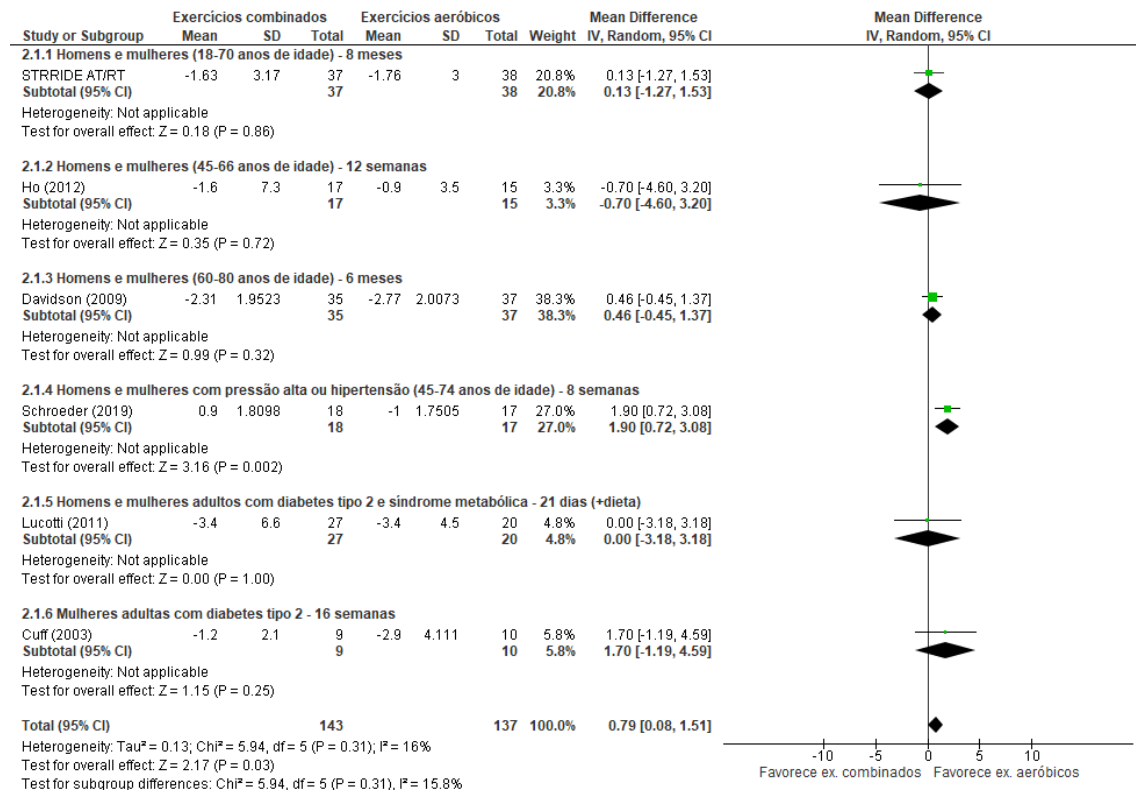


**Figura 16.** Gráfico de floresta da meta-análise dos resultados de redução do peso corporal (Kg) dos estudos incluídos para a comparação entre exercícios aeróbicos versus de resistência\*.



\* Os nomes dos subgrupos remetem à população incluída no estudo, ao tempo de duração da intervenção (programas de exercícios) e se ambos os grupos utilizaram dieta específica (“+dieta”).

**Figura 17.** Gráfico de floresta da meta-análise dos resultados de redução do peso corporal (Kg) dos estudos incluídos para a comparação entre exercícios combinados (resistência + aeróbico) versus aeróbico\*.



\* Os nomes dos subgrupos remetem à população incluída no estudo, ao tempo de duração da intervenção (programas de exercícios) e se ambos os grupos utilizaram dieta específica (“+dieta”).



**Figura 18.** Avaliação da qualidade metodológica dos ensaios clínicos incluídos na revisão sistemática.

Curr (2003)	?	?	?	?	?	?
Davidson (2009)	?	?	+	?	+	?
Gellebler (1997)	-	?	+	?	-	?
Herring (2014)	+	?	?	?	-	?
Ho (2012)	+	?	?	?	-	?
Janssen (2002)	?	?	?	?	-	?
Lucotti (2011)	?	?	?	?	-	?
Ross (1996)	?	?	?	?	?	?
Schliewe (2008)	?	?	?	?	?	?
Schroeder (2019)	+	+	+	?	+	+
STRIDE AT/RT	+	?	?	?	-	?
	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)

**Tabela 36.** Sumarização dos resultados dos estudos incluídos para o desfecho principal (perda de peso em Kg) (Summary of Findings (SoF) do *webappGrade PRO*) para a comparação entre exercícios aeróbicos e exercícios de resistência

Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Qualidade Global da evidência					Nº de pacientes		Efeito		Qualidade global	Importância
		Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Exercícios aeróbicos	Exercícios de resistência	Relativo (IC 95%)	Absoluto (IC 95%)		
<b>Alteração do peso corporal médio (Kg)</b>												
8	Ensaio clínico randomizado	muito grave <sup>a</sup>	não grave	não grave	grave <sup>b</sup>	nenhum	162	168	-	DM -1,57 Kg (IC95% -2,34 a -0,80)	MUITO BAIXA	CRÍTICO

**Legenda:** DM: Diferença Média; IC: Intervalo de Confiança; a. Alto risco de viés pela ferramenta da Cochrane; b. Intervalo de confiança das estimativas individuais e estimativa da meta-análise considerados grandes.

**Tabela 37.** Sumarização dos resultados dos estudos incluídos para o desfecho principal (perda de peso em Kg) (Summary of Findings (SoF) do *webappGrade PRO*) para a comparação entre exercícios combinados (aeróbicos e de resistência) e exercícios de aeróbicos

Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Qualidade Global da evidência					Nº de pacientes		Efeito		Qualidade global	Importância
		Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Exercícios combinados	Exercícios aeróbicos	Relativo (IC 95%)	Absoluto (IC 95%)		
<b>Alteração do peso corporal médio (Kg)</b>												
6	Ensaio clínico randomizado	muito grave <sup>a</sup>	não grave	não grave	grave <sup>c</sup>	nenhum	143	137	-	DM 0,79 Kg (IC95% 0,08 a 1,51)	MUITO BAIXA	CRÍTICO

**Legenda:** DM: Diferença Média; IC: Intervalo de Confiança; a. Alto risco de viés pela ferramenta da Cochrane; b. Intervalo de confiança das estimativas individuais e estimativa da meta-análise considerados grandes.





**Tabela 38.** Resumo dos principais domínios avaliados (Tabela *Evidence to Decision* (EtD) do webapp GRADE PRO.

<b>PERGUNTA</b>	
<b>Deve-se usar exercícios aeróbicos vs. exercícios de resistência para redução de peso corporal em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade?</b>	
<b>POPULAÇÃO:</b>	Indivíduos ≥ 18 anos portadores de sobrepeso ou obesidade
<b>INTERVENÇÃO:</b>	exercícios aeróbicos
<b>COMPARAÇÃO:</b>	exercícios de resistência
<b>PRINCIPAIS DESFECHOS:</b>	Alteração com relação à linha de base no peso corpóreo, no IMC, na medida da circunferência da cintura, gordura corporal, massa magra, perfil lipídico, pressão arterial, glicose e insulina.
<b>CENÁRIO:</b>	Todo o Brasil

## AVALIAÇÃO

<b>Problema</b> O problema é uma prioridade?		
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS</b>
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente Não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A obesidade é uma condição epidêmica no mundo;</li> <li>· O número de obesos no mundo quase triplicou desde 1975. Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos apresentavam excesso de peso. Destes, mais de 650 milhões eram obesos;</li> <li>· De acordo com dados do VIGITEL Brasil 2017, a frequência de sobrepeso foi de 54,0% e a de obesidade de 18,9%.</li> <li>· A Organização Mundial da Saúde recomenda que adultos com idade entre 18 e 64 anos façam pelo menos 150 minutos semanais de atividade física aeróbica de intensidade moderada ou pelo menos 75 minutos semanais de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa ou uma combinação equivalente de ambos.</li> </ul>	



## Efeitos Desejáveis

Quão substanciais são os efeitos desejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Trivial</li> <li><input checked="" type="radio"/> Pequeno</li> <li><input type="radio"/> Moderado</li> <li><input type="radio"/> Grande</li> <li><input type="radio"/> Variável</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Os resultados de estudos individuais foram contraditórios quanto à comparação de exercícios aeróbicos vs. de resistência vs. combinados para perda de peso e IMC;</li> <li>· Na meta-análise que comparou exercícios aeróbicos e de resistência para redução de peso corporal, observou-se que a diferença média favoreceu o grupo de exercícios aeróbicos, com diferença média de 1,57 kg;</li> <li>· Na meta-análise que comparou exercícios aeróbicos e combinados para redução de peso corporal, observou-se que a diferença média favoreceu o grupo de exercícios aeróbicos, com diferença média de 0,79 kg;</li> <li>· Desfechos relacionados à composição corporal e importantes para a avaliação de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabetes mellitus tipo 2 foram avaliados. No entanto, para a maioria dos desfechos não foi relatado se houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de exercícios.</li> <li>· Foi possível observar benefício dos exercícios combinados (aeróbicos e de resistência) com relação a diminuição da gordura corporal em comparação aos exercícios de resistência em três estudos</li> <li>· <b>A prática de exercícios de resistência pode aumentar o peso corporal global, devido a um aumento na massa magra;</b></li> <li>· Dos seis estudos que relataram se houve diferença entre os grupos quanto à massa corporal, quatro revelaram benefício dos exercícios de resistência frente aos exercícios aeróbicos e/ou exercícios combinados. Apenas um estudo relatou diferença entre os grupos, favorecendo os grupos de exercícios aeróbicos e combinados quanto ao perfil lipídico, enquanto que quatro relataram não haver diferenças;</li> <li>· Não foram observadas diferenças entre os grupos de exercício quanto à glicose e insulina em jejum.</li> </ul>





## Efeitos Indesejáveis

Quão substanciais são os efeitos indesejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trivial</li> <li>● Pequeno</li> <li>○ Moderado</li> <li>○ Grande</li> <li>○ Variável</li> <li>○ Incerto</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Os resultados de estudos individuais foram contraditórios quanto à comparação de exercícios aeróbicos vs. de resistência vs. combinados para perda de peso e IMC;</li> <li>· Na meta-análise que comparou exercícios aeróbicos e de resistência para redução de peso corporal, observou-se que a diferença média favoreceu o grupo de exercícios aeróbicos, com diferença média de 1,57 kg;</li> <li>· Na meta-análise que comparou exercícios aeróbicos e combinados para redução de peso corporal, observou-se que a diferença média favoreceu o grupo de exercícios aeróbicos, com diferença média de 0,79 kg;</li> <li>· Desfechos relacionados à composição corporal e importantes para a avaliação de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabetes mellitus tipo 2 foram avaliados. No entanto, para a maioria dos desfechos não foi relatado se houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de exercícios.</li> <li>· Foi possível observar benefício dos exercícios combinados (aeróbicos e de resistência) com relação a diminuição da gordura corporal em comparação aos exercícios de resistência em três estudos</li> <li>· <b>A prática de exercícios de resistência pode aumentar o peso corporal global, devido a um aumento na massa magra;</b></li> <li>· Dos seis estudos que relataram se houve diferença entre os grupos quanto à massa corporal, quatro revelaram benefício dos exercícios de resistência frente aos exercícios aeróbicos e/ou exercícios combinados. Apenas um estudo relatou diferença entre os grupos, favorecendo os grupos de exercícios aeróbicos e combinados quanto ao perfil lipídico, enquanto que quatro relataram não haver diferenças;</li> <li>· Não foram observadas diferenças entre os grupos de exercício quanto à glicose e insulina em jejum.</li> </ul>

## Certeza da Evidência

Qual é a certeza global da evidência dos efeitos?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muito Baixa</li> <li>○ Baixa</li> <li>○ Moderada</li> <li>○ Alta</li> <li>○ Sem estudos incluídos</li> </ul>	<b>Desfechos</b>	<b>Efeitos absolutos potenciais* (95% CI)</b>		<b>Efeito relativo (95% CI)</b>	<b>Nº de participantes (estudos)</b>	<b>Certainty of the evidence (GRADE)</b>	<b>Comentários</b>
		<b>Risco com exercícios de resistência</b>	<b>Risco com exercícios aeróbicos</b>				
	Alteração do peso corporal médio	A média alteração do peso corporal médio foi <b>0 Kg</b>	<b>MD 1.57 Kg menor</b> (2.34 menor para 0.8 menor)	-	330 (8 ECRs)	 <b>MUITO BAIXA<sup>a,b</sup></b>	
<p>a. Alto risco de viés pela ferramenta da Cochrane</p> <p>b. Intervalo de confiança das estimativas individuais e estimativa da meta-análise considerados grandes</p>							
	<b>Desfechos</b>	<b>Efeitos absolutos potenciais* (95% CI)</b>		<b>Efeito relativo (95% CI)</b>	<b>Nº de participantes (estudos)</b>	<b>Certainty of the evidence (GRADE)</b>	<b>Comentários</b>
		<b>Risco com exercícios combinados (aeróbicos e de resistência)</b>	<b>Risco com exercícios aeróbicos</b>				
Redução de peso corporal	A média redução de peso corporal foi <b>0 Kg</b>	<b>MD 0.79 Kg mais alto</b> (0.08 mais alto para 1.51 mais alto)	-	280 (6 ECRs)	 <b>MUITO BAIXA<sup>a,b</sup></b>		
<p>a. Alto risco de viés pela ferramenta da Cochrane</p> <p>b. Intervalo de confiança das estimativas individuais e estimativa da meta-análise considerados grandes</p>							



## Valores

Existe importante incerteza ou variabilidade acerca de quanto as pessoas valorizam os resultados primários?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Importante incerteza ou variabilidade <input type="radio"/> Possível <input type="radio"/> Importante incerteza ou variabilidade <input checked="" type="radio"/> Provavelmente nenhuma <input type="radio"/> Importante incerteza ou variabilidade <input type="radio"/> Sem importante incerteza ou variabilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Indivíduos menos favorecidos economicamente poderiam ter dificuldades de realizar exercícios físicos frequentemente devido à sua rotina;</li> <li>· Existem academias da cidade ou modelos parecidos em algumas cidades brasileiras;</li> <li>· A perda de peso é crucial para o prognóstico do obeso, portanto, espera-se uma valorização dos desfechos corporais pelo indivíduo.</li> </ul>	

## Balanco dos efeitos

O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou o comparador?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Favorece o comparador <input type="radio"/> Provavelmente favorece o comparador <input type="radio"/> Não favorece um e nem o outro <input checked="" type="radio"/> Provavelmente favorece a intervenção <input type="radio"/> Favorece a	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Os resultados das meta-análises para desfecho de perda de peso favoreceram a prática de exercícios aeróbicos em relação aos exercícios de resistência ou combinados;</li> <li>· Foi possível observar benefício dos exercícios combinados (aeróbicos e de resistência) com relação a diminuição da gordura corporal em comparação aos exercícios de resistência em três estudos;</li> <li>· Dos seis estudos que relataram se houve diferença entre os grupos quanto à massa corporal, quatro revelaram benefício dos exercícios de resistência frente aos exercícios aeróbicos e/ou exercícios combinados. Apenas um estudo relatou diferença entre os grupos, favorecendo os grupos de exercícios aeróbicos e combinados quanto ao perfil lipídico, enquanto que quatro relataram não haver diferenças.</li> <li>· Não foram observadas diferenças entre os grupos de exercício quanto à glicose e insulina em jejum.</li> </ul>	

intervenção <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>. O exercício de resistência promove ganho de peso pelo aumento de massa magra, agregando resultados de melhora de comorbidades e redução de gordura.</li> <li>. Aparentemente, uma intervenção não difere da outra, mas é importante ressaltar que existe ganho muscular com a prática de exercícios de resistência.</li> </ul>
--	---

### Equidade

Qual seria o impacto em equidade em saúde?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Reduzida <input type="radio"/> Provavelmente reduzida <input type="radio"/> Provavelmente nenhum impacto <input type="radio"/> Provavelmente aumentada <input type="radio"/> Aumentada <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Provavelmente indivíduos menos favorecidos economicamente não poderiam realizar atividades físicas de qualquer natureza;</li> <li>. Indivíduos menos favorecidos economicamente poderiam realizar atividades aeróbicas e de resistência em ambientes mantidos por organizações particulares ou pelas prefeituras, porém de uso público e gratuito.</li> </ul>

## RESUMO DOS JULGAMENTOS

	<b>JULGAMENTO</b>						
<b>PROBLEMA</b>	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	<b>Sim</b>		Varia	Incerto



	JULGAMENTO						
<b>EFEITOS DESEJÁVEIS</b>	Trivial	<b>Pequena</b>	Moderada	Grande		Varia	Incerto
<b>EFEITOS INDESEJÁVEIS</b>	Grande	Moderada	<b>Pequena</b>	Trivial		Varia	Incerto
<b>CERTEZA DA EVIDÊNCIA</b>	<b>Muito baixa</b>	Baixa	Moderada	Alta			Sem estudos incluídos
<b>VALORES</b>	Incerteza ou variabilidade importante	Possível incerteza ou variabilidade importante	<b>Provavelmente sem variabilidade ou incerteza importante</b>	Sem incerteza ou variabilidade importante			
<b>BALANÇO DOS EFEITOS</b>	Favorece a comparação	Provavelmente favorece a comparação	Não favorece uma ou outra	<b>Provavelmente favorece a intervenção</b>	Favorece a intervenção	Varia	Incerto
<b>EQUIDADE</b>	Reduzida	Provavelmente reduzida	Provavelmente sem impacto	Provavelmente aumentada	Aumentada	Varia	Incerto

## TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a intervenção	Recomendação condicional contra a tecnologia	Não favorece uma ou outra	<b>Recomendação condicional a favor da intervenção</b>	Recomendação forte a favor da recomendação
○	○	○	●	○

## CONCLUSÕES

<b>Recomendação</b>
Recomenda-se a prática de exercícios físicos aeróbicos combinados com resistidos.

## APÊNDICE 9 - PERGUNTA PICO 7

**Questão de pesquisa: “Quais os efeitos das abordagens individual ou em grupo para a perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) Indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) era qualquer abordagem em grupo para perda de peso (C) era qualquer abordagem individual para perda de peso (O) Perda de peso, redução do perímetro da cintura, redução do IMC.

### A. Estratégia de busca

**Quadro 9.** Estratégias de busca de evidências em bases de dados

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
MEDLINE via pubmed:	((("Obesity"[Mesh] OR "Overweight"[Mesh] OR obesity OR overweight)) AND ("Weight Loss"[Mesh] OR weight loss OR weight reduction)) AND (group versus individual OR individual versus group OR group vs individual OR individual vs group) Data do acesso: 20/12/2018	2527
EMBASE	('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'obese' OR 'overweight'/exp OR 'overweight') AND [embase]/lim AND 'body weight loss'/exp OR 'body weight loss' OR 'weight loss'/exp OR 'weight loss' OR 'weight reduction'/exp OR 'weight reduction') AND [embase]/lim AND 'group versus individual' OR 'individual versus group' OR 'group vs individual' OR 'individual vs group') AND [embase]/lim Data do acesso: 20/12/2018	21

### B. Seleção das evidências

A busca das evidências resultou em 2548 referências (2527 no MEDLINE e 21 no EMBASE). Destas, 24 foram excluídas por estarem duplicadas. Duas mil quinhentas e vinte e quatro referências foram triadas por meio da leitura de títulos e resumos, das quais, 13 referências tiveram seus textos completos avaliados para confirmação da elegibilidade.

Foram priorizados, para inclusão neste relatório, estudos do tipo revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados, com meta-análise de comparações diretas ou indiretas de ensaios clínicos randomizados e não randomizados que avaliavam explicitamente participantes portadores de sobrepeso ou obesidade, e que incluíssem como grupo comparador exercício físico realizado em moderada intensidade.

Foram considerados como desfechos primários de eficácia aqueles relacionados à composição corporal, incluindo a alteração no peso corpóreo, no índice de Massa Corporal (IMC), medida da circunferência da cintura e % de gordura corporal desde a linha de base.

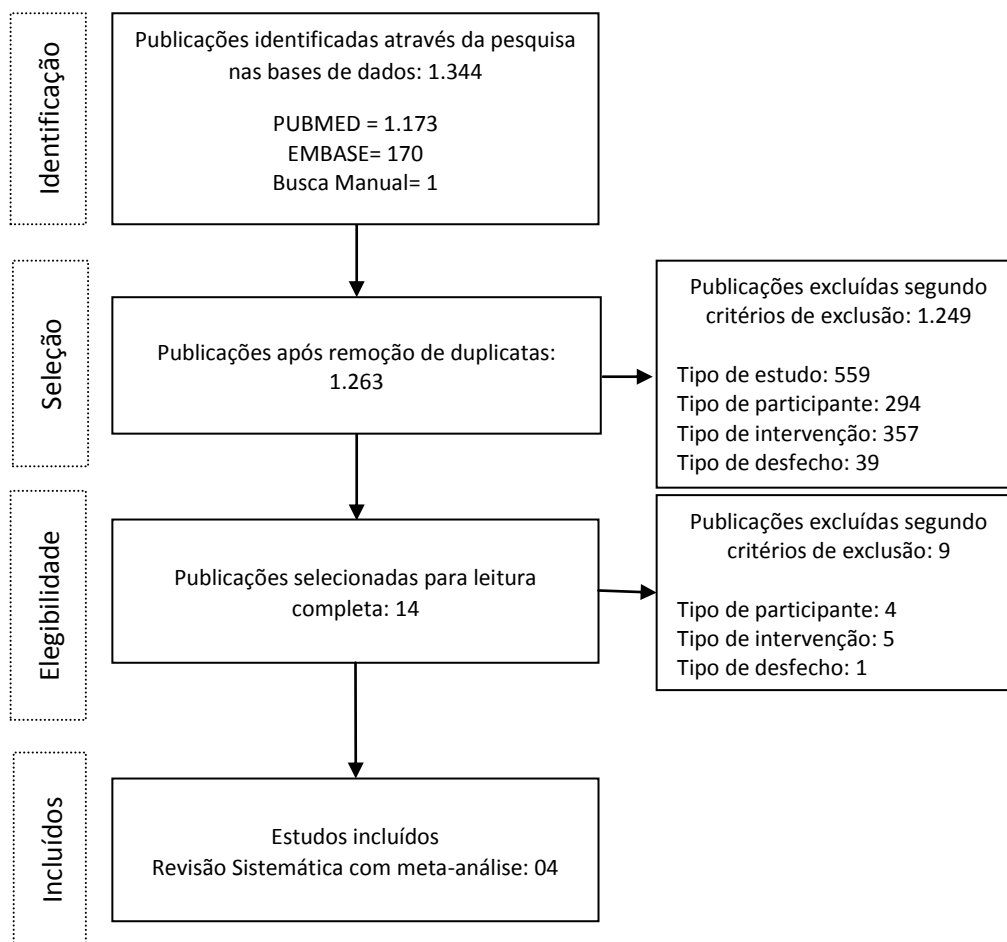


Adicionalmente foram avaliados os desfechos cardiorrespiratórios de alteração no  $VO_{2max}$ , frequência cardíaca de repouso, pressão sistólica e diastólica e desfechos metabólicos de alteração na glicose e insulina em jejum e alteração nos níveis de colesterol e frações.

Nessa etapa dez estudos foram excluídos: 1) cinco pelo tipo de intervenção, sendo que não avaliavam a intensidade do exercício ou não havia comparação entre diferentes intensidades (235–239) 2) quatro pelo tipo de participante, sendo que incluíram estudos com indivíduos com sobrepeso/obesidade mas não estratificaram os resultados para esta população ou incluíram crianças (240–243) 3) um pelo tipo de desfecho, sendo que avaliou a prática de exercício físico após realização de cirurgia bariátrica (244).

No final, foram incluídas quatro revisões sistemáticas com meta-análise para avaliar a eficácia do exercício físico de alta intensidade em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade (245–248) e seus dados se encontram relatados a seguir (**Figura 19**).

**Figura 19.** Fluxograma de seleção dos estudos.



### C. Descrição dos estudos e resultados

A descrição sumária dos estudos incluídos encontra-se na **Tabela 39**. A caracterização dos participantes de cada estudo pode ser vista nas **Tabela 40**. Resultados encontram-se nas **Tabelas 41 a 43**. A qualidade metodológica dos estudos incluídos encontra-se no **Quadro 10**. A avaliação da qualidade da evidência, gerada a partir do corpo de evidências, pode ser vista na **Tabela 44**, que corresponde à Tabela *Summary of Findings* (SoF), criado por meio do *webapp* GRADE Pro GDT. A **Tabela 45** contém a sumarização das evidências, organizadas de acordo com o layout da tabela *Evidence to Decision* (EtD), também da metodologia GRADE.

**Tabela 39.** Características dos estudos incluídos que avaliaram a eficácia do exercício físico de alta intensidade em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autor	Desenho do estudo	Objetivo	Número de estudos e participantes incluídos	Intervenção	Controle	Qualidade metodológica
Andreato et al., 2019(245)	Revisão Sistemática com meta-análise de comparação indireta	Avaliar a eficácia de HIIT comparado a MICT ou a não praticar exercício físico em medidas antropométricas entre adultos com sobrepeso/obesidade	48 estudos (ECR e EC) 1.222 participantes	HIIT Intervenções com intensidade $\geq 80\% \text{VO}_{2\text{max}}$ , $>80\%$ da frequência cardíaca de reserva ou $>85\%$ da frequência cardíaca máxima	MICT ou sem exercício*	Baixa
Batacan et al., 2017(246)	Revisão Sistemática com meta-análise de comparação direta	Avaliar a eficácia do HIIT em desfechos de composição corporal, cardiorrespiratória e cardiometabólica em adultos	31 ECR e 6 EC 1433 participantes	HIIT: Intervenções com intensidade $\geq 85\% \text{VO}_{2\text{max}}$ , $\geq 85\%$ da frequência cardíaca de reserva ou $\geq 90\%$ da frequência cardíaca máxima. Duração da sessão $\leq 4$ min./ciclo intercalado com intervalo de recuperação	Sem grupo controle. Estudo apresenta diferença média de resultados antes e após a intervenção (i.e, intra-grupo)	Criticamente baixa
Wewege et al., 2017(247)	Revisão Sistemática com meta-análise de comparação direta	Avaliar a eficácia do HIIT e de MICT na perda de peso e composição corporal em adultos obesos ( $\text{IMC} > 30\text{kg}/\text{m}^2$ ) ou com sobrepeso ( $25 < \text{IMC} \leq 30 \text{kg}/\text{m}^2$ )	13 ECR 424 participantes	HIIT: Intervalos de até 4 min. com intensidade $\geq 85\%$ da frequência cardíaca máxima ou $80\%$ do $\text{VO}_{2\text{max}}$ ou percepção subjetiva do esforço de 17	MICT: Exercício aeróbico contínuo com intensidade entre $60\text{--}75\%$ da frequência cardíaca máxima $50\text{--}65\%$ do $\text{VO}_{2\text{max}}$ ou percepção subjetiva do esforço de entre $12\text{--}15$	Moderada
Turk et al., 2017(248)	Revisão Sistemática com meta-análise de comparação direta	Avaliar a eficácia de HIT na capacidade cardiorrespiratória e composição corporal em adultos obesos ( $\text{IMC} \geq 30 \text{kg}/\text{m}^2$ ) em comparação com formas tradicionais de exercício (baixa intensidade, alto volume contínuo)	18 ECR 854 participantes	HIIT (12 estudos): Intervalos de até 4 min. com intensidade $\geq 70\%$ da frequência cardíaca máxima ou $90\text{--}100\%$ do $\text{VO}_{2\text{max}}$ ou $5\text{--}200\%$ da potência mecânica máxima HIT contínuo (6 estudos): $60\text{--}75\%$ do $\text{VO}_{2\text{max}}$ ou $70\text{--}80\%$ da frequência cardíaca máxima	Exercício convencional: Baixa intensidade ou níveis normais de atividade física	Criticamente baixa

**Legenda:** ECR: ensaio clínico randomizado; EC: ensaio clínico; IMC: índice de massa corporal; HIT: *High-Intensity Training* – treinamento de alta intensidade; HIIT: *High-Intensity Interval Training* - treinamento intervalado de alta intensidade; MICT: *Moderate Intensity Continuous Training* – treinamento contínuo de moderada intensidade; Min.: minuto;  $\text{VO}_{2\text{max}}$ : capacidade expiratória máxima

\*Utilizado apenas como fonte de evidência para a comparação indireta

**Tabela 40.** Características basais de estudos que avaliaram a eficácia do exercício físico de alta intensidade em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autores	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade (anos) média (DP) (intervenção vs. Controle)	% sexo masc. (Intervenção vs. Controle)	IMC (%), média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Peso (Kg), Média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Circunferência da cintura (cm) (Intervenção vs. Controle)	Tempo da intervenção
Andreato et al., 2019(245)	HIIT	MICT	678	544	Variação: 19,0 (0,8) – 59 (4)	NR	Variação: 24,3 (2,4) – 35,8 (2,3)	NR	NR	AT 2 – 24 semanas
Wewege et al., 2017(247)	HIIT	MICT	216	208	19,3 (0,7) – 46,9 (2,2)	50 vs, 50	Variação: 25,5 (2,1) – 37,4 (6,2)	Variação: Entre 64,8 (6,1) - 99,7 (10,9)	NR	10,4 ± 3,1 semanas (AT 5-16)
Turk et al., 2017(248)	HIT	Exercício convencional	229*	240*	Variação: 20,4 (1,5) – 59,0 (5,5)	Variação: 32 - 69	Variação: 29,2 (4,2) – 38,4 (6,5)	NR	NR	AT 2 - 6 meses
Batacan et al., 2017 <sup>§</sup> (246)	HIIT	NA	621	812	Variação: 22,7 (5,4) – 63,0 (8,0)	NR	NR	NR	NR	AT 2 - 24 semanas

**Legenda:**AT: amplitude total; N: número da amostra;NA: Não se aplica;NR: não reportado;DP: desvio padrão; HIT: *High-Intensity Training* – treinamento de alta intensidade; HIIT: *High-Intensity Interval Training* - treinamento intervalado de alta intensidade; MICT: *Moderate Intensity Continuous Training* – treinamento contínuo de moderada intensidade;

\*para desfecho primário capacidade expiratória (VO<sub>2</sub>); <sup>§</sup> Estudo apresenta diferença média de resultados antes e após a intervenção

**Tabela 41.** Desfechos de eficácia de estudos que avaliaram a eficácia do exercício físico de alta intensidade em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autor, ano	Intervenção	Controle	Alteração do peso corporal (IC 95%) (Kg)	Valor de p	Alteração no IMC (IC 95%) (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Alteração na circunferência da cintura (IC 95%) (cm)	Valor de p	Alteração na % de gordura corporal (IC 95%) (%)	Valor de p
Andreato et al., 2019(245)	HIIT	MICT	DM 0,40 (0,09; 0,72)	0,01 I <sup>2</sup> = 40%	DM 0,12 (0,01; 0,22)	NR I <sup>2</sup> = 0%	NR (-0,3; 1,0)	NR I <sup>2</sup> = 0%	-0,12 (-0,44; 0,19)	0,44 I <sup>2</sup> = 55%
	HIIT	MICT	Apenas equalizados DM -0,41 (-0,79;-0,02)	0,04 I <sup>2</sup> = 0%	NR (-0,31; 0,08)	NR I <sup>2</sup> = 0%	NR (-1,7; 0,9)	NR I <sup>2</sup> = 0%	-0,22 (-0,52; 0,08)	0,14 I <sup>2</sup> = 17%
Wewege et al., 2017(247)	HIIT	MICT	DMP 0,09 (-0,10; 0,28)	0,36 I <sup>2</sup> = 0%	DMP 0,09 (-0,15; 0,32)	0,46 I <sup>2</sup> = 0%	DM -0,05 (-1,09; 1,00)	0,93 I <sup>2</sup> = 0%	NR	NR
Turk et al., 2017*(248)	HIT	Exercício convencional	DM -1,18 (-4,16; 1,80)	0,44 I <sup>2</sup> = 0%;	DM 0,20 (-1,10; 1,50)	0,76 I <sup>2</sup> = 91%	DM -1,04 (-4,54; 2,45)	0,56 I <sup>2</sup> = 27%	DM -1,69 (- 3,10; -0,27)	0,02 I <sup>2</sup> = 30%
	HIIT	Exercício convencional	DM -0,42 (-5,30; 4,47)	0,87 I <sup>2</sup> = 7%;	DM 0,37 (-1,44; 2,18)	0,69 I <sup>2</sup> = 70%	DM -1,63 (-6,37; 3,10)	0,87 I <sup>2</sup> = 7%	DM -2,01 (-3,73; -0,30)	0,02 I <sup>2</sup> = 0%
Batacan et al., 2017 <sup>§</sup> (246)	ST-HIIT	NA	DMP -0,04 (-0,29; 0,20)	0,72 I <sup>2</sup> = 0%	NR	NR	NR	NR	DMP -0,14 (-0,48; 0,20)	0,42 I <sup>2</sup> = 0%
	LT-HIIT	NA	DMP -0,07 (-0,23; 0,08)	0,37 I <sup>2</sup> = 0%	-0,14 (-0,32; 0,04)	0,12 I <sup>2</sup> = 0%	DMP -0,20 (-0,38; -0,01)	< 0,05 I <sup>2</sup> = 0%	DMP -0,40 (-0,74; -0,06)	< 0,05 I <sup>2</sup> = 24%

**Legenda:**DM: diferença de médias; DMP: Diferença média padronizada; HIT: *High-Intensity Training* – treinamento de alta intensidade; HIIT: *High-Intensity Interval Training* - treinamento intervalado de alta intensidade; IC 95%: intervalo de confiança; IMC: Índice de Massa Corporal; LT-HIIT: HIIT de longa duração (≥ 12 semanas); MICT: *Moderate Intensity Continuous Training* – treinamento contínuo de moderada intensidade; NA: Não se aplica; NR: não reportado; ST-HIIT: HIIT de curta duração (< 12 semanas)

\* Estudo apresenta comparação de dados entre grupos no final do acompanhamento, e não a partir da linha de base;<sup>§</sup> Estudo apresenta diferença média de resultados antes e após a intervenção

**Tabela 42.** Desfechos cardiorrespiratórios de estudos que avaliaram a eficácia do exercício físico de alta intensidade em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autor, ano	Intervenção	Controle	Melhora no volume máximo expiratório (IC 95%) (ml/kg/min)	Valor de p	Redução na frequência cardíaca de repouso (IC 95%)	Valor de p	Redução na pressão sistólica (IC 95%) (mmHg)	Valor de p	Redução na pressão diastólica (IC 95%) (mmHg)	Valor de p
Turk et al., 2017*(248)	HIT (HIIT + HIT contínuo)	Exercício tradicional	DM 1,83 (0,70; 2,96)	< 0,005 $I^2 = 31\%$	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	Subgrupo HIIT	Exercício tradicional	DM 1,79 (0,21; 3,36)	0,03 $I^2 = 38\%$	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	Subgrupo HIT contínuo	Exercício tradicional	DM 1,68 (0,10; 3,27)	0,04 $I^2 = 25\%$	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Batacan et al., 2017 <sup>§</sup> (246)	ST-HIIT	NA	DMP 0,74 (0,36; 1,12)	< 0,001 $I^2 = 0\%$	NR	NR	DMP -0,28 (-0,64; 0,08)	0,12 $I^2 = 0\%$	DMP -0,52 (-0,89; -0,16)	< 0,01 $I^2 = 0\%$
	LT-HIIT	NA	DMP 1,20 (0,57; 1,83)	< 0,001 $I^2 = 73\%$	DMP -0,33 (-0,56; -0,09)	< 0,01 $I^2 = 42\%$	DMP -0,35 (-0,60; -0,09)	< 0,01 $I^2 = 48\%$	DMP -0,38 (-0,65; -0,10)	< 0,01 $I^2 = 54\%$

**Legenda:**DM: diferença de médias; DMP: Diferença média padronizada; HIT: *High-Intensity Training* – treinamento de alta intensidade; HIIT: *High-Intensity Interval Training* - treinamento intervalado de alta intensidade; IC 95%: intervalo de confiança; IMC: Índice de Massa Corporal; LT-HIIT: HIIT de longa duração ( $\geq 12$  semanas); MICT: *Moderate Intensity Continuous Training* – treinamento contínuo de moderada intensidade; NA: Não se aplica; NR: não reportado; ST-HIIT: HIIT de curta duração (< 12 semanas)

\* Estudo apresenta comparação de dados entre grupos no final do acompanhamento, e não a partir da linha de base; <sup>§</sup> Estudo apresenta diferença média de resultados antes e após a intervenção

**Tabela 43.** Desfechos metabólicos de estudos que avaliaram a eficácia do exercício físico de alta intensidade em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autor, ano	Intervenção	Controle	Redução da glicose em jejum (IC 95%) (mmol/L)	Valor de P	Redução da insulina em jejum (IC 95%) ( $\mu$ UI/ml)	Valor de p	Melhora nos níveis de colesterol (IC 95%) (mmol/L)	Valor de p
	ST-HIIT	NA	DMP -0,35 (-0,62;-0,09)	< 0,01 $I^2 = 0\%$	DMP -0,05 (-0,39; 0,29)	0,76 $I^2 = 0\%$	NR	NR
Batacan et al., 2017 <sup>§</sup> (246)	LT-HIIT	NA	DMP -0,15 (-0,34; 0,04)	0,11 $I^2 = 0\%$	NR	NR	Colesterol total DMP 0,07 (-0,14 ;0,28) HDL DMP 0,20 (-0,01; 0,40) LDL DMP 0,09 (-0,13; 0,31) Triglicérides (DMP -0,04 (-0,23;0,15)	0,51; $I^2 = 0\%$ 0,06; $I^2 = 6\%$ 0,42; $I^2 = 0\%$ 0,67; $I^2 = 0\%$

**Legenda:** DM: diferença de médias; IC 95%: intervalo de confiança; DMP: Diferença média padronizada; DM: Diferença média; NR: não reportado; IMC: Índice de Massa Corporal; HIIT: *High-Intensity Interval Training* - treinamento intervalado de alta intensidade; MICT: *Moderate Intensity Continuous Training* – treinamento contínuo de moderada intensidade; ST-HIIT: HIIT de curta duração (< 12 semanas); LT-HIIT: HIIT de longa duração ( $\geq$  12 semanas).





<sup>§</sup> Estudo apresenta diferença média de resultados antes e após a intervenção

**Quadro 10.** Avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos.

Estudo	Qualidade metodológica	Itens que apresentaram falhas
Andreato et al., 2019(245)	Baixa	<p><u>Crítica:</u> Item 12: Não avaliou o impacto do risco de viés dos estudos incluídos na meta-análise</p> <p><u>Não críticas:</u> Itens 3, 7, 10: Não reportados Item 8: Relato parcial Item 15: Não avaliou o risco de viés de publicação, mas provavelmente baixo devido à busca ampla</p>
Batacan et al., 2017(246)	Criticamente baixa	<p><u>Críticas:</u> Item 1: Não relatou o grupo comparador Itens 12 e 13: Não avaliou o impacto do risco de viés dos estudos incluídos na meta-análise nem discutiu seu impacto nas conclusões do estudo</p> <p><u>Não críticas:</u> Itens 2, 3, 6, 7, 10: Não reportados</p>
Wewege et al., 2017(247)	Moderada	<p><u>Não críticas:</u> Itens 2, 3, 7, 10: Não reportados</p>
Turk et al., 2017(248)	Criticamente baixa	<p><u>Críticas:</u> Itens 12 e 13: Não avaliou o impacto do risco de viés dos estudos incluídos na meta-análise nem discutiu seu impacto nas conclusões do estudo</p> <p><u>Não críticas:</u> Itens 2, 3, 6, 10, 15: Não reportados</p>



**Tabela 44.** Sumarização dos resultados dos estudos incluídos (*Summary Of Findings [SOF] do webapp GRADEpro*).

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº dos estudos	Delimitação do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	o exercício físico de alta intensidade (treinamento de alta intensidade)	exercício físico de baixa ou moderada intensidade	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
<b>Redução do IMC (Índice de massa corporal)</b>												
9	ensaios clínicos randomizados	muito grave <sup>a</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	muito grave <sup>c</sup>	nenhum	143	140	-	MD 0.09 kg/m <sup>2</sup> mais (0.15 menos para 0.32 mais)	 MUITO BAIXA	IMPORTANTE
<b>Redução do Peso de gordura corporal</b>												
11	ensaios clínicos randomizados	muito grave <sup>a</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	muito grave <sup>c</sup>	nenhum	180	178	-	MD 0.03 Kg mais (0.18 menos para 0.24 mais)	 MUITO BAIXA	CRÍTICO
<b>Circunferência da cintura</b>												
5	ensaios clínicos randomizados	muito grave <sup>a</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	muito grave <sup>c</sup>	nenhum	83	80	-	MD 0.05 cm menos (1.09 menos para 1 mais)	 MUITO BAIXA	CRÍTICO
<b>redução do peso corporal</b>												
13	ensaios clínicos randomizados	muito grave <sup>a</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	grave <sup>c</sup>	nenhum	210	205	-	MD 0.09 Kg mais alto (0.1 menor para 0.28 mais alto)	 MUITO BAIXA	CRÍTICO

CI: Confidence interval; MD: Mean difference a. A qualidade metodológica dos estudos em geral foi baixa, avaliada pela ferramenta PEDro. b. Mesmo com o i2 baixo, os estudos apresentam tempos de seguimentos diferentes. c. Os resultados estão em direções distintas e os intervalos de confiança não são sobreponíveis.

**Tabela 45.** Resumo dos principais domínios avaliados (tabela Evidence to Decision (EtD) do *webapp* GRADE PRO).

<b>PERGUNTA</b>	
<b>Deve-se usar exercício físico de alta intensidade (treinamento de alta intensidade) vs. exercício físico de baixa ou moderada intensidade para perda de peso e risco cardiovascular?</b>	
<b>POPULAÇÃO:</b>	perda de peso e risco cardiovascular
<b>INTERVENÇÃO:</b>	o exercício físico de alta intensidade (treinamento de alta intensidade)
<b>COMPARAÇÃO:</b>	exercício físico de baixa ou moderada intensidade
<b>PRINCIPAIS DESFECHOS:</b>	Redução do IMC (Índice de massa corporal); Redução do Peso de gordura corporal; Circunferência da cintura; redução do peso corporal;

## AVALIAÇÃO

<b>Problema</b> O problema é uma prioridade		
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS</b>
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente Não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<p>A obesidade mundial quase triplicou desde 1975.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos, 18 anos ou mais, apresentavam excesso de peso. Destes, mais de 650 milhões eram obesos.</li> <li>39% dos adultos com 18 anos ou mais estavam acima do peso em 2016 e 13% eram obesos.</li> <li>A maioria da população mundial vive em países onde o excesso de peso e a obesidade mata mais pessoas do que abaixo do peso.</li> <li>41 milhões de crianças menores de 5 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>Mais de 340 milhões de crianças e adolescentes com idade entre 5 e 19 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>A obesidade é evitável.</li> </ul> <p>Fonte: OMS. Obesity and overweight. Disponível em: <a href="https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight">https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight</a>. Acesso em: 09/08/2019</p>	

## Efeitos Desejáveis

Quão substanciais são os efeitos desejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trivial</li> <li>○ Pequeno</li> <li>○ Moderado</li> <li>○ Grande</li> <li>○ Variável</li> <li>○ Incerto</li> </ul>	<p>Todas as 4 revisões sistemáticas apresentaram qualidade metodológica criticamente baixa, contudo, Andreato et al., 2019 replicou os valores observados nos grupos controles, sem considerar o efeito ponderado para cada intervenção. Batacan et al., 2017 não apresentou comparador, utilizou dados de antes e após os exercícios físicos e Turk et al., repetiu os resultados dos estudos para as intervenções de HIT (<i>High Intensity Training</i>) e HIIT (<i>High Intensity Interval Training</i>). Dessa forma, a revisão sistemática com menos falhas metodológicas foi a de Wewege et al., 2017. Na revisão de Wewedge et al., 2017 não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes para os desfechos de redução de IMC, redução do peso de gordura corporal, circunferência da cintura e redução do peso corporal. Quanto aos resultados cardiorrespiratórios, apenas as revisões de Turk et al., 2017 e Batacan et al., 2017 avaliaram esses desfechos, sendo que houve evidência de benefício de treinos em alta intensidade, independentemente do tipo e duração para o aumento do volume expiratório. Entretanto, as meta-análises apresentaram heterogeneidade entre 31 e 73%, além dos demais problemas metodológicos anteriormente citados, o que pode comprometer a capacidade de interpretação destes resultados.</p>	

## Efeitos Indesejáveis













Quão substanciais são os efeitos indesejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trivial</li> <li>○ Pequeno</li> <li>○ Moderado</li> <li>○ Grande</li> <li>○ Variável</li> <li>● Incerto</li> </ul>	<p>Todas as 4 revisões sistemáticas apresentaram qualidade metodológica criticamente baixa, contudo, Andreato et al., 2019 replicou os valores observados nos grupos controles, sem considerar o efeito ponderado para cada intervenção. Batacan et al., 2017 não apresentou comparador, utilizou dados de antes e após os exercícios físicos e Turk et al., repetiu os resultados dos estudos para as intervenções de HIT (<i>High Intensity Training</i>) e HIIT (<i>High Intensity Interval Training</i>). Dessa forma, a revisão sistemática com menos falhas metodológicas foi a de Wewege et al., 2017. Na revisão de Wewedge et al., 2017 não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes para os desfechos de redução de IMC, redução do peso de gordura corporal, circunferência da cintura e redução do peso corporal. Quanto aos resultados cardiorrespiratórios, apenas as revisões de Turk et al., 2017 e Batacan et al., 2017 avaliaram esses desfechos, sendo que houve evidência de benefício de treinos em alta intensidade, independentemente do tipo e duração para o aumento do volume expiratório. Entretanto, as meta-análises apresentaram heterogeneidade entre 31 e 73%, além dos demais problemas metodológicos anteriormente citados, o que pode comprometer a capacidade de interpretação destes resultados.</p>	



### Certeza da Evidência

Qual é a certeza global da evidência dos efeitos?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS															
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muito baixa</li> <li>○ Baixa</li> <li>○ Moderada</li> <li>○ Alta</li> <li>○ Sem estudos incluídos</li> </ul>		<p>A qualidade geral da evidência foi muito baixa para todos os desfechos.</p> <table border="1" data-bbox="394 655 2047 1171"> <thead> <tr> <th data-bbox="394 655 1256 740">Desfechos</th> <th data-bbox="1256 655 1554 740">Importância</th> <th data-bbox="1554 655 2047 740">Certainty of the evidence (GRADE)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="394 740 1256 847">Redução do IMC (Índice de massa corporal)</td> <td data-bbox="1256 740 1554 847">IMPORTANTE</td> <td data-bbox="1554 740 2047 847">             MUITO BAIXA<sup>a,b,c</sup> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="394 847 1256 954">Redução do Peso de gordura corporal</td> <td data-bbox="1256 847 1554 954">CRÍTICO</td> <td data-bbox="1554 847 2047 954">             MUITO BAIXA<sup>a,b,c</sup> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="394 954 1256 1061">Circunferência da cintura</td> <td data-bbox="1256 954 1554 1061">CRÍTICO</td> <td data-bbox="1554 954 2047 1061">             MUITO BAIXA<sup>a,b,c</sup> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="394 1061 1256 1171">redução do peso corporal</td> <td data-bbox="1256 1061 1554 1171">CRÍTICO</td> <td data-bbox="1554 1061 2047 1171">             MUITO BAIXA<sup>a,b,c</sup> </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="443 1209 1496 1289">           a. A qualidade metodológica dos estudos em geral foi baixa, avaliada pela ferramenta PEDro.            b. Mesmo com o i2 baixo, os estudos apresentam tempos de seguimentos diferentes.            c. Os resultados estão em direções distintas e os intervalos de confiança não são sobreponíveis.         </p>	Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)	Redução do IMC (Índice de massa corporal)	IMPORTANTE	 MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>	Redução do Peso de gordura corporal	CRÍTICO	 MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>	Circunferência da cintura	CRÍTICO	 MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>	redução do peso corporal	CRÍTICO	 MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>
Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)															
Redução do IMC (Índice de massa corporal)	IMPORTANTE	 MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>															
Redução do Peso de gordura corporal	CRÍTICO	 MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>															
Circunferência da cintura	CRÍTICO	 MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>															
redução do peso corporal	CRÍTICO	 MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>															

Valores		
Existe importante incerteza ou variabilidade acerca de quanto as pessoas valorizam os resultados primários?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
o Importante incerteza ou variabilidade ● Possível Importante incerteza ou variabilidade o Provavelmente nenhuma Importante incerteza ou variabilidade o Sem importante incerteza ou variabilidade	A preferência do indivíduo pelo tipo da intensidade de exercício pode depender das condições de capacidade física, comorbidades e sua motivação à realização das diferentes modalidades de atividade física.	

## Balanço dos efeitos

O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou o comparador?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Favorece o comparador <input type="radio"/> Provavelmente favorece o comparador <input checked="" type="radio"/> Não favorece um e nem o outro <input type="radio"/> Provavelmente favorece a intervenção <input type="radio"/> Favorece a intervenção <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<p>Aparentemente, a modalidade de exercício físico de alta intensidade seja equivalente às formas convencionais de exercício físico de moderada intensidade, em pacientes com sobrepeso ou obesidade, para a redução do peso e prevenção do risco cardiovascular. Contudo, mediante a baixa qualidade metodológica dos estudos e a baixa certeza das evidências, não há como recomendar uma modalidade de treino em detrimento da outra.</p>	

## Aceitabilidade

A intervenção é aceitável para os principais atores sociais (*stakeholders*)?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A preferência do indivíduo pelo tipo da intensidade de exercício pode depender das condições de capacidade física, comorbidades e sua motivação à realização das diferentes modalidades de atividade física;</li> <li>• Em diversas cidades estão disponíveis programas de academia ao livre ou academias da cidade, contudo, a maioria não apresenta educador físico para a orientação dos exercícios físicos.</li> </ul>	

## RESUMO DOS JULGAMENTOS

	JULGAMENTO						
<b>PROBLEMA</b>	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	<b>Sim</b>		Varia	Incerto
<b>EFEITOS DESEJÁVEIS</b>	<b>Trivial</b>	Pequena	Moderada	Grande		Varia	Incerto
<b>EFEITOS INDESEJÁVEIS</b>	Grande	Moderada	Pequena	Trivial		Varia	<b>Incerto</b>
<b>CERTEZA DA EVIDÊNCIA</b>	<b>Muito baixa</b>	Baixa	Moderada	Alta			Sem estudos incluídos
<b>VALORES</b>	Incerteza ou variabilidade importante	<b>Possível incerteza ou variabilidade importante</b>	Provavelmente sem incerteza ou variabilidade importante	Sem incerteza ou variabilidade importante			
<b>BALANÇO DE EFEITOS</b>	Favorece a comparação	Provavelmente favorece a comparação	<b>Não favorece nem um nem outro</b>	Provavelmente favorece a intervenção	Favorece a intervenção	Varia	Incerta
<b>ACEITABILIDADE</b>	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	Sim		Varia	Incerta

## TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a intervenção	Recomendação condicional contra a intervenção	<b>Não favorece uma outra</b>	Recomendação condicional a favor da intervenção	Recomendação forte a favor da intervenção
○	○	●	○	○

## CONCLUSÕES

### Recomendação

Aparentemente, a modalidade de exercício físico de alta intensidade seja equivalente às formas convencionais de exercício físico de moderada intensidade, em pacientes com sobrepeso ou obesidade, para a redução do peso e prevenção do risco cardiovascular. Contudo, mediante a baixa qualidade metodológica dos estudos e a baixa certeza das evidências. De acordo com as evidências disponíveis, recomenda-se a prática de exercícios de intensidade moderada. O aumento da intensidade será avaliado ao longo do programa de treinamento.



## APÊNDICE 9 - PERGUNTA PICO 8

**Questão de pesquisa: “Quais os efeitos das abordagens individual ou em grupo para a perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) Indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) era qualquer abordagem em grupo para perda de peso (C) era qualquer abordagem individual para perda de peso (O) Perda de peso, redução do perímetro da cintura, redução do IMC.

### A. Estratégia de busca

**Quadro 11.** Estratégias de busca de evidências em bases de dados.

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
MEDLINE via pubmed:	(((“Obesity”[Mesh] OR “Overweight”[Mesh] OR obesity OR overweight)) AND (“Weight Loss”[Mesh] OR weight loss OR weight reduction)) AND (group versus individual OR individual versus group OR group vs individual OR individual vs group) Data do acesso: 20/12/2018	2527
EMBASE	('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'obese' OR 'overweight'/exp OR 'overweight') AND [embase]/lim AND (‘body weight loss’/exp OR ‘body weight loss’ OR ‘weight loss’/exp OR ‘weight loss’ OR ‘weight reduction’/exp OR ‘weight reduction’) AND [embase]/lim AND (‘group versus individual’ OR ‘individual versus group’ OR ‘group vs individual’ OR ‘individual vs group’) AND [embase]/lim  Data do acesso: 20/12/2018	22

### B. Seleção das evidências

A busca das evidências resultou em 2548 referências (2527 no MEDLINE e 21 no EMBASE). Destas, 24 foram excluídas por estarem duplicadas. Duas mil quinhentas e vinte e quatro referências foram triadas por meio da leitura de títulos e resumos, das quais, 13 referências tiveram seus textos completos avaliados para confirmação da elegibilidade.

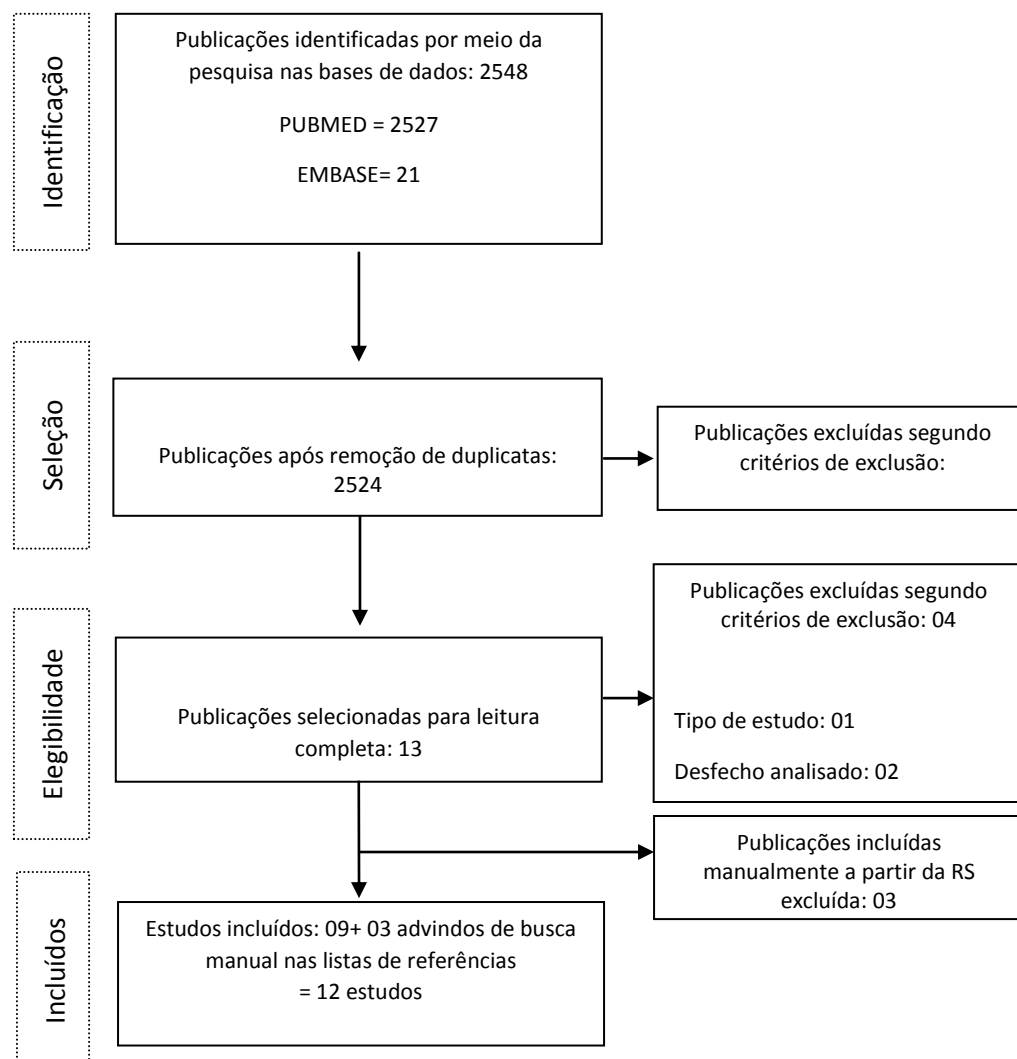
Quatro estudos foram excluídos nessa etapa: a revisão sistemática de Paul-Ebhohimhen (2009) (249), pois verificou-se na descrição de estudos incluídos a inclusão de estudos com objetivos e delineamentos divergentes da nossa pergunta. Os seis ensaios clínicos incluídos nesta revisão foram avaliados individualmente. Destes, dois foram excluídos, um por comparar intervenções diferentes, não sendo possível avaliar o efeito de ser em grupo ou individual, e outro pelo fato de o teste estatístico ser para o desfecho quociente de perda de peso, não sendo esse um desfecho analisado no presente PTC. Um terceiro ECR já constava

nas buscas e estava incluído para leitura completa, os outros três ECR restantes foram então incluídos.

Por meio de leitura completa, também foi excluída a revisão sistemática de Abbott et al., 2008 (250), pois se tratava de resumo de congresso, no qual não constavam informações essenciais sobre a metodologia empregada. Ainda, o ECR de Minniti et al., 2007 (251) foi excluído, uma vez que foram comparadas intervenções diferentes, não sendo possível avaliar o efeito de ser em grupo ou individual, e o ECR de Hakala, 1993, pois não foi possível obter o artigo completo (não disponível para compra e contato com autor sem sucesso).

Após esse processo, nove referências tiveram sua elegibilidade confirmada por meio da leitura completa do estudo. Somados aos três artigos que estavam presentes na Revisão Sistemática de Paul-Ebhohimhen (2009) (249), finalizou-se com 12 artigos, dos quais oito eram ECR, Straw, 1983(252), Jeffery, 1983 (253), Jeffery, 1984(254), Perri, 1997(255), Renjilian, 2001(256), Waleekhachonloet, 2007(257), Weinstock, 2013(258), Mantzios, 2014(259), três eram estudos de intervenção não randomizados, Wright, 1981 (260), Cresci, 2007(261) e Rigsby, 2009(262) e um *pilot trial*, Befort, 2010(263). O processo de seleção encontra-se na **Figura 20**.

**Figura 20.** Fluxograma de seleção dos estudos.



### C. Descrição dos estudos e resultados

A descrição sumária dos estudos incluídos encontra-se na **Tabela 46**. A caracterização dos participantes de cada estudo pode ser vista na **Tabela 47**. Resultados encontram-se na **Tabela 48**. O risco de viés dos estudos incluídos está ilustrado na **Figura 21**. Avaliação da qualidade da evidência, gerada a partir do corpo de evidências, pode ser vista na **Tabela 49**, que corresponde à Tabela *Summary of Findings* (SoF), criado por meio do *webapp* GRADE Pro GDT. A **Tabela 50** contém a sumarização das evidências, organizadas de acordo com o layout da tabela *Evidence to Decision* (EtD), também da metodologia GRADE.

**Tabela 46.** Características dos estudos.

Autor	Desenho do estudo	Objetivo do estudo	População	Tipo de Abordagem	Intervenção	Controle	Risco de Viés*
Straw e Terre, 1983(252)	ECR	testar a eficácia da individualização do tratamento e da manutenção comparando três modos de tratamento comportamental	Mulheres obesas: com pelo menos 35% de gordura no peso corporal (conforme determinado pela calibração cutânea usando a equação de quatro locais recomendada por Durnin & Rahaman, 1967)	Terapia comportamental	Abordagem da terapia padrão em grupo	Dois grupos: Controle 1: tratamento padrão administrado individualmente. Controle 2: tratamento individualizado administrado individualmente.	<b>Alto Risco</b> Não há informações sobre procedimentos de randomização e sigilo de alocação. Estudo aberto, ocorreram perdas de seguimento, entretanto não há relato de tratamento estatístico específico, como análise por intenção de tratar, por exemplo.
Jeffery et al, 1983 e 1984(253,254)	ECR	avaliar sistematicamente dois aspectos de sistemas de incentivo artificial na redução de peso.	120% de peso ideal	Estímulo Financeiro	Remuneração pelo desempenho do grupo  Intervenção 1: \$30 Intervenção 2: \$150 Intervenção 3: \$300	Remuneração pelo desempenho individual  Controle 1: \$30 Controle 2: \$150 Controle 3: \$300	<b>Alto Risco</b> Não há informações sobre procedimentos de randomização e sigilo de alocação. Estudo aberto, ocorreram perdas de seguimento, entretanto não há relato de tratamento estatístico específico, como análise por intenção de tratar, por exemplo.
Wright, Wood e Hale, 1981(260)	Ensaio Clínico (Não-randomizado)	comparar, principalmente por medidas antropométricas, a resposta a um programa estruturado de educação nutricional fornecido por um nutricionista utilizando três níveis diferentes de tempo de envolvimento com os pacientes, educação individual do paciente, educação em grupo e emissão apenas de material escrito	Pacientes do sexo masculino com excesso de peso, internados na unidade coronariana com diagnóstico de infarto do miocárdio, com menos de 65 anos, que falassem inglês e residissem na região metropolitana	Programa de Educação Nutricional	Orientação nutricional em grupo	Orientação Nutricional Individual	<b>Alto Risco</b> Apresentou comprometimento nos domínios: representatividade da amostra, avaliação dos resultados e acompanhamento dos participantes.
Perri et al., 1997(255)	ECR	investigar a eficácia comparativa do exercício em grupo versus o domiciliar em uma amostra de mulheres obesas sedentárias de meia-idade, submetidas a tratamento de perda de peso comportamental	Pacientes mulheres com idade entre 40 a 60 anos, IMC entre 27 e 45 kg/m <sup>2</sup> , que não realizavam uma rotina regular de exercícios aeróbicos e tivessem a aprovação de um médico para participar de uma intervenção de dieta mais exercício físico	Tratamento comportamental para perda de peso mais exercício individual ou em grupo	Exercício em grupo	Exercício individual	<b>Risco incerto</b> Não há informações sobre procedimentos de randomização e sigilo de alocação. Estudo aberto, ocorreram perdas de seguimento e não ficou claro como os dados foram tratados

Autor	Desenho do estudo	Objetivo do estudo	População	Tipo de Abordagem	Intervenção	Controle	Risco de Viés*
							na análise.
Renjilian et al., 2001(256)	ECR	testar se a correspondência entre pessoas obesas e sua preferência por tratamento em grupo ou individual melhoraria o resultado da perda de peso	Pacientes adultos com idade entre 21 e 59 anos, com IMC de 28 a 45 kg/m <sup>2</sup> , que estivesse em boa saúde e apresentassem aprovação de um médico para participar de uma intervenção de dieta mais exercício	Sessões de treinamento cognitivo-comportamental padrão para controle de peso	<p>Tratamento em grupo Divididos em dois grupos:</p> <p>Intervenção 1- queriam ser alocados no tratamento em grupo</p> <p>Intervenção 2- não queriam ser alocados no tratamento em grupo</p>	<p>Tratamento individual Divididos em dois grupos:</p> <p>Controle 1- queriam ser alocados no tratamento individual</p> <p>Controle 2- não queriam ser alocados no tratamento individual</p>	<b>Alto Risco</b> Não há informações sobre procedimentos de randomização e sigilo de alocação. Estudo aberto, ocorreram perdas de seguimento, entretanto não há relato de tratamento estatístico específico, como análise por intenção de tratar, por exemplo.
Cresci et al., 2007(261)	Ensaio Clínico (Não-randomizado)	avaliar a viabilidade e eficácia de um programa cognitivo-comportamental em grupo para o tratamento da obesidade, em comparação com um programa semelhante aplicado em ambiente individual	Pacientes do sexo feminino encaminhadas para tratamento de obesidade no ambulatório de Doenças do Metabolismo da Universidade de Florença, com IMC >30 kg/m <sup>2</sup> , residência a 40km da clínica e apresentassem consentimento	Programa cognitivo-comportamental	Abordagem em grupo	Abordagem individual	<b>Alto Risco</b> Apresentou comprometimento nos domínios: representatividade da amostra, avaliação dos resultados e acompanhamento dos participantes.
Waleekhachonloet et al., 2007(257)	ECR Paralelo, aberto, randomizado de não inferioridade	comparar a terapia comportamental em grupo com terapia comportamental individual, para promover a dieta saudável e o controle de peso em mulheres com sobrepeso e obesidade em comunidades rurais	Pacientes mulheres de 20 a 60 anos de idade, com IMC de pelo menos 25kg/m <sup>2</sup> , com intenção de controlar o peso e seguir um protocolo de estudo, com estilo de vida ativo	Terapia comportamental	Abordagem em grupo	Abordagem individual	<b>Risco incerto</b> Não há informações sobre procedimentos de randomização e sigilo de alocação. Estudo aberto.
Rigsby, Gropper e Gropper, 2009(262)	Intervencional (Não-randomizado)	avaliar um programa de perda de peso no local de trabalho em que algumas mulheres tentaram perder peso como parte de um grupo, enquanto outras participaram individualmente	Pacientes adultos com IMC ≥ 28 kg/m <sup>2</sup> , sem nenhuma desordem alimentar associada	Programa para perda de peso estimulada por competição	Abordagem em grupo	Abordagem individual	<b>Alto Risco</b> Apresentou comprometimento nos domínios: representatividade da amostra, avaliação dos resultados e acompanhamento dos participantes.
Befort et al., 2010(263)	<i>pilot trial</i>	examinar os efeitos de um programa de perda de peso comportamental entregue a mulheres rurais em dois	Pacientes mulheres com idade entre 22 a 65 anos, residentes em área rural, com IMC entre 25 e 44,9 kg/m <sup>2</sup> , que falassem	Terapia comportamental com aconselhamento por	Abordagem em grupo	Abordagem individual	<b>Baixo Risco</b> Estudo aberto.

Autor	Desenho do estudo	Objetivo do estudo	População	Tipo de Abordagem	Intervenção	Controle	Risco de Viés*
		formatos: aconselhamento por telefone individual e orientação por telefone em grupo	inglês, com peso estável, sem estar ou com intenção de engravidar, sem doença cardíaca instável, insuficiência cardíaca congestiva, doença pulmonar grave, em tratamento de câncer, capaz de andar rapidamente sem ajuda por pelo menos 10 min, sem abuso de substâncias, com telefone de trabalho ou número de telefone residencial e sem restrições dietéticas	telefone para perda de peso			
Weinstock et al., 2013(258)	ECR	comparar uma tradução do Programa de Prevenção de Diabetes (PPD) usando chamadas individuais versus chamadas em conferência feita pela equipe de provedor de cuidados primários no resultado da perda percentual de peso	Pacientes maiores de 18 anos, presença de síndrome metabólica e IMC $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup>	Intervenção no estilo de vida por telefone	Abordagem em grupo	Abordagem individual	<b>Risco Incerto</b> Não há informações sobre procedimentos para sigilo de alocação. Estudo aberto.
Mantzios e Giannou, 2014(259)	ECR	avaliar se praticar atenção plena individualmente é tão eficaz quanto nas configurações de grupo para ajudar na perda de peso, bem como explorar os níveis de atenção, capacidade cognitivo-comportamental de evitar alimentos e controlar impulsividade	NR	Meditação Mindfulness (Atenção Plena - nome utilizado no Brasil)	Abordagem em grupo	Abordagem individual	<b>Risco Incerto</b> Não há informações sobre procedimentos de randomização e sigilo de alocação. Estudo aberto.

**Legenda:** ECR – Ensaio Clínico Randomizado. NR – Não relatado

**Tabela 47.** Características da população.

Autor	Tipo de Abordagem	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade intervenção média (DP)	Idade controle média (DP)	N (%) sexo feminino (intervenção/controle)	Tempo de seguimento
			Dois grupos:						
Straw e Terre, 1983(252)	Terapia comportamental	Abordagem da terapia padrão em grupo	Controle 1: tratamento padrão administrado individualmente.  Controle 2: tratamento individualizado administrado individualmente.	NR	NR	NR	NR	NR	52 semanas
Jeffery et al, 1983 e 1984(253,254)	Estímulo Financeiro	Remuneração pelo desempenho do grupo  Intervenção 1: \$30 Intervenção 2: \$150 Intervenção 3: \$300	Remuneração pelo desempenho individual  Controle 1: \$30 Controle 2: \$150 Controle 3: \$300	\$30 - 17 \$150 - 14 \$300 - 13	\$30 - 16 \$150 - 15 \$300 - 14	\$30 – 54,1 \$150 – 50,5 \$300 – 53,8	\$30 – 52,0 \$150 – 53,8 \$300 – 52,4	NR	52 semanas
Wright, Wood e Hale, 1981(260)	Programa de Educação Nutricional	Orientação nutricional em grupo	Orientação Nutricional Individual	13	educação individual - 13 educação com material de leitura - 13	NR	NR	NR	52 semanas
Perri et al., 1997(255)	Tratamento comportamental para perda de peso mais exercício individual ou em grupo	Exercício em grupo	Exercício individual	25	23	48,72(6,18)	48,91(4,97)	NR	12 meses
Renjilian et al., 2001(256)	Sessões de treinamento cognitivo-comportamental padrão para controle de peso	Tratamento em grupo Divididos em dois grupos:  Intervenção 1- queriam ser alocados no tratamento em grupo  Intervenção 2- não queriam ser alocados no	Tratamento individual Divididos em dois grupos:  Controle 1- queriam ser alocados no tratamento individual  Controle 2- não queriam ser alocados no tratamento individual	Prefere em grupo - 20 Não prefere em grupo - 20	Prefere individual - 19 Não prefere individual - 16	Prefere em grupo – 44,20(9,70) Não prefere em grupo – 47,44(6,30)	Prefere individual – 46,53(9,22) Não prefere individual – 45,44(10,85)	Prefere em grupo - 18(90) Não prefere em grupo - 17(85) Prefere individual - 14(73,7) Não prefere individual - 12(75)	6 meses



Autor	Tipo de Abordagem	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade intervenção média (DP)	Idade controle média (DP)	N (%) sexo feminino (intervenção/ controle)	Tempo de seguimento
		tratamento em grupo							
Cresci et al., 2007(261)	Programa cognitivo-comportamental	Abordagem em grupo	Abordagem individual	84	57	NR	NR	NR	36 meses
Waleekhachonloet et al., 2007(257)	Terapia comportamental	Abordagem em grupo	Abordagem individual	65	67	38,28(8,15)	38,60(7,66)	NR	3 meses
Rigsby, Gropper e Gropper, 2009(262)	Programa para perda de peso estimulada por competição	Abordagem em grupo	Abordagem individual	42	30	35,31(10,83)	39,53(9,51)	NR	8 semanas
Befort et al., 2010(263)	Terapia comportamental com aconselhamento por telefone para perda de peso	Abordagem em grupo	Abordagem individual	16	18	47,6(12,5)	48,4(10,9)	NR	6 meses
Weinstock et al., 2013(258)	intervenção no estilo de vida por telefone	Abordagem em grupo	Abordagem individual	128	129	52,7(12,8)	50,7(13,1)	92(71,9)/ 101(78,3)	2 anos
Mantzios e Giannou, 2014(259)	Meditação Mindfulness (Atenção Plena - nome utilizado no Brasil)	Abordagem em grupo	Abordagem individual	76	76	22,42(4,09)	23,38(4,77)	NR	6 semanas

NR – Não relatado



**Tabela 48.** Desfechos de eficácia.

Autor, ano	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho da Circunferência abdominal	Valor de p
Straw e Terre, 1983(252)	Abordagem da terapia padrão em grupo	Dois grupos:	NR	NR	Pesos médios (DP) em lb 1 libra = 0,453592 Kg	A diferença entre os grupos de tratamento na fase de manutenção foi p <0,05	NR	NR
		Controle 1: tratamento padrão administrado individualmente.			Grupo Intervenção Peso inicial: 187,75 (30,79) Perda após o tratamento: -7,25 (6,77) Período de manutenção: -3,42 (6,79)			
		Controle 2: tratamento individualizado administrado individualmente.			Controle 1 (padrão-individual) Peso inicial: 191,21 (36,41) Perda após o tratamento: -9,32 (6,91) Período de manutenção: +4,58 (13,24)  Controle 2 (individualizado-individual) Peso inicial: 188,36 (32,32) Perda após o tratamento: -7,82 (7,35) Período de manutenção: -3,25 (7,15)			
Jeffery et al, 1983 e 1984(253,254)	Remuneração pelo desempenho do grupo  Intervenção 1: \$30 Intervenção 2: \$150 Intervenção 3: \$300	Remuneração pelo desempenho individual  Controle 1: \$30 Controle 2: \$150 Controle 3: \$300	Grupo Intervenção 1 IMC inicial: 30,5	NR	Peso em lb Grupo Intervenção 1 Peso inicial: 205,18 Perda após o tratamento: -23,42 Pós-tratamento-3 meses: -19,22 Pós-tratamento-12 meses: -11,81 Peso após 24 meses: 198,3	o diferencial atribuível a contratos de grupo versus contratos individuais permaneceu estatisticamente significativo durante todo o período analisado p <0,05	NR	NR
			Grupo Intervenção 2 IMC inicial: 31,8		Grupo Intervenção 2 Peso inicial: 219,1 Perda após o tratamento: -24,87 Pós-tratamento-3 meses: -18,51 Pós-tratamento-12 meses: -16,29 Peso após 24 meses: 209,3			
			Grupo Intervenção 3 IMC inicial: 32,8		Grupo Intervenção 3 Peso inicial: 231,1 Perda após o tratamento: -32,14			
			Grupo Controle 1 IMC inicial: 31,0					
			Grupo Controle 2 IMC inicial: 32,3					
Grupo Controle 3 IMC inicial: 32,7								



Autor, ano	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho da Circunferência abdominal	Valor de p
					Pós-tratamento-3 meses: -24,64 Pós-tratamento-12 meses: 13,76 Peso após 24 meses: 223,5  Grupo Controle 1 Peso inicial: 211,9 Perda após o tratamento: -27,82 Pós-tratamento-3 meses: -24,75 Pós-tratamento-12 meses: -18,84 Peso após 24 meses: 196,9  Grupo Controle 2 Peso inicial: 226,8 Perda após o tratamento: -27,82 Pós-tratamento-3 meses: -24,75 Pós-tratamento-12 meses: -18,84 Peso após 24 meses: 210,6  Grupo Controle 3 Peso inicial: 237,8 Perda após o tratamento: -31,77 Pós-tratamento-3 meses: -26,27 Pós-tratamento-12 meses: -14,56 Peso após 24 meses: 223,8			
Wright, Wood e Hale, 1981(260)	Orientação nutricional em grupo	Orientação Nutricional Individual	NR	NR	Peso corporal em Kg Grupo Intervenção: Média (DP) do peso inicial foi de 86,9 (8,8) Após 12 semanas: 77,8 (6,3) Após 52 semanas: 77,3 (5,0) Em 52 semanas houve uma redução média (DP) de -7,5 (5,1) ( $p < 0,01$ )  Grupo Controle: Média (DP) do peso inicial foi de 82,9 (8,7) Após 12 semanas: 76,3 (8,0) Após 52 semanas: 74,3 (6,9) Em 52 semanas houve uma redução média (DP) de -8,1 (2,0) ( $P < 0,001$ )	$p < 0,01$ para a variação      $p < 0,001$ para a variação	Circunferência Abdominal em cm Grupo Intervenção: Média (DP) inicial foi de 100,0 (5,1) Após 12 semanas: 91,1 (6,4) Após 52 semanas: 91,9 (6,8) Em 52 semanas houve uma redução média (DP) de -7,1 (6,5)  Grupo Controle: Média (DP) inicial foi de 97,7 (6,5)	NR

Autor, ano	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho da Circunferência abdominal	Valor de p
							Após 12 semanas: 90,4 (7,5) Após 52 semanas: 90,8 (8,2) Em 52 semanas houve uma redução média (DP) de -6,4 (3,9)	
Perri et al., 1997(255)	Exercício em grupo	Exercício individual	Grupo Intervenção: Média (DP) do IMC inicial foi de 34,04 (4,54)  Grupo Controle: Média (DP) do IMC inicial foi de 33,10 (2,85)  Variação e IMC final não reportados	NR	Peso corporal em Kg Grupo Intervenção: Média (DP) do peso inicial foi de 89,1 (11,71) Variação em 6 meses: média (DP) de -9,35 (5,24) Variação em 15 meses: média (DP) de -7,01 (8,23)  Grupo Controle: Média (DP) do peso inicial foi de 87,14 (6,29) Variação em 6 meses: média (DP) de -10,40 (6,29) Variação em 15 meses: média (DP) de -10,65 (8,99)	NR	NR	NR
Renjilian et al., 2001(256)	Tratamento em grupo Divididos em dois grupos:  Intervenção 1- queriam ser alocados no tratamento em grupo  Intervenção 2- não queriam ser alocados no tratamento em grupo	Tratamento individual Divididos em dois grupos:  Controle 1- queriam ser alocados no tratamento individual  Controle 2- não queriam ser alocados no tratamento individual	Grupo Intervenção 1: Média (DP) do IMC inicial foi de 37,19 (4,11) Média (DP) do IMC final foi de 33,08 (4,08) Média (DP) da mudança no IMC -4,11 (1,57)  Grupo Intervenção 2: Média (DP) do IMC inicial foi de 36,01 (4,36) Média (DP) do IMC final foi de 31,76 (4,02) Média (DP) da mudança no IMC -4,25 (2,11)	NR	Peso corporal em Kg  Grupo Intervenção 1: Média (DP) do peso inicial foi de 98,38 (11,14) Média (DP) do peso final foi de 87,53 (11,26) Média (DP) da mudança no peso: -10,85 (4,06)  Grupo Intervenção 2: Média (DP) do peso inicial foi de 94,28 (13,72) Média (DP) do peso final foi de 83,11 (12,29) Média (DP) da mudança no peso: -11,19	NR	NR	NR

Autor, ano	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho da Circunferência abdominal	Valor de p
			<p>Grupo Controle 1: Média (DP) do IMC inicial foi de 35,84 (4,52) Média (DP) do IMC final foi de 32,78 (4,54) Média (DP) da mudança no IMC -3,06 (1,05)</p> <p>Grupo Controle 2: Média (DP) do IMC inicial foi de 35,66 (4,12) Média (DP) do IMC final foi de 32,19 (4,60) Média (DP) da mudança no IMC -3,47 (1,20)</p>		<p>(5,6)</p> <p>Grupo Controle 1: Média (DP) do peso inicial foi de 98,86 (15,73) Média (DP) do peso final foi de 90,38 (15,09) Média (DP) da mudança no peso: -8,48 (3,00)</p> <p>Grupo Controle 2: Média (DP) do peso inicial foi de 96,86 (13,98) Média (DP) do peso final foi de 87,24 (13,02) Média (DP) da mudança no peso: -9,61 (4,17)</p>			
Cresci et al., 2007(261)	Abordagem em grupo	Abordagem individual	<p>Abordagem em grupo: O IMC reduziu de 37,0 para 36,7 kg/m<sup>2</sup> após 6 meses do início do tratamento.</p> <p>Abordagem individual: O IMC reduziu de 37,6 para 36,9 kg/m<sup>2</sup> após 6 meses do início do tratamento.</p>	<p>p&lt;0,05</p> <p>p&lt;0,05</p>	NR	NR	NR	NR
Waleekhachonloet et al., 2007(257)	Abordagem em grupo	Abordagem individual	<p>IMC (kg/m<sup>2</sup>) Os dados são expressos como médias ajustadas (S.E.)</p> <p>Abordagem em grupo Inicial 28,81 (0,31) Mês 3: -1,10 (0,16) Mês 6: -1,71 (0,21) Mês 12: -1,09 (0,24)</p> <p>Abordagem individual Inicial 28,93 (0,39) Mês 3: -0,98 (0,15) Mês 6: -1,58 (0,21) Mês 12: -0,97 (0,24)</p>	<p>P &lt; 0,01 para a diferença da linha de base dentro do grupo.</p>	<p>Peso em Kg Os dados são expressos como médias ajustadas (S.E.)</p> <p>Abordagem em grupo Inicial 69,73 (0,91) Mês 3: -2,68 (0,38) Mês 6: -4,18 (0,51) Mês 12: -2,67 (0,58)</p> <p>Abordagem individual Inicial 70,13 (0,93) Mês 3: -2,38 (0,37) Mês 6: -3,83 (0,51) Mês 12: -2,36 (0,58)</p>	<p>P &lt; 0,01 para a diferença da linha de base dentro do grupo.</p>	<p>Circunferência abdominal em cm Os dados são expressos como médias ajustadas (S.E.)</p> <p>Abordagem em grupo Inicial 95,34 (0,91) Mês 3: -5,75 (0,72) Mês 6: -6,80 (0,76) Mês 12: -4,57 (0,82)</p> <p>Abordagem individual Inicial 94,60 (0,93) Mês 3: -5,16 (0,71) Mês 6: -6,33 (0,74)</p>	<p>P &lt; 0,01 para a diferença da linha de base dentro do grupo.</p>

Autor, ano	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho da Circunferência abdominal	Valor de p
					Perda de peso (%) Os dados são expressos como médias ajustadas (S.E.) Abordagem em grupo Mês 3: 3,76 (0,53) Mês 6: 5,88 (0,69) Mês 12: 3,70 (0,79)  Abordagem individual Mês 3: 3,37 (0,52) Mês 6: 5,38 (0,68) Mês 12: 3,19 (0,78)		Mês 12: -3,30 (0,81)	
Rigsby, Gropper e Gropper, 2009(262)	Abordagem em grupo	Abordagem individual	Abordagem em grupo Média (DP): Inicial 32,3 (9,8) Final 30,9 (9,8) Redução de -1,3 (1,1) Redução do IMC como porcentagem do IMC inicial (%): 4,3 (3,7)	p=0,025 comparando os grupos em relação à redução de IMC.	Abordagem em grupo Média (DP), peso expresso em lb: Inicial 197,1 (57,0) Final 189,5 (56,8) Redução de -7,6 (1,1) Redução de peso em porcentagem do peso inicial (%): 4,0 (3,7)	p=0,036 comparando os grupos em relação à redução do peso.	NR	NR
			Abordagem individual Média (DP): Inicial 34,6 (8,4) Final 33,8 (8,3) Redução de 0,7 (1,1) Redução do IMC como porcentagem do IMC inicial (%): 2,2 (3,4)	p=0,016 comparando os grupos em relação à redução percentual do IMC.	Abordagem individual Média (DP), peso expresso em lb: Inicial 205,2 (50,4) Final 201,2 (50,0) Redução 4,2 (6,4) Redução de peso em porcentagem do peso inicial (%): 1,9 (3,4)	p=0,015 comparando os grupos em relação ao percentual de peso perdido.		
Befort et al., 2010(263)	Abordagem em grupo	Abordagem individual	NR	NR	Grupo Intervenção Média (DP) da mudança de peso (Kg): Após 16 semanas: -13,54 (3,83) Após 24 semanas: -14,91 (4,44) p <0,01  Grupo Controle Média (DP) da mudança de peso (Kg): Após 16 semanas: -9,24 (3,93) Após 24 semanas: -9,53 (5,20) p <0,01	p<0,01 para a diferença após 24 semanas de tratamento	NR	NR
Weinstock et al., 2013(258)	Abordagem em grupo	Abordagem individual	Grupo Intervenção: Redução média no IMC em 12 meses: -1,74	NR	Peso em Kg Grupo Intervenção: Redução percentual média (DP, p-valor) no		Circunferência abdominal em cm: Grupo Intervenção:	A diminuição média da circunferência da cintura não diferiu

Autor, ano	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho da Circunferência abdominal	Valor de p
			<p>Redução média no IMC em 24 meses: -2,1</p> <p>Grupo Controle:</p> <p>Redução média no IMC em 12 meses: -1,7</p> <p>Redução média no IMC em 24 meses: -0,8</p>		<p>peso em 6 meses: -4,0% (14,8%, p &lt;0,001)</p> <p>Redução percentual média (DP) no peso em 12 meses: - 4,5% (20,3%, p &lt;0,001)</p> <p>Redução percentual média (DP) no peso em 24 meses: -5,6% (26,8%, p &lt;0,001).</p> <p>Grupo Controle:</p> <p>Redução percentual média (DP, p-valor) no peso em 6 meses: -3,9% (15,2%, p &lt;0,001)</p> <p>Redução percentual média (DP, p-valor) no peso em 12 meses: - 4,2% (16,9%, p &lt;0,001)</p> <p>Redução percentual média (DP, p-valor) no peso em 24 meses: -1,8 % (18,6%, p = 0,046)</p>		<p>Redução média (DP) em 12 meses: -4,5 (19,5)</p> <p>Redução média (DP) em 24 meses: -3,1 (15,5)</p> <p>Grupo Controle:</p> <p>Redução média (DP) em 12 meses: -5,0 (19,4)</p> <p>Redução média em 24 meses: -2,4 (15,5)</p>	significativamente entre os dois braços.
Mantzios e Giannou, 2014(259)	Abordagem em grupo	Abordagem individual	<p>Grupo Intervenção</p> <p>Média (DP) do IMC:</p> <p>Inicial: 28,54 (1,56)</p> <p>Após 6 semanas: 27,51 (1,96)</p> <p>Grupo Controle</p> <p>Média (DP) do IMC:</p> <p>Inicial: 28,94 (1,55)</p> <p>Após 6 semanas: 28,59 (1,94)</p>	NR	<p>Grupo Intervenção</p> <p>Média (DP) de peso (Kg):</p> <p>Inicial: 88,79 (12,72)</p> <p>Após 6 semanas: 86,96 (12,29)</p> <p>Grupo Controle</p> <p>Média (DP) de peso (Kg):</p> <p>Inicial: 93,78 (11,51)</p> <p>Após 6 semanas: 93,26 (11,67)</p>	NR	NR	NR

**Legenda:** ECR – Ensaio Clínico Randomizado. NR – Não relatado. Lb - libras

**Figura 21.** Sumário do risco de viés: julgamento dos revisores sobre cada item do risco de viés para cada ensaio clínico randomizado incluído.


Befort 2010	+	?	?	?	+	+	?	+
Jeffery 1983 e 1984	?	?	?	?	-	+	?	+
Mantzios 2014	?	?	?	?	+	?	?	+
Perri 1997	?	?	?	?	?	?	?	+
Renjilian 2001	?	?	?	?	-	?	?	+
Straw e Terre 1983	?	?	?	?	-	?	?	+
Waleekhachonloet 2007	?	?	?	?	+	?	?	+
Weinstock 2013	+	?	?	?	+	+	?	+
	Random sequence generation (selection bias)							
	Allocation concealment (selection bias)							
	Blinding of participants and personnel (performance bias)							
	Blinding of outcome assessment (detection bias)							
	Incomplete outcome data (attrition bias)							
	Selective reporting (reporting bias)							
	Other bias							



**Tabela 49. Sumarização dos resultados dos estudos incluídos (Summary of Findings (SoF) do *webapp* Grade PRO).**

Avaliação da certeza							Impacto	Certeza	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
<b>Redução de peso (seguimento: variação 6 semanas para 52 semanas)</b>									
10	8 ensaios clínicos randomizados 2 ensaios clínicos não randomizados	muito grave <sup>a</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	grave <sup>c</sup>	nenhum	<p>Dos estudos incluídos, quatro estudos favorecerem a abordagem individual, seis favoreceram a abordagem em grupo e um estudo não apresentou diferença entre as intervenções. Pôde-se observar que ambas intervenções (em grupo ou individual) reduzem o peso, no entanto não há como avaliar qual das duas é a mais efetiva. O risco de viés em geral dos estudos foi considerado alto risco ou risco incerto. Apesar de a maioria dos estudos serem randomizados, eles não relataram como foi feita a randomização e sigilo de alocação. A maioria dos estudos eram abertos, ocorreram perdas de seguimento, entretanto não há relato de tratamento estatístico específico, como análise por intenção de tratar, por exemplo. Em relação ao domínio cegamento o risco foi incerto em todos os estudos, o cegamento dos pacientes e dos profissionais foi comprometido em todos (eram abertos). Entretanto, considerando as intervenções em questão, o cegamento era algo impossível tecnicamente. Considerando ainda os desfechos avaliados, foi considerado como incerto o risco da ausência de cegamento sobre os resultados. No domínio relato seletivo, tomou-se por padrão conferir os resultados apresentados com o proposto previamente em protocolo publicado. Artigos cujo protocolo não foi identificado foram classificados como "risco incerto". Entre os estudos avaliados, em alguns, a magnitude do efeito favoreceu a intervenção em grupo, enquanto que em outros estudos foi favorecida a intervenção individual. Assim, não é possível avaliar qual o real efeito da intervenção avaliada (abordagem em grupo). Da mesma forma, muitos estudos avaliaram um número pequeno de participantes. Os estudos foram considerados heterogêneos devido à diferença na população avaliada (alguns estudos avaliaram somente homens, em outros somente mulheres), os tipos de intervenções analisadas também diferiram entre os estudos, apesar de avaliar intervenção em grupo versus individual (terapia cognitivo comportamental, meditação, terapia nutricional, exercício físico), o que pode levar a resultados diferentes. Os tempos de seguimento também foram diferentes entre os estudos. Além disso, cada estudo utilizou critérios de inclusão em relação ao IMC diferentes entre si, o que também pode ter favorecido a heterogeneidade entre eles.</p>	⊕○○○ MUITO BAIXA	CRÍTICO
<b>Redução de IMC (seguimento: variação 6 semanas para 2 anos)</b>									
6	4 ensaios clínicos randomizados 2 ensaios clínicos não randomizados	muito grave <sup>a</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	grave <sup>d</sup>	nenhum	<p>Dos seis estudos que avaliaram esse desfecho, quatro favoreceram a abordagem em grupo, um favoreceu a abordagem individual e um não houve diferença entre as abordagens. Apesar dos estudos objetivarem avaliar a diferença entre intervenção em grupo e intervenção individual, o tipo de intervenção variou muito entre os mesmos. Não é possível atribuir o efeito redução do IMC ao fato de ser grupo ou individual, pois a redução pode ter ocorrido em razão do tipo de intervenção utilizada (orientação nutricional versus prática de exercícios, por exemplo. Devido à alta heterogeneidade, não é possível avaliar se a intervenção é mais eficaz na redução do IMC que a abordagem individual.</p>	⊕○○○ MUITO BAIXA	CRÍTICO



Avaliação da certeza							Impacto	Certeza	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
<b>Redução de circunferência abdominal (seguimento: variação 2 anos para 3 anos)</b>									
3	2 ensaios clínicos randomizados 1 ensaio clínico não randomizado	muito grave <sup>a</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	grave <sup>d</sup>	nenhum	<p>Dos três estudos, dois favoreceram a abordagem em grupo e um a abordagem individual.</p> <p>Um ECR avaliou o efeito da orientação nutricional e mostrou resultados que favoreceram a abordagem em grupo. Após 12 meses de seguimento, quem participou da intervenção em grupo teve uma redução média (SE) de -4,57cm (0,82) de circunferência abdominal, enquanto quem participou da intervenção individual teve uma perda média (SE) de -3,30 cm (0,81). Um estudo clínico não-randomizado avaliou o efeito do contato telefônico para mudança de estilo de vida e mostrou que os resultados favoreceram a abordagem em grupo. Em 52 semanas quem participou da abordagem em grupo teve uma redução média (DP) de -7,1 cm (6,5) cm na circunferência abdominal, enquanto quem participou da abordagem individual teve uma redução média (DP) de -6,4 cm (3,9) na circunferência abdominal.</p> <p>Um ECR avaliou o efeito da terapia comportamental e mostrou resultados que favoreceram a intervenção individual. Após 12 meses de seguimento, quem participou da intervenção em grupo teve uma redução média (DP) de -4,5 cm (19,5) na circunferência abdominal, enquanto quem participou da intervenção individual, -5,0cm (19,4).</p> <p>Considerando essas diferenças entre os estudos, não é possível afirmar que a redução se deve à intervenção em grupo ou individual ou se a diferença foi em razão do tipo de intervenção realizada por cada estudo em particular.</p>	 MUITO BAIXA	CRÍTICO

### EXPLICAÇÕES

- Estudos com alto risco ou risco incerto. Não relataram como foi feita a randomização, estudos abertos, ocorreram perdas de seguimento e sem relato de análise por intenção de tratar. Cegamento dos profissionais foi comprometido em todos.
- Alta heterogeneidade entre os estudos, diferentes tempos de seguimento e diferentes critérios de inclusão.
- Não foi possível avaliar o efeito da intervenção.
- Considerada a imprecisão alta devido às diferenças nos resultados.

**Tabela 50.** Sumarização das evidências para tomada de decisão (*Evidence to Decision table (EtD)* do *webapp GRADE PRO*).

PERGUNTA	
<b>Deve-se usar Abordagem individual vs. abordagem em grupo para perda de peso em Kg?</b>	
<b>POPULAÇÃO</b>	perda de peso em Kg
<b>INTERVENÇÃO</b>	Abordagem individual
<b>COMPARAÇÃO</b>	abordagem em grupo
<b>DESFECHOS PRINCIPAIS</b>	Perda de peso (Kg); Redução de IMC (Kg/m <sup>2</sup> ); Redução do perímetro da cintura (cm);
<b>CENÁRIO</b>	Qualquer intervenção em grupo ou individual para a perda de peso, desde que a intervenção fosse a mesma em ambos os grupos e a diferença seja atribuída apenas ao fato de ser em grupo ou individual

## AVALIAÇÃO

Problema		
O problema é uma prioridade?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente Não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A obesidade mundial quase triplicou desde 1975.</li> <li>• Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos, 18 anos ou mais, apresentavam excesso de peso. Destes, mais de 650 milhões eram obesos.</li> <li>• 39% dos adultos com 18 anos ou mais estavam acima do peso em 2016 e 13% eram obesos.</li> <li>• A maioria da população mundial vive em países onde o excesso de peso e a obesidade mata mais pessoas do que abaixo do peso.</li> <li>• 41 milhões de crianças menores de 5 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>• Mais de 340 milhões de crianças e adolescentes com idade entre 5 e 19 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>• A obesidade é evitável.</li> </ul>	

## Efeitos Desejáveis

Quão substanciais são os efeitos desejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Trivial</li> <li><input type="radio"/> Pequeno</li> <li><input checked="" type="radio"/> Moderado</li> <li><input type="radio"/> Grande</li> <li><input type="radio"/> Variável</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>	<p><b>IMPORTANTE:</b> Numa análise geral, ambas as abordagens, independente do teste estatístico para diferença entre elas, promovem redução de peso, IMC e circunferência abdominal. Abaixo estão detalhadas as comparações quanto a superioridade de uma abordagem em relação à outra.</p> <p><b>Desfecho Primário: Perda de peso</b></p> <p>Terapias psicológicas (individual versus Grupos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A maioria dos estudos avaliados mostrou que, em pelo menos um período de avaliação, geralmente o mais precoce, os tratamentos psicológicos em grupo apresentaram melhores resultados que os tratamentos individuais. Apenas um estudo mostrou superioridade da terapia individual. O restante dos estudos não exibiu diferenças entre as modalidades individual e em grupo. No entanto, cabe destacar que a qualidade geral da evidência é muito baixa, com alto risco de viés.</li> </ul> <p>Exercício físico (Individual versus Grupos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior perda de peso para o grupo que realizou sessões individuais, porém não foi relatada diferença estatisticamente significativa.</li> </ul> <p>Educação nutricional (Individual Versus grupos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apenas um estudo avaliou essa comparação para o desfecho perda de peso. Os resultados favoreceram a educação nutricional em grupo.</li> </ul> <p>Múltiplas intervenções combinadas (individual versus Grupos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O único estudo avaliado mostrou que a abordagem em grupo foi superior.</li> </ul> <p><b>Desfecho: IMC</b></p> <p>Terapias psicológicas (individual versus Grupos)</p>	

- Apenas um dos quatro estudos avaliados mostrou, claramente, a superioridade da abordagem em grupo. Os demais sugerem que ambas as abordagens promovem perda de peso significativa, porém não diferenciaram as modalidades.

#### Múltiplas intervenções combinadas (Individual versus grupos)

- O único estudo avaliado mostrou que houve superioridade da abordagem em grupo.

#### **Desfecho: Redução da circunferência da cintura**

##### Terapias psicológicas (individual versus Grupos)

- Um dos estudos avaliados mostrou superioridade da terapia em grupo em 6 e 12 meses, se comparada à abordagem individual. O outro estudo relatou não haver diferença na redução da circunferência da cintura entre grupos, mas não forneceu resultado de teste estatístico.

##### Exercício físico (Individual versus Grupos)

- Todos os grupos levaram a uma redução da circunferência da cintura, mas não foi relatada a significância estatística para a diferença entre as abordagens em grupo e individual.

## Efeitos Indesejáveis

Quão substanciais são os efeitos indesejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Trivial</li> <li><input type="radio"/> Pequeno</li> <li><input type="radio"/> Moderado</li> <li><input type="radio"/> Grande</li> <li><input type="radio"/> Variável</li> <li><input checked="" type="radio"/> Incerto</li> </ul>	<p><b>IMPORTANTE:</b> Numa análise geral, ambas as abordagens, independente do teste estatístico para diferença entre elas, promovem redução de peso, IMC e circunferência abdominal. Abaixo estão detalhadas as comparações quanto a superioridade de uma abordagem em relação à outra.</p> <p><b>Desfecho Primário: Perda de peso</b></p> <p>Terapias psicológicas (individual versus Grupos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A maioria dos estudos avaliados mostrou que, em pelo menos um período de avaliação, geralmente o mais precoce, os tratamentos psicológicos em grupo apresentaram melhores resultados que os tratamentos individuais. Apenas um estudo mostrou superioridade da terapia individual. O restante dos estudos não exibiu diferenças entre as modalidades individual e em grupo. No entanto, cabe destacar que a qualidade geral da evidência é muito baixa, com alto risco de viés.</li> </ul> <p>Exercício físico (Individual versus Grupos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior perda de peso para o grupo que realizou sessões individuais, porém não foi relatada diferença estatisticamente significativa.</li> </ul> <p>Educação nutricional (Individual Versus grupos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apenas um estudo avaliou essa comparação para o desfecho perda de peso. Os resultados favoreceram a educação nutricional em grupo.</li> </ul> <p>Múltiplas intervenções combinadas (individual versus Grupos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O único estudo avaliado mostrou que a abordagem em grupo foi superior.</li> </ul> <p><b>Desfecho: IMC</b></p> <p>Terapias psicológicas (individual versus Grupos)</p>	

- Apenas um dos quatro estudos avaliados mostrou, claramente, a superioridade da abordagem em grupo. Os demais sugerem que ambas as abordagens promovem perda de peso significativa, porém não diferenciaram as modalidades.

Múltiplas intervenções combinadas (Individual versus grupos)

- O único estudo avaliado mostrou que houve superioridade da abordagem em grupo.

**Desfecho: Redução da circunferência da cintura**

Terapias psicológicas (individual versus Grupos)

- Um dos estudos avaliados mostrou superioridade da terapia em grupo em 6 e 12 meses, se comparada à abordagem individual. O outro estudo relatou não haver diferença na redução da circunferência da cintura entre grupos, mas não forneceu resultado de teste estatístico.

Exercício físico (Individual versus Grupos)

- Todos os grupos levaram a uma redução da circunferência da cintura, mas não foi relatada a significância estatística para a diferença entre as abordagens em grupo e individual.

## Certeza da Evidência

Qual é a certeza global da evidência dos efeitos?

JULGAMENTO

EVIDÊNCIAS DE PESQUISA

CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

- Muito Baixa
- Baixa
- Moderada
- Alta
- Sem estudos incluídos

A qualidade geral da evidência, independentemente dos desfechos, foi muito baixa. Isso se deve ao alto risco de viés apresentado, à heterogeneidade das intervenções e populações; tempos de seguimento distintos, imprecisão nas estimativas.

Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)
Perda de peso (Kg) seguimento: variação 6 semanas para 52 semanas	CRÍTICO	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>
Redução de IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) seguimento: variação 6 semanas para 2 anos	CRÍTICO	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>a,c,d</sup>
Redução do perímetro da cintura (cm) seguimento: variação 2 anos para 3 anos	CRÍTICO	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>a,c,d</sup>

- a. Alta heterogeneidade entre os estudos, diferentes tempos de seguimento e diferentes critérios de inclusão.
- b. Não foi possível avaliar o efeito da intervenção
- c. Estudos com alto risco ou risco incerto. Não relataram como foi feita a randomização, estudos abertos, ocorreram perdas de seguimento e sem relato de análise por intenção de tratar. Cegamento dos profissionais foi comprometido em todos
- d. Considerada a imprecisão alta devido às diferenças nos resultados.

<h2>Valores</h2> <p>Existe importante incerteza ou variabilidade acerca de quanto as pessoas valorizam os resultados primários?</p>		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Importante incerteza ou variabilidade</li> <li>o Possível Importante incerteza ou variabilidade</li> <li>● Provavelmente nenhuma Importante incerteza ou variabilidade</li> <li>o Sem importante incerteza ou variabilidade</li> </ul>	<p><b>Os desfechos foram positivos para perda de peso, independentemente, da abordagem utilizada. Em alguns casos houve superioridade das modalidades em grupo. Como foram avaliadas intervenções diferentes, o nível de valor atribuído pelas pessoas deve levar em conta a disponibilidade da intervenção (nutrição, exercício, terapia psicológica ou a combinação delas) e as possíveis limitações econômicas e físicas que os participantes possam, eventualmente, ter.</b></p> <p><b>A vontade do indivíduo em participar em contraste ao resultado</b></p> <p>O individualismo e o coletivismo tornaram-se o principal meio de comparação entre sociedades em psicologia intercultural e outras disciplinas comparadas. Algumas sociedades, em grande parte não asiáticas, concentram-se na natureza coletiva da obrigação social, enquanto a psicologia ocidental tradicional se concentra na primazia do indivíduo (1).</p> <p>O coletivismo de nível individual foi significativamente relacionado ao melhor autocontrole comportamental, mas não foram encontrados resultados significativos para a relação entre o individualismo de nível individual e o autocontrole comportamental (2).</p> <p>1. Kim, U., Triandis, H. C., Kâğitçibaşı, Ç., Choi, S.-C., &amp; Yoon, G. (Eds.). (1994). <i>Cross-cultural research and methodology series, Vol. 18. Individualism and collectivism: Theory, method, and</i></p>	



*applications*. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

2. Is individualism-collectivism associated with self-control? Evidence from Chinese and U.S. samples. *PLoS One*. 2018 Dec 19;13(12).

## Balanço dos efeitos

O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou o comparador?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Favorece o comparador</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente favorece o comparador</li> <li><input type="radio"/> Não favorece um e nem o outro</li> <li><input checked="" type="radio"/> Provavelmente favorece a intervenção</li> <li><input type="radio"/> Favorece a intervenção</li> <li><input type="radio"/> Variável</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>	<p>Devido ao baixo nível de certeza atribuído à evidência analisada, não possível concluir a favor de uma das abordagens. No entanto, em relação aos valores basais dos defechos analisados, ambas abordagens (individual e em grupo) propiciam a redução do peso.</p>	

## Equidade

Qual seria o impacto em equidade em saúde?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Reduzida</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente reduzida</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente nenhum impacto</li> <li><input checked="" type="radio"/> Provavelmente aumentada</li> </ul>	<p>As características populacionais devem ser levadas em conta. Uma série de publicações relaciona a pobreza à saúde mental, tendo como co-fatores a obesidade, o nível de estresse, a baixa prática esportiva/atividades de lazer, má alimentação/nutrição por excesso, alto consumo de produtos industrializados (1). Dessa forma, a discussão quanto ao benefício em eficácia, permeia a discussão do acesso. Para as terapias psicológicas, por exemplo, o SUS já disponibiliza procedimentos individuais e coletivos de assistência à saúde. Existem os programas de academia ao ar livre/academia da cidade, que podem ser alvos de estímulo à prática de exercícios individuais e coletivos. Ademais, várias publicações do MS e da OMS relatam práticas de alimentação saudável (2).</p>	

<input type="radio"/> Aumentada <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<p>1. MENTAL HEALTH AS A PUBLIC HEALTH ISSUE: Article List on Interactions Between Poverty and Mental Health. Disponível em: <a href="https://pdfs.semanticscholar.org/f377/fef762f1b42cb11146972e783a34c474479a.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/f377/fef762f1b42cb11146972e783a34c474479a.pdf</a>, acesso em 09/08/2019</p> <p>2. Guia alimentar: como te uma alimentação saudável. Ministério da Saúde. 2013. Disponível em: <a href="http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_alimentacao_saudavel_1edicao.pdf">http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_alimentacao_saudavel_1edicao.pdf</a>, Acesso em: 09/08/2019</p>	
<h3>Aceitabilidade</h3> <p>A intervenção é aceitável para os principais atores sociais (<i>stakeholders</i>)?</p>		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenções simples, sem eventos adversos relatados;</li> <li>• Traz benefícios de perda de peso, redução de IMC e de circunferência abdominal à população com sobrepeso e obesidade;</li> <li>• Possibilidade de redução com custos de agravos em saúde, com possibilidade redução de ônus ao sistema;</li> <li>• Estímulo à maior participação de profissionais da nutrição, ed. física e psicologia;</li> <li>• Alguns procedimentos já disponíveis no SUS.</li> </ul>	

## RESUMO DOS JULGAMENTOS

PROBLEMA	JULGAMENTO						
	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	Sim		Varia	Incerto
EFEITOS DESEJÁVEIS	Trivial	Pequeno	<b>Moderado</b>	Grande		Varia	Incerto
EFEITOS INDESEJÁVEIS	Grande	Moderado	Pequeno	Trivial		Varia	<b>Incerto</b>
CERTEZA DA EVIDÊNCIA	<b>Muito baixa</b>	Baixa	Moderada	Alta			Sem estudos incluídos

JULGAMENTO							
VALORES	Incerteza ou variabilidade importante	Provavelmente incerteza ou variabilidade importante	<b>Provavelmente sme incerteza ou variabilidade importante</b>	Sem incerteza ou variabilidade importante			
BALANÇO DOS EFEITOS	Favorece a comparação	Provavelmente favorece a comparação	Não favorece nem a intervenção nem a comparação	<b>Provavelmente favorece a intervenção</b>	Favorece a intervenção	Varia	Incerto
EQUIDADE	Reduzida	Provavelmente reduzida	Provavelmente sem impacto	<b>Provavelmente aumentada</b>	Aumentada	Varia	Incerto
ACEITABILIDADE	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	<b>Yes</b>		Varia	Incerto

### TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a intervenção	Recomendação condicional contra a intervenção	Não favorece nem uma nem outra	<b>Recomendação condicional a favor da intervenção</b>	Recomendação forte a favor da intervenção
○	○	○	●	○

### CONCLUSÃO

Recomendação
<p>Recomenda-se que a abordagem inicial do indivíduo com obesidade seja realizada em grupos. De acordo com a resposta às terapias propostas, o usuário pode ser direcionado para uma abordagem individual. O tamanho dos grupos deve ser planejado de forma a permitir o maior contato possível entre os indivíduos, evitando-se grupos muito grandes.</p>

## APÊNDICE 10 - PERGUNTA PICO 9

**Questão de pesquisa: “Qual o efeito do suporte psicológico na perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) Indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) era a suporte psicológico (entrevista motivacional, terapia cognitivo-comportamental, terapia cognitiva e terapia comportamental) (C) não fazer nada, cuidado usual, educação em saúde, entrevistas não motivacionais e outros tipos de suporte psicológicos; e desfechos (O) alteração no peso corpóreo, no IMC e na medida da circunferência da cintura desde a linha de base.

### A. Estratégia de busca

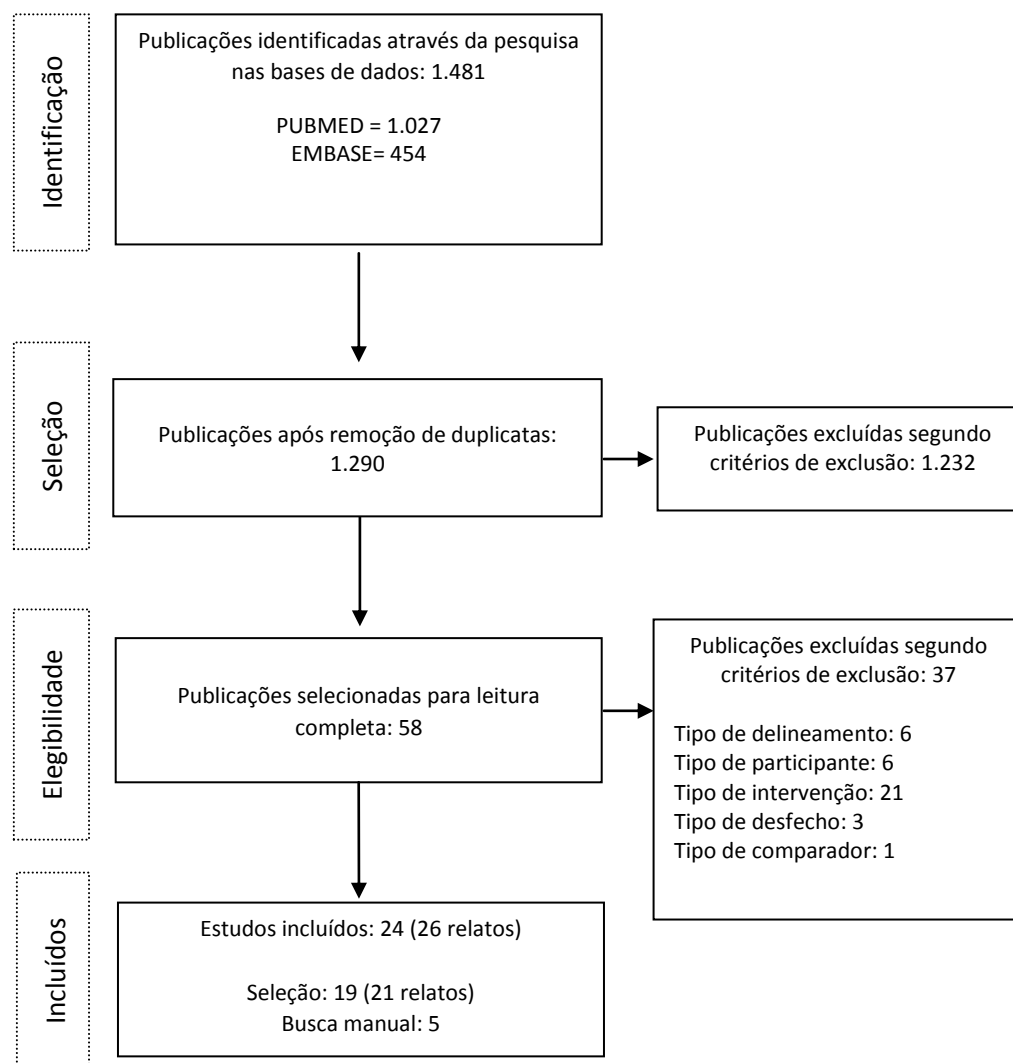
**Quadro 12.** Estratégias de busca de evidências em base de dados

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
<b>MEDLINE via pubmed:</b>	<p>((("Motivational Interviewing"[Mesh] OR "Cognitive Therapy"[Mesh] OR Cognitive Behavioral Therapy OR motivational Therapy OR motivational interviewing OR motivational counseling)) AND (("Weight Loss"[Mesh] OR weight loss OR weight reduction))) AND (("Obesity"[Mesh] OR "Overweight"[Mesh] OR obesity OR overweight))</p> <p>Data da busca: 09/11/2018</p>	1.027
<b>EMBASE</b>	<p>((('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'obese' OR 'overweight'/exp OR 'overweight') AND [embase]/lim) AND (('body weight loss'/exp OR 'body weight loss' OR 'weight loss'/exp OR 'weight loss' OR 'weight reduction'/exp OR 'weight reduction')) AND embase]/lim AND (('motivational interview'/exp OR 'motivational interview' OR 'cognitive behavioral treatment'/exp OR 'cognitive behavioral treatment' OR 'cognitive behavioral therapy'/exp OR 'cognitive behavioral therapy' OR 'motivational therapy' OR 'motivational interviewing'/exp OR 'motivational interviewing' OR 'motivational counseling') AND [embase]/lim))</p> <p>Data da busca: 09/11/2018</p>	454

### B. Seleção das evidências

A busca das evidências resultou em 1.481 referências (1.027 no MEDLINE e 454 no EMBASE). Destas, 191 foram excluídas por estarem duplicadas. Um total de mil duzentas e noventa referências foram triadas por meio da leitura de título e resumos, das quais 58 tiveram seus textos completos avaliados para confirmação da elegibilidade. Nesta última etapa da seleção, da leitura completa dos artigos, 37 estudos foram excluídos (**Quadro 13**). Assim, um total de 24 estudos (26 artigos) atenderam aos critérios de inclusão (**Figura 22**). Ademais, foram realizadas buscas manuais nas referências dos artigos incluídos, visando recuperar o maior número de estudos possíveis. Todos estes 24 estudos incluídos foram analisados quanti e qualitativamente.

**Figura 22.** Fluxograma de seleção dos estudos.



**Quadro 13.** Estudos excluídos e seus respectivos motivos.

Autor, ano	Critério de exclusão	Motivo de exclusão detalhado
Duchesne, 2006 (264)	Tipo de delineamento	Revisão narrativa.
Barnes, 2018 (265)		Sem comparador.
Simpson, 2015 (266)		Revisão narrativa.
Brennan, 2013(267)		Protocolo de RS
Devlin, 2005(268)		ECR fatorial, não sendo possível separar o efeito da TCC do placebo ou da fluoxetina.
Berk, 2012 (269)		Estudo piloto.

Barnes, 2015(270)	Tipo de participante	Revisão sistemática que incluiu estudo de participantes não obesos e não apresentava análise de sub-grupo.	
Armstrong, 2011(271)		Revisão sistemática que incluiu estudo de participantes não obesos e não apresentava análise de sub-grupo.	
Khazaal, 2007(272)		Indivíduos em uso de psicotrópicos que ganharam peso, não necessariamente portadores de sobrepeso ou obesidade.	
Lawlor, 2018(273)		Protocolo de revisão sistemática.	
Grilo, 2005(274)		Pacientes adultos e crianças com 100 a 200% o peso ideal, mas não relata se são portadores de sobrepeso ou obesidade pelo IMC.	
Klósek, 2018(275)		Crianças	
Hartmann-Boyce, 2017(276)	Tipo de intervenção	Avalia estratégias comportamentais e cognitivas e não a terapia.	
Huber, 2015(277)		<i>Telecoaching.</i>	
Palavras, 2017(278)		Revisão sistemática que incluiu estudo de outras intervenções e não apresentava análise de sub-grupo.	
Palmeira, 2017(279)		Intervenção baseada em base em aceitação, atenção e compaixão.	
Jacob, 2018(280)		Revisão sistemática que incluiu estudo de outras intervenções e não apresentava análise de sub-grupo.	
Casagrande, 2010(281)		Perda de peso comportamental.	
Jiskoot, 2018(282)		Mudança de estilo de vida.	
Ma, 2015(283)		Programa de mudança no estilo de vida e aumento da atividade física.	
Annesi, 2015(284)		Associação de tratamentos comportamentais + exercício vs. Educação nutricional.	
Tyson, 2015(285)		Perda de peso comportamental.	
Young, 2017(286)		Programa de gerenciamento de peso.	
Booth, 2014(287)		Revisão sistemática que incluiu estudo de outras intervenções e não apresentava análise de sub-grupo.	
Eldredge, 1997(288)		Todos receberam cognitivo antes da randomização e depois foram divididos em perda e peso comportamental ou placebo.	
Ruffault, 2017(289)		Atenção plena.	
Prost, 2016(290)		Revisão sistemática que incluiu estudo de outras intervenções e não apresentava análise de sub-grupo.	
Turner-McGrievy, 2009(291)		<i>Podcast</i> de perda de peso baseado na teoria cognitiva social.	
Wilson, 2011 (292)		Auto-ajuda guiada baseada na terapia cognitivo-comportamental.	
Grilo, 2005 (293)		Auto-ajuda guiada baseada na terapia cognitivo-comportamental.	
Grilo, 2013 (294)		Auto-ajuda guiada baseada na terapia cognitivo-comportamental.	
Stahre, 2005(295)		novo programa cognitivo de redução de peso a curto prazo.	
Rieger, 2017(296)		Cognitivo + Suporte pessoal vs. Cognitivo, logo avalia o suporte pessoal.	
Michellini, 2014 (297)		Tipo de desfecho	Adesão ao tratamento.
Grilo, 2012 (298)			Preditores da resposta a TCC.
Grilo, 2012(299)	Analisa a rápida resposta na redução de episódios de compulsão alimentar.		
Majanovic, 2014(300)	Tipo de comparador	Balão gástrico.	

### C. Descrição dos estudos e resultados

A descrição sumária dos estudos incluídos encontra-se no **Tabela 51**. A caracterização dos participantes de cada estudo pode ser vista na **Tabela 52**. Resultados encontram-se na **Tabela 53**. Nas **Figuras 23a33** constam as meta-análises realizadas para os desfechos de perda de peso contínua, alteração de IMC e circunferência abdominal e perda de peso clinicamente significativa ( $\geq 10\%$ ). O risco de viés dos estudos incluídos encontra-se na **Figura 34**. A **Tabela 54** contém a sumarização das evidências, organizadas de acordo com o layout da tabela *Evidence to Decision* (EtD), também da metodologia GRADE.

**Tabela 51.** Características dos ensaios clínicos incluídos para avaliar o suporte psicológico (TCC e EM) em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autor	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenção	Controle
Munsch 2007 e 2012(301,302)	Determinar a eficácia da TCC e TPPC em pacientes com sobrepeso e com compulsão alimentar.	80	TCC	TPPC
West 2007(303)	Determinar se a adição de EM ao TPPC melhora os resultados de perda de peso e controle glicêmico para mulheres com sobrepeso e diabetes tipo 2.	217	EM individual + TPPC	TPPC
Linde 2010(304)	Examinar os efeitos da TCC e da TCC + TPPC na perda de peso e sintomas depressivos em mulheres com obesidade e depressão.	203	TCC +TPPC	TPPC
Castelnuovo 2011(305)	Comparar a eficácia da TEB e TCC na redução de peso em mulheres obesas com compulsão alimentar.	60	TCC	TEB
Grilo 2011(306)	Comparar a eficácia de TCC, TPPC em pacientes obesos com compulsão alimentar.	120	TCC TCC + TPPC	TPPC
Tárraga 2014(307)	Determinar se a adição de entrevista motivacional ao cuidado usual é efetiva em pacientes com sobrepeso e obesidade.	696	EM em grupo + Cuidado usual	Cuidado usual
Muggia 2014(308)	Avaliar a eficácia da TCC em adição a dieta em pacientes obesos sem compulsão alimentar.	163	TCC + Cuidado usual	Cuidado usual
Mirkarimi 2015 e 2016(309,310)	Investigar o efeito da EM no programa educacional em mulheres com sobrepeso e obesidade.	150	EM em grupo EM em grupo + educação nutricional	Educação nutricional
Zwaan 2015(311)	Determinar se a adição de TCC ao cuidado usual em mulheres obesas com compulsão alimentar.	71	TCC + Cuidado usual	Cuidado usual
Wagner 2016(312)	Investigar a eficácia da TCC baseada em internet em adultos com sobrepeso e compulsão alimentar.	139	Programa de internet baseado TCC	Lista de espera
Barnes 2017(313)	Avaliar os efeitos da entrevista motivacional e da psicoeducação nutricional com suporte web em adultos com sobrepeso e com ou sem compulsão alimentar.	59	EM Web	Psicoeducação nutricional Web
Rodriguez-Cristobal 2017(314)	Investigar se EM, juntamente com o cuidado usual é eficiente no tratamento de sobrepeso e obesidade e se essa intervenção reduz os fatores de risco cardiovascular associados.	886	Cuidado usual + EM em grupo	Cuidado usual
Mirkarimi 2017(315)	Investigar o efeito da EM em mulheres com sobrepeso e obesidade atendidas em centros de saúde urbanos.	60	EM individual	Educação em saúde
Raman 2017(316)	Testar a eficácia da adição de TRC na TPPC em adultos obesos.	80	TRC + TPPC	TPPC
Berk 2018(317)	Determinar a eficácia em 2 anos de acompanhamento de TCC após	158	Cuidado usual + TCC	Cuidado usual



Autor	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenção	Controle
	dieta em adultos obesos com diabetes tipo II			
Jackson 2018(318)	Determinar a eficácia da TBE comparada a TCC após um ano de tratamento de duas fases de internação e ambulatorial-telemedicina em mulheres com sobrepeso e compulsão alimentar.	60	TCC	TEB
Solbrig 2018(319)	Testar o impacto da TIF comparada a EM na perda de peso de adultos com sobrepeso.	114	EM individual	TIF
Mhurchu 1998(320)	Comparar a eficácia de dois métodos de educação nutricional e EM em pacientes com sobrepeso e hiperlipidêmicos.	97	Educação nutricional + EM em grupo	Educação nutricional
Greaves2008(321)	Avaliar a eficácia de intervenção de baixo custo para redução do risco de diabetes, perda de peso e atividade física em pacientes da atenção primária com obesidade.	141	Cuidado usual + EM individual	Cuidado usual
Dimarco2009(322)	Avaliar a EM aplicada adicionada ao TPPC em adultos com sobrepeso.	39	TPPC + EM individual	TPPC
Penn2009(323)	Avaliar a eficácia da EM na redução de peso, aumento da atividade física, consumo de fibras, carboidratos, e gordura em pacientes obesos com intolerância à glicose.	102	EM individual + Cuidado usual	Cuidado usual
Wilfley2002(324)	Comparar os efeitos da TCC e PI no tratamento de adultos com sobrepeso e compulsão alimentar.	162	TCC	PI
Fitzgibbon 2010(325)	Comparar os efeitos da EM e educação em saúde no tratamento de mulheres negras obesas.	213	EM individual	Educação em saúde
Stahre2007(326)	Comparar a eficácia da TC com o TPPC em mulheres obesas.	42	TC	TPPC

**Legenda:**TCC: Tratamento cognitivo-comportamental; TC: Terapia Cognitiva; TPPC: Tratamento de Perda de Peso Comportamental; EM: Entrevista Motivacional; TEB: Terapia de Estratégia Breve; TRC: Terapia de Remediação Cognitiva; TIF: Teoria de Imagem Funcional; PI: Psicoterapia Interpessoal

**Tabela 52.** Características basais para os estudos que avaliaram o suporte psicológico (TCC e EM) em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autor (es)	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade (anos) média (DP) (intervenção vs. Controle)	% sexo masc. (Intervenção vs. Controle)	IMC (%), média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Peso (Kg), Média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Circunferência da cintura (cm) (Intervenção vs. Controle)	Tempo da intervenção	Tempo de Seguimento
West 2007(303)	EM individual + TPPC	TPCC	109	108	54 (10) vs. 52 (10)	0% vs. 0%	36,5 (5,4) vs. 36,5 (5,4)	97 (17) vs. 97 (15)	NR	18 meses	18 meses
Linde	TCC +TPPC	TPPC	101	102	52,3 (6,2) vs. 52,1	0% vs. 0%	38,6 (6,8) vs. 39,5	103,4 (17,7) vs.	NR	12 meses	12 meses

Autor (es)	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade (anos) média (DP) (intervenção vs. Controle)	% sexo masc. (Intervenção vs. Controle)	IMC (%), média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Peso (Kg), Média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Circunferência da cintura (cm) (Intervenção vs. Controle)	Tempo da intervenção	Tempo de Seguimento
2010(304)					(6,5)		(7,7)	106,5 (22,3)			
Castelnuovo 2011(305)	TCC	TEB	30	30	46,2 (10,5) vs. 45,9 (10,7)	0% vs. 0%	NR	107,4 (6,8) vs. 106,6 (22,3)	NR	6 meses	6 meses
Grilo 2011(306)	TCC	TPPC	45	45	45,2 (8,5) vs. 44,5 (9,2) vs. 44,6 (10,5)	35,6% vs. 55,5% vs. 37,8%	39,3 (6,1) vs. 39,0 (6,1) vs. 38,0 (5,3)	113,4 (23,9) vs. 107,6 (19,4) vs. 110,1 (20,8)	NR	12 meses	12 meses
	TCC + TPPC		35								
Munsch 2007 e 2012(301,302)	TCC	TPPC	44	36	44,4 (11,5) vs. 47,8 (11,8)	9,1% vs. 13,9%	34,1 (4,1) vs. 33,7 (3,6)	NR	NR	6 meses	6 anos (72 meses)
Tárraga 2014(307)	EM em grupo + Cuidado usual	Cuidado usual	319	377	NR	17,8% vs. 27,4%	34,1 (4,8) vs. 34,1 (4,8)	85,5 (13,9) vs. 87,11	NR	8 meses	8 meses
Muggia 2014(308)	TCC + Cuidado usual	Cuidado usual	80	83	46,2 (11,7) vs. 43,5 (3,6)	23,8 vs. 28,9%	31,9 (3,6) vs. 32,5 (3,7)	84,4 (13,5) vs. 85,6 (12,4)	103,1 (10,1) vs. 103,9 (10,3)	12 meses	12 meses
Zwaan 2015(311)	TCC + Cuidado usual	Cuidado usual	36	35	40,9 (7,7) vs. 37,7 (6,5)	NR	36,6 (3,2) vs. 35,7 (4,2)	217,3 (24,8) vs. 214,9 (27,9)	NR	12 meses	12 meses
Mirkarimi 2015 e 2016(309,310)	EM em grupo	Educação nutricional	50	50	37,9 (8,9) vs. 39,5 (10,3) vs. 37,9 (9,1)	0% vs. 0% vs. 0%	28,2 (2,2) vs. 29,0 (2,1) vs. 28,8 (1,6)	74,2 (6,95) vs. 77,3 (6,9) vs. 75,9 (6,1)	80,4 (6,9) vs. 84,5 (9,8) vs. 89,0 (10,8)	6 meses	6 meses
	EM em grupo + educação nutricional		50								
Wagner 2016(312)	Programa de internet baseado TCC	Lista de espera	69	70	34,9 (10,1) vs. 35,3 (9,7)	5,8% vs. 1,4%	31,9 (6,7) vs. 32,8 (8,1)	91,9 (21,0) vs. 95,4 (24,1)	NR	4 meses	12 meses
Barnes 2017(313)	EM Web	Psicoeducação nutricional Web	30	29	NR	NR	34,7 (7,1) vs. 35,1 (7,5)	216,0 (54,3) vs. 219,4 (53,9)	NR	15 meses	15 meses
Rodriguez-Cristobal 2017(314)	Cuidado usual + EM em grupo	Cuidado usual	400	446	NR	17,8% vs. 27,4%	34,1 (4,8) vs. 34,1 (4,8)	85,5 (13,9) vs. 87,1 (14,8)	107,6 (10,8) vs. 107,7 (11,5)	24 meses	24 meses
Mirkarimi 2017(315)	EM individual	Educação em saúde	30	30	37,2 (8,1) vs. 39,0 (9,3)	0% vs. 0%	28,6 (1,8) vs. 28,5 (2,3)	76,1 (7,0) vs. 74,9 (7,2)	84,5 (9,2) vs. 80,0 (7,0)	6 meses	6 meses
Raman 2017(316)	TRC + TPPC	TPPC	42	38	40,6 (7,0) vs. 42,2 (8,8)	NR	40,3 (7,8) vs. 39,2 (7,4)	NR	NR	3 meses	3 meses
Berk 2018(317)	Cuidado usual + TCC	Cuidado usual	83	75	52,3 (11,3) vs. 55,2 (9,3)	47% vs. 41,3%	36,7 (31,7-39,4) vs. 35,7 (32,9-40,9)*	105,5 (19,3) vs. 106,7 (22,5)	119,4 (14,2) vs. 120,4 (12,9)	2 meses	24 meses
Jackson	TCC	TEB	30	30	46,2 (10,5) vs. 45,9	0% vs. 0%	NR	107,4 (6,8) vs.	NR	12 meses	12 meses

Autor (es)	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade (anos) média (DP) (intervenção vs. Controle)	% sexo masc. (Intervenção vs. Controle)	IMC (%), média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Peso (Kg), Média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Circunferência da cintura (cm) (Intervenção vs. Controle)	Tempo da intervenção	Tempo de Seguimento
2018(318)					(10,8)			106,5 (7,2)			
Solbrig 2018(319)	EM individual	TIF	55	59	42 (20-72) vs. 45 (20-72)	27,3% vs. 37,2%	32,5 (24,5-53,3) vs. 33,2 (26,0-48,0)*	89,7 (59-131) vs. 91,5 (62,3-140,5)*	106,8(79-144) vs. 106,8 (79-144)*	12 meses	12 meses
Mhurchu 1998(320)	Educação nutricional+ EMem grupo	Educação nutricional	47	50	NR	48,9% vs. 52,0%	26,7 (25,6-27,9) vs. 27,3 (26,1-28,5)*	NR	NR	3 meses	3 meses
Greaves2008(321)	Cuidado usual + EM individual	Cuidado usual	72	69	53,3 (12,3) vs. 54,5 (11,5)	36% vs. 36%	NR	91,6 (13,3) vs. 94,4 (14,2)	104,2 (11,3) vs. 106,4 (10,5)	6 meses	6 meses
Dimarco2009(322)	TPPC + EMindividual	TPPC	20	19	NR	30% vs. 5,3%	33,1 (3,2) vs. 31,6 (2,8)	NR	NR	11 semanas	11 semanas
Penn2009(323)	EM individual + Cuidado usual	Cuidado usual	51	51	56,8 (40-72) vs. 57,4 (38-74)*	41,2% vs. 39,2%	34,1 (5,5) vs. 33,5 (4,6)	93,4 (16,0) vs. 90,6 (12,5)	104,6 (11,3) vs. 104,3 (9,2)	5 anos	5 anos
Wilfley2002(324)	TCC	PI	81	81	45,6 (9,6) vs. 44,9 (9,6)	17,3% vs. 17,3%	37,4 (5,3) vs. 37,4 (5,1)	NR	NR	12 meses	12 meses
Fitzgibbon 2010(325)	EM individual	Educação em saúde	107	106	46,4 (8,4) vs. 45,5 (8,4)	0% vs. 0%	38,7 (5,5) vs. 39,8 (5,8)	103,9 (15,7) vs. 105,9 (17,4)	NR	6 meses	12 meses
Stahre2007(326)	TC	TPPC	16	26	50,1 (7,8) vs. 47,0 (8,2)	0% vs. 0%	35,5 vs. 34,1	95,1 vs. 91,5	NR	18 meses	18 meses

**Legenda:**TCC: Tratamento cognitivo-comportamental; TC: Terapia Cognitiva; TPPC: Tratamento de Perda de Peso Comportamental; EM: Entrevista Motivacional; TEB: Terapia de Estratégia Breve; TRC: Terapia de Remediação Cognitiva; TIF: Teoria de Imagem Funcional; PI: Psicoterapia Interpessoal; NR: Não Reportado; \* IC.

**Tabela 53.** Desfechos de eficácia de estudos que avaliaram a perda de peso significativa ( $\geq 10\%$ ), alteração no peso corporal, no IMC e na circunferência abdominal.

Autor, ano	Intervenção	Controle	Perda de peso $\geq 10\%$ do peso corporal Intervenção vs. Controle (%)	Valor de p	Alteração no peso corporal (Kg) Intervenção vs. Controle	Valor de p	Alteração no IMC ((Kg/m <sup>2</sup> ) DP) Intervenção vs. Controle	Valor de p	Alteração da circunferência da cintura Intervenção vs. Controle (cm (DP))	Valor de p
West 2007(303)	EM individual + TPPC	TPCC	NR	NA	Após 6 meses: 92,3 (17,0) vs. 93,9 (15,0) Após 12 meses: 92,2 (17,0) vs. 94,3 (15,0)	NS	NR	NA	NR	NA

Autor, ano	Intervenção	Controle	Perda de peso ≥10% do peso corporal Intervenção vs. Controle (%)	Valor de p	Alteração no peso corporal (Kg) Intervenção vs. Controle	Valor de p	Alteração no IMC ((Kg/m <sup>2</sup> ) DP) Intervenção vs. Controle	Valor de p	Alteração da circunferência da cintura Intervenção vs. Controle (cm (DP))	Valor de p
					Após 18 meses: 93,5 (17,0) vs. 95,3 (15,0)					
Linde 2010(304)	TCC +TPPC	TPPC	NR	NA	Após 6 meses: 101,6 (17,7) vs. 103,8 (22,3) Após 12 meses: 101,1 (17,7) vs. 103,5 (22,3)	0,55	NR	NA	NR	NA
Castelnuovo 2011(305)	TCC	TEB	NR	NA	Após 6 meses: 94,73 (18,14) vs. 88,40 (5,87)	0,128	NR	NA	NR	NA
Grilo 2011(306)	TCC	TPPC	NR	NA	Após 6 meses: 111,6 (22,0) vs. 105,1 (20,1) vs. 105,1 (23,6)	NS	Após 6 meses: 38,7 (5,7) vs. 38,2 (5,3) vs. 36,6 (6,8)	NS	NR	NA
	TCC + TPPC				Após 12 meses: 110,40 (23,0) vs. 104,3 (17,7) vs. 104,60 (22,3)		Após 12 meses: 38,3 (6,0) vs. 38,7 (5,6) vs. 36,6 (6,5)			
Munsch 2007 e 2012(301,302)	TCC	TPPC	Após 6 anos: 17,1% vs. 18,8%	0,85	NR	NA	Após 12 meses: 32,4 (5,4) vs. 33,6 (4,0) Após 6 anos: 31,5 (5,2) vs. 33,5 (3,8)	0,70 >0,05	NR	NA
Tárraga 2014(307)	EM em grupo + Cuidado usual	Cuidado usual	Após 2 anos: 8% vs. 5% 26	NS	NR	NA	Após 2 anos: 31,7 (4,8) vs. 33,2 (4,8)	0,0237	NR	NA
Muggia 2014(308)	TCC + Cuidado usual	Cuidado usual	Após 12 meses: 14% vs. 16%	0,633	NR	NA	NR	NA	NR	NA
Zwaan 2015(311)	TCC + Cuidado usual	Cuidado usual	NR	NA	Após 6 meses: 196,8 (35,5) vs. 196,9 (30,8) Após 1 ano: 204,9 (31,8) vs. 202,7 (30,3)	NS	Após 6 meses: 32,8 (5,1) vs. 32,6 (5,0) Após 1 ano: 34,4 (4,3) vs. 33,8 (4,9)	NS	NR	NA
Mirkarimi 2015 e 2016(309,310)	EM em grupo EM em grupo + educação nutricional	Educação nutricional	NR	NA	Após 2 meses: 71,7 (5,6) vs. 74,9 (6,0) vs. 74,6 (6,1) Após 6 meses: 70,1 (5,6) vs. 73,0 (5,6) vs. 75,1 (6,3)	< 0,03	Após 2 meses: 27,1 (2,2) vs. 28,2 (2,5) vs. 28,5 (2,6) Após 6 meses: 26,5 (2,2) vs. 27,5 (2,5) vs. 28,7 (2,5)	< 0,003	NR	NA
Wagner 2016(312)	Programa de internet baseado TCC	Lista de espera	NR	NA	Após 4 meses: 90,6 (21,3) vs. 95,6 (24,7)	0,033	Após 4 meses: 31,4 (6,9) vs. 32,8 (8,3)	0,094	NR	NA

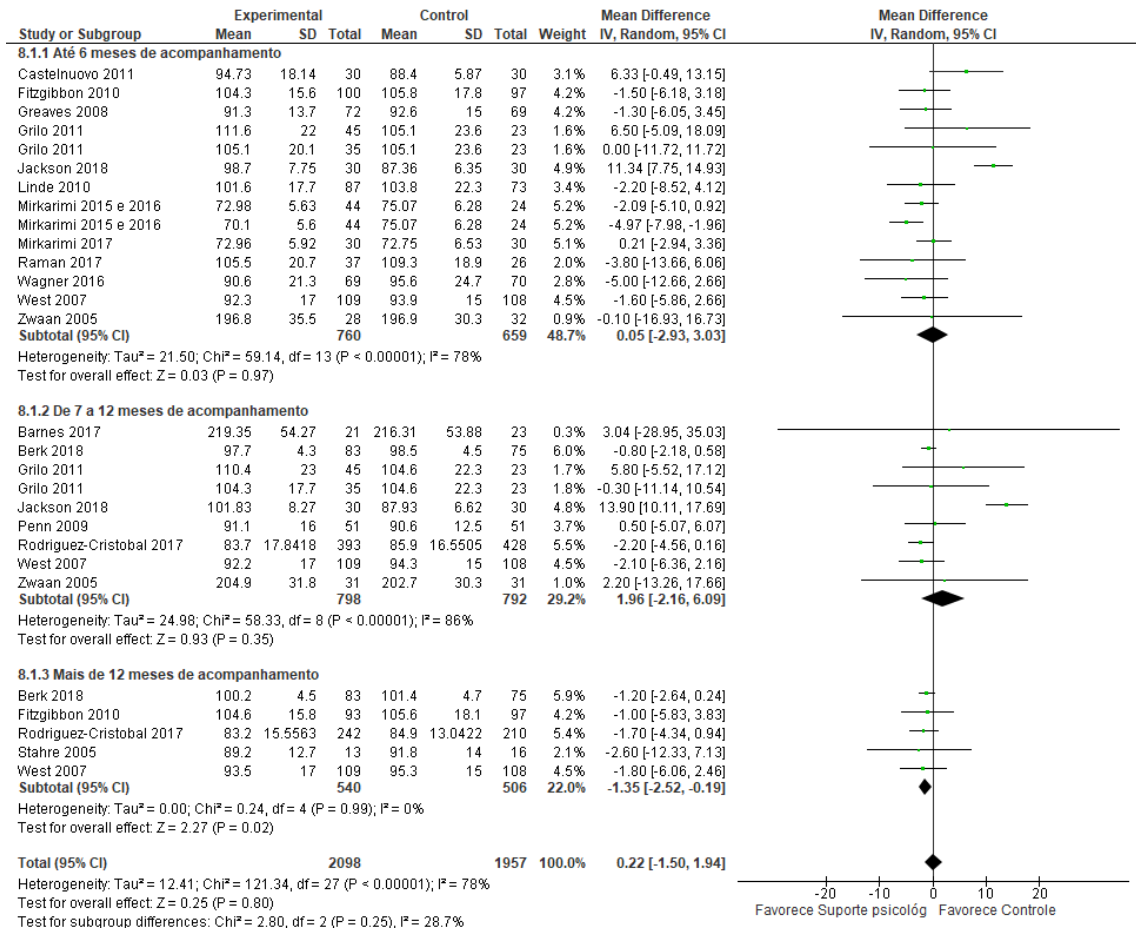
Autor, ano	Intervenção	Controle	Perda de peso ≥10% do peso corporal Intervenção vs. Controle (%)	Valor de p	Alteração no peso corporal (Kg) Intervenção vs. Controle	Valor de p	Alteração no IMC ((Kg/m <sup>2</sup> ) DP) Intervenção vs. Controle	Valor de p	Alteração da circunferência da cintura Intervenção vs. Controle (cm (DP))	Valor de p
Barnes 2017(313)	EM Web	Psicoeducação nutricional Web	NR	NA	Após 12 meses: 219,35 (54,27) vs. 216,31 (53,88)	0,056	Após 12 meses: 35,12 (7,06) vs. 34,55 (7,52)	NS	NR	NA
Rodriguez-Cristobal 2017(314)	Cuidado usual + EM em grupo	Cuidado usual	Após 1 ano: 6,7% vs. 4% Após 2 anos: 8% vs. 5%	0,27	Após 1 ano: 83,7 (EP: 0,9) vs. 85,9 (EP: 0,8) Após 2 anos: 83,2 (EP: 1,0) vs. 84,9 (EP: 0,9)	0,02	NR	NA	NR	NA
Mirkarimi 2017(315)	EM individual	Educação em saúde	NR	NA	Após 2 meses: 73,89 (6,54) vs. 72,98 (6,58) Após 6 meses: 72,96 (5,92) vs. 72,75 (6,53)	0,001	Após 2 meses: 27,75 (1,72) vs. 27,74 (2,21) Após 6 meses: 27,52 (1,71) vs. 27,60 (2,11)	0,938	Após 2 meses: 82,00 (8,78) vs. 77,82 (6,35) Após 6 meses: 77,96 (17,10) vs. 77,39 (6,36)	0,001
Raman 2017(316)	TRC + TPPC	TPPC	68% vs. 15%	<0,05	Após 3 meses: 105,5 (20,7) vs. 109,3 (18,9)	NS	Após 3 meses: 38,3 (7,6) vs. 38,8 (8,4)	NS	NR	NA
Berk 2018(317)	Cuidado usual + TCC	Cuidado usual	NR	NA	Após 1 ano: 97,7 (4,3) vs. 98,5 (4,5) Após 2 anos: 100,2 (4,5) vs. 101,4 (4,7)	0,951	NR	NA	Após 2 anos: 115,0 (3,1) vs. 116,0 (3,3)	NS
Jackson 2018(318)	TCC	TEB	NR	NA	Após 6 meses: 98,7 (7,75) vs. 87,83 (6,35) Após 12 meses: 101,83 (8,27) vs. 87,93 (6,62)	< 0,001 < 0,001	NR	NA	NR	NA
Solbrig 2018(319)	EM individual	TIF	NR	NA	Após 6 meses: 88,39 (15,72) vs. 86,37 (15,07) Após 12 meses: 88,46 (15,34) vs. 84,04 (15,96)	< 0,001	NR	NA	Após 6 meses: 102,78 (13,37) vs. 99,05 (12,61) Após 12 meses: 103,04 (12,45) vs. 96,97 (12,59)	< 0,001
Mhurchu 1998(320)	Educação nutricional+ EMem grupo	Educação nutricional	NR	NA	NR	NA	Após 3 meses: 26,25 (1,2) vs. 26,86 (1,2)	< 0,05	NR	NA
Greaves2008(321)	Cuidado usual + EM individual	Cuidado usual	NR	NA	Após 6 meses: 91,3 (13,7) vs. 92,6 (15,0)	P<0,05	NR	NA	Após 6 meses: 102,6 (11,2) vs. 104,1 (11,6)	<0,05

Autor, ano	Intervenção	Controle	Perda de peso ≥10% do peso corporal Intervenção vs. Controle (%)	Valor de p	Alteração no peso corporal (Kg) Intervenção vs. Controle	Valor de p	Alteração no IMC ((Kg/m <sup>2</sup> ) DP) Intervenção vs. Controle	Valor de p	Alteração da circunferência da cintura Intervenção vs. Controle (cm (DP))	Valor de p
Dimarco2009(322)	TPPC + EMindividual	TPPC	NR	NA	NR	NA	Após 11 semanas: 31,58 (3,08) vs. 30,92 (3,05)	0,11	NR	NA
Penn2009(323)	EM individual + Cuidado usual	Cuidado usual	NR	NA	Após 1 ano: 91,1 (16,0) vs. 90,6 (12,5)	NS	NR	NA	NR	NA
Wilfley2002(324)	TCC	PI	NR	NA	NR	NA	Após 4 meses: 37,4 (5,3) vs. 36,6 (5,3)	0,98	NR	NA
Fitzgibbon 2010(325)	EM individual	Educação em saúde	NR	NA	Após 6 meses: 104,3 (15,6) vs. 105,8 (17,8) Após 18 meses: 104,6 (15,8) vs. 105,6 (18,1)	NS	Após 6 meses: 38,8 (5,5) vs. 39,6 (5,8) Após 18 meses: 38,9 (5,5) vs. 39,7 (5,9)	NS	NR	NA
Stahre2007(326)	TC	TPPC	23% vs. 0%	NS	Após 18 meses: 89,2 (12,7) vs. 91,8 (14,0)	NS	Após 18 meses: 33,3 vs. 34,2	NR	NR	NA

**Legenda:**TCC: Tratamento cognitivo-comportamental; TC: Terapia Cognitiva; TPPC: Tratamento de Perda de Peso Comportamental; EM: Entrevista Motivacional; TEB: Terapia de Estratégia Breve; TRC: Terapia de Remediação Cognitiva; TIF: Teoria de Imagem Funcional; PI: Psicoterapia Interpessoal, NR: Não Reportado; NA: Não se aplica; NS: Não Significante; IC: Intervalo de Confiança. \* DM entre os grupos intervenção e placebo

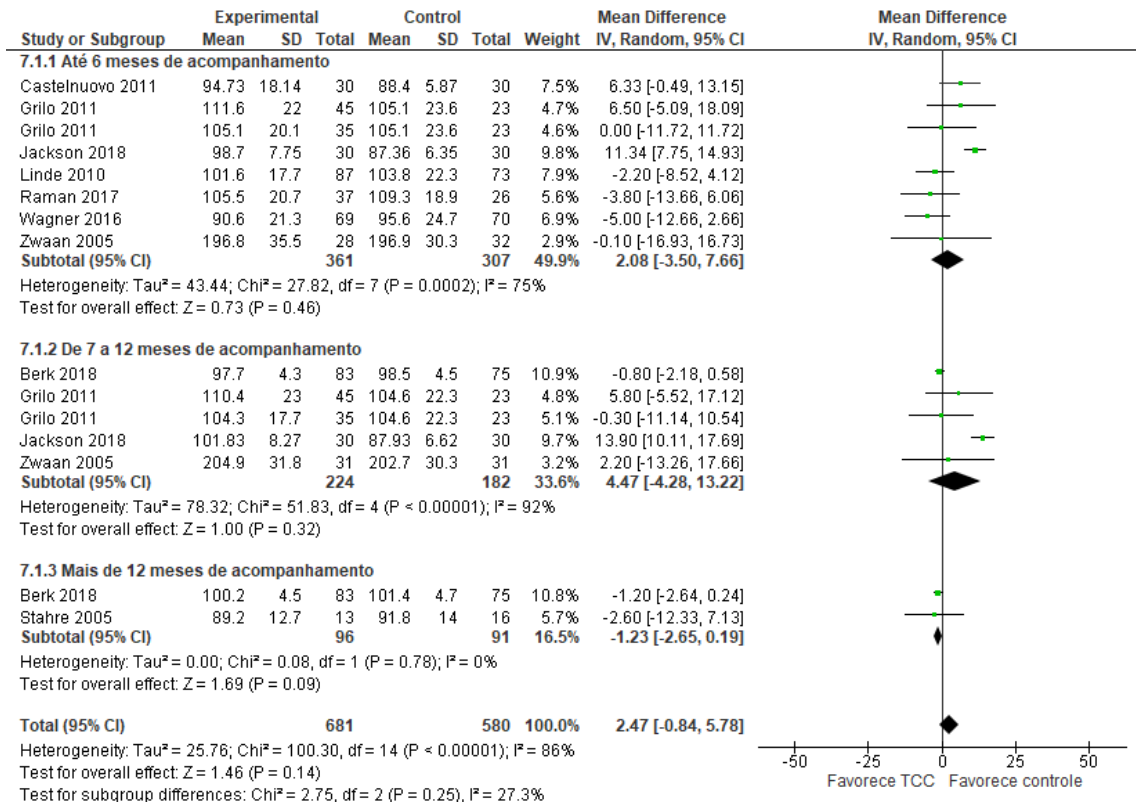


**Figura 23.** Forest plot da meta-análise do desfecho de perda de peso de estudos que avaliaram TCC e EM.

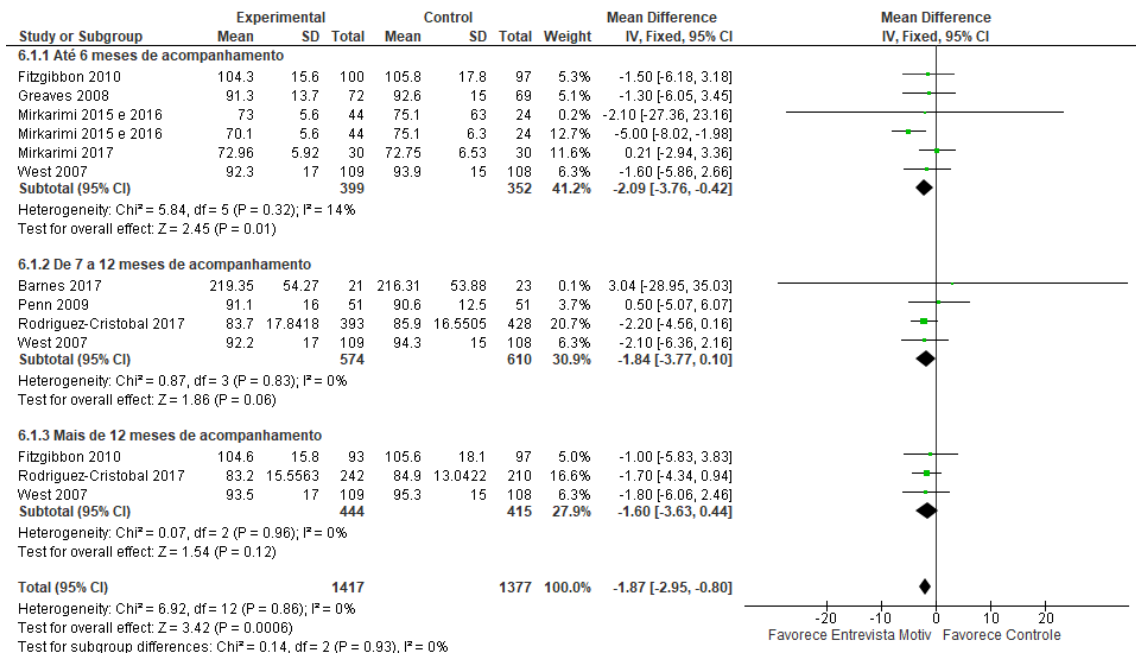




**Figura 24.** Forest plot da meta-análise do desfecho de perda de peso nos estudos que avaliaram a TCC.



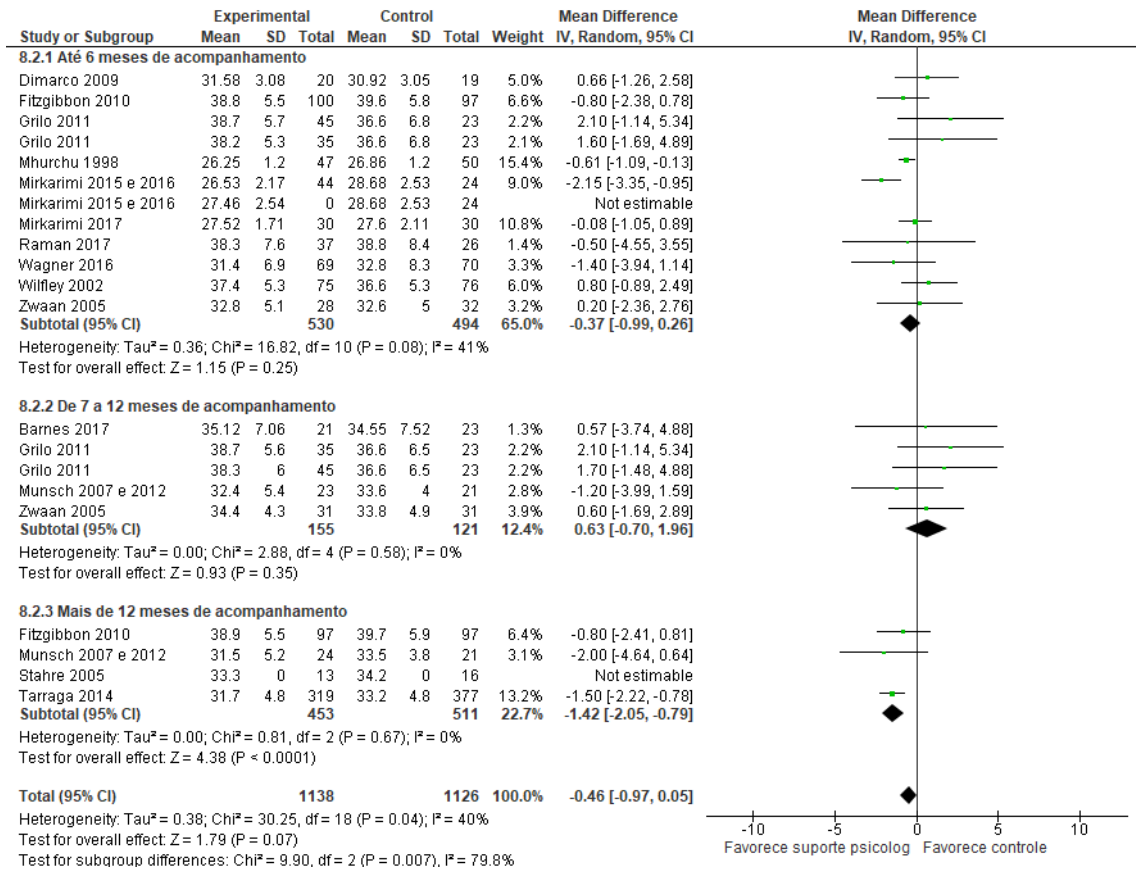
**Figura 25.** Forest plot da meta-análise do desfecho de perda de peso nos estudos que avaliaram a EM.



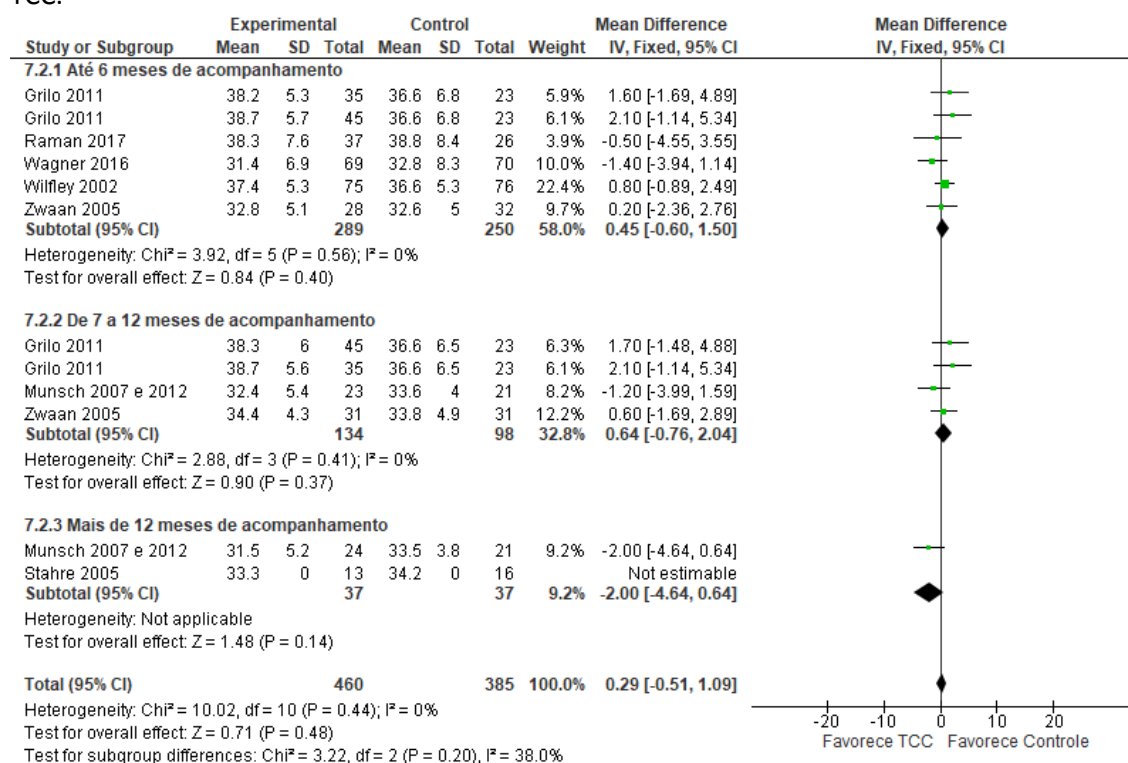




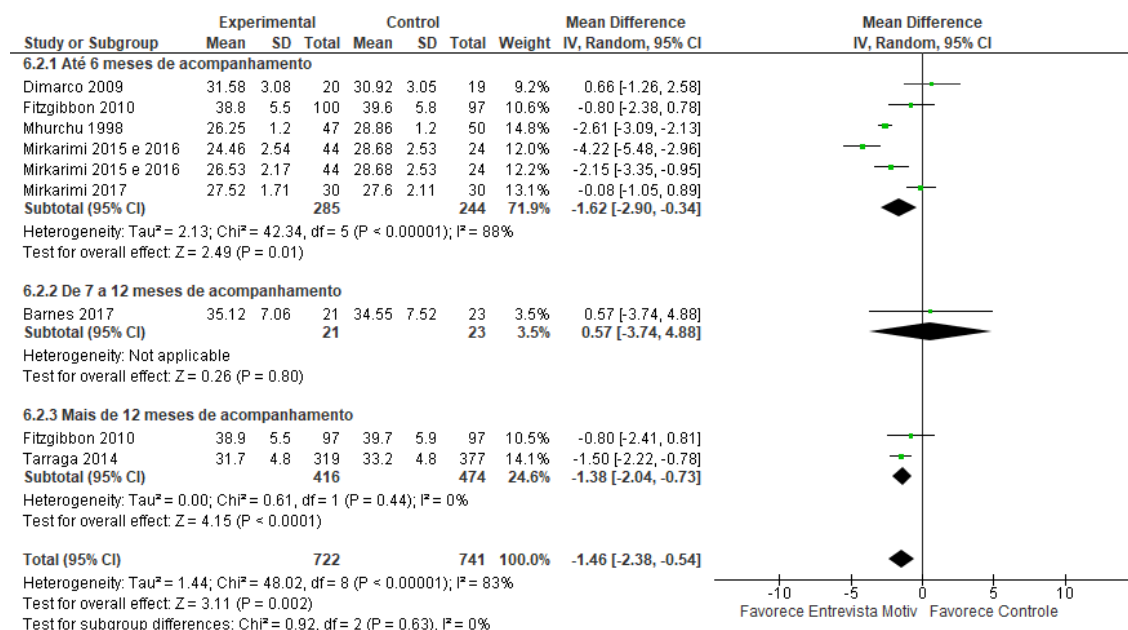
**Figura 26.** Forest plot da meta-análise do desfecho de alteração do IMC de estudos que avaliaram TCC e EM.



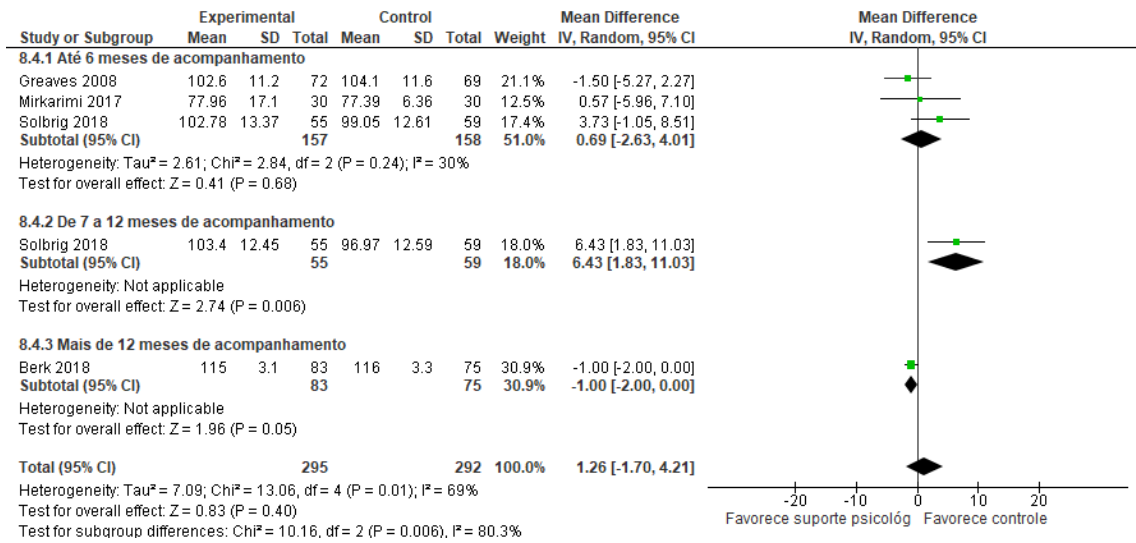
**Figura 27.** Forest plot da meta-análise do desfecho de alteração do IMC de estudos que avaliaram TCC.



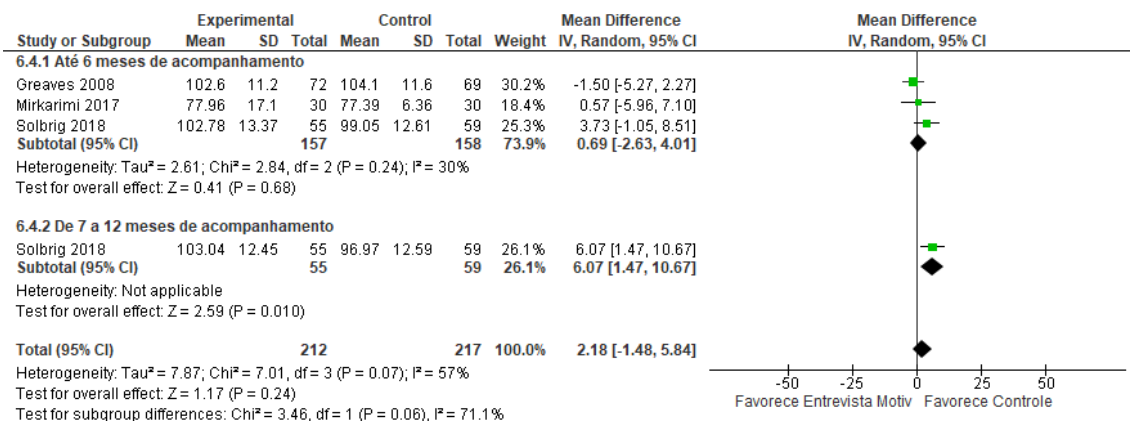
**Figura 28.** Forest plot da meta-análise do desfecho de alteração do IMC de estudos que avaliaram EM.



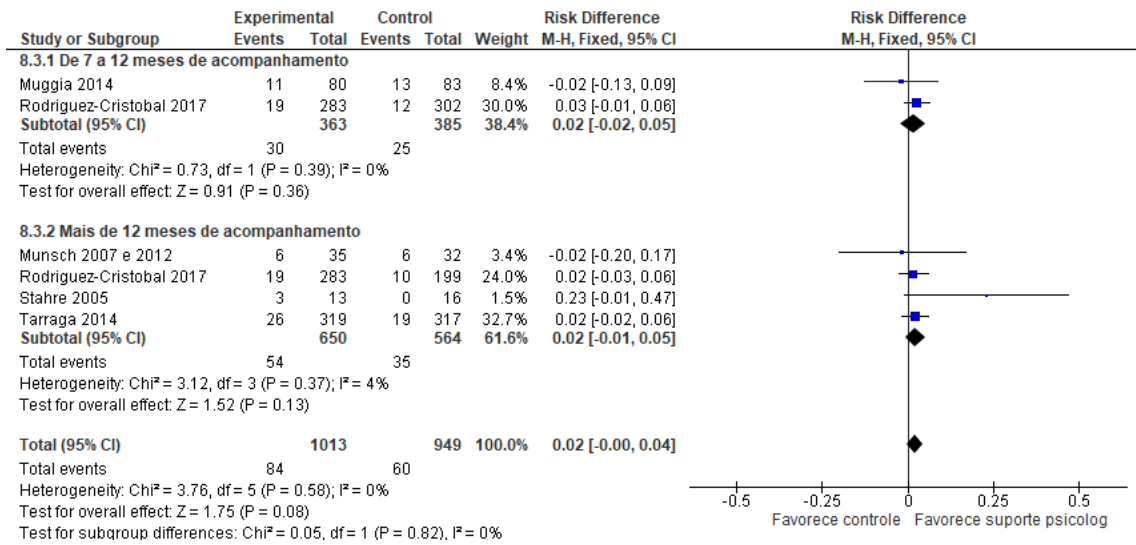
**Figura 29.** Forest plot da meta-análise do desfecho de alteração na medida do perímetro da cintura de estudos que avaliaram TCC e EM.



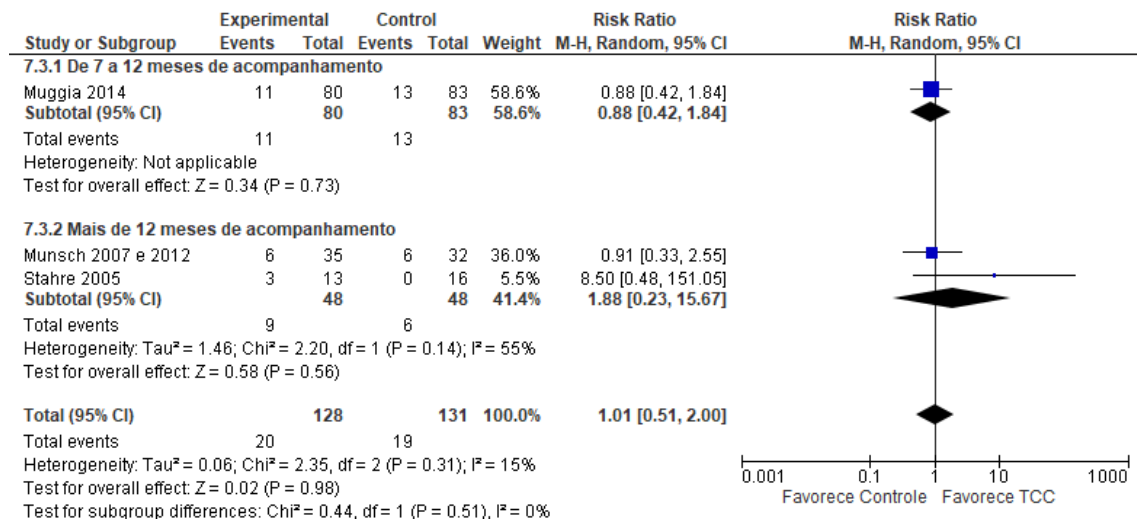
**Figura 30.** Forest plot da meta-análise do desfecho de alteração do perímetro da cintura nos estudos que avaliaram a EM.



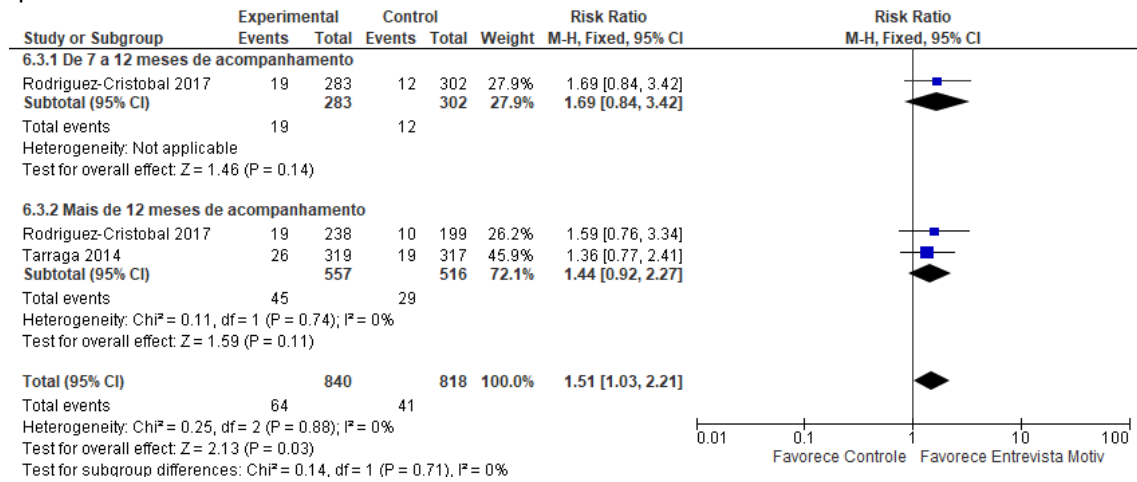
**Figura 31.** Forest plot da meta-análise do desfecho de perda de peso significativa ( $\geq 10\%$ ) de estudos que avaliaram TCC e EM.



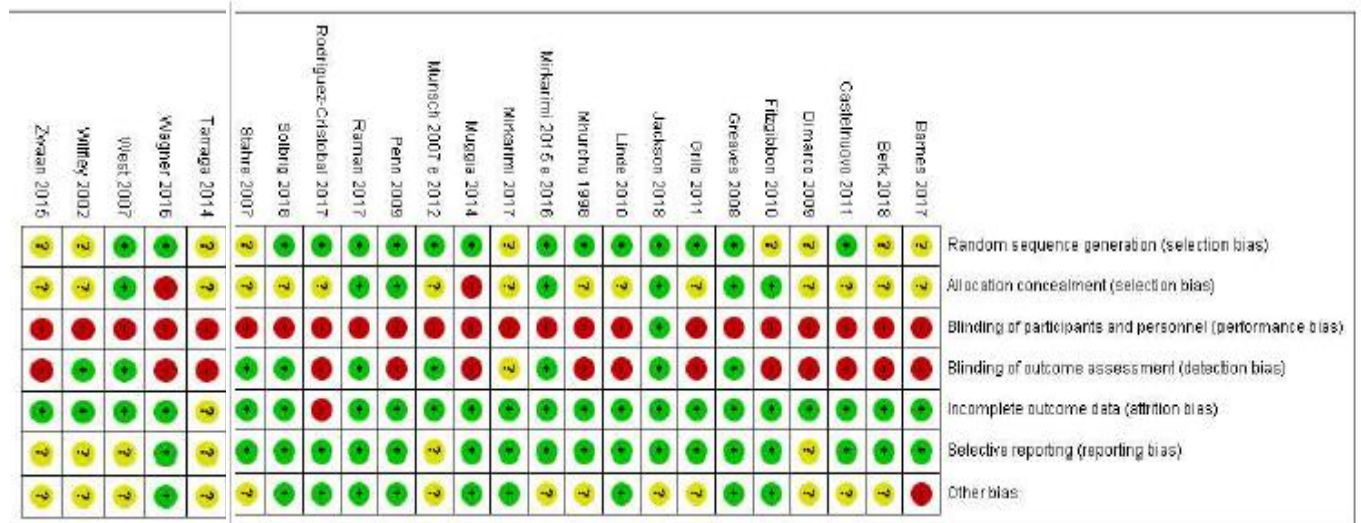
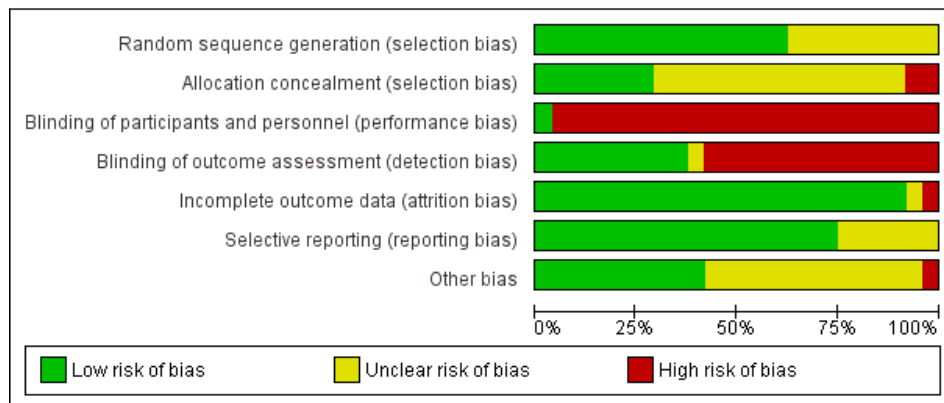
**Figura 32.** Forest plot da meta-análise do desfecho de perda de peso significativa ( $\geq 10\%$ ) nos estudos que avaliaram a TCC.



**Figura 33.** Forest plot da meta-análise do desfecho de perda de peso significativa ( $\geq 10\%$ ) nos estudos que avaliaram a EM.



**Figura 34.** Avaliação da qualidade metodológica dos ECR.



**Tabela 54:** Principais domínios avaliados (tabela *Evidence to Decision* do GRADE PRO).

<b>PERGUNTA</b>	
<b>Deve-se usar suporte psicológico vs. tratamento convencional para perda de peso de indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade?</b>	
<b>POPULAÇÃO:</b>	perda de peso de indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade
<b>INTERVENÇÃO:</b>	suporte psicológico
<b>COMPARAÇÃO:</b>	tratamento convencional
<b>DESFECHOS PRINCIPAIS:</b>	Perda de peso significativa (>10%); Alteração no peso corpóreo ; Alteração no IMC (Índice de Massa Corporal) ; Alteração na medida do perímetro da cintura;

## AVALIAÇÃO

<b>Problema</b> O problema é uma prioridade?		
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS</b>
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente Não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A obesidade mundial quase triplicou desde 1975.</li> <li>• Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos, 18 anos ou mais, apresentavam excesso de peso. Destes, mais de 650 milhões eram obesos.</li> <li>• 39% dos adultos com 18 anos ou mais estavam acima do peso em 2016 e 13% eram obesos.</li> <li>• A maioria da população mundial vive em países onde o excesso de peso e a obesidade mata mais pessoas do que abaixo do peso.</li> <li>• 41 milhões de crianças menores de 5 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>• Mais de 340 milhões de crianças e adolescentes com idade entre 5 e 19 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>• A obesidade é evitável.</li> </ul>	<p>Fonte: OMS. Obesity and overweight. Disponível em: <a href="https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight">https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight</a>. Acesso em: 09/08/2019</p>



### Efeitos Desejáveis

Quão substanciais são os efeitos desejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Trivial <input checked="" type="radio"/> Pequeno <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<p>Os resultados das meta-análises sugerem que a entrevista motivacional auxilie na redução do peso corporal, IMC e perda significativa de peso (<math>\geq 10\%</math>), enquanto a terapia cognitivo comportamental, não mostrou vantagens estatisticamente significantes em relação ao controle. Na análise de subgrupo, as meta-análises que avaliaram o suporte psicológico, tanto a TCC quanto a EM, com estudos com mais de 12 meses de acompanhamento, apresentaram diminuição de peso corpóreo e IMC mais expressivo. Dessa forma, acredita-se que essas técnicas de suportes psicológicos possam ser adjuvantes promissores na redução de peso corporal em pacientes portadores de sobrepeso e obesidade. Porém, vale destacar que a maioria dos estudos incluídos nestas meta-análises apresentavam qualidade metodológica baixa a moderada e que as especificidades de cada estudo ocasionam limitações à sumarização dos resultados.</p> <p>O Sistema Único de Saúde já apresenta incorporadas à sua Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais, terapias em grupo e individuais. Assim as técnicas de suporte psicológico poderiam ser utilizadas nessas terapias para pacientes portadores de obesidade e sobrepeso com foco na redução de peso corporal</p>	

### Efeitos Indesejáveis

Quão substanciais são os efeitos indesejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Trivial <input type="radio"/> Pequeno <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Variável <input checked="" type="radio"/> Incerto	<p>Os resultados das meta-análises sugerem que a entrevista motivacional auxilie na redução do peso corporal, IMC e perda significativa de peso (<math>\geq 10\%</math>), enquanto a terapia cognitivo comportamental, não mostrou vantagens estatisticamente significantes em relação ao controle. Na análise de subgrupo, as meta-análises que avaliaram o suporte psicológico, tanto a TCC quanto a EM, com estudos com mais de 12 meses de acompanhamento, apresentaram diminuição de peso corpóreo e IMC mais expressivo. Dessa forma, acredita-se que essas técnicas de suportes psicológicos possam ser adjuvantes promissores na redução de peso corporal em pacientes portadores de sobrepeso e obesidade. Porém, vale destacar que a maioria dos estudos incluídos nestas meta-análises apresentavam qualidade metodológica baixa a moderada e que as especificidades de cada estudo ocasionam limitações à sumarização dos resultados.</p> <p>O Sistema Único de Saúde já apresenta incorporadas à sua Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais, terapias em grupo e individuais. Assim as técnicas de suporte psicológico poderiam ser utilizadas nessas terapias para pacientes portadores de obesidade e sobrepeso com foco na redução de peso corporal</p>	

## Certeza da Evidência

Qual é a certeza global da evidência dos efeitos?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS															
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muito Baixa</li> <li>○ Baixa</li> <li>○ Moderada</li> <li>○ Alta</li> <li>○ Sem estudos incluídos</li> </ul>	<p>A qualidade geral da evidência é muito baixa para todos ps desfechos.</p> <table border="1" data-bbox="465 497 2038 1034"> <thead> <tr> <th data-bbox="465 497 1337 582">Desfechos</th> <th data-bbox="1337 497 1570 582">Importância</th> <th data-bbox="1570 497 2038 582">Certainty of the evidence (GRADE)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="465 582 1337 695">Perda de peso significativa (&gt;10%)</td> <td data-bbox="1337 582 1570 695"></td> <td data-bbox="1570 582 2038 695">           ⊕○○○            MUITO BAIXA<sup>a,b,c</sup> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="465 695 1337 809">Alteração no peso corpóreo</td> <td data-bbox="1337 695 1570 809"></td> <td data-bbox="1570 695 2038 809">           ⊕○○○            MUITO BAIXA<sup>c,d,e</sup> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="465 809 1337 922">Alteração no IMC (Índice de Massa Corporal)</td> <td data-bbox="1337 809 1570 922"></td> <td data-bbox="1570 809 2038 922">           ⊕○○○            MUITO BAIXA<sup>c,d,e</sup> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="465 922 1337 1034">Alteração na medida do perímetro da cintura</td> <td data-bbox="1337 922 1570 1034"></td> <td data-bbox="1570 922 2038 1034">           ⊕○○○            MUITO BAIXA<sup>c,e,f</sup> </td> </tr> </tbody> </table>	Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)	Perda de peso significativa (>10%)		⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>	Alteração no peso corpóreo		⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>c,d,e</sup>	Alteração no IMC (Índice de Massa Corporal)		⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>c,d,e</sup>	Alteração na medida do perímetro da cintura		⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>c,e,f</sup>	<p>a. Dos 5 ECR incluídos, três apresentam baixa qualidade metodológica e os outros dois qualidade moderada.</p> <p>b. Mesmo com o <math>i^2=0</math>, os estudos apresentam intervenções distintas (3 ECR sobre TCC e 2 de EM), comparadores distintos e tempos de seguimentos diferentes.</p> <p>c. Os resultados estão em direções distintas e os intervalos de confiança não são sobreponíveis.</p> <p>d. Apenas Jackson et al., (2018) apresentou alta qualidade metodológica. No restante dos estudos, a qualidade metodológica variou de baixa a moderada.</p> <p>e. alta heterogeneidade pelo teste <math>i^2</math>, os estudos apresentam intervenções, comparadores e tempos de seguimento distintos</p> <p>f. Dos 4 ECR, três apresentaram qualidade metodológica moderada e um baixa.</p>
Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)															
Perda de peso significativa (>10%)		⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>a,b,c</sup>															
Alteração no peso corpóreo		⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>c,d,e</sup>															
Alteração no IMC (Índice de Massa Corporal)		⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>c,d,e</sup>															
Alteração na medida do perímetro da cintura		⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>c,e,f</sup>															



<b>Valores</b> Existe importante incerteza ou variabilidade acerca de quanto as pessoas valorizam os resultados primários?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
O Importante incerteza ou variabilidade ● Possível Importante incerteza ou variabilidade O Provavelmente nenhuma Importante incerteza ou variabilidade O Sem importante incerteza ou variabilidade	. Não se sabe ao certo qual seria a preferência dos indivíduos; . A depender das limitações físicas e nutricionais, alguns indivíduos poderiam opinar pelo tratamento com dieta e/ou exercício físico em detrimento à terapia; . Apesar do agrupamento de efeito quantitativo realizado, as comparações foram diferentes e poderia, também, haver um efeito add-on positivo da terapia associada ao tratamento conservador; . Trabalhar com emoções e sentimentos pode não ser confortável para alguns indivíduos.	

## Balanco dos efeitos

O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou o comparador?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Favorece o comparador <input type="radio"/> Provavelmente favorece o comparador <input type="radio"/> Não favorece um e nem o outro <input checked="" type="radio"/> Provavelmente favorece a intervenção <input type="radio"/> Favorece a intervenção <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados das meta-análises sugerem que a entrevista motivacional auxilie na redução do peso corporal, IMC e perda significativa de peso (<math>\geq 10\%</math>), enquanto a terapia cognitivo comportamental, não mostrou vantagens estatisticamente significantes em relação ao controle. Na análise de subgrupo, as meta-análises que avaliaram o suporte psicológico, tanto a TCC quanto a EM, com estudos com mais de 12 meses de acompanhamento, apresentaram diminuição de peso corpóreo e IMC mais expressivo. Dessa forma, acredita-se que essas técnicas de suportes psicológicos possam ser adjuvantes promissores na redução de peso corporal em pacientes portadores de sobrepeso e obesidade. Porém, vale destacar que a maioria dos estudos incluídos nestas meta-análises apresentavam qualidade metodológica baixa a moderada e que as especificidades de cada estudo ocasionam limitações à sumarização dos resultados.</li> <li>O Sistema Único de Saúde já apresenta incorporadas à sua Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais, terapias em grupo e individuais. Assim as técnicas de suporte psicológico poderiam ser utilizadas nessas terapias para pacientes portadores de obesidade e sobrepeso com foco na redução de peso corporal</li> <li>Devido à característica dos estudos, alta heterogeneidade e baixa qualidade metodológica, é difícil recomendar um tipo de terapia em detrimento da outra. Uma modalidade deve ser indicada considerando a possibilidade de associação com tratamento conservador e depende da vontade do indivíduo.</li> <li>texto deve conter as técnicas de suporte psicológicos que devem ser utilizados.</li> </ul>	

## Aceitabilidade

A intervenção é aceitável para os principais atores sociais (*stakeholders*)?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente não <input checked="" type="radio"/> Provavelmente sim <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alguns indivíduos podem preferir a terapia com educação alimentar e exercício físico ou medicamentos em detrimento à terapia;</li> <li>Em relação aos demais atores o suporte psicológico já está incorporado no SUS, assim, não ocasionaria nenhuma mudança, além de capacitação dos profissionais.</li> </ul>	



## RESUMO DOS JULGAMENTOS

	<b>JULGAMENTO</b>						
<b>PROBLEMA</b>	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	<b>Sim</b>		Varia	Incerto
<b>EFEITOS DESEJÁVEIS</b>	Trivial	<b>Pequeno</b>	Moderado	Grande		Varia	Incerto
<b>EFEITOS INDESEJÁVEIS</b>	Grande	Moderado	Pequeno	Trivial		Varia	<b>Incerto</b>
<b>CERTEZA DA EVIDÊNCIA</b>	<b>Muito baixa</b>	Baixa	Moderada	Alta			Sem estudos incluídos
<b>VALORES</b>	Incerteza ou variabilidade importante	<b>Possivelmente variabilidade ou incerteza importante</b>	Provavelmente sem incerteza ou variabilidade importante	Sem incerteza ou variabilidade importante			
<b>BALANÇO DOS EFEITOS</b>	Favorece a comparação	Provavelmente favorece a comparação	Não favorece nem a comparação nem a intervenção	<b>Provavelmente favorece a intervenção</b>	Favorece a intervenção	Varia	Incerto
<b>ACEITABILIDADE</b>	Não	Provavelmente não	<b>Provavelmente sim</b>	Sim		Varia	Incerto

## TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a intervenção	Recomendação condicional contra a intervenção	Não favorece uma ou outra	<b>Recomendação condicional a favor da intervenção</b>	Recomendação forte a favor da intervenção
○	○	○	●	○

## CONCLUSÕES

### Recomendação

Recomenda-se o suporte psicológico baseado em EM e TCC, desde que adequadas às necessidades do paciente com sobrepeso e obesidade e condicionadas ao treinamento e capacitação das equipes em saúde para a realização adequada desses procedimentos. Ademais, é ideal que ao paciente seja fornecida informação e a possibilidade de associação de outras modalidades de tratamento, como readequação alimentar e prática de exercícios físicos. A terapia e o suporte psicológico devem ser avaliados por profissional capacitado e indicados quando aplicável, respeitando a individualidade dos usuários.

## APÊNDICE 11 - PERGUNTA PICO 10

**Questão da pesquisa: “Qual a eficácia e segurança da sibutramina na perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) Indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) era a sibutramina (C) Placebo ou orlistate; e desfechos (O) perda de peso (contínua e clinicamente significativa ( $> 10\%$  do peso corpóreo)), redução do perímetro da cintura, redução do IMC.

### A. Estratégia de busca

**Quadro 14.** Estratégias de busca nas bases de dado PubMed e Embase.

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
MEDLINE via Pubmed:	<p>((("Obesity"[Mesh] OR "Overweight"[Mesh] OR obesity OR overweight)) AND ("sibutramine" [Supplementary Concept] OR sibutramine)) AND ((randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized[tiab] OR placebo[tiab] OR drug therapy[sh] OR randomly[tiab] OR trial[tiab] OR groups[tiab] NOT (animals [mh] NOT humans [mh])))</p> <p>Data de busca: 29/10/2018</p>	728
EMBASE	<p>('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'obese' OR 'overweight'/exp OR 'overweight') AND [embase]/lim</p> <p>AND</p> <p>('sibutramine' OR 'sibutramine'/exp) AND [embase]/lim</p> <p>AND</p> <p>'crossover procedure':de OR 'double-blind procedure':de OR 'randomized controlled trial':de OR 'single-blind procedure':de OR (random* OR factorial* OR crossover* OR cross NEXT/1 over* OR placebo* OR doubl* NEAR/1 blind* OR singl* NEAR/1 blind* OR assign* OR allocat* OR volunteer*):de,ab,ti</p> <p>Data de acesso: 02/10/2018</p>	1.211

### B. Seleção das evidências

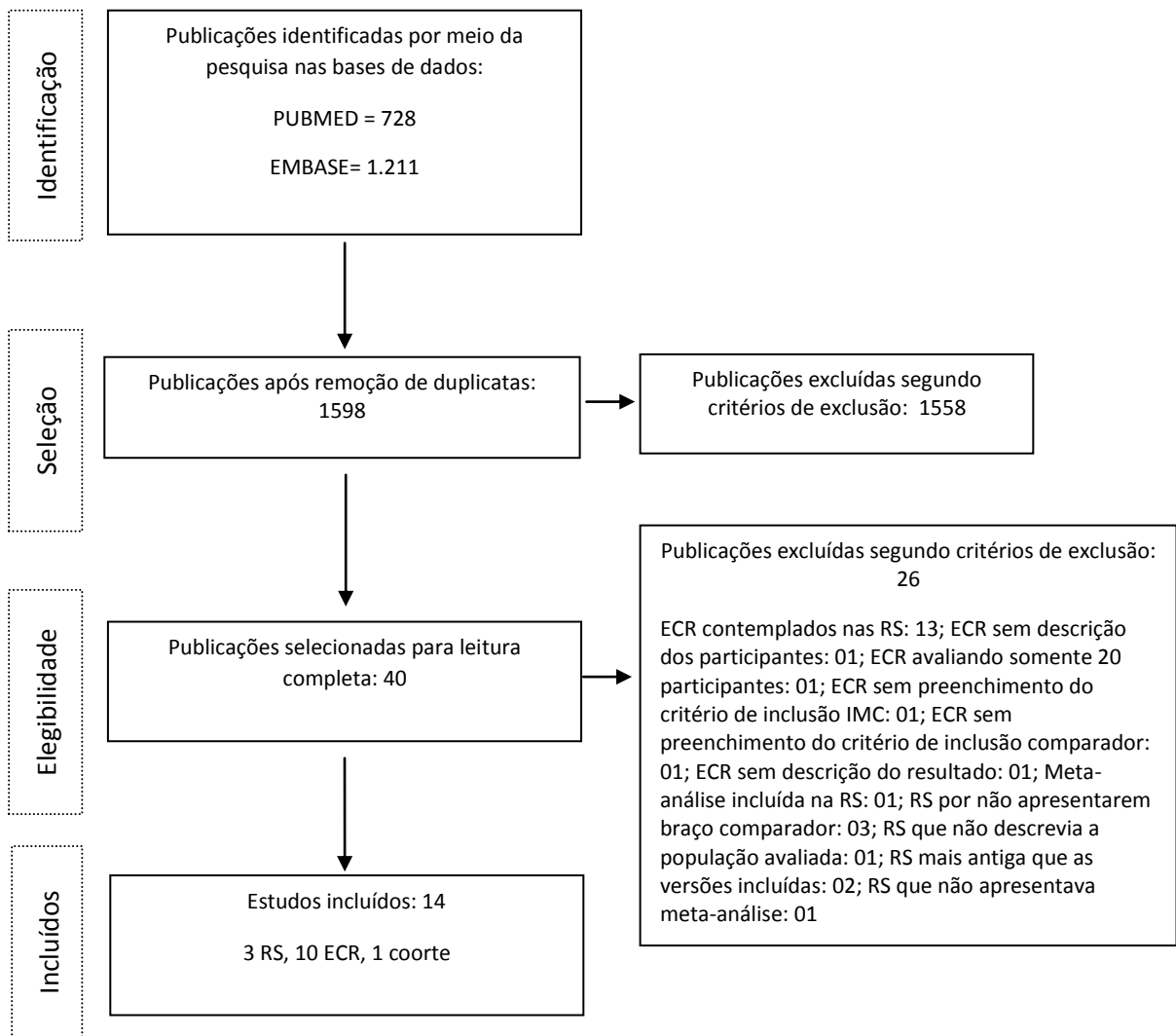
A busca pelas evidências resultou em 1.939 referências (728 no MEDLINE e 1.211 no EMBASE). Destas, 341 foram excluídas por estarem duplicadas. Mil quinhentos e noventa e oito referências foram triadas por meio da leitura de títulos e resumos, das quais, 60 referências tiveram seus textos avaliados para confirmação da elegibilidade, por meio de uma análise mais minuciosa. Dessas 60 referências, 40 foram lidas na íntegra. As justificativas de exclusão dos estudos encontra-se no **Quadro 15**.

**Quadro 15.** Estudos excluídos na fase 3.

Estudo	Referência	Motivo de exclusão
Hauner et al., 2004	(327)	Estavam contemplados na RS de Rucker et al., 2007(328).
McMahon, 2000	(329)	
Padwal et al., 2003	(330)	
Gonzalez et al., 2010	(331)	Estavam contemplados na RS de Arterburn et al., 2004(332).
Cuellar et al., 2000	(333)	
Fanghanel et al., 2000	(334)	
Faria et al., 2002	(335)	
Finer et al., 2000	(336)	
Fujioka et al., 2000	(337)	
Hazenberg et al., 2000	(338)	
Hanotin et al., 1998	(339)	
James et al., 2000	(340)	
Norris et al., 2004	(341)	
Serrano-Rios et al., 2004	(342)	
Smith et al., 2001	(343)	
Sramek et al., 2002	(344)	Estava na RS de Rucker et al., 2007(328)e na RS de Arterburn et al., 2004(332).
Apfelbaum et al., 1999	(345)	
Bray et al., 1996	(346)	Não descreveu o número de participantes avaliados
Milano et al., 2005	(347)	Avaliou somente 20 pacientes
Wilfley et al., 2008	(348)	Não preencheu o critério de inclusão de IMC igual ou superior a 25kg/m <sup>2</sup>
James, et al., 2010	(349)	Não descreveu os resultados de redução de peso (contato com autor sem sucesso)
Kim et al., 2003	(350)	Uma meta-análise que estava incluída na RS de Arterburn et al., 2004(332)
Dedov et al., 2018	(351)	Não apresentavam o braço comparador
Gaciong et al., 2005	(352)	
Stimac et al., 2004	(353)	
Gray et al., 2012	(354)	Não apresentou meta-análise individual para a sibutramina
Neovius et al., 2008	(355)	Não descreveu a população avaliada no estudo

Ao final, foram incluídas três RS (Arterburn et al., 2004(332), Rucker et al., 2007 (328)e Gray et al., 2012(354)), dez ECR (Appolinario et al., 2003(356), Erundu et al., 2012(357), Fanghanel et al., 2003(358), Di Francesco et al., 2007(359), Derosa et al., 2004(360), Halpern et al., 2002(361), Kaya et al., 2004(362), Porter et al., 2004(363), Tankova et al., 2004(364), Caterson et al., 2012 (365)e uma coorte (Douglas et al., 2015(366)), importante para avaliar a segurança. As descrições e os dados dos referidos estudos encontram-se descritos no item 3.2.O processo de seleção dos estudos está descrito na **Figura 35**.

**Figura 35.** Fluxograma de seleção dos estudos.



### C. Descrição dos estudos e resultados

A descrição sumária dos estudos incluídos encontra-se no **Tabela 55**. A caracterização dos participantes de cada estudo pode ser vista na **Tabela 56**. Resultados de eficácia encontram-se na **Tabela 57e** nas **Figura 36**. Desfechos de segurança, na **Tabela 58**. A avaliação do risco de viés dos está ilustrada na **Figura 37**. A avaliação da qualidade da evidência, gerada a partir do corpo de evidências, pode ser vista na **Tabela 59**, que corresponde à *Tabela Summary of Findings (SoF)*, criado por meio do *webapp GRADE Pro GDT*. A **Tabela 60** ilustra os principais domínios avaliados para tomada de decisão acerca da recomendação, criada a partir da *tabela Evidence to Decision*, da metodologia GRADE.

**Tabela 55.** Características dos estudos incluídos.

Autor. Ano	Desenho do estudo	Objetivo do estudo	População	Intervenção	Controle	Risco de Viés
Appolinario et al., 2003	ECR duplo-cego, paralelo, randomizado, comparando dose fixa de sibutramina com placebo	Avaliar eficácia e tolerabilidade da sibutramina em pacientes obesos com transtorno de compulsão alimentar	Homens e mulheres, com idade entre 18 e 60 anos, com IMC entre 30 e 45 kg/m <sup>2</sup> e que apresentavam transtorno de compulsão alimentar	Sibutramina 15 mg/dia	Placebo	Baixo
Caterson et al., 2012	ECR Duplo-cego, placebo controlado, multicêntrico	Explorar a relação entre a mudança de peso durante o primeiro ano de tratamento do estudo SCOUT e seu efeito sobre os desfechos na população geral	Homens e mulheres com idade ≥ 55 anos, com IMC ≥ 27 kg/m <sup>2</sup> e ≤ 45 kg/m <sup>2</sup> ou com IMC < 27 kg/m <sup>2</sup> e com uma circunferência de cintura grande (≥ 102 cm para homens e ≥ 88 cm para mulheres).	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	Baixo
Douglas et al., 2014	Coorte	Avaliar longitudinalmente os efeitos sobre o peso e o IMC de orlistate e sibutramina na rotina de cuidados primários por meio da análise dos dados do Datalink da Pesquisa de Prática Clínica do Reino Unido durante um período de três anos	A população do estudo foi formada por todos os pacientes registrados no CDPR antes de 31 de janeiro de 2013, com pelo menos 12 meses de registro e com um IMC de 30 kg/m <sup>2</sup> .	Sibutramina (não especifica dose)	Orlistate (não especifica dose) ou sem intervenção	Baixo
Erondu et al., 2007	ECR multicêntrico, duplo-cego, randomizado, controlado por placebo	Avaliar os efeitos na perda de peso da substância MK-0557, antagonista seletivo do receptor NPY5R, quando co-administrado com orlistate e sibutramina, além de comparar diretamente a eficácia de orlistate e sibutramina.	Pacientes obesos, com IMC entre 30 e 43 kg/m <sup>2</sup> , com idade entre 18 e 65 anos	Sibutramina 10 mg/dia	Grupo placebo e grupo orlistate 120 mg	Incerto Não há informações suficientes para julgar os domínios randomização, sigilo de alocação, cegamento e avaliação cega dos desfechos. Ademais, autores não deixaram claro a participação da patrocinadora do estudo.
Fanghänel et al., 2003	ECR randomizado, duplo-cego, controlado por placebo	Avaliar eficácia e segurança da sibutramina 10 mg/dia em pacientes hipertensos com sobrepeso (IMC > 27 kg/m <sup>2</sup> )	Pacientes com IMC > 27 kg/m <sup>2</sup> , hipertensos, atendidos no Serviço de Endocrinologia do Hospital Geral do México na Cidade do México	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	Incerto Não há informações suficientes para julgar o domínio avaliação cega dos desfechos. A Química Knoll do México patrocinou este estudo clínico.
Di Francesco et al., 2007	ECR randomizado, multicêntrico, duplo-cego, paralelo, controlado por	Avaliar o efeito da sibutramina 10 mg combinada com dieta na perda e manutenção de peso, além da qualidade de vida em pacientes italianos	Pacientes com IMC ≥ 30 e ≤ 40 kg/m <sup>2</sup> , idade entre 18 e 65 anos	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	Incerto Não há informações suficientes para julgar os domínios sigilo de alocação, cegamento dos participantes e avaliação cega dos desfechos.



Autor. Ano	Desenho do estudo	Objetivo do estudo	População	Intervenção	Controle	Risco de Viés
	placebo					
Halpern et al., 2002	ECR duplo-cego, controlado por placebo	Avaliar eficácia, segurança e tolerabilidade da sibutramina no manejo de pacientes obesos por um período de 6 meses	Pacientes com idade entre 18 e 65 anos, com IMC > 30kg/m <sup>2</sup> , com glicose de jejum < 130mg/dL, colesterol total < 300mg/dL, triglicérides < 500 mg/dL, ácido úrico < 8,0 mg/dL, transaminases < 40 mg/dL, bilirrubina < 2,0 mg/dL, ureia < 40 mg/dL e creatinina < 1,5 mg/dL.	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	Alto Não há informações suficientes para julgar os domínios randomização, sigilo de alocação e avaliação cega dos desfechos. Não há menção sobre cuidados específicos para lidar com as perdas de seguimento.
Kaya et al., 2004	ECR prospectivo, randomizado, aberto, de curto prazo	Comparar as mudanças nas medidas antropométricas (IMC e peso corporal) em pacientes obesos tratados com dieta e exercício ou adicionando sibutramina e/ou orlistate, além de descrever os eventos adversos encontrados	Pacientes com idade entre 18 e 60 anos, IMC ≥ 30kg/m <sup>2</sup> , com história de pelo menos uma tentativa frustrada de perder peso por meio de medidas dietéticas no passado	Sibutramina 10 mg/dia	Orlistate 120 mg ou terapia combinada (sibutramina 10 mg + orlistate 120 mg) ou dieta	Alto Não há informações suficientes para julgar os domínios randomização e sigilo de alocação. Estudo aberto, sem cegamento para avaliação dos desfechos.
Porter et al., 2004	ECR prospectivo, randomizado e controlado	Avaliar o benefício da sibutramina 5 a 20 mg/dia dentro de um programa de controle de peso	Pacientes maiores de 18 anos, com IMC > 30 kg/m <sup>2</sup> . Pacientes com IMC entre 27 a 29,9 foram elegíveis se tivessem uma ou mais das seguintes comorbidades: diabetes mellitus com ou sem terapia medicamentosa, hipertensão tratada com terapia medicamentosa ou hiperlipidemia tratada com terapia medicamentosa	Sibutramina 5 a 20 mg/dia	Nenhum medicamento	Alto Não está claro a garantia do sigilo de alocação. Estudo aberto e não houve cegamento para avaliação dos desfechos.
Tankova et al., 2004	ECR aberto, controlado e randomizado	Avaliar o efeito da sibutramina no peso corporal, massa gorda corporal, controle glicêmico, lipídios, secreção e resistência à insulina em pacientes diabéticos obesos tipo 2, bem como em indivíduos obesos não diabéticos, durante três meses	Pacientes com diferentes graus de obesidade, incluindo não diabéticos e diabéticos tipo 2	Sibutramina 10 a 15 mg/dia	Nenhum medicamento	Alto Não há informações suficientes para julgar os domínios randomização e sigilo de alocação. Estudo aberto, sem cegamento para avaliação dos desfechos. Sem informações sobre tratamento específico para lidar com perdas de seguimento.
Derosa et al., 2004	ECR multicêntrico, duplo-cego, randomizado e controlado	Avaliar comparativamente a eficácia e a segurança do orlistate 360 mg/dia e da sibutramina 10 mg/dia no tratamento de pacientes obesos com diabetes tipo 2, com atenção específica às alterações induzidas pelo padrão metabólico e efeitos cardiovasculares	Pacientes obesos, de ambos os sexos, maiores de 18 anos, com IMC > 30kg/m <sup>2</sup> e diabetes mellitus tipo 2	Sibutramina 10 mg/dia	Orlistate 360 mg/dia	Baixo
Arterburn et al., 2004	RS com meta-análise	Avaliar a eficácia do cloridrato de sibutramina 10 a 20 mg/dia na perda de	29 ECR incluídos. Pacientes com mais de 18 anos, IMC ≥ 25 kg/m <sup>2</sup> , ECR com duração de	Sibutramina 10 a 20	Placebo	Qualidade criticamente baixa, uma vez que apresenta falha em 3 itens críticos.

Autor. Ano	Desenho do estudo	Objetivo do estudo	População	Intervenção	Controle	Risco de Viés
		peso	oito semanas ou mais.	mg/dia		Apresentou falhas nos seguintes domínios: ausência de protocolo (item 2), ausência de justificativa para exclusão de estudos individuais (item 7) e não-consideração do risco de viés ao interpretar os resultados da revisão (item 13).
Gray et al., 2012	RS com meta-análise	Comparar as intervenções anti-obesidade (orlistate, sibutramina e rimonabanto) na perda de peso, alteração de IMC e redução de peso em 5 e 10%	44 ECR com sibutramina incluídos. Pacientes adultos com excesso de peso, obesos ou em risco de doença cardiovascular	Sibutramina 10 e 15 mg/dia	Placebo Orlistate Rimonabanto Metformina Cuidado padrão	Qualidade criticamente baixa, uma vez que apresenta falha em 1 item crítico e 2 não críticos. Apresentou falhas nos seguintes domínios: não realização da extração de dados em duplicata (item 6), não-consideração do risco de viés ao interpretar os resultados da revisão (item 13), e não discussão da heterogeneidade observada nos estudos (item 14).
Rucker et al., 2007	RS com meta-análise Resumo de uma atualização de uma revisão sistemática Cochrane	Quantificar a eficácia dos efeitos associados ao uso prolongado de medicamentos anti-obesidade	10 ECR com sibutramina incluídos, com 2.623 participantes. Pacientes adultos, maiores de 18 anos, com sobrepeso ou obesidade.	Sibutramina 10 a 20 mg/dia	Placebo	Qualidade criticamente baixa, uma vez que apresenta falha em 4 itens críticos. Apresentou falhas nos seguintes domínios: ausência de protocolo (item 2), inadequação das buscas nas bases de dados (item 4), ausência de justificativa para exclusão de estudos individuais (item 7) e não-consideração do risco de viés ao interpretar os resultados da revisão (item 13).

ECR: ensaio clínico randomizado; RS: revisão sistemática; IMC: índice de massa corpórea

**Tabela 56.** Características dos participantes dos estudos incluídos.

Autor	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade intervenção média (DP)	Idade controle média (DP)	N (%) sexo feminino (intervenção/ controle)	Tempo de seguimento
Appolinario et al., 2003	Sibutramina 15 mg/dia	Placebo	30	30	35,2(9,0)	36,6(10,2)	26(87)/27(90)	12 semanas
Caterson et al., 2012	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	4.906	4.898	63,2(6,1)	63,3(6,2)	2.100(42,8)/2.057(42)	1 ano
Douglas et al., 2014	Sibutramina (não especifica dose)	Orlistate (não especifica dose) ou sem intervenção	15.355	Orlistate: 100.701 sem intervenção: 508.140	43,5(13,1)	Orlistate: 46,2(14,0) sem intervenção: 46,4(14,1)	Sibutramina: 12.560(81,8) Orlistate: 76.946(76,4) Sem intervenção: 380.389(74,9)	Estimativa de 3 anos
Erondu et al., 2007	Sibutramina 10 mg/dia	Grupo placebo e grupo orlistate 120 mg	100	Grupo placebo - 101 Grupo orlistate - 99	40,9(11,1)	Grupo placebo: 42,6(10,8) Grupo orlistate: 41,9(9,4)	Grupo sibutramina: 85(85,0) Grupo placebo: 83(82,2) Grupo orlistate: 83(83,8)	24 semanas
Fanghänel et al., 2003	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	29	28	49,0(5,5)	45,5(6,5)	24(82,8)/21(75,0)	6 meses
Di Francesco et al., 2007	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	130	128	41,5(10,8)	42,3(11)	130(84,4)/ 128(82,6)	6 meses
Halpern et al., 2002	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	30	31	38,3	38,3	NR	6 meses
Kaya et al., 2004	Sibutramina 10 mg/dia	Orlistate 120 mg/3x/dia ou terapia combinada (sibutramina 10 mg/dia + orlistate 120 mg/3x/dia) ou dieta	22	Orlistate - 25 Terapia combinada - 20 Dieta - 19	40,3(9,0)	Orlistate:44,0(8,9) Terapia combinada: 41,8(8,8) Dieta: 37,5(7,3)	Sibutramina: 17(77,3) Orlistate: 21(84) Terapia combinada: 15(75) Dieta: 17(89,5)	12 semanas
Porter et al., 2004	Sibutramina 5 a 20 mg/dia	Nenhum medicamento	281	220	47,2(10,7)	49,6(10,4)	222(79,0)/ 187(85,0)	6 meses
Tankova et al., 2004	Sibutramina 10 a 15 mg/dia	Nenhum medicamento	Diabéticos: 44 Não diabéticos: 49	Diabéticos: 39 Não diabéticos: 41	Diabéticos: 45,2(5,2) Não diabéticos: 41,9(5,7)	Diabéticos: 44,8(6,1) Não diabéticos: 44,6(6,0)	Diabéticos: 27(61)/ 24(62) Não diabéticos: 32(65)/27(66)	3 meses
Derosa et al., 2004	Sibutramina 10 mg/dia	Orlistate 360 mg/dia	70	71	51 (4,0)	53 (5,0)	36 (50,7%)/ 36 (51,4)	12 meses

Autor	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade intervenção média (DP)	Idade controle média (DP)	N (%) sexo feminino (intervenção/ controle)	Tempo de seguimento
Arterburn et al., 2004	Sibutramina 10 a 20 mg/dia	Placebo	Variável	Variável	Variação de 34 - 54 anos		NR	8-54 semanas
Gray et al., 2012	Sibutramina 10 e 15 mg/dia	Placebo Orlistate Rimonabanto Metformina Cuidado padrão	Variável	Variável		NR	NR	3-48 meses
Rucker et al., 2007	Sibutramina 10 a 20 mg/dia	Placebo	Variável	Variável	Variação de 38 - 53 anos		NR	4-54 semanas

**Tabela 57.** Desfechos primários de eficácia dos estudos incluídos.

Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
Douglas et al., 2014	(coorte)	Sibutramina	Controle 1: orlistate Controle 2: sem medicamento	Varição estimada do IMC por mês, (IC95%):	NR	Mudança de peso estimada por mês (IC95%):	NR	NR	NR
				Acompanhamento de 4 meses		Acompanhamento de 4 meses			
				Grupo Intervenção: -0,47 (-0,48 a -0,46)		Grupo Intervenção: -1,28 (-1,30 a -1,26)			
				Grupo Controle 1: -0,34 (-0,34 a -0,34)		Grupo Controle 1: -0,94 (-0,95 a -0,93)			
				Acompanhamento de 12 meses		Acompanhamento de 12 meses			
				Grupo Controle 2: 0,01 (0,01, 0,01)		Grupo Controle 2: 0,03 (0,03, 0,03)			
Halpern, 2002	ECR	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	Acompanhamento de 6 meses	p < 0,002 (valor final <i>versus</i> valor inicial no grupo intervenção)  Valor de p não reportado para o grupo controle, mas citado como não-significativo	Acompanhamento de 6 meses	Valores de p não reportados, mas citados como não-significativos	Grupo Intervenção: as médias do perímetro da cintura inicial e final em cm foram, respectivamente, 103,5 e 96,2 Diferença foi de -7,3	valores de p não reportados para diferenças intra ou entre grupos, mas citados como não-significativos
				Grupo Intervenção: média do IMC Inicial foi de 36,6 e Final de 33,9 Diferença foi de -2,7		Grupo Intervenção: média do peso inicial e final reportados em Kg foram, respectivamente, 91,1 e 83,8 Diferença foi de -7,3		Grupo Controle: média do perímetro da cintura inicial e final em cm foram, respectivamente, 104,8 e 101,5 Diferença foi de -3,3	
				Grupo controle: Média do IMC inicial foi de 36,9 e Final de 36,1 Diferença foi de -0,8		Grupo Controle: média do peso inicial e final reportados em Kg foram, respectivamente, 91,5 e 88,9 Diferença foi de -2,6		Acompanhamento de 6	

Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
						<b>Redução de &lt; 5% do peso:</b> Intervenção: 12 (40%) Controle: 13 (41,9%)  <b>Redução de &gt; 5% - &lt;10%</b> Intervenção: 4 (13,3%) Controle: 3 (9,7%)  <b>Redução &gt; 10%</b> Intervenção: 8 (26,7%) Controle: 1 (3,2%)		meses	
Appolinario et al., 2003	ECR	Sibutramina 15 mg/dia	Placebo	NR	NR	Acompanhamento de 12 semanas  Grupo Intervenção: média (DP) do peso Inicial em Kg foi de 102,8 (13,2) e Final de 95,4 (12,3) Diferença foi de -7,4  Grupo Controle: média (DP) do peso Inicial em Kg foi 98,7 (12,9) e Final de 100,1 (13,6) Diferença foi de +1,4	p < 0,001 (grupo intervenção versus grupo controle)	NR	NR
Fanghänel, 2003	ECR	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	Acompanhamento de 6 meses.  Resultados conforme Análise por Intenção de tratar:  Grupo Intervenção: a diferença entre a média (IC 95%) do IMC inicial e final foi de -2,4 (-3,2 a -1,6).  Grupo Controle: A diferença	Grupo intervenção: valores de p não reportados, mas citados como estatisticamente significantes para as diferenças entre o valor final versus o valor	Acompanhamento de 6 meses  Resultados conforme Análise por Intenção de tratar  Grupo Intervenção: a diferença entre a média (IC 95%) do peso inicial e final, reportada em Kg, foi de -6,0 (-8,0 a -4,0).  Grupo Controle: a diferença entre a média (IC 95%) do	Grupo intervenção: valores de p não reportados, mas citados como estatisticamente significantes para as diferenças entre o valor final versus o valor inicial em ambas análises.	Resultados conforme Análise por Intenção de tratar:  Acompanhamento de 6 meses  Grupo Intervenção: a diferença entre a média (IC 95%) do perímetro da cintura inicial e final, reportada em cm, foi de -6,0 (-8,5 a -3,5).	Grupo intervenção: valores de p não reportados, mas citados como estatisticamente significantes para as diferenças entre o valor inicial em ambas análises.

Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
				entre a média (IC 95%) do IMC inicial e final foi de -1,5 (-2,2 a -0,8).  Resultados conforme última observação realizada (LOCF)  Grupo Intervenção: a diferença entre a média (IC 95%) do IMC inicial e final foi de -2,2 (-2,8 a -1,5).  Grupo Controle: a diferença entre a média (IC 95%) do IMC inicial e final foi de -1,3 (-2,0 a -0,7).	inicial em ambas análises.  Grupo Controle: valores de p não reportados, mas citados como estatisticamente significantes para as diferenças entre o valor final <i>versus</i> o valor inicial em ambas análises.	peso inicial e final, reportada em Kg, -3,8 (-5,6 a -2,1).  Resultados conforme última observação realizada (LOCF)  Grupo Intervenção: a diferença entre a média (IC 95%) do peso inicial e final, reportada em Kg, foi de -5,5 (-7,1 a -3,8).  Grupo Controle: a diferença entre a média (IC 95%) do peso inicial e final, reportada em Kg, -3,4 (-5,0 a -1,9).	Grupo Controle: valores de p não reportados, mas citados como estatisticamente significantes para as diferenças entre o valor final <i>versus</i> o valor inicial em ambas análises.	Grupo Controle: a diferença entre a média (IC 95%) do perímetro da cintura inicial e final, reportada em cm, foi de -2,7 (-4,5 a -1,0).  Resultados conforme LOCF:  Acompanhamento de 6 meses  Grupo Intervenção: a diferença entre a média (IC 95%) do perímetro da cintura inicial e final, reportada em cm, foi de -5,3 (-7,3 a -3,2).  Grupo Controle: a diferença entre a média (IC 95%) do perímetro da cintura inicial e final, reportada em cm, foi de -2,4 (-3,9 a -0,8).	Grupo Controle: valores de p não reportados, mas citados como estatisticamente significantes para as diferenças entre o valor final <i>versus</i> o valor inicial em ambas análises.
Kaya, 2004	ECR	Sibutramina 10 mg/dia	Controle 1: monoterapia com orlistate 120 mg; Controle 2: terapia combinada: sibutramina 10 mg + orlistate 120 mg; Controle 3: dieta	<u>Eficácia mensurada por análise de sensibilidade:</u>  Acompanhamento de 12 semanas.  Grupo Intervenção: a diferença entre a média do IMC inicial e final foi de -4,41 (DP 1,13; IC -3,963 a -4,857).	A comparação das alterações do IMC mostrou que a terapia combinada estava produzindo diferenças estatisticamente significativas em comparação com a dieta ou com monoterapia com	Acompanhamento de 12 semanas.  Grupo Intervenção: a diferença entre a média do peso inicial e final, expresso em Kg, foi de -11,72 (DP 3,31; IC -13,178 a -10,242).  Grupo Controle 1: a diferença entre a média do peso inicial e final, expresso em Kg, foi de -	As médias dos grupos em termos de perda de peso foram significativamente diferentes entre o grupo terapia combinada e os grupos dieta e monoterapia com orlistate, respectivamente (p < 0,001 para ambos).	NR	NR



Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
				<p>Grupo Controle 1: a diferença entre a média do IMC inicial e final foi de -3,64 (DP 0,90; IC -3,982 a -3,298).</p> <p>Grupo Controle 2: a diferença entre a média do IMC inicial e final foi de -5,12 (DP 1,40; IC -5,757 a -4,483).</p> <p>Grupo Controle 3: a diferença entre a média do IMC inicial e final foi de -2,52 (DP 1,13; IC -2,967 a -2,073).</p>	<p>orlistate (p &lt; 0,001 para ambos).</p> <p>Além disso, a monoterapia com sibutramina mostrou-se mais eficaz do que a monoterapia com orlistate (p = 0,013).</p> <p>A monoterapia com orlistate e o grupo dieta inferiram significativamente em termos de diminuição do IMC (p &lt; 0,001).</p> <p>Por fim, o grupo dieta mostrou-se o menos eficaz em produzir redução do IMC com diferenças significativas nas médias em comparação a todos os grupos com intervenção farmacológica (p &lt; 0,001 para todas as comparações).</p>	<p>9,35 kg (DP 2,62; IC -10,421 a -8,259).</p> <p>Grupo Controle 2: a diferença entre a média do peso inicial e final, expresso em Kg, foi de -13,68 (DP 4,25; IC -15,605 a -11,735).</p> <p>Grupo Controle 3: a diferença entre a média do peso inicial e final, expresso em Kg, foi de -6,24 kg (DP 3,44; IC -7,896 a -4,582).</p>	<p>No entanto, apesar de produzir uma diferença numérica, não houve significância estatística em termos de perda de peso entre o grupo de monoterapia com sibutramina e o grupo de terapia combinada (p = 0,067).</p> <p>A monoterapia com sibutramina produziu significativamente mais redução de peso do que o orlistate (p = 0,020).</p>		
Tankova, 2004	ECR	Sibutramina dose média diária de 12,8	Sem medicamento ou placebo	NR Os autores só descrevem o IMC na linha de base. Não é	NR	Acompanhamento de 3 meses. Grupo Sibutramina Diabéticos:		Acompanhamento de 3 meses.	



Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p	
		mg (DP = 2,2 mg).		descrito o IMC final e nem a variação.		<p>média (DP) de peso inicial e final, expressa em Kg, foi de, respectivamente, 95,8 (10,1) e 89,0 (8,9). Redução de 7,1%</p> <p>Grupo Sibutramina de pacientes não-diabéticos: média (DP) de peso inicial e final, expressa em Kg, foi de, respectivamente, tratado com sibutramina foi de 98,6 (9,9) e 89,6 (10,4). Redução de 9,1%</p> <p>Grupo controle de pacientes diabéticos: média (DP) de peso inicial e final, expressa em Kg, foi de, respectivamente, 90,4 (8,8) e 87,8 (7,9). Redução de 2,9%</p> <p>Grupo Controle de pacientes não-diabéticos: média (DP) de peso inicial e final, expressa em Kg, foi de, respectivamente, 95,2 (9,0) e 92,5 (9,1). Redução de 2,9%</p>		<p>Grupo Sibutramina Diabéticos: p &lt; 0,001 (intra-grupo; 3 meses)</p> <p>Grupo Sibutramina de pacientes não-diabéticos: p &lt; 0,0001 (intra-grupo; 3 meses)</p> <p>Grupo controle de pacientes diabéticos: p = 0,3 (intra-grupo; 3 meses)</p> <p>Grupo Controle de pacientes não-diabéticos: p = 0,3 (intra-grupo; 3 meses)</p> <p>p &lt; 0,001 (entre grupos Sibutramina Diabéticos e Controle Diabéticos)</p> <p>p &lt; 0,0001 (entre grupos Sibutramina não-diabéticos e Controle não-diabéticos)</p>	<p>Grupo Sibutramina Diabéticos: a média (DP) do perímetro da cintura e final, em cm, foram, respectivamente, de 104,4 (9,6) e 95,0 (10,5).</p> <p>Grupo Sibutramina NÃO-Diabéticos: a média (DP) do perímetro da cintura e final, em cm, foram, respectivamente, de 104,2 (11,5) e 92,5 (12,8).</p> <p>Grupo Controle Diabéticos: a média (DP) do perímetro da cintura e final, em cm, foram, respectivamente, de 104,5 (11,2) e 102,2 (12,4).</p> <p>Grupo Controle NÃO-Diabéticos: a média (DP) do perímetro da cintura e final, em cm, foram, respectivamente, de 103,8 (12,2) e 100,9 (14,7).</p>	<p>Grupo Sibutramina Diabéticos: p &lt; 0,001 (intra-grupo; 3 meses)</p> <p>Grupo Sibutramina de pacientes não-diabéticos: p &lt; 0,001 (intra-grupo; 3 meses)</p> <p>Grupo Controle Diabéticos: Valor de p não-reportado, porém descrito como NÃO significativo.</p> <p>Grupo Controle NÃO-Diabéticos: Valor de p não-reportado, porém descrito como NÃO significativo</p>
							P < 0,01			

Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
							(entre grupos Sibutramina Diabéticos <i>versus</i> Sibutramina não-diabéticos)		
Porter, 2004	ECR	Sibutramina 5 a 20 mg/dia	Sem medicamento ou placebo	<p>Acompanhamento de 6 meses</p> <p>Grupo Intervenção: a diferença entre a média (DP) do IMC inicial e final foi de -2,4 (2,0)</p> <p>Grupo Controle: a diferença entre a média (DP) do IMC inicial e final foi de -1,1 (1,7)</p>	A redução do IMC no grupo intervenção foi significativamente maior do que no grupo controle (p < 0,001).	<p>Acompanhamento de 6 meses.</p> <p>Grupo Intervenção: perda média de peso, expressa em Kg, foi de -6,8 (IC 95% -7,4 a -6,1). Redução média (DP) de 6,4 (5,2)</p> <p>Grupo Controle: perda média de peso, expressa em Kg, foi -3,1 kg (IC 95% -3,8 a -2,4). Redução média (DP) de 2,9 (4,7)</p>	A perda do grupo intervenção foi significativamente maior do que a perda no grupo controle (p < 0,001).	<p>Acompanhamento de 6 meses</p> <p>Grupo Intervenção: A diferença entre a média (DP) do perímetro da cintura inicial e final, reportada em cm, foi de -4,3 (7,9).</p> <p>Grupo Controle: A diferença entre a média (DP) do perímetro da cintura inicial e final, reportada em cm, foi de -1,6 (7,4).</p>	A redução no grupo intervenção foi significativamente maior do que a perda no grupo controle (p < 0,001).
Derosa, 2004	ECR	Sibutramina 10 mg/dia	Orlistat 360 mg/dia	<p>Grupo Intervenção: média (DP) do IMC Inicial foi de 33,1 (1,4); 3º mês* de 31,4 (1,1). 6º mês* de 30,4 (0,9). 9º mês** de 30,0 (0,8) no 9º mês. 12º mês*** de 29,5 (0,5).</p> <p>Grupo Controle: média (DP) do IMC Inicial foi de 33,6 (1,6); de 31,8 (1,0) no 3º mês; de 30,9 (0,8)* no 6º mês; de 30,3 (0,7)** no 9º mês; e de 29,7 (0,6)*** no 12º mês.</p>	<p>*p &lt; 0,05 <i>versus</i> linha de base;</p> <p>**p &lt; 0,02 <i>versus</i> linha de base;</p> <p>***p &lt; 0,01 <i>versus</i> linha de base.</p>	NR	NR	<p>Grupo Intervenção: a média (DP) do perímetro da cintura (cm) Inicial foi de 101 (4); de 100 (3) no 3º mês; de 99 (3) no 6º mês; de 97 (4) no 9º mês; e de 95 (3)* no 12º mês.</p> <p>Grupo Controle: a média (DP) do perímetro da cintura (cm) Inicial foi de 102 (5); de 101 (3) no 3º mês; de 100 (4) no 6º mês; de 98 (3) no 9º mês; e de 96 (4)* no 12º</p>	*p < 0,05 <i>versus</i> linha de base

Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura mês.	Valor de p
Di Francesco, 2007	ECR	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	<p><u>Eficácia mensurada por análise de sensibilidade:</u></p> <p>Acompanhamento de 6 meses.</p> <p>Grupo intervenção: média do IMC Inicial foi de 35,1 (DP 3) e Final de 32,6.</p> <p>Grupo controle: média do IMC Inicial foi de 35,0 (DP 3) e final de 33,6.</p>	p < 0,001 (Sibutramina versus Placebo)	<p>Acompanhamento de 6 meses.</p> <p>Grupo intervenção: média do peso em KG Inicial foi de 93,7 (DP 11,6) e final de 85,5.</p> <p>Grupo controle: média do peso em KG Inicial foi de 93,1 (DP 12,5) e final de 89,2.</p>	p < 0,01 (Sibutramina versus Placebo)	Para esse desfecho só são reportados os valores da linha de base.	NR
Erondy, 2007	ECR	Sibutramina 10 mg/dia	<p>Grupo Controle 1: Placebo</p> <p>Grupo Controle 2: Orlistate 360 mg/dia</p>	NR	NR	<p>Acompanhamento de 6 meses.</p> <p>Grupo Intervenção: média (DP) de peso inicial e final, expressa em Kg, foi de, respectivamente, 98,0 (15,4) e 92,2 (15,8).</p> <p>Grupo Controle 1 (Placebo): média (DP) de peso inicial e final, expressa em Kg, foi de, respectivamente, 97,3 (15,2) e 95,2 (16,1).</p> <p>Grupo Controle 2 (Orlistate): média (DP) de peso inicial e final, expressa em Kg, foi de, respectivamente, 96,3 (12,3) e 91,2 (12,7).</p>	<p>Sibutramina vs. Placebo (p &lt; 0,001)</p> <p>Orlistate vs. Placebo (p &lt; 0,001)</p> <p>Sibutramina vs. Orlistate (p = 0,097)</p>	<p>Acompanhamento de 6 meses.</p> <p>Grupo Intervenção: a Média (DP) do perímetro da cintura inicial e final, expressa em cm, foi de, respectivamente, 107,4 (12,4) e 101,0 (13,6).</p> <p>Grupo Controle 1 (Placebo): a Média (DP) do perímetro da cintura inicial e final, expressa em cm, foi de, respectivamente, 106,7 (11,4) e 104,1 (13,0).</p> <p>Grupo Controle 2 (Orlistate): a Média (DP) do perímetro da cintura inicial e final, expressa em cm, foi de,</p>	<p>Sibutramina versus Placebo (&lt;0,001)</p> <p>Orlistate versus Placebo (p = 0,003)</p> <p>Sibutramina versus Orlistate (p = 0,338)</p>

Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
								respectivamente, 105,9 (10,7) e 100,0 (11,1).	
						Acompanhamento de 6 meses			
						Resultados conforme última observação realizada (LOCF): Grupo Intervenção: média (DP) -4,12 (4,19) kg Grupo Controle: -2,08 (3,84)			
Caterson et al., 2012	ECR	Sibutramina 10 mg/dia	Placebo	NR	NR		NR	NR	NR
						Acompanhamento de 12 meses			
						Grupo Intervenção: média (DP) -4,18 (4,78) Grupo Controle: -1,87 (4,43)			
						Estudos de 8 a 12 semanas de duração: a diferença média ponderada na perda de peso foi de -2,78 kg (IC 95%: -3,29 a -2,26), a favor da sibutramina. Não houve heterogeneidade significativa entre os sete estudos incluídos na análise (p = 0,55).			
Arterburn et al., 2004	RS com meta-análise	Sibutramina 10 a 20 mg/dia	Placebo	NR	NR		NR	NR	NR
						Estudos com 16 a 24 semanas de duração: a diferença média			

Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
						ponderada na perda de peso foi de -5,06 Kg (IC 95%: -6,16 a -3,96), a favor da sibutramina. Houve heterogeneidade significativa entre os 12 estudos incluídos na análise (p < 0,001).			
						Estudos com 44 a 54 semanas de duração: a diferença média ponderada na perda de peso foi de -4,45Kg (IC 95%: -5,29 a -3,62), a favor da sibutramina.			
						Não houve heterogeneidade significativa entre os cinco estudos incluídos na análise (p = 0,14).			
				Variação estimada do IMC (ICr 95%):		Mudança de peso kg (ICr 95%)			
				Acompanhamento de 3 meses		Acompanhamento de 3 meses			
				Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: -2,43 (-3,33 a -1,54)		Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: -4,88 (-6,40 a -3,43)			
				Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: -2,25** (-2,97 a -1,54)	NR	Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: -5,37** (-6,59 a -4,10)	NR	NR	NR
Gray et al., 2012	RS com meta-análise	Sibutramina 10 e 15 mg/dia	Placebo Orlistate	Sibutramina 10 mg/ em relação a orlistate: -0,87 (-1,52 a -0,23)		Sibutramina 10 mg/ em relação a orlistate: -2,23** (-3,52 a -0,99)			
				Sibutramina 15 mg/ em relação a orlistate: -0,69* (-1,75 a 0,38)		Sibutramina 15 mg/ em relação a orlistate: -2,73* (-4,36 a -1,07)			
						Acompanhamento de 6 meses			

Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
				Acompanhamento de 6 meses		Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: -5,08** (-6,55 a -3,62)			
				Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: -0,95 (-2,89 a 1,02)		Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: -6,11 (-8,11 a -4,23)			
				Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: -1,81 (-4,25 a 0,61)		Sibutramina 10 mg/ em relação a orlistate: -2,00 (-3,57 a -0,42)			
				Sibutramina 10 mg/ em relação a orlistate: -0,36 (-2,43 a 1,80)		Sibutramina 15 mg/ em relação a orlistate: -3,03 (-5,10 a -1,06)			
				Sibutramina 15 mg/ em relação a orlistate: -1,22* (-4,07 a 1,61)		Acompanhamento de 12 meses			
				Acompanhamento de 12 meses		Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: -5,42 (-7,36 a -3,42)			
				Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: -2,27* (-5,08 a 0,59)		Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: -6,35** (-8,06 a -4,63)			
				Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: -2,91** (-5,45 a -0,62)		Sibutramina 10 mg/ em relação a orlistate: -1,30 (-3,30 a 0,74)			
				Sibutramina 10 mg/ em relação a orlistate: -0,84 (-3,42 a 1,74)		Sibutramina 15 mg/ em relação a orlistate: -2,23* (-4,03 a -2,23)			
				Sibutramina 15 mg/ em relação a orlistate: -1,49* (-		<b>Redução de 5% do peso</b>			

Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
				4,33 a 1,11)					
						Acompanhamento de 3 meses			
						Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: 5,87 (1,46 a 17,65)			
						Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: 9,95 (3,10 a 32,71)			
						Sibutramina 10 mg/ em relação a orlistate: 32,31* (0,29 a 102,70)			
						Sibutramina 15 mg/ em relação a orlistate: 35,04* (0,87 a 140,90)			
						Acompanhamento de 6 meses			
						Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: 4,25 (2,39 a 6,84)			
						Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: 6,90 (3,88 a 12,99)			
						Sibutramina 10 mg/ em relação a orlistate: 1,55* (0,67 a 3,01)			
						Sibutramina 15 mg/ em relação a orlistate: 2,50 (1,06 a 5,35)			

Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
						Acompanhamento de 12 meses			
						Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: 3,25 (1,56 a 6,22)			
						Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: 4,06 (2,51 a 6,29)			
						Sibutramina 10 mg/ em relação a orlistate: 1,14* (0,52 a 2,24)			
						Sibutramina 15 mg/ em relação a orlistate: 1,42 (0,83 a 2,92)			
						<b>Redução de 10% do peso</b>			
						Acompanhamento de 3 meses			
						Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: 16,41 (0,34 a 93,23)			
						Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: 14,48 (0,28 a 77,41)			
						Em relação a orlistate: não relatado			
						Acompanhamento de 6 meses			
						Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: 6,57 (3,28 a			



Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
						6,14) Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: 18,83 (6,70 a 48,10)			
						Sibutramina 10 mg/ em relação a orlistate: 2,40* (0,02 a 5,81)			
						Sibutramina 15 mg/ em relação a orlistate: 6,69 (2,01 a 17,94)			
						Acompanhamento de 12 meses			
						Sibutramina 10 mg/ em relação a placebo: 3,38 (1,39 a 7,13)			
						Sibutramina 15 mg/ em relação a placebo: 5,02 (2,63 a 9,12)			
						Sibutramina 10 mg/ em relação a orlistate: 1,44* (0,54 a 3,14)			
						Sibutramina 15 mg/ em relação a orlistate: 2,13* (1,00 a 4,10)			
Rucker et al., 2007	RS com meta- análise	Sibutramina 10 a 20 mg/dia	Placebo	NR	NR	A diferença média ponderada de peso foi de -4,20Kg (IC 95% -4,77 a -3,64), a favor da Sibutramina. I <sup>2</sup> = 0%; 7 ECR; 1536 pacientes.	p <0,001	NR	NR
<b>Redução de 5% do peso</b>									

Autor, ano	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	Valor de p	Desfecho do Peso	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura	Valor de p
------------	-------------------	-------------	----------	---	------------	------------------	------------	----------------------------------	------------

Nº estudos (tamanho da amostra) – Diferença de risco (ativo menos placebo) IC95%  
7 (1464) 0,32 (0,27 a 0,37)

**Redução de 10% do peso**  
7 (1464) 0,18 (0,11 a 0,25)

**Legenda:** ECR: ensaio clínico randomizado; NR: não reportado; RS: revisão sistemática; IMC: índice de massa corpórea; \* Não há estudos *head to head*; \*\*Estimativa MTC não se enquadra no intervalo de confiança na meta-análise por pares. LOCF: *Last Observation Carried Forward*.

**Tabela 58.** Resultados de segurança dos estudos incluídos.

Eventos adversos	Halpern, 2002		Porter, 2004		Fanghänel, 2003			Erondu, 2007		Derosa, 2004		Kaya, 2004	
	Sibutramina 10 mg/dia (n= 30)	Controle (n = 31)	Sibutramina 5 a 20 mg/dia (n= 291)	Controle (n = 280)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 23)	Controle (n = 24)	Placebo (n = 101)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 100)	Orlistate (n = 99)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 9/68)	Orlistate (n = 22/65)	Sibutramina 10 mg/dia	Orlistate 120 mg ou terapia combinada
Dor de cabeça	NR	NR	33 (11,3)	1 (0,4)	5 (21,7)	2 (8,3)	NR	NR	NR	4	NR	2 (9,1)	2 (10,0)
Dor	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Boca seca	2 (6,6)	4 (12,9)	85 (29,2)	3 (1,1)	4 (17,4)	2 (8,3)	1 (1,0)	6 (6,0)	1 (1,0)	2	NR	5 (22,7)	4 (20,0)
Infecção	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Faringite	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Constipação	2 (6,6)	5 (16,1)	55 (18,9)	1 (0,4)	4 (17,4)	2 (8,3)	4 (4,0)	11 (11,0)	2 (2,0)	1	NR	4 (18,2)	1 (5,0)
Gripe	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Dor nas costas	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Rash	NR	NR	15 (5,2)	1 (0,4)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Sinusite	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Lesão acidental	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Epigastralgia	0	1 (3,2)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	5	NR	NR
Sonolência	1 (3,3)	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Taquicardia	NR	NR	61 (20,9)	15 (5,4)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Hipertensão	NR	NR	51 (17,5)	24 (8,6)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

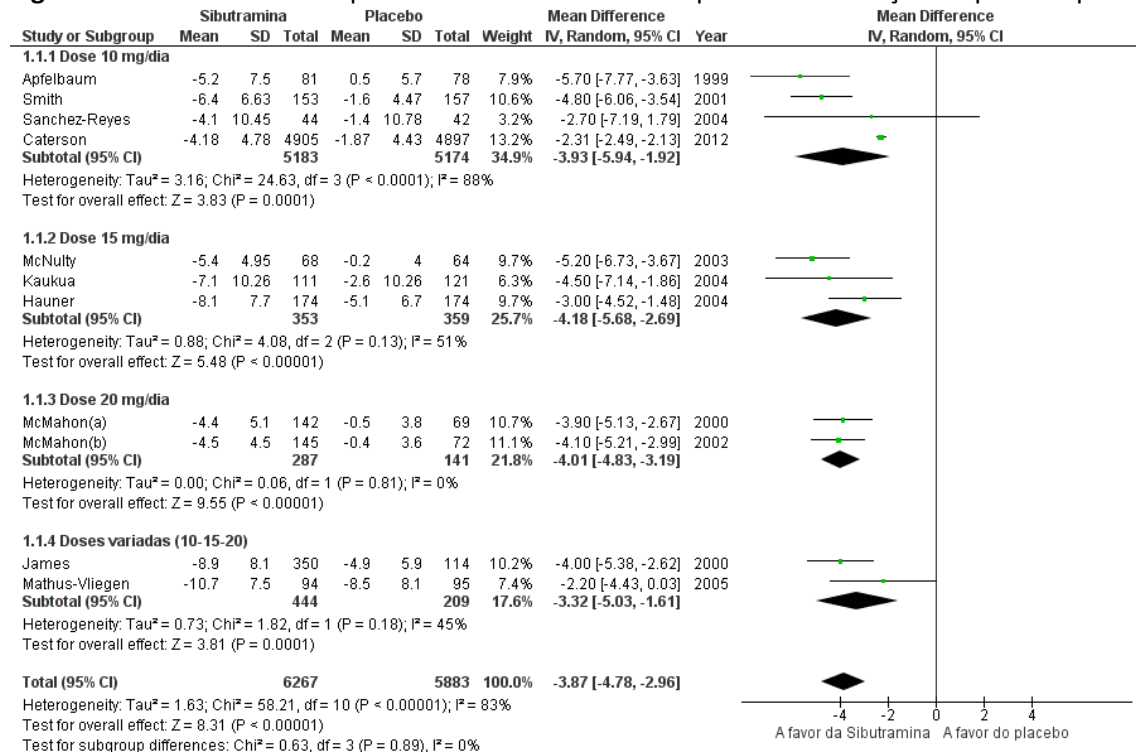
Eventos adversos	Halpern, 2002		Porter, 2004		Fanghänel, 2003			Erondu, 2007		Derosa, 2004		Kaya, 2004	
	Sibutramina 10 mg/dia (n= 30)	Controle (n = 31)	Sibutramina 5 a 20 mg/dia (n= 291)	Controle (n = 280)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 23)	Controle (n = 24)	Placebo (n = 101)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 100)	Orlistate (n = 99)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 9/68)	Orlistate (n = 22/65)	Sibutramina 10 mg/dia	Orlistate 120 mg ou terapia combinada
Insônia	NR	NR	50(17,2)	0	1 (4,3)	1 (4,2)	NR	NR	NR	3	NR	NR	NR
Aumento de apetite	NR	NR	21 (7,2)	2 (0,7)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Tontura	NR	NR	20 (6,9)	1 (0,4)	1 (4,3)	1 (4,2)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Náusea	NR	NR	9 (3,1)	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Astenia	NR	NR	8 (2,7)	1 (0,4)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Ansiedade	NR	NR	6 (2,1)	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Nervosismo	NR	NR	6 (2,1)	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Suor	NR	NR	6 (2,1)	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Dor no peito, não cardíaco	NR	NR	6 (2,1)	2 (0,7)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Tosse seca	NR	NR	NR	NR	2 (8,7)	2 (8,3)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Gastroenterite	NR	NR	NR	NR	0	1 (4,2)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Inquietação	NR	NR	NR	NR	1 (4,3)	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Infecção do trato respiratório	NR	NR	NR	NR	3 (13,0)	8 (33,3)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Dor no ombro direito	NR	NR	NR	NR	0	1 (4,2)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

Eventos adversos	Halpern, 2002		Porter, 2004		Fanghänel, 2003			Erondu, 2007		Derosa, 2004		Kaya, 2004	
	Sibutramina 10 mg/dia (n= 30)	Controle (n = 31)	Sibutramina 5 a 20 mg/dia (n= 291)	Controle (n = 280)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 23)	Controle (n = 24)	Placebo (n = 101)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 100)	Orlistate (n = 99)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 9/68)	Orlistate (n = 22/65)	Sibutramina 10 mg/dia	Orlistate 120 mg ou terapia combinada
Palpitação	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0 (0,0)	2 (2,0)	0 (0,0)	NR	NR	NR	NR
Bradycardia sinusal	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0(0,0)	0 (0,0)	1 (1,0)	NR	NR	NR	NR
Extrasístoles ventriculares	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0(0,0)	1 (1,0)	0 (0,0)	NR	NR	NR	NR
Distúrbios do ouvido e labirinto	NR	NR	NR	NR	NR	NR	2 (2,0)	2 (2,0)	0 (0,0)	NR	NR	NR	NR
Desordens endócrinas	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,0)	NR	NR	NR	NR
Desordens oculares	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1 (1,0)	2 (2,0)	1 (1,0)	NR	NR	NR	NR
Distensão abdominal	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1 (1,0)	1 (1,0)	6 (6,1)	NR	NR	NR	NR
Diarreia	NR	NR	NR	NR	NR	NR	3 (3,0)	5 (5,0)	17 (17,2)	NR	NR	NR	5 (25,0)
Flatulência	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1 (1,0)	2 (2,0)	4 (4,0)	NR	7	NR	5 (25,0)
Aumento da pressão sanguínea	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1	NR	NR	NR

Eventos adversos	Halpern, 2002		Porter, 2004		Fanghänel, 2003			Erondu, 2007		Derosa, 2004		Kaya, 2004	
	Sibutramina 10 mg/dia (n= 30)	Controle (n = 31)	Sibutramina 5 a 20 mg/dia (n= 291)	Controle (n = 280)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 23)	Controle (n = 24)	Placebo (n = 101)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 100)	Orlistate (n = 99)	Sibutramina 10 mg/dia (n= 9/68)	Orlistate (n = 22/65)	Sibutramina 10 mg/dia	Orlistate 120 mg ou terapia combinada
Fezes gordurosas	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	10	NR	5 (25,0)
Aumento de defecação	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	3	NR	NR
Urgência fecal	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR



**Figura 36. Meta-análise comparativa entre sibutramina e placebo na redução do peso corporal.**



**Figura 37.** Sumário do risco de viés: julgamento dos revisores sobre cada item do risco de viés para cada ensaio clínico randomizado incluído individualmente ou a partir da Revisão Sistemática de

Author	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Appelbaum	?	?	?	?	?	?	?
Appolinario	?	?	?	?	?	?	?
Catterson	?	?	?	?	?	?	?
Derosa	?	?	?	?	?	?	?
Erondu	?	?	?	?	?	?	?
Fanghanaei	?	?	?	?	?	?	?
Francesco	?	?	?	?	?	?	?
Halpern	?	?	?	?	?	?	?
Hauer	?	?	?	?	?	?	?
JAMES	?	?	?	?	?	?	?
Kaukua	?	?	?	?	?	?	?
Kaya	?	?	?	?	?	?	?
Mattus-Vilgen	?	?	?	?	?	?	?
McMahon(a)	?	?	?	?	?	?	?
McMahon(b)	?	?	?	?	?	?	?
McNulty	?	?	?	?	?	?	?
Porter	?	?	?	?	?	?	?
Sanchez-Reyes	?	?	?	?	?	?	?
Smith	?	?	?	?	?	?	?
Tanikova	?	?	?	?	?	?	?

Rucker et al.



**Tabela 59.** Sumarização dos resultados dos estudos incluídos (*Summary of Findings (SoF)* do *webapp GRADEPRO*).

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito	
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Sibutramina	placebo	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)
<b>Perda de peso em Kg</b>										
11	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	não grave	viés de publicação altamente suspeito forte associação <sup>c</sup>	6267	5883	-	<b>DM 3.87 menor</b> (4.78 menor para 2.96 menor)
<b>Perda de peso em Kg - Dose 10 mg/dia</b>										
4	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>d</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	grave <sup>e</sup>	viés de publicação altamente suspeito forte associação <sup>c</sup>	5183	5174	-	<b>MD 3.93 menor</b> (5.94 menor para 1.92 menor)
<b>Perda de peso em Kg - Dose 15 mg/dia</b>										
3	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>d</sup>	não grave <sup>f</sup>	não grave	não grave	viés de publicação altamente suspeito forte associação <sup>c</sup>	353	359	-	<b>MD 4.18 menor</b> (5.68 menor para 2.69 menor)
<b>Perda de peso em Kg - Dose 20 mg/dia</b>										

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito	
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Sibutramina	placebo	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)
2	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>d</sup>	não grave <sup>g</sup>	não grave	não grave	viés de publicação altamente suspeito forte associação <sup>c</sup>	287	141	-	MD <b>4.01 menor</b> (4.83 menor para 3.19 menor)
<b>Perda de peso em Kg - Doses variadas (10-15-20)</b>										
2	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>d</sup>	não grave <sup>f</sup>	não grave	não grave	viés de publicação altamente suspeito forte associação <sup>c</sup>	444	209	-	MD <b>3.32 menor</b> (5.03 menor para 1.61 menor)

IC: INTERVALO DE CONFIANÇA; DM: DIFERENÇA DE MÉDIA; A. ALTO RISCO OU RISCO INCERTO DE VIÉS PELA FERRAMENTA DE VIÉS DA COCHRANE; B. ALTA HETEROGENEIDADE PELO TESTE DE I QUADRADO; C. TODOS OS ESTUDOS MOSTRARAM EFEITO POSITIVO NO TRATAMENTO; D. RISCO INCERTO COM LIMITAÇÕES GRAVES; E. OS RESULTADOS ESTÃO NA MESMA DIREÇÃO, PORÉM OS INTERVALOS DE CONFIANÇA NÃO SÃO SOBREPONÍVEIS; F. HETEROGENEIDADE MODERADA; G. BAIXA HETEROGENEIDADE

**Tabela 60.** Resumo dos principais domínios avaliados no GRADE (Tabela *Evidence to Decision* (EtD) do *webappGRADE PRO*).

<b>PERGUNTA</b>	
<b>Deve-se usar sibutramina vs. placebo para perda de peso em indivíduos adultos com obesidade?</b>	
<b>POPULAÇÃO:</b>	perda de peso em indivíduos adultos com obesidade
<b>INTERVENÇÃO:</b>	sibutramina
<b>COMPARAÇÃO:</b>	placebo
<b>DESFECHOS PRINCIPAIS:</b>	Perda de peso em Kg;

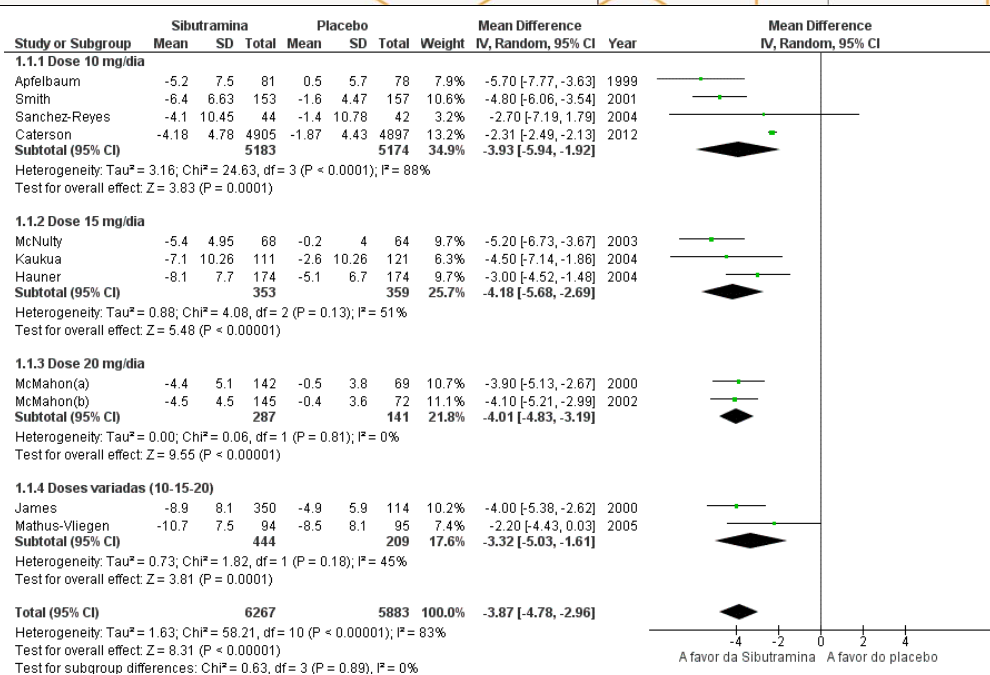
## AValiação

<b>Problema</b>		
O problema é uma prioridade?		
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS</b>
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A obesidade mundial quase triplicou desde 1975.</li> <li>• Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos, 18 anos ou mais, apresentavam excesso de peso. Destes, mais de 650 milhões eram obesos.</li> <li>• 39% dos adultos com 18 anos ou mais estavam acima do peso em 2016 e 13% eram obesos.</li> <li>• A maioria da população mundial vive em países onde o excesso de peso e a obesidade mata mais pessoas do que abaixo do peso.</li> <li>• 41 milhões de crianças menores de 5 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>• Mais de 340 milhões de crianças e adolescentes com idade entre 5 e 19 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>• A obesidade é evitável.</li> <li>• Existe mortalidade associada à obesidade com fator de risco para doenças cardiovasculares, diabetes e outras condições metabólicas e cancer. Está associada com redução da expectativa de vida.</li> </ul>	

## Efeitos Desejáveis

Quão substanciais são os efeitos desejáveis?

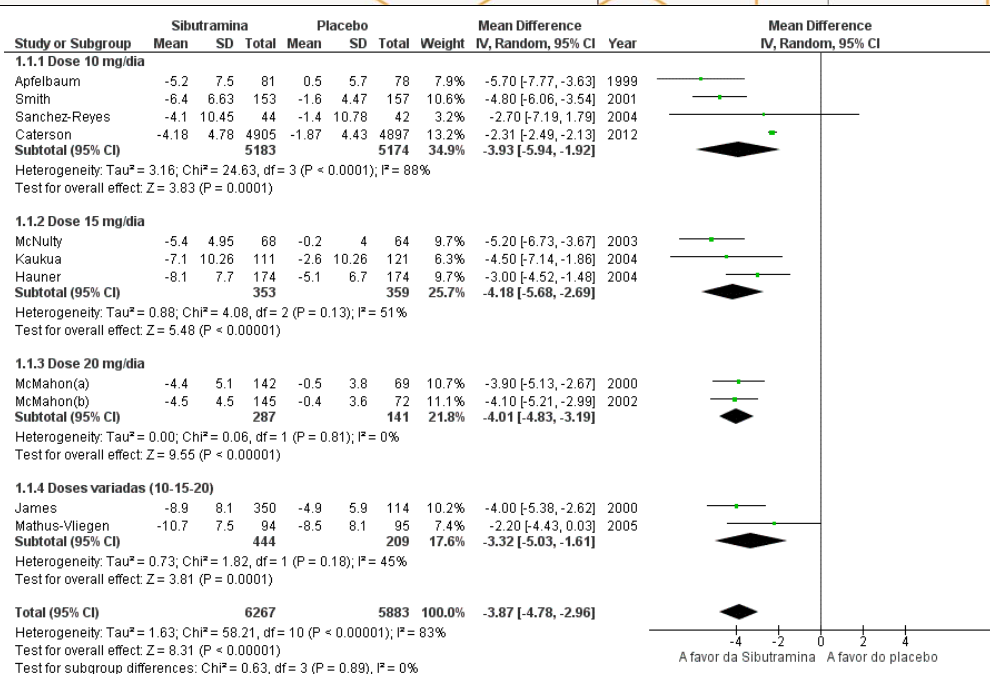
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Trivial</li> <li><input checked="" type="radio"/> Pequeno</li> <li><input type="radio"/> Moderado</li> <li><input type="radio"/> Grande</li> <li><input type="radio"/> Varia</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Maior redução de peso nos participantes em uso da sibutramina em relação ao placebo;</li> <li>· Estudo de Kaya et al, 2004 mostrou superioridade da sibutramina para a perda de peso e IMC em relação ao orlistate. A RS de Gray et al. 2012 o sibutramina em 15 mg foi superior ao orlistate para a perda de peso.</li> <li>· Em relação aos desfechos redução de IMC, a sibutramina também foi mais eficaz quando comparada ao controle na maioria dos estudos;</li> <li>· Para o desfecho de redução do perímetro da cintura, avaliado por seis ECR, dois estudos relataram superioridade da sibutramina em relação placebo.</li> <li>· A sibutramina apresenta maior número de eventos adversos quando comparada ao placebo;</li> <li>· Eventos mais frequentes: boca seca, aumento de pressão arterial,</li> <li>Para o desfecho de redução do perímetro da cintura, avaliado por seis ECR, um dos estudos não encontrou diferença estatisticamente significante entre a sibutramina e o controle.</li> <li>· Estudos com longo seguimento, tem-se um efeito desejável por um prazo e depois mostraram ganho de peso após 2 anos de terapia.</li> </ul>	



## Efeitos Indesejáveis

Quão substanciais são os efeitos indesejáveis esperados?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Grande</li> <li><input checked="" type="radio"/> Moderado</li> <li><input type="radio"/> Pequeno</li> <li><input type="radio"/> Trivial</li> <li><input type="radio"/> Varia</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Maior redução de peso nos participantes em uso da sibutramina em relação ao placebo;</li> <li>· Estudo de Kaya et al, 2004 mostrou superioridade da sibutramina para a perda de peso e IMC em relação ao orlistate. A RS de Gray et al. 2012 o sibutramina em 15 mg foi superior ao orlistate para a perda de peso.</li> <li>· Em relação aos desfechos redução de IMC, a sibutramina também foi mais eficaz quando comparada ao controle na maioria dos estudos;</li> <li>· Para o desfecho de redução do perímetro da cintura, avaliado por seis ECR, dois estudos relataram superioridade da sibutramina em relação placebo.</li> <li>· A sibutramina apresenta maior número de eventos adversos quando comparada ao placebo;</li> <li>· Eventos mais frequentes: boca seca, aumento de pressão arterial,</li> <li>Para o desfecho de redução do perímetro da cintura, avaliado por seis ECR, um dos estudos não encontrou diferença estatisticamente significativa entre a sibutramina e o controle.</li> <li>· Estudos com longo seguimento, tem-se um efeito desejável por um prazo e depois mostraram ganho de peso após 2 anos de terapia.</li> </ul>	



### Certeza da Evidência

Qual é a Certeza global na evidência?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS						
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muito baixa</li> <li>○ Baixa</li> <li>○ Moderada</li> <li>○ Alta</li> <li>○ Sem estudos incluídos</li> </ul>	<p>A qualidade geral da evidência foi muito baixa.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Desfechos</th> <th>Importância</th> <th>Certainty of the evidence (GRADE)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perda de peso em Kg</td> <td>CRÍTICO</td> <td>⊕○○○ MUITO BAIXA<sup>a,b</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>a. ALTO RISCO OU RISCO INCERTO DE VIÉS PELA FERRAMENTA DE VIÉS DA COCHRANE b. ALTA HETEROGENEIDADE PELO TESTE DE I QUADRADO</p>	Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)	Perda de peso em Kg	CRÍTICO	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>a,b</sup>	
Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)						
Perda de peso em Kg	CRÍTICO	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>a,b</sup>						

### Valores

Existe incerteza importante ou variabilidade dobre o quanto as pessoas valoram os desfechos principais?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Incerteza ou variabilidade importante</li> <li>○ Possivelmente incerteza ou variabilidade importante</li> <li>● Provavelmente sem incerteza ou variabilidade importante</li> <li>○ Sem incerteza ou variabilidade importante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A sibutramina é um medicamento oral de fácil administração;</li> <li>· Medicamentos são valorizados como opção em associação a outras que exigem certa adesão intensa e readequação de hábitos (dieta, exercício físico, terapia etc)</li> <li>· Nenhum medicamento disponível no SUS para a perda de peso em pacientes obesos.</li> <li>· Como base na baixa evidência e perfil de eventos adversos é incerto o quanto de valor é atribuído à tecnologia</li> </ul>	



	pelos usuários	
<b>Balanco dos efeitos</b> O balanço entre os efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Favorece a comparação</li> <li>○ Provavelmente favorece a comparação</li> <li>○ Não favorece nem a intervenção nem a comparação</li> <li>● Provavelmente favorece a intervenção</li> <li>○ Favorece a intervenção</li> <li>○ Varia</li> <li>○ Incerto</li> </ul>	<p>Conforme observado em efeitos desejáveis e indesejáveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Maior redução de peso nos participantes em uso da sibutramina em relação ao placebo;</li> <li>· Em relação aos desfechos redução de IMC, a sibutramina também foi mais eficaz quando comparada ao placebo.</li> <li>· Para o desfecho de redução do perímetro da cintura, avaliado por seis ECR, dois estudos relataram superioridade da sibutramina em relação ao seu comparador (placebo, orlistate, nenhum medicamento).</li> <li>· Um ECR e uma RS mostraram superioridade da sibutramina em relação ao orlistate para a perda de peso e redução de IMC.</li> <li>· A sibutramina apresenta maior número de eventos adversos quando comparada ao controle;</li> <li>· Apesar de a perda de peso contínua ter sido significativa do ponto de vista estatístico, ela, provavelmente, não é significativa do ponto de vista clínico.</li> <li>· Considerando mesmo os 10% de perda do peso inicial, existe bastante dúvida quanto a relevância dessa medida pois, em alguns casos, o indivíduo permanece obeso e predisposto à comorbidades cardiovasculares, metabólicas e danos ósseos.</li> <li>· Para o desfecho de redução do perímetro da cintura, avaliado por seis ECR, um dos estudos não encontrou diferença estatisticamente significativa entre a sibutramina e o controle</li> </ul>	

Recursos necessários		
Quão grandes são os recursos necessários (custos)?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos altos</li> <li>○ Custos moderados</li> <li>○ Custos e economia negligenciáveis</li> <li>○ Economia moderada</li> <li>○ Economia grande</li> <li>○ Varia</li> <li>○ Incerto</li> </ul>	<p>Avaliação impacto orçamentário - <b>Valor base: média de preços pagos em compras federais no ano anterior – para posologia de 10 mg, valor anual de R\$ 505,9440 e para a posologia de 15 mg, valor anual de R\$ 738,00</b></p> <p>Dois cenários, um no qual todos os pacientes usariam a posologia de 10 mg e o outro com todos os pacientes com posologia de 15 mg.</p> <p><i>Market share: 30% / 35% / 40% /45%/ 50% (ano 1 ao ano 5)</i></p> <p>· Ano 1 – De R\$ 3,9 a 5,7 bilhões</p> <p>5 anos: De R\$ 26,7 a R\$ 39 bilhões</p>	
Custo-Efetividade		
A custo-efetividade favorece a intervenção ou a comparação?		
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Favorece a comparação</li> <li>• Provavelmente favorece a comparação</li> <li>○ Não favorece nem a comparação e nem a intervenção</li> <li>○ Provavelmente favorece a intervenção</li> <li>○ Favorece a intervenção</li> <li>○ Varia</li> <li>○ Sem estudos incluídos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Eficácia da sibutramina na proporção de pacientes que alcançam a perda de peso significativa (&gt; 10% do peso corpóreo) é de 0,24, enquanto a do tratamento convencional é de 0,07.</li> <li>· Custo do tratamento mensal (considerando apenas a tecnologia) por paciente com sibutramina (SIASG): R\$ 621,97;</li> <li>· Custo do tratamento mensal por paciente com tratamento convencional (considerando apenas a ausência de intervenção) (SIGTAP): R\$ 0,00;</li> </ul> <p>Análise de custo-efetividade: custo incremental de R\$ 3.658,65/paciente-ano com a utilização da sibutramina.</p>	

## Equidade

Qual seria o impacto na equidade em saúde?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Reduzida</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente reduzida</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente sem impacto</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente melhorada</li> <li><input type="radio"/> Melhorada</li> <li><input type="radio"/> Varia</li> <li><input checked="" type="radio"/> Incerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sibutramina está aprovada em bula para tratamento da obesidade;</li> <li>· Provavelmente, população com melhores condições financeiras já têm acesso ao tratamento;</li> <li>· Medicamento que leva risco para populações com doença cardiovascular e diabetes, enquanto que nenhuma outra alternativa farmacológica atualmente é disponibilizada para esse subgrupo com comorbidades.</li> <li>· Nenhum medicamento disponível no SUS para a perda de peso em pacientes obesos.</li> <li>· Custo oportunidade: A inclusão da sibutramina pode gerar o desinvestimento em outras áreas essenciais, devido ao grande impacto orçamentário</li> </ul>	

## Aceitabilidade

A intervenção é aceitável para os principais atores sociais (*stakeholders*)?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Não</li> <li><input checked="" type="radio"/> Provavelmente não</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente sim</li> <li><input type="radio"/> Sim</li> <li><input type="radio"/> Varia</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>	<p>Atualmente o SUS não disponibiliza nenhum medicamento para a perda de peso, assim pressupõe-se que o medicamento seja bem aceito por prescritores e usuários.</p> <p>Diante de uma baixa qualidade de evidência, questionável significância clínica produzida pela tecnologia e alto custo agregado, essa é uma tecnologia pouco atrativa ao gestor em saúde.</p>	

## Viabilidade

A intervenção é viável de se implementar?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Não</li> <li><input checked="" type="radio"/> Provavelmente não</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente sim</li> <li><input type="radio"/> Sim</li> <li><input type="radio"/> Varia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· O medicamento é facilmente disponível em farmácias, por ser de administração oral, assim pode ser entregue diretamente ao paciente para autoadministração, mediante prescrição médica.</li> <li>· Não existem questões mais complexas quanto ao armazenamento</li> </ul>	

o Incerto	<p>.Baixa qualidade da evidência, o que dificulta uma recomendação confiável;</p> <p>.O alto custo inviabiliza a incorporação e essa foi a questão primordial para esse julgamento.</p> <p>. A prescrição é realizada por receituário B2, seguindo a Portaria 344da ANVISA o que agrega certa burocracia.</p>	
-----------	---	--

## RESUMO DOS JULGAMENTOS

PROBLEMA	JULGAMENTO						
	Não	Provavelmente não	Provavelmente sim	Sim		Varia	Incerto
EFEITOS DESEJÁVEIS	Trivial	<b>Pequeno</b>	Moderado	Grande		Varia	Incerto
EFEITOS INDESEJÁVEIS	Grande	<b>Moderado</b>	Pequeno	Trivial		Varia	Incerto
CERTEZA DA EVIDÊNCIA	<b>Muito baixa</b>	Baixa	Moderada	Alta			Sem estudos incluídos
VALORES	Incerteza ou variabilidade importante	Possivelmente incerteza ou variabilidade importante	<b>Provavelmente sem incerteza ou variabilidade importante</b>	Sem incerteza ou variabilidade importante			
BALANÇO DOS EFEITOS	Favorece a comparação	Provavelmente favorece a comparação	Não favorece nem a intervenção e nem a comparação	<b>Provavelmente favorece a intervenção</b>	Favorece a intervenção	Varia	Incerto
RECURSOS NECESSÁRIOS	<b>Custos altos</b>	Custos moderados	Custos e economia negligenciáveis	Economia moderada	Grande economia	Varia	Incerto
CUSTO-EFETIVIDADE	Favorece a comparação	<b>Provavelmente favorece a comparação</b>	Não favorece um ou outro	Provavelmente favorece a intervenção	Favorece a intervenção	Varia	Sem estudos incluídos
EQUIDADE	Reduzida	Provavelmente reduzida	Provavelmente sem impacto	Provavelmente aumentada	Aumentada	Varia	<b>Incerto</b>
ACEITABILIDADE	Não	<b>Provavelmente não</b>	Provavelmente sim	Sim		Varia	Incerto
VIABILIDADE	Não	<b>Provavelmente não</b>	Provavelmente sim	Sim		Varia	Incerto

## TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a intervenção	<b>Recomendação condicional contra a intervenção</b>	Não favorece uma ou outra	Recomendação condicional a favor da intervenção	Recomendação forte a favor da intervenção
○	●	○	○	○

## CONCLUSÕES

### Recomendação

A evidência analisada mostrou baixa efetividade. Diante alta prevalência da condição na população, o impacto orçamentário não se mostra viável. Dessa forma, com base nos dados de efetividade, segurança e custo disponíveis, a recomendação é contra a utilização de sibutramina. As evidências sugerem que o tratamento com sibutramina promove a redução do peso. No entanto, fatores como a qualidade metodológica baixa dos estudos, tendência de ganho de peso ao longo do tempo e de publicação de resultados positivos, um número considerável de eventos adversos e uma persistência de uso que ainda gera dúvidas, agregam incertezas quanto ao benefício atribuído à sibutramina. Embora disponível no Brasil, a sibutramina não possui mais autorização para comercialização em muitos países.

## APÊNDICE 12 - PERGUNTA PICO 11

**Questão de pesquisa: “Qual a eficácia e segurança do orlistate na perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) Indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) era o Orlistate (C) placebo, sibutramina ou intervenções não-farmacológicas; e desfechos (O) perda de peso, redução do perímetro da cintura, redução do IMC, eventos adversos.

- **Estratégia de busca**

**Quadro 16.** Estratégias de busca nas bases de dado PubMed e Embase.

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
<b>MEDLINE via pubmed</b>	(((self-weighing OR self weighing OR self-monitoring OR self monitoring OR weight monitoring)) AND ("Weight Loss"[Mesh] OR weight loss OR weight reduction)) AND ("Obesity"[Mesh] OR "Overweight"[Mesh] OR obesity OR overweight)  Data da busca: 08/10/2018	1.292
<b>EMBASE</b>	('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'obese' OR 'overweight'/exp OR 'overweight') AND [embase]/lim AND ('body weight loss'/exp OR 'body weight loss' OR 'weight loss'/exp OR 'weight loss' OR 'weight reduction'/exp OR 'weight reduction') AND [embase]/lim AND ('self weighing'/exp OR 'self weighing' OR 'self monitoring'/exp OR 'self monitoring' OR 'weight monitoring') AND [embase]/lim  Data da busca: 08/10/2018	603

- **Seleção das evidências**

A busca das evidências resultou em 1895 referências (1.292 no MEDLINE e 603 no EMBASE). Destas, 237 foram excluídas por estarem duplicadas. Um total de 1.658 referências foram triadas por meio da leitura de título e resumos, das quais 45 tiveram seus textos completos avaliados para confirmação da elegibilidade.

Como critério de inclusão, foram priorizados estudos do tipo revisões sistemáticas (RS) de ensaios clínicos randomizados (ECR) com meta-análises de comparações diretas ou indiretas e ensaios clínicos randomizados com quaisquer tamanhos de população e tempo de duração, comparando orlistate a placebo, sibutramina ou a medidas não-farmacológicas, em população obesa ou com sobrepeso. Em estudos nos quais os participantes foram selecionados com base em outros fatores de risco, como por exemplo, hipertensão, glicemia de jejum alterada, etc., sem critérios de elegibilidade relacionados ao peso e o foco da intervenção foi claramente a perda de peso, foi verificado o IMC da linha de base para se avaliar a inclusão. Estudos que não apresentavam foco primário na redução de peso foram incluídos desde que apresentassem dados secundários para este desfecho. Foram incluídos estudos com intervenções combinadas ou acumuladas ao uso do orlistate, desde que as mesmas estivessem em ambos os braços da comparação, de modo que existisse a possibilidade de se extrair dados da intervenção com orlistate separadamente. O mesmo foi

feito com períodos de *lead-in*<sup>1</sup>. Com relação a estudos observacionais apenas coortes estavam nos critérios de inclusão. Foram considerados como desfechos primários de eficácia e efetividade a redução do peso, redução do Índice de Massa Corporal (IMC) e redução da circunferência abdominal.

Nessa etapa, 87 estudos foram excluídos: Vinte e quatro por, inicialmente, apresentarem apenas resultados do orlistate em combinação com outra intervenção sistematizada, de maneira que os dados não se mostraram extraíveis de maneira separada (367–390). Seis artigos foram excluídos por estarem em outros idiomas, sendo um em árabe (391), um em húngaro (392), um em italiano (393), um em chinês (394), um em sérvio (395) e um em russo (396). Quatro artigos foram excluídos por avaliarem apenas manutenção de peso perdido anteriormente, sem a princípio apresentar dados de emagrecimento (392,397–399). Cinco estudos foram excluídos por apresentarem análises apenas com comparadores não considerados nos critérios de inclusão (400–404). Um estudo foi excluído pelo desenho do estudo (notificações pós-comercialização) (405). Uma revisão sistemática foi excluída por já ter sua atualização incluída no estudo (406) e uma por ter incluído apenas um estudo de interesse (407) de forma que o estudo foi incluído de maneira isolada (408). Foram excluídas sete revisões por não apresentarem meta-análise ou não serem revisões sistemáticas, mesmo que apresentassem meta-análise (409–415). Foram excluídos dez estudos por não apresentarem inicialmente dados quantitativos dos desfechos de interesse (416–425). Um estudo foi excluído por apresentar população em peso normal em sua análise (426) e cinco textos completos não estavam disponíveis (360,427–430). Além disso foram excluídos dezenove estudos por se tratarem de tipos de publicação que não eram de interesse tais como pôsteres, resumos e apresentações de congressos científicos e carta ao editor (431–449). O estudo de Gotfredsen e colaboradores (2001) (450) foi excluído por ser uma subanálise do estudo de Sjostrom e colaboradores (1998) (451). O estudo de James e colaboradores (1997)(452) foi excluído por ser um relato prévio de um único centro de estudo multicêntrico publicado posteriormente (453). Já o estudo de Derosa e colaboradores 2010 (454) foi excluído por ser um relato menos complexo, com publicação posterior dos mesmos dados em 2012 (455), apresentando relato com mais análises e os dados do primeiro estudo no estudo posterior.

Por fim, foram excluídos 33 estudos que já estavam contemplados em revisões sistemáticas incluídas (374,386,451,453,456–484).

Ao final, foram incluídas 15 revisões sistemáticas conforme segue:

Aldekhail e colaboradores (2015) (485), Gray e colaboradores (2012) (354), Horvath e colaboradores (2008) (486), duas de Khera e colaboradores (2016, 2018) (487,488), LeBlanc e colaboradores (2018) (489), Neovius e colaboradores (2008) (490), duas de O’Meara e colaboradores (2001, 2004) (491,492), Osei-Assibey e colaboradores (2011) (493), Padwal e colaboradores (2003) (494), Sahebkar e colaboradores (2017) (495), Siebenhofer e colaboradores (2016) (496), Wang e colaboradores (2018) (407), Zhou e colaboradores (2012)(497), e Hutton & Fergusson (2014) (498).

Ademais, foram incluídos mais 6 estudos que apresentavam resultados de desfechos de interesse e não estavam contemplados nas revisões selecionadas (408,455,499–502). O processo de seleção dos estudos encontra-se na **Figura 38**.

- **Descrição dos estudos e resultados**

---

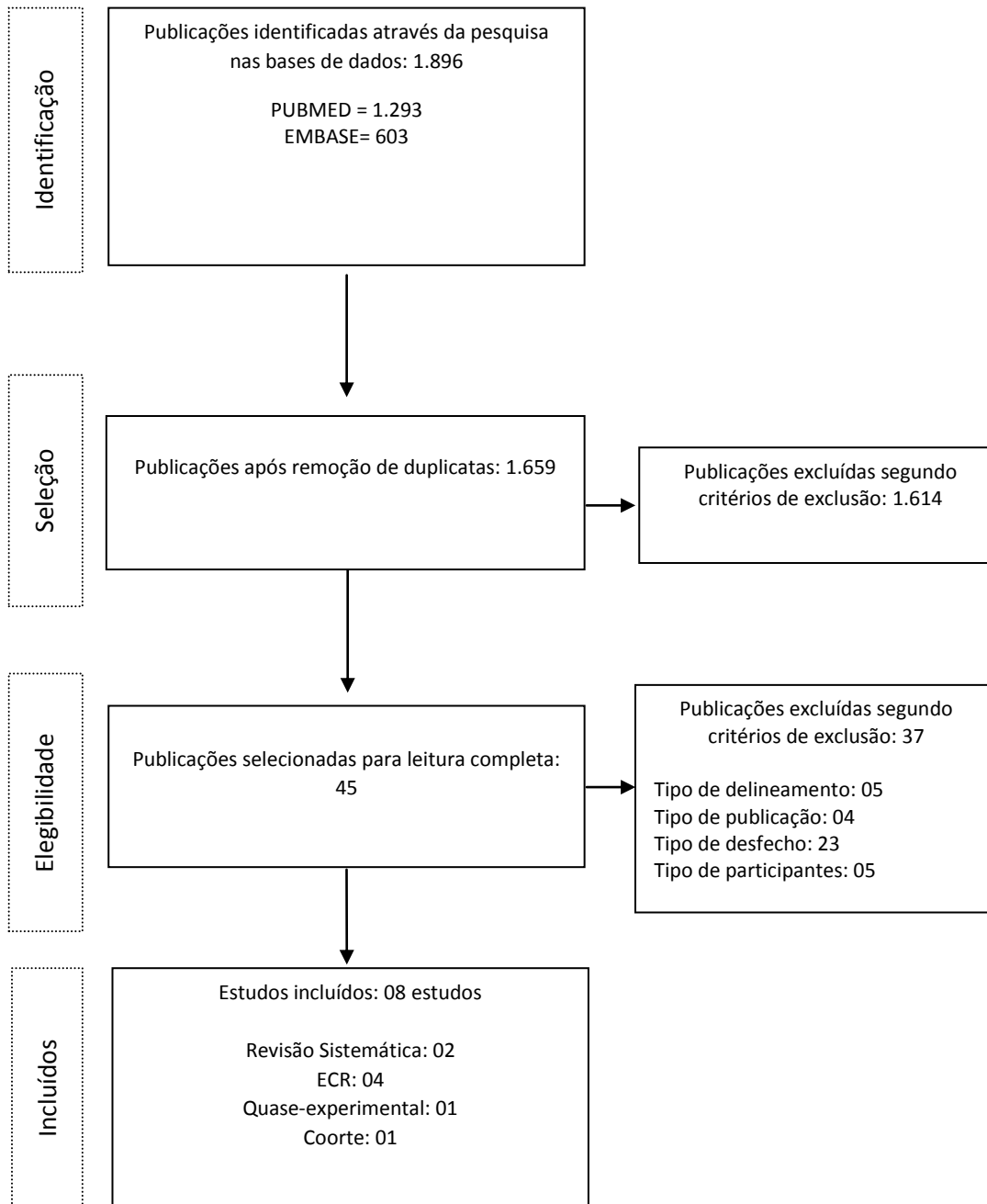
<sup>1</sup> Período de uso inicial da droga, antes do começo do ensaio clínico randomizado, para avaliar tolerabilidade, abandono e adesão. Pode ser chamado de *run-in*.



A descrição sumária dos estudos incluídos encontra-se na **Tabela 61**. A caracterização dos participantes de cada estudo primário incluído pode ser vista na **Tabela 62**. Resultados de eficácia encontram-se na **Tabela 63** e na **Figura 39**; e de segurança, na **Tabela 64**. O risco de viés dos estudos está representado na **Figura 40**. A avaliação da qualidade da evidência, gerada a partir do corpo de evidências, pode ser vista na **Tabela 65**, que corresponde à Tabela *Summary of Findings* (SoF), criado por meio do *webapp* GRADE Pro GDT. A **Tabela 66** contém a sumarização das evidências, organizadas de acordo com o layout da tabela *Evidence to Decision* (EtD), também da metodologia GRADE.



**Figura 38.** Fluxograma representativo do processo de seleção da evidência.



**Tabela 61.** Características dos estudos incluídos.

Autor (Ano)	Desenho do estudo	Objetivo do estudo	População	Intervenção (de interesse)	Controle (de interesse)	Aconselhamento
<b>Ensaio Clínico Randomizado</b>						
Arzola-Paniagua et al. (2016)	Duplo-cego, paralelo, randomizado monocêntrico	Avaliar a eficácia de uma combinação de orlistate e resveratrol em cápsulas no emagrecimento de pacientes obesos. Apenas dados de intervenção única com o orlistate foram avaliados.	O estudo recrutou paciente homens e mulheres mexicanas, entre 20 e 60 anos com IMC maior que 30 e menor ou igual a 39,9, sem comorbidades	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	Dieta déficit de 500 kcal dia e 25-35% gordura.
Derosa et al. (2012)	Duplo-cego, paralelo, randomizado multicêntrico	Avaliar a eficácia de orlistate no emagrecimento e controle da doença de base em pacientes diabéticos descontrolados não complicados.	Homens e mulheres caucasianos com diabetes mellitus tipo 2 descontrolado (HB1Ac > 8,0%), idade igual ou superior a 18 anos, IMC igual ou superior a 30kg/m <sup>2</sup>	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	Dieta déficit de 600 kcal dia e 30% gordura. Incentivo a exercícios físicos.
Golay et al. (2005)	Duplo-cego, paralelo, randomizado multicêntrico	Avaliar a eficácia de orlistate no emagrecimento e controle da doença de base em pacientes com transtorno de compulsão alimentar.	Homens e mulheres com idade de 18 a 65 anos, IMC maior ou igual a 30kg/m <sup>2</sup>	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	Dieta déficit de 600 kcal dia e 30% gordura.
Jain et al. (2011)	Simples-cego, paralelo, randomizado monocêntrico	Avaliar a eficácia de orlistate no emagrecimento de pacientes obesos.	Homens e mulheres com IMC maior ou igual a 30 Kg/m <sup>2</sup> , com idade entre 18 e 60 anos	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	Aconselhamento acerca de valor nutricional dos alimentos.
Moini et al., (2014)	Duplo-cego, paralelo, randomizado monocêntrico	Avaliar a eficácia de orlistate no emagrecimento e controle da doença de base em pacientes portadoras síndrome do ovário policístico.	Estar em idade reprodutiva (considerada de 19 a 38 anos neste estudo) e apresentarem IMC maior ou igual a 25Kg/m <sup>2</sup>	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	As pacientes tiveram prescrição de dieta hipocalórica individualizada, com 30% das calorias advindas de gordura e ingestão diária de 1200 a 1800 Kcal, além de estímulo para a prática de exercícios físicos.
Trujillo et al. (2010)	Duplo-cego, paralelo, randomizado monocêntrico	Avaliar a eficácia e a segurança de orlistate no emagrecimento de pacientes obesos.	Incluídos pacientes com IMC maior ou igual a 25 e menor ou igual a 34,9 kg/m <sup>2</sup> , com idade de 18 a 60 anos	Orlistate 60 mg TID	Placebo TID	As pacientes tiveram prescrição de dieta hipocalórica individualizada, com 30% das calorias advindas de gordura e estímulo à prática de atividade física.
<b>Revisões Sistemáticas</b>						

Autor (Ano)	Desenho do estudo	Objetivo do estudo	População	Intervenção (de interesse)	Controle (de interesse)	Aconselhamento
Le Blanc et al. (2018)		Conduzir revisão sistemática sobre benefícios e danos de intervenções farmacológica e comportamental para perda ou manutenção de perda de peso em adultos e fornecer informação à força-tarefa de serviços de prevenção dos EUA.	Indivíduos adultos ( $\geq 18$ anos) candidatos a intervenções para perda ou manutenção de perda peso, selecionados conforme IMC ( $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> ) ou outra medida antropométrica, como circunferência abdominal.	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	Para estudos de intervenções comportamentais, os controles não deveriam receber intervenções comportamentais, ter intervenção mínima (cuidados usuais ou panfletos informativos) ou serem controles de atenção (formato e intensidade semelhantes, mas com conteúdo diferente)
Khera et al. (2016)		Avaliar a eficácia e segurança de orlistate, lorcaserina, naltrexona-bupropiona, fentermina-topiramato e liraglutida no emagrecimento de pacientes obesos ou com sobrepeso. Apenas a intervenção única com orlistate foi avaliada.	População obesa ou com sobrepeso (IMC maior ou igual a 27 kg/m <sup>2</sup> ).	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	Foram excluídos os estudos com qualquer tipo de aconselhamento nas análises de sensibilidade, mas a direção dos desfechos não foi alterada.
Gray et al. (2012)		Avaliar a eficácia de orlistate, sibutramina ou rimonabanto no emagrecimento de pacientes obesos, com sobrepeso e/ou com alto risco cardíaco. Apenas dados acerca do orlistate foram avaliados.	Pacientes com sobrepeso e obesos e/ou com risco cardíaco grave, que não tenham comorbidades relacionadas a doenças mentais	Orlistate 120 mg TID	Placebo	Foram incluídos estudos com quaisquer tipos de aconselhamento, os quais foram divididos entre padrão e intensivo nas análises de sensibilidade
Sahebkar et al. (2017)		Avaliar o efeito do orlistate no peso corporal e nas concentrações de lipídios séricos.	Pacientes com sobrepeso ou obesos ou com alto risco cardiovascular	Orlistate 120 mg TID ou Orlistate 60 mg TID ou Orlistate 30 mg TID ou Orlistate 30 mg MID	Placebo ou Ezetimiba ou Sibutramina ou Fenofibrato	-
Siebenhofer et al. (2016)		Avaliar efeitos de longo prazo (mínimo de 24 semanas de seguimento) em morbidade, mortalidade e segurança no processo de redução de peso auxiliada por intervenções farmacológicas, em	Pacientes hipertensos em programas de emagrecimento que utilizem intervenções farmacológicas	Orlistate 120 mg TID	Placebo	Foram incluídos estudos com quaisquer tipos de aconselhamento



Autor (Ano)	Desenho do estudo	Objetivo do estudo	População	Intervenção (de interesse)	Controle (de interesse)	Aconselhamento
-------------	-------------------	--------------------	-----------	----------------------------	-------------------------	----------------

pacientes com hipertensão arterial sistêmica.

**Legenda:** ECR: ensaio clínico randomizado; HB1Ac: Hemoglobina Glicada; IMC: índice de massa corpórea; RS: revisão sistemática; TID: três vezes ao dia.

**Tabela 62.** Características dos participantes dos ECR incluídos.

Autor (ano)	Intervenção	Controle	N intervenção	N controle	Idade intervenção média (DP)	Idade controle média (DP)	N (%) sexo feminino (intervenção/ controle)	Tempo de seguimento
Arzola-Paniagua et al. (2016)	Orlistate 120 mg TID, resveratrol 100 mg TID*, orlistate 120 mg + resveratrol 100 mg TID*	Placebo	21 (40 ITT) 15 (40 ITT) 24 (41 ITT)	24 (40 ITT)	39,8 (8,91) 33,8 (11,9) 41,0 (10,0)	38,9 (9,59)	76,2 (orlistate)/ 87,5 (placebo)	24 semanas
Derosa et al. (2012)	Orlistate 120 mg TID	Placebo	113	121	53 (6)	52 (5)	49,5/49,6	12 meses
Golay et al. (2005)	Orlistate 120 mg TID	Placebo	44 (ITT)	45 (ITT)	41,2 (6,2)	40,6 (6,1)	91/91	24 semanas
Jain et al. (2011)	Orlistate 120 mg TID	Placebo	40	40	-	-	-	24 semanas
Moini et al. (2014)	Orlistate 120 mg TID	Placebo	43	43	26,80 (5,16)	27,42 (3,31)	100/100	3 meses
Trujillo et al. (2010)	Orlistate 60 mg TID	Placebo	105 (119 ITT)	95 (121 ITT)	33 (12) Feminino 32 (10) Masculino	31 (12) Feminino 29 (10) Masculino	71,4/80,2	3 meses

\*Essas comparações não foram consideradas no presente relatório

**Legenda:** ITT: *intention-to treat analysis* – análise por intenção de tratar; TID: três vezes ao dia.

**Tabela 63.** Desfechos primários de eficácia.

Autor (ano)	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> ) ± DP ou EP	Valor de p	Desfecho do Peso ± DP ou EP dicotômica	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura ± DP ou EP	Valor de p
Arzola-Paniagua et al. (2016)	ECR	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	<b>Análise ITT (24 semanas):</b> $\Delta = -1,9 \pm 1,6 \text{ kg/m}^2$ (orlistate) $\Delta = -0,9 \pm 1,4 \text{ kg/m}^2$ (placebo)	0,001	<b>Análise ITT (24 semanas):</b> $\Delta = -4,9 \pm 4,0 \text{ kg}$ (orlistate) $\Delta = -2,5 \pm 3,7$ (placebo)  <b>Análise por-protocolo (24 semanas):</b> $\Delta = -6,0 \pm 1,7 \text{ kg}$ (orlistate) $\Delta = -3,5 \pm 1,5 \text{ kg}$ (placebo)	0,001  0,001	<b>Análise ITT (24 semanas):</b> $\Delta = -3,1 \pm 3,6 \text{ cm}$ (orlistate) $\Delta = -2,1 \pm 3,1 \text{ cm}$ (placebo)	0,001
Derosa et al. (2012)	ECR	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	$29,8 \pm 1,2 \text{ kg/m}^2$ (orlistate) $31,6 \pm 1,8 \text{ kg/m}^2$ (placebo)	< 0,05	$85,1 \pm 5,9 \text{ kg}$ (orlistate) $89,1 \pm 7,8 \text{ kg}$ (placebo)	< 0,05	$95,0 \pm 3,0 \text{ cm}$ (orlistate) $99,0 \pm 4,0 \text{ cm}$ (placebo)	< 0,05
Golay et al. (2005)	ECR	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	NR	NR	MMQ $\Delta = -7,4\%$ orlistate $\Delta = -2,3\%$ placebo	0,005 (para a diferença das MMQ)	MMQ $96,5 \pm 1,8 \text{ cm}$ (orlistate) $101,0 \pm 1,5 \text{ cm}$ (placebo)	0,005 (para a diferença das MMQ)
Jain et al. (2011)	ECR	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	$32,1 \pm 3,2 \text{ kg/m}^2$ (orlistate) $33,6 \pm 4,1 \text{ kg/m}^2$ (placebo)	< 0,05	$89,0 \pm 7,4 \text{ kg}$ (orlistate) $92,0 \pm 6,4 \text{ kg}$ (placebo)	< 0,05	$91,2 \pm 6,6 \text{ cm}$ (orlistate) $94,3 \pm 8,7 \text{ cm}$ (placebo)	< 0,05
Moini et al., (2014)	ECR	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	$27,2 \pm 1,9 \text{ kg/m}^2$ (orlistate) $28,6 \pm 1,9 \text{ kg/m}^2$ (placebo)	< 0,05	$76,2 \pm 4,3 \text{ kg}$ (orlistate) $79,1 \pm 4,5 \text{ kg}$ (placebo)	< 0,01	NR	NR
Trujillo et al. (2010)	ECR	Orlistate 60 mg TID	Placebo TID	média ±EP $\Delta = -2,5 \pm 0,1 \text{ kg/m}^2$		média ±EP $\Delta = -6,9 \pm 0,3 \text{ kg}$ (orlistate)		NR	NR

Autor (ano)	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> ) ± DP ou EP	Valor de p	Desfecho do Peso ± DP ou EP dicotômica	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura ± DP ou EP	Valor de p
				(orlistate) Δ = -1,3 ± 0,1kg/m <sup>2</sup> (placebo)	< 0,05	Δ = -3,5 ± 0,3 kg (placebo) Redução de 10% ou mais do peso inicial: Orlistate: 34,3% (36/105) Placebo: 8,4% (8/95)	< 0,05		
							< 0,05		
<b>Le Blanc et al. (2018)</b>	Revisão sistemática	Orlistate 120 mg TID	Placebo	NR	NR	NR	NR	NR	NR
							< 0,05		
<b>Khera et al. 2016</b>	Revisão sistemática	Orlistate 120 mg TID	Placebo	NR	NR	-2,6 (IC 95%: -2,9 a -2,3) kg 5% peso: OR = 2,7 (IC 95%: 2,4 a 3,1) 10% peso: OR = 2,4 (IC 95%: 2,1 a 2,8)	< 0,05	NR	NR
							< 0,05		
						Tempo de seguimento 12 meses			
				Tempo de seguimento: 12 meses		Meta-análise direta: -2,5 (-2,98 a -2,12) Método MTC: -4,12 (-5,07 a -3,15)	< 0,05		
<b>Gray et al. (2012)</b>	Revisão sistemática	Orlistate 120 mg TID	Placebo	Meta-análise direta: -0,98 (-1,35 a -0,61) –	< 0,05	<b>Perda de 5% de peso (RR)</b> Meta-análise direta: 2,81 (2,42 a 3,27) Método MTC: 2,89 (2,22 a 3,72)	< 0,05	-	-
				Método MTC: -1,43 (-2,67 a -0,18)	< 0,05		< 0,05		

Autor (ano)	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Desfecho do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> ) ± DP ou EP	Valor de p	Desfecho do Peso ± DP ou EP dicotômica	Valor de p	Desfecho do perímetro da cintura ± DP ou EP	Valor de p
						<b>Perda de 10% de peso (RR)</b>	< 0,05		
						Meta-análise direta:			
						2,30 (1,92 a 2,74)			
						Método MTC:			
						2,43 (1,72 a 3,39)	< 0,05		
							< 0,05		
<b>Sahebkar et al. (2017)</b>	Revisão sistemática	Orlistate 120 mg TID ou Orlistate 60 mg TID ou Orlistate 30 mg TID ou Orlistate 30 mg MID	Placebo ou Ezetimiba ou Sibutramina ou Fenofibrato	NR	NR	-2.12kg (IC 95% -2.51 a -1.74) vs placebo	< 0,001	NR	NR
<b>Siebenhofer et al. (2016)</b>	Revisão sistemática	Orlistate 120 mg TID	Placebo	NR	NR	-3,7kg (IC 95% -4,6 a -2,8)	< 0,0001	NR	NR

**Legenda:** DP, desvio-padrão; ECR, ensaio clínico randomizado; EP, Erro-padrão; IMC, índice de massa corpórea; ITT, *intention-to-treat analysis* – análise por intenção de tratar MMQ, média dos mínimos quadrados; NR, não reportado; OR, *odds ratio*; RS, revisão sistemática; TID, três vezes por dia; Δ, Variação.



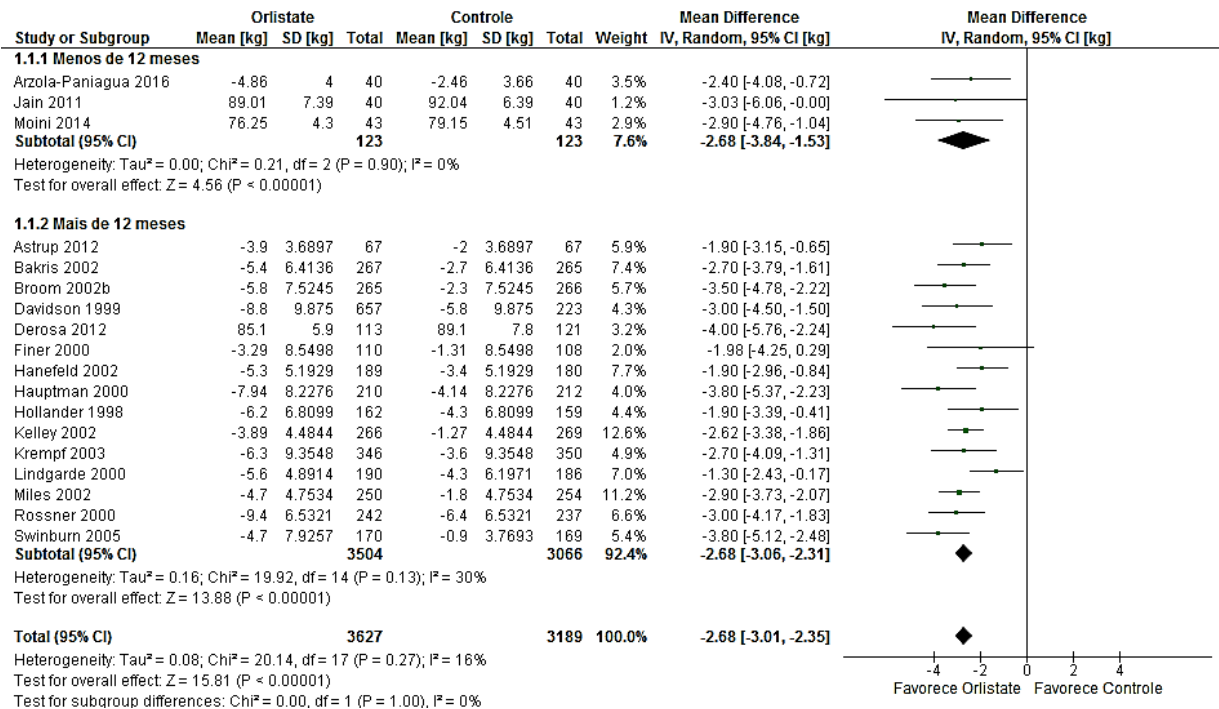
**Tabela 64.** Desfechos de segurança do orlistate.

Autor (ano)	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Resultados de segurança
<b>Arzola-Paniagua et al. (2016)</b>	ECR	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	Eventos adversos: 1 no grupo orlistate (esteatorreia), 3 no grupo placebo (2 diarreia, 1 constipação intestinal).
<b>Derosa et al. (2012)</b>	ECR	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	Perda de seguimento por evento adverso: 13 no grupo orlistate (3 flatulência, 2 constipação, 2 dor abdominal, 3 fezes oleosas, 1 evacuação frequente, 1 urgência fecal, 1 mal estar), 5 no grupo placebo (1 flatulência, 1 insônia, 1 fezes oleosas, 1 evacuação frequente, mal estar).
<b>Golay et al. (2005)</b>	ECR	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	Perda de seguimento por evento adverso: 4 no grupo controle.
<b>Jain et al. (2011)</b>	ECR	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	Eventos adversos observados em ambos os grupos: náusea, vômito, dispepsia. Eventos adversos que acometeram de forma significativa ( $p < 0,05$ ) o grupo orlistate*: fezes moles (28,5%), fezes oleosas/manchas oleosas (25,65%), dor abdominal (31,35%) e urgência fecal (34,2%).
<b>Moini et al., (2014)</b>	ECR	Orlistate 120 mg TID	Placebo TID	Eventos adversos no grupo orlistate: necessidade urgente de ir ao banheiro (54%), manchas oleosas em roupas íntimas (30%), fezes oleosas ou gordurosas (22%) e dores de cabeça (3%). Eventos adversos no grupo placebo: total de 13 pacientes (2 cefaleia, 4 tontura, 7 com diarreia ou constipação).
<b>Trujillo et al. (2010)</b>	ECR	Orlistate 60 mg TID	Placebo TID	Número de eventos adversos no grupo orlistate (total de 82): 22 esteatorreia, 21 diarreia, 11 corrimento gorduroso retal, 8 meteorismo, 3 constipação, 2 vômito, 2 aumento da necessidade de defecar, 2 incontinência fecal, 1 flatulência, 1 fadiga, 1 dor hipocólica, 1 cólica, 1 cefaleia, 1 borborismo, 1 pujo, 1 flatulência com incontinência fecal, 1 irregularidade do ciclo menstrual, 1 náusea, 1 dismenorrea, 0 dispepsia, 0 tenesmo, 0 pirose, 0 hipertrigliceridemia, 0 dor epigástrica. Número de eventos adversos no grupo placebo (total de 28): 0 esteatorreia, 8 diarreia, 0 corrimento gorduroso retal, 3 meteorismo, 2 constipação, 1 vômito, 0 aumento da necessidade de defecar, 0 incontinência fecal, 0 flatulência, 0 fadiga, 0 dor hipocólica, 1

Autor (ano)	Desenho do Estudo	Intervenção	Controle	Resultados de segurança
				cólica, 1 cefaleia, 1 borborismo, 0 tenesmo, 0 flatulência com incontinência fecal, 0 irregularidade do ciclo menstrual, 0 náusea, 0 dismenorreia, 7 dispepsia, 1 tenesmo, 1 pirose, 1 hipertrigliceridemia, 1 dor epigástrica.
<b>Khera et al. 2016</b>	Revisão sistemática	Orlistate 120 mg TID	Placebo	Abandono por evento adverso: OR 1,84 (IC 95%: 1,55 a 2,18)
<b>Le Blanc (2018)</b>	Revisão sistemática	Orlistate	Placebo	Menção textual (sem informações de sumarização quantitativa).
<b>Siebenhofer et al. (2016)</b>	Revisão sistemática	Orlistate 120 mg TID	Placebo	Menção textual (sem informações de sumarização quantitativa).

**Legenda:** ECR – ensaio clínico randomizado; IC – Intervalo de Confiança; OR - *odds ratio*, TID – três vezes ao dia; \*não especificado se tais proporções se referem ao grupo orlistate ou ao total de indivíduos do estudo.

**Figura 39.** Meta-análise comparativa entre Orlistate e Placebo na redução do peso corporal



(atualização da meta-análise de Khera et al., 2016).

	Trujillo 2010	Moini 2014	Jain 2011	Golay 2005	Derosa 2012	Arzola-Paniagua 2016	
Random sequence generation (selection bias)	+	+	+	+	+	+	
Allocation concealment (selection bias)	+	?	?	+	+	+	
Blinding of participants and personnel (performance bias)	+	+	-	+	+	+	
Blinding of outcome assessment (detection bias)	?	?	-	+	+	?	
Incomplete outcome data (attrition bias)	+	+	-	+	+	-	
Selective reporting (reporting bias)	+	+	+	-	+	-	
Other bias	+	+	+	?	?	?	

**Figura 40.** Sumário do risco de viés: julgamento dos revisores sobre cada item do risco de viés para cada ensaio clínico randomizado incluído individualmente.

**Tabela 65.** Sumarização dos resultados dos estudos (Summary of Findings (SoF) do *webapp* Grade PRO).

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza da evidência	Importância
Nº dos estudos	Delimitação do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Desfechos	placebo	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Variação Peso (atualização de Khera et al. 2016) (seguimento: 12 meses; avaliado com: diferença média ponderada)												
18	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	não grave	não grave	não grave	nenhum	3627	3189	-	MD 2.68 menor (3.01 menor para 2.35 menor)	⊕⊕⊕○ MODERADA	CRÍTICO
Perda 5% do peso inicial (seguimento: 12 meses; avaliado com: Risco Relativo)												
16	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	grave <sup>b</sup>	não grave	não grave	nenhum	3139/5315 (59.1%)	1694/4862 (34.8%)	RR 1.69 (1.60 para 1.78)	240 mais por 1.000 (de 209 mais para 272 mais)	⊕⊕○○ BAIXA	CRÍTICO
Perda de 10% do peso inicial (avaliado com: : Risco Relativo)												
14	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	não grave	não grave	não grave	nenhum	1520/4859 (31.3%)	684/4417 (15.5%)	RR 1.98 (1.78 para 2.18)	152 mais por 1.000 (de 121 mais para 183 mais)	⊕⊕⊕○ MODERADA	CRÍTICO

CI: intervalo de confiança; MD: diferença de média; RR: Risco relativo. Grandes taxas de abandono. b. alta heterogeneidade estatística.

**Tabela 66.** Resumo dos principais domínios avaliados no GRADE (Tabela *Evidence to Decision* (EtD) do *webapp GRADE PRO*).

<b>PERGUNTA</b>	
Qual o efeito da frequência de monitoramento do peso na perda de peso?	
<b>POPULAÇÃO:</b>	Indivíduos $\geq$ 18 anos portadores de sobrepeso ou obesidade.
<b>INTERVENÇÃO:</b>	Frequência de monitoramento de peso.
<b>COMPARAÇÃO:</b>	Ausência de monitoramento ou outra frequência de monitoramento do peso.
<b>PRINCIPAIS RESULTADOS:</b>	Alteração no peso corpóreo, no IMC e na medida da circunferência da cintura desde a linha de base.

#### AVALIAÇÃO

<b>Problema</b> O problema é uma prioridade?	
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente Não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A obesidade é uma condição epidêmica no mundo;</li> <li>• O número de obesos no mundo quase triplicou desde 1975. Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos apresentavam excesso de peso. Destes, mais de 650 milhões eram obesos;</li> <li>• De acordo com dados do VIGITEL Brasil 2017, a frequência de sobrepeso foi de 54,0% e a de obesidade de 18,9%.</li> <li>• A Organização Panamericana da Saúde assumiu compromisso de frear o crescimento da obesidade até 2019 por meio de três medidas principais: deter o crescimento da obesidade na população adulta por meio de políticas de saúde e segurança alimentar e nutricional; reduzir o consumo regular de refrigerante e suco artificial em pelo menos 30% na população adulta; e ampliar em no mínimo 17,8% o percentual de adultos que consomem frutas e hortaliças regularmente</li> </ul>

### Efeitos Desejáveis

Quão substanciais são os efeitos desejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<input type="radio"/> Trivial <input checked="" type="radio"/> Pequeno <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de peso corporal de 2 a 3 kg com um ano de tratamento com orlistate comparado ao placebo;</li> <li>• O uso do orlistate esteve associado a redução de peso clinicamente significativa quando associada a rotina de exercícios físicos e dieta;</li> <li>• Observou-se maior redução medidas de IMC e circunferência abdominal em pacientes em uso de orlistate comparado ao placebo;</li> <li>• Comumente ocorrem efeitos gastrointestinais desagradáveis;</li> <li>• Além de sintomas gastrointestinais, infecções de vias aéreas superiores, gripe, cefaleia e hipoglicemia são eventos adversos muito comuns, enquanto distúrbios dentais ou gengivais, infecções do trato respiratório inferior, irregularidades menstruais, ansiedade, fadiga, infecção urinária são eventos comuns.</li> <li>• A ocorrência dos eventos adversos gastrointestinais resultou em abandono de tratamento em alguns estudos.</li> </ul>

### Efeitos Indesejáveis

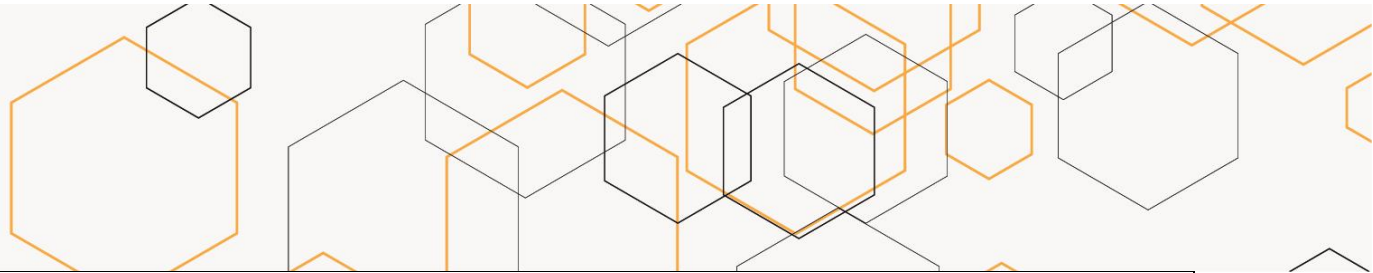
Quão substanciais são os efeitos indesejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<input type="radio"/> Trivial <input checked="" type="radio"/> Pequeno <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de peso corporal de 2 a 3 kg com um ano de tratamento com orlistate comparado ao placebo;</li> <li>• O uso do orlistate esteve associado a redução de peso clinicamente significativa quando associada a rotina de exercícios físicos e dieta;</li> <li>• Observou-se maior redução medidas de IMC e circunferência abdominal em pacientes em uso de orlistate comparado ao placebo;</li> <li>• Comumente ocorrem efeitos gastrointestinais desagradáveis;</li> <li>• Além de sintomas gastrointestinais, infecções de vias aéreas superiores, gripe, cefaleia e hipoglicemia são eventos adversos muito comuns, enquanto distúrbios dentais ou gengivais, infecções do trato respiratório inferior, irregularidades menstruais, ansiedade, fadiga, infecção urinária são eventos comuns.</li> <li>• A ocorrência dos eventos adversos gastrointestinais resultou em abandono de tratamento em alguns estudos.</li> </ul>

## Certeza da Evidência

Qual é a certeza global da evidência dos efeitos?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA					
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Muito Baixa</li> <li><input type="radio"/> Baixa</li> <li><input checked="" type="radio"/> Moderada</li> <li><input type="radio"/> Alta</li> <li><input type="radio"/> Sem estudos incluídos</li> </ul>	<p>A melhor evidência disponível mostra que não há benefício em se utilizar o auto monitoramento de peso como estratégia para a perda de peso significativa do ponto de vista estatístico e clínico.</p> <p>a. Grandes taxas de abandono</p>					
	b. alta heterogeneidade estatística					
	Desfechos	Efeitos absolutos potenciais* (95% CI)		Efeito relativo (95% CI)	Nº de participantes (estudos)	Certainty of the evidence (GRADE)
		Risco com placebo	Risco com orlistate			
	Variação Peso (atualização de Khera et al. 2016) avaliado com: diferença média ponderada seguimento: 12 meses	A média variação Peso (atualização de Khera et al. 2016) foi 0 kg	MD <b>2.68 kg menor</b> (3.01 menor para 2.35 menor)	-	6816 (18 ECRs)	⊕⊕⊕○ MODERADA <sup>a</sup>
Perda 5% do peso inicial avaliado com: Risco Relativo seguimento: 12 meses	População do estudo		<b>RR 1.69</b> (1.60 para 1.78)	10177 (16 ECRs)	⊕⊕○○ BAIXA <sup>a,b</sup>	
	348 por 1.000	<b>589 por 1.000</b> (557 para 620)				
Perda de 10% do peso inicial avaliado com: Risco Relativo	População do estudo		<b>RR 1.98</b> (1.78 para 2.18)	9276 (14 ECRs)	⊕⊕⊕○ MODERADA <sup>a</sup>	
	155 por 1.000	<b>307 por 1.000</b> (276 para 338)				



Valores	
Existe importante incerteza ou variabilidade acerca de quanto as pessoas valorizam os resultados primários?	
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Importante incerteza ou variabilidade</li> <li><input type="radio"/> Possível Importante incerteza ou variabilidade</li> <li><input checked="" type="radio"/> Provavelmente nenhuma Importante incerteza ou variabilidade</li> <li><input type="radio"/> Sem importante incerteza ou variabilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Medicamento oral e 3x/dia, junto às refeições. Provável maior comodidade e facilidade de uso;</li> <li>· Frequentemente ocorrem eventos gastrointestinais desagradáveis, que podem resultar em constrangimento por parte do usuário.</li> <li>· Estudos citaram estes eventos como uma das razões para abandono do tratamento</li> </ul>
Balanço dos efeitos	
O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou o comparador?	
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Favorece o comparador</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente favorece o comparador</li> <li><input type="radio"/> Não favorece um e nem o outro</li> <li><input checked="" type="radio"/> Provavelmente favorece a intervenção</li> <li><input type="radio"/> Favorece a intervenção</li> <li><input type="radio"/> Variável</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>	<p>Conforme observado em efeitos desejáveis e indesejáveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Houve diferença média de emagrecimento de 2-3kg num período de ao menos 6 meses com a utilização de orlistate em relação ao placebo ou a cuidados/aconselhamentos mínimos;</li> <li>· Quando associado a dieta e exercícios físicos, verificou-se tendência de perda de peso clinicamente significativa (5% - 10%);</li> <li>· As reações adversas do orlistate são, em sua absoluta maioria, de natureza gastrointestinal e relacionadas ao seu próprio efeito farmacológico ao evitar a absorção de parte da gordura ingerida;</li> </ul> <p>Além das reações gastrointestinais, também foram comumente relatados: cefaleia, infecções de vias aéreas superiores, anemia, infecção urinária e irregularidades menstruais.</p>



### Recursos financeiros requeridos

O quão grande são os recursos financeiros necessários?

JULGAMENTO

EVIDÊNCIAS DE PESQUISA

- Grande custo
- o Moderado custo
- o Custos ou economia desprezíveis
- o Economia moderada
- o Grande economia
- o Variável
- o Incerto

### Acesso 100%

Quadro. Análise de impacto orçamentário do orlistate para os anos de 2020 a 2024, com acesso de 100%.

Ano	População BR	População Sobrepeso/ obeso	Acesso	Custo anual
2020	158.255.554	85.457.999	100%	R\$ 129.212.494.729,92
2021	160.044.909	86.424.251	100%	R\$ 130.673.467.300,32
2022	161.775.439	87.358.737	100%	R\$ 132.086.410.434,72
2023	163.465.276	88.271.249	100%	R\$ 133.466.128.548,48
2024	165.088.471	89.147.774	100%	R\$ 134.791.434.802,08
AIO 5 anos:				R\$ 660.229.935.815,52

Legenda: AIO – Análise de Impacto Orçamentário.

### Acesso variável: 30 a 50%

Quadro. Impacto orçamentário do uso e acesso variáveis do orlistate nos anos de 2020 a 2024.

Ano	População BR	População Sobrepeso/ obeso	Acesso	Custo anual
2020	158.255.554	85457999	30%	R\$ 38.763.748.418,98
2021	160.044.909	86424251	35%	R\$ 45.735.713.555,11
2022	161.775.439	87358737	40%	R\$ 52.834.564.173,89
2023	163.465.276	88271249	45%	R\$ 60.059.757.846,82
2024	165.088.471	89147774	50%	R\$ 67.395.717.401,04
AIO 5 anos:				R\$ 264.789.501.395,83

Legenda: AIO – Análise de Impacto Orçamentário.

### Acesso variável, restrição de uso a pacientes com DM e DCV

- 5 anos: R\$ 69,2 bilhões

Quadro. Impacto orçamentário do uso e acesso variáveis do orlistate para pacientes portadores de sobrepeso e obesidade com DM e DCV, nos anos de 2020 a 2024.

Ano	População BR	População com DM e sobrepeso ou obesidade	Proporção de pacientes com DM, DCV, sobrepeso e obesidade	Pacientes Elegíveis	Acesso	Custo anual
2020	158.255.554	65.359.544	22.352.964	22.352.964	30%	R\$ 10.139.304.461,46
2021	160.044.909	66.098.547	22.605.703	22.605.703	35%	R\$ 11.962.938.142,23
2022	161.775.439	66.813.256	22.850.134	22.850.134	40%	R\$ 13.819.760.835,75
2023	163.465.276	67.511.159	23.088.816	23.088.816	45%	R\$ 15.709.630.660,80
2024	165.088.471	68.181.539	23.318.086	23.318.086	50%	R\$ 17.628.473.148,20
AIO 5 anos:						R\$ 69.260.107.248,44

## Custo-efetividade

A custo-efetividade favorece a intervenção ou o comparador?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Favorece o comparador</li> <li>○ provavelmente favorece o comparador</li> <li>○ não favorece nem um nem outro</li> <li>○ provavelmente favorece a intervenção</li> <li>○ favorece a intervenção</li> <li>○ Variável</li> <li>○ sem estudos incluídos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A diferença de efetividade entre o orlistate associado ao tratamento não farmacológico (acompanhamento nutricional, dieta e rotina de exercícios físicos) e o tratamento não farmacológico isolado é de 0,18 para perdas ponderais clinicamente significantes (<math>\geq 10\%</math>);</li> <li>· A diferença no custo entre as abordagens é o custo do orlistate, de R\$ 1.512,00;</li> <li>· A razão de custo-efetividade incremental foi de R\$8.400,00 por paciente adicional com perda ponderal <math>\geq 10\%</math>;</li> </ul>

## Equidade

Qual seria o impacto em equidade em saúde?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reduzida</li> <li>○ Provavelmente reduzida</li> <li>○ Provavelmente nenhum impacto</li> <li>○ Provavelmente aumentada</li> <li>○ Aumentada</li> <li>○ Variável</li> <li>● Incerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· População com melhor condição financeira tem já acesso ao medicamento;</li> <li>· Medicamento não disponível no SUS;</li> <li>· Indisponibilidade de outros medicamentos na rede para perda de peso;</li> <li>· Custo de oportunidade: uma possível inclusão do orlistate pode levar ao desabastecimento ou exclusão de outras tecnologias essenciais.</li> </ul>

## Aceitabilidade

A intervenção é aceitável para os principais atores sociais (*stakeholders*)?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Provavelmente moderada por parte dos pacientes: redução discreta de perda de peso quando utilizado isoladamente, evidência fraca para manutenção do peso após o</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Provavelmente não</li> <li>○ Provavelmente sim</li> <li>○ Sim</li> <li>○ Variável</li> <li>○ Incerto</li> </ul>	<p>término do tratamento, eventos adversos desagradáveis, associado a altas taxas de abandono de tratamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Provavelmente pouco aceitável para o sistema de saúde, dada a eficácia discreta, a alta possibilidade de abandono de tratamento e ao alto impacto financeiro.</li> </ul>
<h3>Viabilidade</h3> <p>É viável a implementação da tecnologia?</p>	
<p>JULGAMENTO</p>	<p>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não</li> <li>● Provavelmente não</li> <li>○ Provavelmente sim</li> <li>○ Sim</li> <li>○ Variável</li> <li>○ Incerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● O medicamento é facilmente disponível em farmácias: nenhuma condição especial de armazenamento e logística;</li> <li>● Será necessária negociação de preços com a empresa fabricante no intuito de reduzir o impacto do uso do medicamento;</li> </ul>

### TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a tecnologia	Recomendação condicional contra a tecnologia	Não favorece uma ou outra	Recomendação condicional a favor da tecnologia	Recomendação forte a favor da tecnologia
○	●	○	○	○

### CONCLUSÃO

<h4>Recomendação</h4> <p>A evidência analisada mostrou baixa efetividade. Diante alta prevalência da condição na população, o impacto orçamentário não se mostra viável. Sendo assim, diante das atuais evidências de efetividade, segurança e custo a recomendação é contra o orlistate. A evidência recuperada revela uma diferença média de emagrecimento de 2-3kg num período de ao menos seis meses com a utilização de orlistate em relação ao placebo ou a cuidados/aconselhamentos mínimos. Essa magnitude de efeito foi estatisticamente significativa em quase todos os estudos, mas a significância clínica da mesma é altamente passível a questionamentos. Indaga-se sobre a relevância de perda de peso de dois ou três quilos para um indivíduo cujo peso é superior a 100 kg. Somado a isso, percebemos um aumento estatisticamente significativo de eventos adversos gastrointestinais e altas taxas de abandono nos estudos avaliados, principalmente devido a estes eventos.</p>
---

## APÊNDICE 13 - PERGUNTA PICO 12

**Questão de pesquisa: “Qual o efeito da frequência do monitoramento do peso na perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade?”**

Nesta pergunta, pacientes (P) Indivíduos  $\geq 18$  anos portadores de sobrepeso ou obesidade; intervenção (I) era a frequência de monitoramento de peso (C) eram ausência de monitoramento ou outra frequência de monitoramento do peso; e desfechos (O) alteração no peso corpóreo, no IMC e na medida da circunferência da cintura desde a linha de base.

### A. Estratégia de busca

**Quadro 17.** Estratégias de busca de evidências em base de dados.

Bases	Estratégia de Busca	Número de Artigos Recuperados
<b>MEDLINE via pubmed:</b>	(((self-weighing OR self weighing OR self-monitoring OR self monitoring OR weight monitoring)) AND ("Weight Loss"[Mesh] OR weight loss OR weight reduction)) AND ("Obesity"[Mesh] OR "Overweight"[Mesh] OR obesity OR overweight)  Data da busca: 09/11/2018	1.292
<b>EMBASE</b>	('obesity'/exp OR 'obesity' OR 'obese' OR 'overweight'/exp OR 'overweight') AND [embase]/lim AND ('body weight loss'/exp OR 'body weight loss' OR 'weight loss'/exp OR 'weight loss' OR 'weight reduction'/exp OR 'weight reduction') AND [embase]/lim AND ('self weighing'/exp OR 'self weighing' OR 'self monitoring'/exp OR 'self monitoring' OR 'weight monitoring') AND [embase]/lim  Data da busca: 09/11/2018	603

### B. Seleção das evidências

A busca das evidências resultou em 612 referências (79 no Pubmed e 533 no EMBASE). Destas, 77 foram excluídas por estarem duplicadas. Quinhentas e trinta e cinco referências foram triadas por meio da leitura de título e resumos, das quais 60 tiveram seus textos completos avaliados para confirmação da elegibilidade.

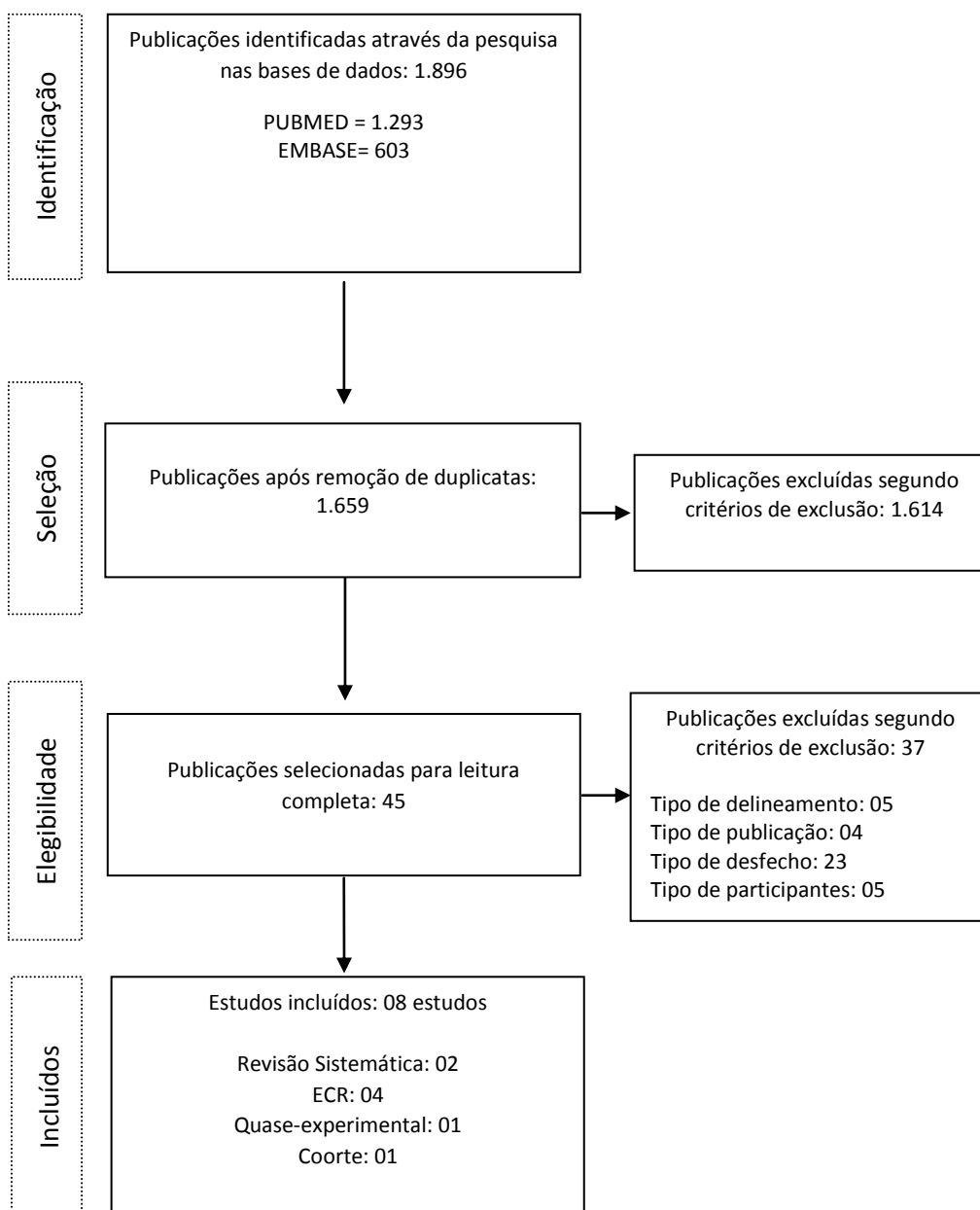
Como critério de inclusão, foram priorizados os estudos do tipo revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados, com meta-análises de comparações diretas ou indiretas e ensaios clínicos randomizados que especificassem que o estudo avaliava participantes portadores de sobrepeso ou obesidade e que usassem como comparador a frequência do monitoramento de peso. Quando havia disponível vários artigos de um mesmo estudo, optou-se pela publicação mais nova e com maior tempo de seguimento disponível, desde que essa incluísse os desfechos de avaliações anteriores. Foram considerados como desfechos primários de eficácia a alteração no peso corpóreo, IMC e medida da circunferência da cintura desde a linha de base.

Nessa etapa 37 estudos foram excluídos: 1) cinco pelo delineamento de estudo, 1.1) sendo um do tipo transversal (503);1.2) quatro por serem revisões sistemáticas sem meta-análise(504–507);2) quatro pelo tipo de publicação não envolver trabalho completo (resumos, pôsteres e apresentação de congresso) (508–511); 3) 23 por não disporem de desfechos

elegíveis, sendo 3.1) seis por não apresentarem resultados quantitativos extraíveis(276,512–516); 3.2) onze por apresentarem apenas resultados combinados do monitoramento(175,489,517–525); 3.3) três por avaliarem apenas manutenção de peso já perdido(526–528), e 3.4) um por apresentar apenas desfechos psicológicos(529), 3.5) um por apresentar apenas resultados de efeitos adversos do monitoramento(530), 3.6) um por apresentar como desfecho a manutenção e não a perda de peso(531); e 4) cinco que incluíram participantes sem sobrepeso ou obesidade(532–536).

No final, foram incluídos oito estudos, sendo: duas revisões sistemáticas com meta-análise(537,538); quatro ensaios clínicos randomizados (539–542); um estudo quasi-experimental (510); e um estudo do tipo coorte (543). As etapas até a definição dos estudos incluídos estão descritas no fluxograma a seguir (**Figura 41**).

**Figura 41.** Fluxograma representativo do processo de seleção da evidência.





### C. Descrição dos estudos e resultados

A caracterização das revisões sistemáticas incluídas pode ser vista na **Tabela 67**. Já a caracterização os participantes destes estudos podeseer vista na **Tabela 68**.As características dos estudos primários incluídos encontram-se na **Tabela 69** e as características dos participantes, na **Tabela 70**. Resultados de eficácia encontram-se nas**Tabela 71 e Tabela 72**. Na**Figura 42**, está representada a atualização da meta-análise de Madigan et al., 2015. O risco de viés dos estudos encontra-se na **Figura 43**. A avaliação da qualidade da evidência, gerada a partir do corpo de evidências, pode ser vista na **Tabela 73**, que à Tabela *Summary of Findings* (SoF), criado por meio do *webapp* GRADE Pro GDT. A **Tabela 74** contém a sumarização das evidências, organizadas de acordo com o layout da tabela *Evidence to Decision* (EtD), também da metodologia GRADE.

**Tabela 67.** Características dos estudos incluídos pela revisão de Madigan et al (2015) para avaliar o efeito da frequência do monitoramento de peso em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autor/ano	Desenho do estudo	População	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenção	Controle
Madigan et al 2014	ECR	IMC $\geq 30 \text{kg/m}^2$ , idade $\geq 18$ anos e não realizando o auto-monitoramento do peso uma ou mais vezes por semana.	Examinar a eficácia da auto-monitoramento diário como uma intervenção para perda de peso	183	Na Atenção Primária, fornecidos escalas e instrução para pesar diariamente e realizar o registro em cartão fornecido. Envio de lembretes semanais (mensagens de texto), 2 consultas individuais de gerenciamento de peso e estratégias gerais para ajudar na perda de peso (meta de perda de 0,5kg/semana).	Mesmo manejo do peso de estratégias gerais que o grupo intervenção.
Allen et al 2013	ECR	Idade entre 21-65 anos, IMC 28 a 42, possuir um Iphone ou celular Android.	Avaliar a viabilidade, aceitabilidade e eficácia preliminar de intervenções comportamentais de base teórica fornecidas pela tecnologia de smartphones.	68	Sessões de aconselhamento (com nutricionista, sendo 2 vezes no primeiro mês e mensalmente até o sexto mês), meta de 150 minutos de atividade física de moderada ou alta intensidade e auto-monitoramento pelo aplicativo de celular.	Mesma intervenção com exceção ao auto-monitoramento pelo aplicativo de celular.
Fujimoto et al 1992	ECR	Sem intervenção de dieta anterior.	Avaliar se a ilustração gráfica das flutuações diárias de peso foi efetiva na redução de peso e sua manutenção.	72	Intervenções terapêuticas semanais individuais, acompanhamento no hospital a cada 6 meses e orientado a realizar auto-pesagem quatro vezes ao dia durante o programa e depois diariamente.	Intervenções terapêuticas semanais individuais e acompanhamento no hospital a cada 6 meses.
Gokee LaRose et al 2009	ECR	Participantes entre 21 e 35 anos, com IMC 27-40kg/m <sup>2</sup> , sem histórico de desordem alimentar ou dependência química.	Determinar a viabilidade de recrutar e manter adultos jovens em uma intervenção de perda de peso comportamental breve adaptada para essa faixa etária e avaliar a eficácia preliminar de uma intervenção que enfatiza a auto-pesagem diária dentro do contexto de um modelo de auto-monitoramento.	40	Dieta e metas de exercício, modificação de comportamento, encontros semanais em grupo e orientações para realizar diariamente o auto-monitoramento do peso em casa (uso da escala de cores que orientava quanto a necessidade de mudança de comportamento, e estando verde ganhavam pequeno presente).	Dieta e metas de exercício, modificação de comportamento, encontros semanais em grupo e orientação de não realizar auto-monitoramento do peso em casa.
Wing et al 2010	ECR	Capacidade de usarem website e completar o diário alimentar. Maiores de 18 anos e com IMC maior que 25kg/m <sup>2</sup> .	Avaliar se a adição de estratégias comportamentais de perda de peso poderia melhorar os resultados de uma campanha de perda de peso na comunidade.	128	Programa de perda de peso online, com envio de dados aos participantes a cada 2 semanas; realização diária de auto-monitoramento do peso, dieta e atividade física, com feedback semanal automatizado; e uma sessão em grupo sobre o balanço energético e importância do auto-monitoramento.	Mesmo programa de perda de peso online que o grupo intervenção.



ECR: ensaio clínico randomizado.

**Tabela 68.** Características basais para os estudos incluídos na revisão de Madigan et al (2015) que avaliaram o efeito da frequência do monitoramento de peso na redução de peso de indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autores	N intervenção	N controle	Idade (anos) média (DP) (intervenção vs. Controle)	% sexo masc. (Intervenção vs. Controle)	IMC (kg/m <sup>2</sup> ), média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Peso (Kg), Média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Circunferência da cintura (cm), média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Duração da intervenção	Tempo de seguimento
Madigan et al 2014	92	91	53,9 (14,9)	37,0 vs. 36,3	35,8 (4,3)	NR	NR	3 meses	3 meses
			vs. 53,3 (14,6)		vs. 36,2 (4,8)				
Allen et al 2013	18 (IC)		42,5 (12,1)	22,2	34,1 (4,1)	96,0 (17,4)	H 117,3 (15,5); M 106,4 (14,5)	6 meses	6 meses
	16 (IC + SP)		45,6 (9,3)	31,2	34,3 (3,9)	100,3 (16,5)	H 119,4 (11,6); M 109,7 (11,4)		
	17 (INI + SP)		46,4 (9,6)	23,5	33,5 (3,5)	96,8 (14,8)	H 116,4 (4,6); M 108,7 (8,4)		
	17 (SP)		45,3 (13,2)	11,8	35,3 (4,1)	96,4 (16,9)	H 113,8 (23,0); M 105,5 (11,1)		
Fujimoto et al 1992	CS: 48	CS: 11	CS: 42,5 (2,1) vs. 44,4 (3,4)	27,3 vs. 0	CS: 33,7 (3,5) vs. 34,0 (1,4)	CS: 80,4 (2,0) vs. 83,0 (3,6)	NR	7,2 meses	2 anos
	PS: 7	PS: 6	PS: 42,2 (2,8) vs. 42,0 (4,4)		PS: 33,3 (2,7) vs. 34,1 (1,7)	PS: 78,7 (3,9) vs. 81,2 (5,6)	NR		
Gokee LaRose et al 2009	21	19	29,1 ± 3,9 (total)	15% (total)	33.36 ± 3.4 (total)	82.3 ± 12.6 (total)	NR	10 semanas	20 semanas
Wing et al 2010	82	46	46,9 (9,7) (total)	10,2% (total)	33,9 (5,6) (total)	92,0 (17,8) (total)	NR	12 semanas	12 semanas

NR: não reportado, N: número da amostra, DP: desvio padrão, IC: intervenção completa sem SP, SP: auto-monitoramento com smartphone, INI: intervenção não intensiva, H: homens, M: mulheres; CS: completaram o seguimento; PS: perderam o seguimento.

**Tabela 69.** Características dos estudos incluídos para avaliar o efeito da frequência do monitoramento de peso em indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade.

Autor/ano	Dese- nho do estudo	População	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenção	Controle
<b>Pacanowski et al 2015</b>	ECR	Idade $\geq 18$ anos, não estar planejando e nem estar grávida, não possuir diabetes, não estar com desordem alimentar e nem ter tal histórico, e apresentar IMC $\geq 27\text{kg}/\text{m}^2$ .	Testar o auto-monitoramento diário do peso com feedback visual (o Método de Titulação Calórica (CTM)) como uma intervenção para a perda ou manutenção de peso ao longo de 2 anos.	149	Participar de uma sessão que abordou estratégias baseadas em evidências para a perda de peso, e receberam uma balança de banheiro assim como orientações para realizar a auto-pesagem diariamente e registrar a informação em um site que gera gráfico com as informações.	Participar de uma sessão que abordou estratégias baseadas em evidências para a perda de peso no primeiro ano, e no segundo ano foram adicionadas orientações para realizar a auto-pesagem diariamente e registrar a informação em um site que gera gráfico com as informações
<b>Jospe et al 2017</b>	ECR	$> 18$ anos, IMC $\geq 27\text{kg}/\text{m}^2$ , acesso regular à internet, não possuir diabetes ou glicose sanguínea em jejum $\geq 7$ mmol/L, nem hipertensão (seja ela severa, moderada ou medicada), não estar grávida ou amamentando, ou planejando engravidar, ausência de histórico de doença cardiovascular ou outras condições médicas graves, não usar medicamentos que afetam o peso ou a composição corporal; e nem ter outro membro da família já inscrito no estudo.	Determinar a eficácia de várias estratégias de monitoramento sobre a perda de peso, composição corporal, marcadores sanguíneos, exercício e índices psicossociais em adultos com sobrepeso e obesidade após um programa de perda de peso de 12 meses.	250	Realizaram a escolha de um dos três possíveis planos de dieta e um dos dois programas de exercícios que desejavam seguir, receberam orientações relevantes de ambos, com recursos extensos e estratégias comportamentais; e foram convidados a pesar-se na mesma hora todos os dias (geralmente na primeira hora da manhã), enviando via on-line diariamente os dados para os pesquisadores, cuja interface exibia um gráfico com histórico do peso, além de receberem e-mails mensais personalizados.	Realizaram a escolha de um dos três possíveis planos de dieta e um dos dois programas de exercícios que desejavam seguir, receberam orientações relevantes de ambos, com recursos extensos e estratégias comportamentais.
<b>Crane et al 2018</b>	ECR	IMC entre 25 e $40\text{kg}/\text{m}^2$ , idade entre 18 e 64 anos, possuir internet wireless em casa, e não possuir condições de saúde relevantes (como sintomas depressivos, transtorno da compulsão alimentar periódica ou história de transtorno alimentar).	Comparar frequência de pesagem autorreferida com medidas objetivas de frequência de pesagem ao longo de 24 meses.	223	Receberam 32 sessões de programa de perda de peso comportamental, 6 meses de sessões semanais em grupo, seguido de 6 meses de sessões quinzenais e depois mensais ao longo de 1 ano, além de recomendações para mudar a dieta e o exercício; e orientado a realizar a auto-pesagem diariamente ou semanalmente.	Receberam 32 sessões de programa de perda de peso comportamental, 6 meses de sessões semanais em grupo, seguido de 6 meses de sessões quinzenais e depois mensais ao longo de 1 ano, além de recomendações para mudar a dieta e o exercício.
<b>Madigan et al</b>	Quasi-	Pacientes egressos do ECR e do	Avaliar se a estimulação do	1378	Foi viabilizado o acesso a balanças domiciliares aos	O grupo controle recebeu apenas a

Autor/ano	Dese- nho do estudo	População	Objetivo	Número de participantes incluídos	Intervenção	Controle
2013	experim- ental	programa <i>Lighthen up</i> do sistema de saúde inglês. O mesmos deveriam ter IMC elevado e não ter contra-indicações para participar de programas de perda de peso.	auto monitoramento semanal de peso é eficaz na manutenção e eventual perda de peso.		pacientes, disponibilizado um cartão para anotação das medidas de peso e material com dicas. Após 3 meses foi efetuada uma ligação incentivando os participantes monitorarem o peso.	ligação para comparecer à medição de peso após 12 meses.
Larose et al 2016	Coorte	Pacientes participantes do estudo SPARK RCV – Adultos jovens (18-25 anos) com IMC 25-45 kg/m <sup>2</sup> , sem intenção de engravidar ou apresentando condições que levassem ao emagrecimento involuntário.	Avaliar se a frequência de pesagem influência no desempenho da perda de peso no âmbito do SPARK RCV.	52	Aplicação de questionário de frequência de monitoramento de peso.	NA

ECR: ensaio clínico randomizado; NA: não aplicável.

**Tabela 70.** Características basais para os estudos incluídos que avaliaram o efeito da frequência do monitoramento de peso na redução de peso de indivíduos portadores de sobrepeso ou obesidade

Autores	N intervenção	N controle	Idade (anos) média (DP) (intervenção vs. Controle)	% sexo masc. (Intervenção vs. Controle)	IMC (kg/m <sup>2</sup> ), média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Peso (Kg), Média (DP) (Intervenção vs. Controle)	Circunferência da cintura (cm) (Intervenção vs. Controle)	Tempo da intervenção	Tempo de Seguimento
Pacanowski et al 2015	81	68	45,3 (9,6) vs.48,2 (9,9)	22,2 vs. 13,2	33,4 (5,1) vs.33,7 (5,1)	94,3 (17,0) vs. 93,1 (17,9)	NR	2 anos	2 anos
Jospe et al 2017	51	48	46,1 (11,4) vs. 46,7 (11,4)	37,2 vs. 37,5	33,2 (4,8) vs.32,3 (4,3)	96,8 (16,6) vs. 91,0 (14,9)	102,7 (12,8) vs. 99,8 (11,0)	12 meses	12 meses
Crane et al 2018	NA	NA	46,6 (10,2) (total)	36,3 (total)	33,0 (3,6) (total)	NR	NR	12 meses	24 meses
Madigan et al 2013	ITT: 900 Completaram: 876	ITT: 478 Completaram: 297	53,16(14,66) vs 51,14(14,3)	14,3 vs 32,2	3,5(6,1) vs 32,2(3,7)	NR	NR	12 meses (3 meses de <i>lead-in</i> )	9 meses
Larose et al 2016	52	NA	22,3(20)	21%	34,2(5,4)	NR	NR	3 meses	3 meses

NR: não reportado, N: número da amostra, DP; desvio padrão; NA: não se aplica (controles do estudo original foram excluídos da análise).

**Tabela 71.** Desfechos de eficácia de estudos incluídos na revisão de Madigan et al (2015) que avaliaram o efeito da frequência do monitoramento de peso na alteração de peso corporal, no IMC e circunferência da cintura.

Autor, ano	Desfechos de perda do peso corporal (Kg) Intervenção vs. controle	Valor de p em relação à linha de base	Desfechos de alteração no IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) Intervenção vs. controle	Valor de p em relação à linha de base	Desfechos de alteração da medida de circ. cint. (cm) Intervenção vs. controle	Valor de p
Madigan et al 2014	-1,7 (IC95% -2,3 a -1,1) vs. -1,2 (IC95% -1,7 a -0,7)	< 0,01	NR	NR	NR	NR
Allen et al 2013	IC -2,5 (DP 4,1)	0,89	IC -0,8 (DP 1,4)	0,79	IC: H -3,0 (DP 2,4); M -3,19 (DP 7,4)	0,36
	IC+SP -5,4 (DP 4,0) INI+SP -3,3 (DP 5,9) SP -1,8 (DP 3,7)		IC+SP -1,8 (DP 1,3) INI+SP -1,1 (DP 2,0) SP -0,7 (DP 1,3)		IC+SP: H -7,01 (DP 2,6); M -5,68 (DP 3,7) INI+SP: H -6,5 (DP 0,35); M -3,64 (DP 7,9) SP: H -3,38 (DP 8,3); M -0,88 (DP 2,9)	
Fujimoto et al 1992	CS/FT: 15,2 (DP 1,5) vs. 16,8 (DP 1,9)	< 0,05	NR	NR	NR	NR
	CS/FS: 14,9 (DP 1,9) vs. 7,8 (DP 1,8) PS/FT: 5,2 (DP 1,1) vs. 6,0 (DP 1,8) PS/FS: ND		NR		NR	
Gokee LaRose et al 2009	FT -6,6 (DP 5,5) vs. -5,8 (DP 5,2)	< 0,001	NR	NR	NR	NR
	FS -6,6 (DP 5,5) vs. -5,8 (DP 5,2)		NR		NR	
Wing et al 2010	3,1 (DP 3,7) vs. 1,2 (DP 2,5)	< 0,01	NR	NR	NR	NR
	*3,6 (DP 4,4) vs. 1,4 (DP 3,0)					

IC95%: intervalo de confiança; DM: diferença de médias; NR: não reportado; IMC: Índice de Massa Corporal; DP: desvio padrão; IC: intervenção completa sem SP; SP: auto-monitoramento com smartphone; INI: intervenção não intensiva; H: homens; M: mulheres; FT: final do tratamento; FS: final do seguimento; CS: completaram o seguimento; PS: perderam o seguimento; ND: não detectado; \*perda de peso em porcentagem.

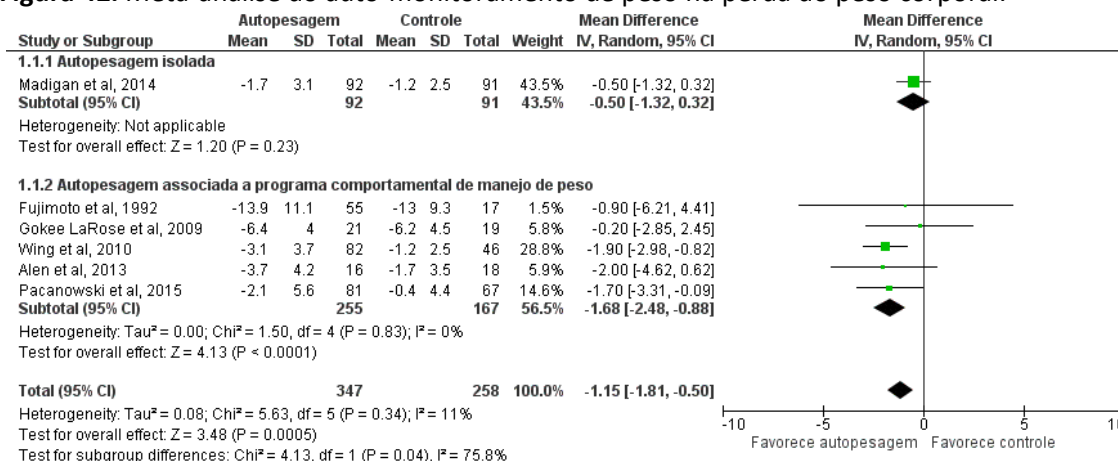
**Tabela 72.** Desfechos de eficácia de estudos incluídos que avaliaram o efeito da frequência do monitoramento de peso na alteração de peso corporal, no IMC e circunferência da cintura.

Autor, ano	Desfechos de alteração do peso corporal (Kg) Intervenção vs. controle	Valor de p	Desfechos de alteração no IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) Intervenção vs. controle	Valor de p	Desfechos de alteração da medida de circ. cint. (cm) Intervenção vs. controle	Valor de p
Pacanowski et al 2015	1º ano: 2,6 (DP 5,9) (n=70) vs. 0,5 (DP 4,4) (n=65);	0,019				
	1º ano*: 2,1 (DP 5,6) (n=81) vs. 0,4 (DP 4,4) (n=67)	0,037	NR	NR	NR	NR
	2º ano: Intervenção 0,1 (DP 4,8) 2º ano: Controle 1,9 (DP 5,7) (n=57)	0,929 0,524				
Jospe et al 2017	6º mês**: 94,6 (DP 16,5) (n=48) vs. 87,3 (DP 14,5) (n=44)	NR	6º mês: 32,4 (DP 4,9) (n=48) vs. 30,9 (DP 4,3) (n=44)	NR	6º mês: 99,2 (DP 11,5) (n=48) vs. 96,7 (DP 10,7) (n=44)	NR
	12º mês**: 94,8 (DP 18,7) (n=39) vs. 87,3 (DP 15,2) (n=36)		12º mês: 32,1 (DP 5,5) (n=39) vs. 30,9 (DP 4,6) (n=36)		12º mês: 100,3 (DP 13,7) (n=39) vs. 96,8 (DP 9,9) (n=36)	
Crane et al 2018	12 meses – auto pesagem: MM (n=10) 0,9 (DP 5,0); SE (n=92): -8,3 (DP 8,5); DI (n=84) -9,4 (DP 8,0)	0,0002				
	12 meses – objetivo: MM (n=17) -1,3 (DP 8,3); SE (n=121): -6,8 (DP 7,5); DI (n=59) -11,7 (DP 8,0)	<0,0001				
	24 meses – auto pesagem: MM (n=42) -1,4 (DP 6,0); SE (n=88): -4,4 (DP 7,9); DI (n=45) -7,9 (DP 7,8)	<0,0001	NR	NR	NR	NR
	24 meses – objetivo: MM (n=92) -2,7 (DP 7,5); SE (n=73): -6,6 (DP 7,7); DI (n=12) -10,9 (DP 8,9)	<0,0001				
Madigan et al 2013	ITT Ajustado: -2,96 (IC95%-3,67 a -2,25) Não-ajustado: -3,21 (IC95%-3,87 a -2,55)	NR	NR	NR	NR	NR
	Completaram Ajustado: -1,93 (IC95%-2,79 a -1,08) Não-ajustado: 2,19 (IC95%-2,99 a -1,38)					
Larose et al 2016	Aumentaram frequência de pesagem: -4,9 (DP 4,2)	0,06	NR	NR	NR	NR

Autor, ano	Desfechos de alteração do peso corporal (Kg) Intervenção vs. controle	Valor de p	Desfechos de alteração no IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) Intervenção vs. controle	Valor de p	Desfechos de alteração da medida de circ. cint. (cm) Intervenção vs. controle	Valor de p
	Mantiveram frequência de pesagem: -2,3 (DP 3,5)					
	Diminuíram frequência de pesagem: -0,92 (DP 2,2)					

IC95%: intervalo de confiança; DM: diferença de médias; NR: não reportado; IMC: Índice de Massa Corporal; DP: desvio padrão; IC: intervenção completa sem SP; SP: auto monitoramento com smartphone; INI: intervenção não intensiva; H: homens; M: mulheres; \*aplicação do método última observação transportada (LOCF) para imputar dados faltantes; MM: mensal ou menos; SE: semanal; DI: diária; \*\*média do peso corpóreo individual.

**Figura 42.** Meta-análise do auto-monitoramento de peso na perda do peso corporal.





**Figura 43.** Avaliação da qualidade metodológica dos ensaios clínicos incluídos na revisão sistemática Madigan et al., 2015.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Alen et al, 2013	?	?	?	?	●	?	+
Fujimoto et al, 1992	+	?	?	?	●	●	?
Gokee LaRose et al, 2009	?	?	?	?	+	?	+
Madigan et al, 2014	+	+	?	+	+	+	?
Wing et al, 2010	?	?	?	+	+	?	+



**Tabela 73.** Sumarização dos resultados dos estudos (Summary of Findings (SoF) do *webapp* Grade PRO.

Avaliação da qualidade							Nº de pacientes		Efeito		Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	monitoramento de peso	monitoramento associado a programa comportamental	Relativo (95% IC)	Absoluto (95% IC)		
<b>Perda de Peso (Kg) (seguimento: variação 3 meses para 2 anos)</b>												
6	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	muito grave <sup>b</sup>	não grave	muito grave <sup>c</sup>	nenhum	347	258	-	MD 1.15 Kg menor (1.81 menor para 0.5 menor)	⊕○○○ MUITO BAIXA	CRÍTICO
<b>Desfechos de perda do peso corporal (Kg) - Autopesagem isolada (seguimento: mediana 3 meses)</b>												
1	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	não grave	nenhum	92	91	-	MD 0.5 Kg menor (1.32 menor para 0.5 mais alto)	⊕⊕⊕⊕ ALTA	CRÍTICO
<b>Desfechos de perda do peso corporal (Kg) - Autopesagem associada a programa comportamental de manejo de peso (seguimento: variação 3 meses para 2 anos)</b>												
5	ensaios clínicos randomizados	grave <sup>a</sup>	muito grave <sup>b</sup>	não grave	muito grave <sup>c</sup>	nenhum	255	167	-	MD 1.68 Kg menor (2.48 menor para 0.88 mais alto)	⊕○○○ MUITO BAIXA	CRÍTICO

IC: Intervalo de confiança; DM:Diferença de médias; a. Cegamento dos participantes, perdas de acompanhamento dos mesmos e relato seletivo; b. Tempos de seguimento com grande variação (3 meses a 2 anos). Alta heterogeneidade clínica e estatística (I2 para subgrupos > 75%); c. Estudos muito heterogêneos e estimativas muito imprecisas (largos intervalos de confiança)

**Tabela 74.** Resumo dos principais domínios avaliados (Tabela *Evidence to Decision* (EtD) do *webapp GRADE PRO*).

<b>PERGUNTA</b>	
<b>Deve-se usar monitoramento de peso vs. monitoramento associado a programa comportamental para perda de peso em Kg?</b>	
<b>POPULAÇÃO:</b>	perda de peso em Kg
<b>INTERVENÇÃO:</b>	monitoramento de peso
<b>COMPARAÇÃO:</b>	monitoramento associado a programa comportamental
<b>PRINCIPAIS RESULTADOS:</b>	Perda de Peso (Kg); Desfechos de perda do peso corporal (Kg) - Autopesagem isolada ; Desfechos de perda do peso corporal (Kg) - Autopesagem associada a programa comportamental de manejo de peso

#### AVALIAÇÃO

<b>Problema</b> O problema é uma prioridade?	
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente Não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Varia <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A obesidade mundial quase triplicou desde 1975.</li> <li>• Em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos, 18 anos ou mais, apresentavam excesso de peso. Destes, mais de 650 milhões eram obesos.</li> <li>• 39% dos adultos com 18 anos ou mais estavam acima do peso em 2016 e 13% eram obesos.</li> <li>• A maioria da população mundial vive em países onde o excesso de peso e a obesidade mata mais pessoas do que abaixo do peso.</li> <li>• 41 milhões de crianças menores de 5 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>• Mais de 340 milhões de crianças e adolescentes com idade entre 5 e 19 anos estavam acima do peso ou obesas em 2016.</li> <li>• A obesidade é evitável.</li> </ul> <p>Fonte: OMS. Obesity and overweight. Disponível em: <a href="https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight">https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight</a>. Acesso em: 09/08/2019</p>

### Efeitos Desejáveis

Quão substanciais são os efeitos desejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<input type="radio"/> Trivial <input checked="" type="radio"/> Pequeno <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>O único estudo, com baixo risco de viés, e que avaliou a auto pesagem vs. nenhuma intervenção mostrou que houve uma redução não significativa de peso com o uso da tecnologia.</li> <li>Os estudos que compararam a auto pesagem versus outras intervenções evidenciaram efeito substancial da autopresagem. No entanto, devido à alta heterogeneidade, períodos de seguimento variados e imprecisão das estimativas, não podemos agregar alto nível de certeza nessa estimativa.</li> </ul>

### Efeitos Indesejáveis

Quão substanciais são os efeitos indesejáveis?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<input checked="" type="radio"/> Trivial <input type="radio"/> Pequeno <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>O único estudo, com baixo risco de viés, e que avaliou a auto pesagem vs. nenhuma intervenção mostrou que houve uma redução não significativa de peso com o uso da tecnologia.</li> <li>Os estudos que compararam a auto pesagem versus outras intervenções evidenciaram efeito substancial da auto pesagem. No entanto, devido à alta heterogeneidade, períodos de seguimento variados e imprecisão das estimativas, não podemos agregar alto nível de certeza nessa estimativa.</li> </ul>

### Certeza da Evidência

Qual é a certeza global da evidência dos efeitos?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<input checked="" type="radio"/> Muito Baixa <input type="radio"/> Baixa <input type="radio"/> Moderada <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Sem estudos incluídos	<p>A melhor evidência disponível mostra que não há benefício em se utilizar o auto monitoramento de peso como estratégia para a perda de peso significativa do ponto de vista estatístico e clínico.</p>



		Desfechos	Importância	Certainty of the evidence (GRADE)
		Perda de Peso (Kg) seguimento: variação 3 meses para 2 ano	CRÍTICO	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>c</sup>
		Desfechos de perda do peso corporal (Kg) - Auto pesagem isolada seguimento: mediana 3 meses	CRÍTICO	⊕⊕⊕⊕ ALTA <sup>c</sup>
		Desfechos de perda do peso corporal (Kg) - Auto pesagem associada a programa comportamental de manejo de peso seguimento: variação 3 meses para 2 anos	CRÍTICO	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>c</sup>
<p>c. Cegamento dos participantes, perdas de acompanhamento dos mesmos e relato seletivo</p> <p>d. Tempos de seguimento com grande variação (3 meses a 2 anos). Alta heterogeneidade clínica e estatística (I2 para subgrupos &gt; 75%)</p> <p>e. Estudos muito heterogêneos e estimativas muito imprecisas (largos intervalos de confiança)</p>				
<b>Valores</b> Existe importante incerteza ou variabilidade acerca de quanto as pessoas valorizam os resultados primários?				
JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA			
<input type="radio"/> Importante incerteza ou variabilidade <input type="radio"/> Possível Importante incerteza ou variabilidade <input checked="" type="radio"/> Provavelmente nenhuma Importante incerteza ou variabilidade <input type="radio"/> Sem importante incerteza ou variabilidade	Auto-pesagem é o monitoramento do resultado (ou seja, peso) ao invés de comportamento e, portanto, mostrando ser util para a redução de peso.			

### Balanco dos efeitos

O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou o comparador?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Favorece o comparador</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente favorece o comparador</li> <li><input type="radio"/> Não favorece um e nem o outro</li> <li><input checked="" type="radio"/> Provavelmente favorece a intervenção</li> <li><input type="radio"/> Favorece a intervenção</li> <li><input type="radio"/> Variável</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>	<p>Como uma intervenção para perda de peso, a instrução para pesar-se diariamente é ineficaz. Ao contrário de outros estudos, não houve evidência de que maior frequência de auto-ponderação esteja associada a maior perda de peso (como base na melhor evidência). De qualquer maneira, mesmo com baixa evidência, associada à mudanças comportamentais, a auto-pesagem pode promover a redução de peso. Não gera eventos adversos e é facilmente implementável.</p>

### Equidade

Qual seria o impacto em equidade em saúde?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Reduzida</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente reduzida</li> <li><input type="radio"/> Provavelmente nenhum impacto</li> <li><input checked="" type="radio"/> Provavelmente aumentada</li> <li><input type="radio"/> Aumentada</li> <li><input type="radio"/> Variável</li> <li><input type="radio"/> Incerto</li> </ul>	<p>Como uma tecnologia que é parte de uma série de etapas que visa a redução e a prevenção de obesidade, ela pode agregar em equidade e integralidade à assistência em saúde à pessoa obesa e com sobrepeso. É uma ação simples e que gera um senso de preocupação, para com a pessoa, vinda do sistema de saúde.</p>

### Aceitabilidade

A intervenção é aceitável para os principais atores sociais (*stakeholders*)?

JULGAMENTO	EVIDÊNCIAS DE PESQUISA
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Não</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Não existem eventos adversos relatados, a implementação é simples;</li> </ul>

<input type="radio"/> Provavelmente não <input checked="" type="radio"/> Provavelmente sim <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acessibilidade geográfica pode ser comprometida a depender da frequência de monitoramento em serviço de saúde;</li> </ul>
<h3>Viabilidade</h3> <p>É viável a implementação da tecnologia?</p>	
<b>JULGAMENTO</b>	<b>EVIDÊNCIAS DE PESQUISA</b>
<input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Provavelmente não <input type="radio"/> Provavelmente sim <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Variável <input type="radio"/> Incerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toda UBS é equipada com balança;</li> <li>• O procedimento de pesagem é simples de ser realizado;</li> <li>• A autopesagem, em domicílio, pode ser dificultada, pois nem todas as pessoas podem ter condições econômicas suficientes para arcar com o custo de uma balança;</li> </ul>

### TIPO DE RECOMENDAÇÃO

Recomendação forte contra a tecnologia	Recomendação condicional contra a tecnologia	Não favorece uma ou outra	<b>Recomendação condicional a favor da tecnologia</b>	Recomendação forte a favor da tecnologia
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

### CONCLUSÃO

<h4>Recomendação</h4> <p>Recomenda-se o auto monitoramento de peso corporal, pelo menos uma vez na semana, como estratégia adjuvante para a redução de peso.</p>
--



## REFERÊNCIAS

1. Arora M, Barquera S, Farpour Lambert NJ, Hassell T, Heymsfield SB, Oldfield B, et al. Stigma and obesity: the crux of the matter. *Lancet Public Heal*. 2019 Nov;4(11):e549–50.
2. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet (London, England)*. 2014 Aug;384(9945):766–81.
3. Flint SW. The complexity of obesity. *lancet Diabetes Endocrinol*. 2019 Nov;7(11):833.
4. Puhl R, Suh Y. Health Consequences of Weight Stigma: Implications for Obesity Prevention and Treatment. *Curr Obes Rep*. 2015 Jun;4(2):182–90.
5. BRASIL. VIGITEL BRASIL 2018 [Internet]. Ministério da Saúde. 2019. Available from: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>
6. WHO. Obesity and overweight. WHO. 2020.
7. BRASIL. Cadernos de Atenção Básica: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica - Obesidade [Internet]. Ministério da Saúde. 2014. Available from: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_doenca\\_cronica\\_obesidad\\_e\\_cab38.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidad_e_cab38.pdf)
8. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med*. 1997 Sep;337(13):869–73.
9. Qi Q, Chu AY, Kang JH, Huang J, Rose LM, Jensen MK, et al. Fried food consumption, genetic risk, and body mass index: gene-diet interaction analysis in three US cohort studies. *BMJ*. 2014 Mar;348:g1610.
10. Livingstone KM, Celis-Morales C, Papandonatos GD, Erar B, Florez JC, Jablonski KA, et al. FTO genotype and weight loss: systematic review and meta-analysis of 9563 individual participant data from eight randomised controlled trials. *BMJ*. 2016 Sep;354:i4707.
11. Withrow D, Alter DA. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. *Obes Rev*. 2011 Feb;12(2):131–41.
12. Bahia L, Araújo DV. Impacto econômico da obesidade no Brasil. *Rev HUPE*. 2014;13(1):13–7.
13. Prochaska JJ, Prochaska JO. A Review of Multiple Health Behavior Change Interventions for Primary Prevention. *Am J Lifestyle Med*. 2011 May;5(3).
14. Robinson BE, Bacon JG, O'Reilly J. Fat phobia: measuring, understanding, and changing anti-fat attitudes. *Int J Eat Disord*. 1993 Dec;14(4):467–80.
15. Bacon JG, Scheltema KE, Robinson BE. Fat phobia scale revisited: the short form. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001 Feb;25(2):252–7.
16. Stein J, Luppá M, Ruzanska U, Sikorski C, König H-H, Riedel-Heller SG. Measuring negative attitudes towards overweight and obesity in the German population - psychometric properties and reference values for the German short version of the Fat Phobia Scale (FPS). *PLoS One*. 2014;9(12):e114641.



17. Paim MB. Os corpos gordos merecem ser vividos . Vol. 27, Revista Estudos Feministas . scielo ; 2019.
18. Enzi G. Socioeconomic consequences of obesity: the effect of obesity on the individual. *Pharmacoeconomics*. 1994;5(Suppl 1):54–7.
19. Wellman NS. Causes and consequences of adult obesity: health, social and economic impacts in the United States. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2003;11(S8):S705–9.
20. Cawley J. An economy of scales: A selective review of obesity’s economic causes, consequences, and solutions. *J Health Econ*. 2015 Sep;43:244–68.
21. Wolfenden L, Ezzati M, Larijani B, Dietz W. The challenge for global health systems in preventing and managing obesity. *Obes Rev*. 2019 Nov;20 Suppl 2:185–93.
22. Semlitsch T, Stigler FL, Jeitler K, Horvath K, Siebenhofer A. Management of overweight and obesity in primary care-A systematic overview of international evidence-based guidelines. *Obes Rev*. 2019 Sep;20(9):1218–30.
23. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic [Internet]. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). 2003. Available from: Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894
24. Rezende FAC, Rosado LEFPL, Ribeiro R de CL, Vidigal F de C, Vasques ACJ, Bonard IS, et al. Body mass index and waist circumference: association with cardiovascular risk factors. *Arq Bras Cardiol*. 2006 Dec;87(6):728–34.
25. BRASIL. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Ministério da Saúde. 2011.
26. WHO. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation [Internet]. WHO. 2008. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491\\_eng.pdf;jsessionid=4C6714A925151AB056C288DAAB22FF75?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf;jsessionid=4C6714A925151AB056C288DAAB22FF75?sequence=1)
27. BRASIL. Marco de Referência da Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Básica [Internet]. Ministério da Saúde. 2015 [cited 2020 Mar 10]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/marco\\_referencia\\_vigilancia\\_alimentar.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/marco_referencia_vigilancia_alimentar.pdf)
28. Lund TB, Sandoe P, Lassen J. Attitudes to publicly funded obesity treatment and prevention. *Obesity (Silver Spring)*. 2011 Aug;19(8):1580–5.
29. Lombard CB, Deeks AA, Teede HJ. A systematic review of interventions aimed at the prevention of weight gain in adults. *Public Health Nutr*. 2009 Nov;12(11):2236–46.
30. Lemmens VEPP, Oenema A, Klepp KI, Henriksen HB, Brug J. A systematic review of the evidence regarding efficacy of obesity prevention interventions among adults. *Obes Rev*. 2008 Sep;9(5):446–55.
31. BRASIL. Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) [Internet]. Ministério da Saúde. 2013 [cited 2020 Mar 10]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf)
32. NICE. Obesity: identification, assessment and management. NICE Clinical Guidance. 2014.



33. Jones PR, Ekelund U. Physical Activity in the Prevention of Weight Gain: the Impact of Measurement and Interpretation of Associations. *Curr Obes Rep*. 2019 Jun;8(2):66–76.
34. Cleland V, McNeilly B, Crawford D, Ball K. Obesity prevention programs and policies: practitioner and policy-maker perceptions of feasibility and effectiveness. *Obesity (Silver Spring)*. 2013 Sep;21(9):E448-55.
35. Gargallo Fernandez Manuel M, Breton Lesmes I, Basulto Maset J, Quiles Izquierdo J, Formiguera Sala X, Salas-Salvado J. Evidence-based nutritional recommendations for the prevention and treatment of overweight and obesity in adults (FESNAD-SEEDO consensus document). The role of diet in obesity treatment (III/III). *Nutr Hosp*. 2012;27(3):833–64.
36. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation*. 2014 Jun;129(25 Suppl 2):S102-38.
37. BRASIL. Relatório de Recomendação no. 523: Orlistate para a redução de peso em indivíduos com sobrepeso ou obesidade [Internet]. Ministério da Saúde. 2020. Available from: [http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2020/Relatorio\\_orlistate\\_sobrepeso\\_obesidade\\_523\\_2020\\_FINAL.pdf](http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2020/Relatorio_orlistate_sobrepeso_obesidade_523_2020_FINAL.pdf)
38. BRASIL. Relatório de Recomendação no 522: Sibutramina para o tratamento dos pacientes com obesidade. Ministério da Saúde. 2020.
39. Raynor HA, Champagne CM. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Interventions for the Treatment of Overweight and Obesity in Adults. *J Acad Nutr Diet*. 2016 Jan;116(1):129–47.
40. Franz MJ, VanWormer JJ, Crain AL, Boucher JL, Histon T, Caplan W, et al. Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. *J Am Diet Assoc*. 2007 Oct;107(10):1755–67.
41. Fildes A, Charlton J, Rudisill C, Littlejohns P, Prevost AT, Gulliford MC. Probability of an Obese Person Attaining Normal Body Weight: Cohort Study Using Electronic Health Records. *Am J Public Health [Internet]*. 2015/07/16. 2015 Sep;105(9):e54–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26180980>
42. Blackburn G. Effect of degree of weight loss on health benefits. *Obes Res*. 1995 Sep;3 Suppl 2:211s-216s.
43. CDC. Losing Weight. CDC. 2020.
44. Vallis M. Quality of life and psychological well-being in obesity management: improving the odds of success by managing distress. *Int J Clin Pract*. 2016 Mar;70(3):196–205.
45. van Gemert WAM, van der Palen J, Monninkhof EM, Rozeboom A, Peters R, Wittink H, et al. Quality of Life after Diet or Exercise-Induced Weight Loss in Overweight to Obese Postmenopausal Women: The SHAPE-2 Randomised Controlled Trial. *PLoS One*. 2015;10(6):e0127520.
46. Noël PH, Pugh JA. Management of overweight and obese adults. *BMJ [Internet]*. 2002 Oct 5;325(7367):757–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12364306>
47. BRASIL. Guia alimentar para a população Brasileira [Internet]. 2a ed. Melo EA, editor.

- Ministério da Saúde. Ministério da Saúde; 2014. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)
48. Kahan S, Manson JE. Obesity Treatment, Beyond the Guidelines: Practical Suggestions for Clinical Practice. *JAMA*. 2019 Apr;321(14):1349–50.
  49. WHO. Healthy Diet - WHO Fact Sheet no. 394. WHO Fact Sheet. 2018.
  50. Gombi-Vaca MF, Sichieri R, Verly EJ. Caloric compensation for sugar-sweetened beverages in meals: A population-based study in Brazil. *Appetite*. 2016 Mar;98:67–73.
  51. Oliveira D, Galhardo J, Ares G, Cunha LM, Deliza R. Sugar reduction in fruit nectars: Impact on consumers' sensory and hedonic perception. *Food Res Int*. 2018 May;107:371–7.
  52. Pearlman M, Obert J, Casey L. The Association Between Artificial Sweeteners and Obesity. *Curr Gastroenterol Rep*. 2017 Nov;19(12):64.
  53. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*. 2018 Nov;320(19):2020–8.
  54. Reis EC dos. Avaliação do componente ambulatorial especializado da linha de cuidado para obesidade grave na cidade do Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz; 2018.
  55. WHO. ACTIVE: a technical package for increasing physical activity [Internet]. WHO. 2018 [cited 2019 Nov 15]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/275415>
  56. WHO. Global Recommendations on Physical Activity for Health. WHO. 2010.
  57. Warburton DER, Bredin SSD. Reflections on Physical Activity and Health: What Should We Recommend? *Can J Cardiol*. 2016 Apr;32(4):495–504.
  58. Yumuk V, Tsigos C, Fried M, Schindler K, Busetto L, Micic D, et al. European Guidelines for Obesity Management in Adults. *Obes Facts*. 2015;8(6):402–24.
  59. Haynes A, Kersbergen I, Sutin A, Daly M, Robinson E. Does perceived overweight increase risk of depressive symptoms and suicidality beyond objective weight status? A systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2019 Nov;73:101753.
  60. Silva DA, Coutinho E da SF, Ferriani LO, Viana MC. Depression subtypes and obesity in adults: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2020 Mar;21(3):e12966.
  61. Miller W, Rollnik S. Talking Oneself Into Change: Motivational Interviewing, Stages of Change, and Therapeutic Process Title. *J Cogn Psychother*. 2004;18(4):299–308.
  62. Miller WR, Rollnick S. Ten things that motivational interviewing is not. *Behav Cogn Psychother*. 2009 Mar;37(2):129–40.
  63. BECK AT. THINKING AND DEPRESSION. II. THEORY AND THERAPY. *Arch Gen Psychiatry*. 1964 Jun;10:561–71.
  64. Wenzel A. Basic Strategies of Cognitive Behavioral Therapy. *Psychiatr Clin North Am*. 2017 Dec;40(4):597–609.
  65. Cooper Z, Fairburn C, Hawker D. Cognitive-behavioral treatment of obesity: A clinician's guide. New York: Guilford Press; 2003. 232–xiii p.
  66. BRASIL. PORTARIA N<sup>o</sup> 424, DE 19 DE MARÇO DE 2013. Redefine as diretrizes para a

- organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas. Diário Of da União. 2013;
67. Farpour-Lambert NJ, Ells LJ, Martinez de Tejada B, Scott C. Obesity and Weight Gain in Pregnancy and Postpartum: an Evidence Review of Lifestyle Interventions to Inform Maternal and Child Health Policies. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2018;9:546.
  68. Poston L, Caleyachetty R, Cnattingius S, Corvalan C, Uauy R, Herring S, et al. Preconceptional and maternal obesity: epidemiology and health consequences. *lancet Diabetes Endocrinol*. 2016 Dec;4(12):1025–36.
  69. BRASIL. Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde [Internet]. Brasília; 2004. 120 p. Available from: [http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes\\_basicas\\_sisvan.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes_basicas_sisvan.pdf)
  70. ANZOS. Australian Obesity Management Algorithm [Internet]. Society ANZO. 2015. Available from: <http://anzos.com/assets/Obesity-Management-Algorithm-18.10.2016.pdf>
  71. NICE. Weight management before, during and after pregnancy [Internet]. NICE. 2010. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ph27>
  72. Sekula M, Boniecka I, Pasnik K. Bulimia nervosa in obese patients qualified for bariatric surgery - clinical picture, background and treatment. *Wideochirurgia i inne Tech maloinwazyjne = Videosurgery other miniinvasive Tech*. 2019 Sep;14(3):408–14.
  73. Burrows T, Skinner J, McKenna R, Rollo M. Food Addiction, Binge Eating Disorder, and Obesity: Is There a Relationship? *Behav Sci (Basel, Switzerland)*. 2017 Aug;7(3).
  74. de Zwaan M. Binge eating disorder and obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001 May;25 Suppl 1:S51-5.
  75. Vaidya V, Malik A. Eating disorders related to obesity. *Futur Med*. 2008;5(1):109–17.
  76. NHMRC. Clinical practice guidelines for the management of overweight and obesity in adults. Commonwealth of Australia; 2013.
  77. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*. 2002 Feb;346(6):393–403.
  78. Wadden TA, West DS, Delahanty L, Jakicic J, Rejeski J, Williamson D, et al. The Look AHEAD study: a description of the lifestyle intervention and the evidence supporting it. *Obesity (Silver Spring)*. 2006 May;14(5):737–52.
  79. Kahan SI. Practical Strategies for Engaging Individuals With Obesity in Primary Care. *Mayo Clin Proc*. 2018 Mar;93(3):351–9.
  80. Erlandson M, Ivey LC, Seikel K. Update on Office-Based Strategies for the Management of Obesity. *Am Fam Physician*. 2016 Sep;94(5):361–8.
  81. Dias PC, Henriques P, Anjos LA dos, Burlandy L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro . Vol. 33, *Cadernos de Saúde Pública* . scielo ; 2017.

82. BRASIL. PORTARIA N<sup>o</sup> 62, DE 6 DE JANEIRO DE 2017. Altera as Portarias n<sup>o</sup> 424/GM/MS, de 19 de março de 2013, que redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária na Rede de Atenção às P [Internet]. Diário Oficial da União. 2017. Available from: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-62-de-6-de-janeiro-de-2017-20576312>
83. BRASIL. PORTARIA N<sup>o</sup> 425, DE 19 DE MARÇO DE 2013. Estabelece regulamento técnico, normas e critérios para a Assistência de Alta Complexidade ao Indivíduo com Obesidade. [Internet]. Diário Oficial da União. 2013. Available from: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=59&data=15/04/2013>
84. BRASIL. Alimentação Cardioprotetora. Ministério da Saúde. 2018.
85. BRASIL. Alimentação Cardioprotetora: Manual de orientações para profissionais de Saúde da Atenção Básica [Internet]. Ministério da Saúde. 2018. Available from: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/alimentacao\\_cardioprotetora\\_orien\\_pro\\_saude\\_ab.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/alimentacao_cardioprotetora_orien_pro_saude_ab.pdf)
86. BRASIL. PORTARIA N<sup>o</sup> 375, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2009. Diário Oficial da União. 2009.
87. BRASIL. Diretrizes Metodológicas: Elaboração de Diretrizes Clínicas. Ministério da Saúde. 2016.
88. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017;
89. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* [Internet]. 2011 Oct 18;343:d5928. Available from: <http://www.bmj.com/content/343/bmj.d5928.abstract>
90. Wells G, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality if nonrandomized studies in meta-analyses. 2012.
91. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008 Apr;336(7650):924–6.
92. Moberg J, Oxman AD, Rosenbaum S, Schunemann HJ, Guyatt G, Flottorp S, et al. The GRADE Evidence to Decision (EtD) framework for health system and public health decisions. *Heal Res policy Syst*. 2018 May;16(1):45.
93. Ard JD, Gower B, Hunter G, Ritchie CS, Roth DL, Goss A, et al. Effects of Calorie Restriction in Obese Older Adults: The CROSSROADS Randomized Controlled Trial. 2017;73(1):73–80.
94. Van Gemert WA, May AM, Schuit AJ, Oosterhof BYM, Peeters PH, Monninkhof EM. Effect of weight loss with or without exercise on inflammatory markers and adipokines in postmenopausal women: The SHAPE-2 Trial, a randomized controlled trial. 2016;25(5):799–806.
95. Bertz F, Brekke HK, Ellegard L, Rasmussen KM, Wennergren M, Winkvist A. Diet and exercise weight-loss trial in lactating overweight and obese women. 2012;96(4):698–705.
96. Brekke HK, Bertz F, Rasmussen KM, Bosaeus I, Ellegård L, Winkvist A. Diet and exercise

- interventions among overweight and obese lactating women: Randomized trial of effects on cardiovascular risk factors. 2014;9(2).
97. Nordby P, Auerbach PL, Rosenkilde M, Kristiansen L, Thomasen JR, Rygaard L, et al. Endurance training per se increases metabolic health in young, moderately overweight men. 2012;20(11):2202–12.
  98. Villareal DT, Chode S, Parimi N, Sinacore DR, Hilton T, Armamento-Villareal R, et al. Weight loss, exercise, or both and physical function in obese older adults. 2011;364(13):1218–29.
  99. Bouchonville M, Armamento-Villareal R, Shah K, Napoli N, Sinacore DR, Qualls C, et al. Weight loss, exercise or both and cardiometabolic risk factors in obese older adults: results of a randomized controlled trial. 2014;38(3):423–31.
  100. Ross R, Janssen I, Dawson J, Kungl AM, Kuk JL, Wong SL, et al. Exercise-induced reduction in obesity and insulin resistance in women: a randomized controlled trial. 2004;12(5):789–98.
  101. Ross R, Dagnone D, Jones PJH, Smith H, Paddags A, Hudson R, et al. Reduction in obesity and related comorbid conditions after diet-induced weight loss or exercise-induced weight loss in men: A randomized, controlled trial. 2000;133(2):92–103.
  102. Thong FSL, Hudson R, Ross R, Janssen IAN, Graham TE. Plasma leptin in moderately obese men: Independent effects of weight loss and aerobic exercise. 2000;279(2):E307–13.
  103. Huseinovic E, Bertz F, Leu Agelii M, Hellebo Johansson E, Winkvist A, Brekke HK. Effectiveness of a weight loss intervention in postpartum women: results from a randomized controlled trial in primary health care. 2016;104(2):362–70.
  104. Fernandes JFR, Da Silva Araújo L, Kaiser SE, Sanjuliani AF, Klein MRST. The effects of moderate energy restriction on apnoea severity and CVD risk factors in obese patients with obstructive sleep apnoea. 2015;114(12):2022–31.
  105. Vissers D, Verrijken A, Mertens I, Van Gils C, Van De Sompel A, Truijen S, et al. Effect of long-term whole body vibration training on visceral adipose tissue: A preliminary report. 2010;3(2):93–100.
  106. Straznicky NE, Lambert EA, Nestel PJ, McGrane MT, Dawood T, Schlaich MP, et al. Sympathetic neural adaptation to hypocaloric diet with or without exercise training in obese metabolic syndrome subjects. 2010;59(1):71–9.
  107. Khoo J, Dhamodaran S, Chen DD, Yap SY, Chen RY, Tian RH. Exercise-Induced Weight Loss is More Effective than Dieting for Improving Adipokine Profile, Insulin Resistance, and Inflammation in Obese Men. 2015;25(6):566–75.
  108. Nicklas BJ, Chmelo E, Delbono O, Carr JJ, Lyles MF, Marsh AP. Effects of resistance training with and without caloric restriction on physical function and mobility in overweight and obese older adults: A randomized controlled trial. 2015;101(5):991–9.
  109. Yassine HN, Marchetti CM, Krishnan RK, Vrobel TR, Gonzalez F, Kirwan JP. Effects of exercise and caloric restriction on insulin resistance and cardiometabolic risk factors in older obese adults - A randomized clinical trial. 2009;64(1):90–5.
  110. Amati F, Dube JJ, Shay C, Goodpaster BH. Separate and combined effects of exercise training and weight loss on exercise efficiency and substrate oxidation. 2008;105(3):825–31.
  111. O’Leary VB, Jorett AE, Marchetti CM, Gonzalez F, Phillips SA, Ciaraldi TP, et al. Enhanced



- adiponectin multimer ratio and skeletal muscle adiponectin receptor expression following exercise training and diet in older insulin-resistant adults. 2007;293(1):E421–7.
112. Kittiskulnam P, Kanjanabuch T, Tangmanjitjaroen K, Chanchaoenthana W, Praditpornsilpa K, Eiam-Ong S. The beneficial effects of weight reduction in overweight patients with chronic proteinuric immunoglobulin a nephropathy: a randomized controlled trial. 2014;24(3):200–7.
  113. Westman EC, Yancy Jr. WS, Mavropoulos JC, Marquart M, McDuffie JR. The effect of a low-carbohydrate, ketogenic diet versus a low-glycemic index diet on glycemic control in type 2 diabetes mellitus. 2008;5:36.
  114. Samaha FF, Iqbal N, Seshadri P, Chicano KL, Daily DA, McGrory J, et al. A low-carbohydrate as compared with a low-fat diet in severe obesity. 2003;348(21):2074–81.
  115. Stern L, Iqbal N, Seshadri P, Chicano KL, Daily DA, McGrory J, et al. The effects of low-carbohydrate versus conventional weight loss diets in severely obese adults: one-year follow-up of a randomized trial. 2004;140(10):778–85.
  116. Cardillo S, Seshadri P, Iqbal N. The effects of low-carbohydrate versus low-fat diet on adipocytokines in severely obese adult: Three-year follow-up of a randomized trial. 2006;10(3):99–106.
  117. Yancy Jr. WS, Olsen MK, Guyton JR, Bakst RP, Westman EC. A low-carbohydrate, ketogenic diet versus a low-fat diet to treat obesity and hyperlipidemia: a randomized, controlled trial. 2004;140(10):769–77.
  118. Azad MB, Abou-Setta AM, Chauhan BF, Rabbani R, Lys J, Copstein L, et al. Nonnutritive sweeteners and cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials and prospective cohort studies. *CMAJ*. 2017 Jul;189(28):E929–39.
  119. Miller PE, Perez V. Low-calorie sweeteners and body weight and composition: a meta-analysis of randomized controlled trials and prospective cohort studies. *Am J Clin Nutr*. 2014 Sep;100(3):765–77.
  120. Kaiser KA, Shikany JM, Keating KD, Allison DB. Will reducing sugar-sweetened beverage consumption reduce obesity? Evidence supporting conjecture is strong, but evidence when testing effect is weak. *Obes Rev*. 2013 Aug;14(8):620–33.
  121. Mattes RD, Shikany JM, Kaiser KA, Allison DB. Nutritively sweetened beverage consumption and body weight: a systematic review and meta-analysis of randomized experiments. *Obes Rev*. 2011 May;12(5):346–65.
  122. Rogers PJ, Hogenkamp PS, de Graaf C, Higgs S, Lluch A, Ness AR, et al. Does low-energy sweetener consumption affect energy intake and body weight? A systematic review, including meta-analyses, of the evidence from human and animal studies. *Int J Obes (Lond)*. 2016 Mar;40(3):381–94.
  123. Markey O, Le Jeune J, Lovegrove JA. Energy compensation following consumption of sugar-reduced products: a randomized controlled trial. *Eur J Nutr*. 2016 Sep;55(6):2137–49.
  124. Sharma A, Hauck K, Hollingsworth B, Siciliani L. The effects of taxing sugar-sweetened beverages across different income groups. *Health Econ*. 2014 Sep;23(9):1159–84.
  125. Briggs ADM, Mytton OT, Kehlbacher A, Tiffin R, Elhoussein A, Rayner M, et al. Health impact assessment of the UK soft drinks industry levy: a comparative risk assessment modelling

- study. *Lancet Public Heal.* 2017 Jan;2(1):e15–22.
126. Sanchez-Romero LM, Penko J, Coxson PG, Fernandez A, Mason A, Moran AE, et al. Projected Impact of Mexico’s Sugar-Sweetened Beverage Tax Policy on Diabetes and Cardiovascular Disease: A Modeling Study. *PLoS Med.* 2016 Nov;13(11):e1002158.
  127. Viester L, Verhagen EALM, Bongers PM, van der Beek AJ. Effectiveness of a Worksite Intervention for Male Construction Workers on Dietary and Physical Activity Behaviors, Body Mass Index, and Health Outcomes: Results of a Randomized Controlled Trial. *Am J Health Promot.* 2018 Mar;32(3):795–805.
  128. Chen L, Appel LJ, Loria C, Lin P-H, Champagne CM, Elmer PJ, et al. Reduction in consumption of sugar-sweetened beverages is associated with weight loss: the PREMIER trial. *Am J Clin Nutr.* 2009 May;89(5):1299–306.
  129. Stookey JD, Constant F, Popkin BM, Gardner CD. Drinking water is associated with weight loss in overweight dieting women independent of diet and activity. *Obesity (Silver Spring).* 2008 Nov;16(11):2481–8.
  130. Vartanian LR, Schwartz MB, Brownell KD. Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. *Am J Public Health.* 2007 Apr;97(4):667–75.
  131. Rosado JL, García OP, Ronquillo D, Hervert D, Rodríguez G, Gutierrez J, et al. The inclusion of milk fortified with micronutrients increases the effectiveness of a calorie restricted diet to reduce obesity in women. *FASEB J.* 2009;23(S1).
  132. Tate DF, Turner-McGrievy G, Stevens J, Erickson K, Polzien K, Diamond M, et al. Replacing caloric beverages with water or diet beverages for weight loss in adults: Results of a 6-month randomized controlled trial. In: 29th Annual Scientific Meeting of the Obesity-Society [Internet]. *Obesity*; 2011. p. S68. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1038/oby.2011.222>
  133. Hernandez-Cordero S, Barquera S, Rodriguez-Ramirez S, Villanueva-Borbolla MA, Gonzalez de Cossio T, Dommarco JR, et al. Substituting water for sugar-sweetened beverages reduces circulating triglycerides and the prevalence of metabolic syndrome in obese but not in overweight Mexican women in a randomized controlled trial. *J Nutr.* 2014 Nov;144(11):1742–52.
  134. Tate DF, Turner-McGrievy G, Lyons E, Stevens J, Erickson K, Polzien K, et al. Replacing caloric beverages with water or diet beverages for weight loss in adults: main results of the Choose Healthy Options Consciously Everyday (CHOICE) randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2012 Mar;95(3):555–63.
  135. Basto-Abreu A, Braverman-Bronstein A, Camacho-Garcia-Formenti D, Zepeda-Tello R, Popkin BM, Rivera-Dommarco J, et al. Expected changes in obesity after reformulation to reduce added sugars in beverages: A modeling study. *PLoS Med.* 2018 Oct;15(10):e1002664.
  136. Barrientos-Gutierrez T, Zepeda-Tello R, Rodrigues ER, Colchero MA, Rojas-Martinez R, Lazcano-Ponce E, et al. Expected population weight and diabetes impact of the 1-peso-per-litre tax to sugar sweetened beverages in Mexico. *PLoS One.* 2017;12(5):e0176336.
  137. Schwendicke F, Stolpe M. Taxing sugar-sweetened beverages: impact on overweight and obesity in Germany. *BMC Public Health.* 2017 Jan;17(1):88.
  138. Duffey KJ, Poti J. Modeling the Effect of Replacing Sugar-Sweetened Beverage Consumption

- with Water on Energy Intake, HBI Score, and Obesity Prevalence. *Nutrients*. 2016 Jun;8(7).
139. Ma Y, He FJ, Yin Y, Hashem KM, MacGregor GA. Gradual reduction of sugar in soft drinks without substitution as a strategy to reduce overweight, obesity, and type 2 diabetes: a modelling study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016 Feb;4(2):105–14.
  140. Ruff RR, Zhen C. Estimating the effects of a calorie-based sugar-sweetened beverage tax on weight and obesity in New York City adults using dynamic loss models. *Ann Epidemiol*. 2015 May;25(5):350–7.
  141. Dharmasena S, Capps OJ. Intended and unintended consequences of a proposed national tax on sugar-sweetened beverages to combat the U.S. obesity problem. *Health Econ*. 2012 Jun;21(6):669–94.
  142. Lin B-H, Smith TA, Lee J-Y, Hall KD. Measuring weight outcomes for obesity intervention strategies: the case of a sugar-sweetened beverage tax. *Econ Hum Biol*. 2011 Dec;9(4):329–41.
  143. Mullie P, Aerenhouts D, Clarys P. Demographic, socioeconomic and nutritional determinants of daily versus non-daily sugar-sweetened and artificially sweetened beverage consumption. *Eur J Clin Nutr*. 2012 Feb;66(2):150–5.
  144. Hendriksen MA, Tijhuis MJ, Fransen HP, Verhagen H, Hoekstra J. Impact of substituting added sugar in carbonated soft drinks by intense sweeteners in young adults in the Netherlands: example of a benefit-risk approach. *Eur J Nutr*. 2011 Feb;50(1):41–51.
  145. Mosdol A, Vist GE, Svendsen C, Dirven H, Lillegaard ITL, Mathisen GH, et al. Hypotheses and evidence related to intense sweeteners and effects on appetite and body weight changes: A scoping review of reviews. *PLoS One*. 2018;13(7):e0199558.
  146. De La Hunty A, Gibson S, Ashwell M. A review of the effectiveness of aspartame in helping with weight control. *Nutr Bull [Internet]*. 2006 Jun 1;31(2):115–28. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2006.00564.x>
  147. Han Y, Kwon E-Y, Yu MK, Lee SJ, Kim H-J, Kim S-B, et al. A Preliminary Study for Evaluating the Dose-Dependent Effect of d-Allulose for Fat Mass Reduction in Adult Humans: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Nutrients*. 2018 Jan;10(2).
  148. Knopp RH, Brandt K, Arky RA. Effects of aspartame in young persons during weight reduction. *J Toxicol Environ Health*. 1976 Nov;2(2):417–28.
  149. Kandors BS, Lavin PT, Kowalchuk MB, Greenberg I, Blackburn GL. An evaluation of the effect of aspartame on weight loss. *Appetite*. 1988;11 Suppl 1:73–84.
  150. Blackburn GL, Kandors BS, Lavin PT, Keller SD, Whatley J. The effect of aspartame as part of a multidisciplinary weight-control program on short- and long-term control of body weight. *Am J Clin Nutr*. 1997 Feb;65(2):409–18.
  151. Peters JC, Wyatt HR, Foster GD, Pan Z, Wojtanowski AC, Vander Veur SS, et al. The effects of water and non-nutritive sweetened beverages on weight loss during a 12-week weight loss treatment program. *Obesity (Silver Spring)*. 2014 Jun;22(6):1415–21.
  152. Peters JC, Beck J, Cardel M, Wyatt HR, Foster GD, Pan Z, et al. The effects of water and non-nutritive sweetened beverages on weight loss and weight maintenance: A randomized clinical trial. *Obesity (Silver Spring)*. 2016 Feb;24(2):297–304.



153. Madjd A, Taylor MA, Delavari A, Malekzadeh R, Macdonald IA, Farshchi HR. Effects on weight loss in adults of replacing diet beverages with water during a hypoenergetic diet: a randomized, 24-wk clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2015 Dec;102(6):1305–12.
154. Ballantyne C, Hammersley R, Reid M. Effects of sucrose added blind to the diet over eight weeks on body mass and mood in men. *Appetite.* 2011;57.
155. Toews I, Lohner S, Kullenberg de Gaudry D, Sommer H, Meerpohl JJ. Association between intake of non-sugar sweeteners and health outcomes: systematic review and meta-analyses of randomised and non-randomised controlled trials and observational studies. *BMJ.* 2019 Jan;364:k4718.
156. Maersk M, Belza A, Stodkilde-Jorgensen H, Ringgaard S, Chabanova E, Thomsen H, et al. Sucrose-sweetened beverages increase fat storage in the liver, muscle, and visceral fat depot: a 6-mo randomized intervention study. *Am J Clin Nutr.* 2012 Feb;95(2):283–9.
157. Raben A, Vasilaras TH, Moller AC, Astrup A. Sucrose compared with artificial sweeteners: different effects on ad libitum food intake and body weight after 10 wk of supplementation in overweight subjects. *Am J Clin Nutr.* 2002 Oct;76(4):721–9.
158. Reid M, Hammersley R, Duffy M. Effects of sucrose drinks on macronutrient intake, body weight, and mood state in overweight women over 4 weeks. *Appetite.* 2010 Aug;55(1):130–6.
159. Reid M, Hammersley R, Duffy M, Ballantyne C. Effects on obese women of the sugar sucrose added to the diet over 28 d: a quasi-randomised, single-blind, controlled trial. *Br J Nutr.* 2014 Feb;111(3):563–70.
160. Schoenfeld BJ, Aragon AA, Krieger JW. Effects of meal frequency on weight loss and body composition: a meta-analysis. *Nutr Rev.* 2015 Feb;73(2):69–82.
161. Bachman JL, Phelan S, Wing RR, Raynor HA. Eating frequency is higher in weight loss maintainers and normal-weight individuals than in overweight individuals. *J Am Diet Assoc.* 2011 Nov;111(11):1730–4.
162. Mattson MP, Allison DB, Fontana L, Harvie M, Longo VD, Malaisse WJ, et al. Meal frequency and timing in health and disease. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2014 Nov;111(47):16647–53.
163. Finkelstein B, Fryer BA. Meal frequency and weight reduction of young women. *Am J Clin Nutr.* 1971 Apr;24(4):465–8.
164. Norris SL, Zhang X, Avenell A, Gregg E, Brown TJ, Schmid CH, et al. Long-term non-pharmacologic weight loss interventions for adults with type 2 diabetes. *Cochrane database Syst Rev.* 2005 Apr;(2):CD004095.
165. Berteus Forslund H, Klingstrom S, Hagberg H, Londahl M, Torgerson JS, Lindroos AK. Should snacks be recommended in obesity treatment? A 1-year randomized clinical trial. *Eur J Clin Nutr.* 2008 Nov;62(11):1308–17.
166. de la Iglesia R, Lopez-Legarrea P, Celada P, Sanchez-Muniz FJ, Martinez JA, Zulet MA. Beneficial effects of the RESMENA dietary pattern on oxidative stress in patients suffering from metabolic syndrome with hyperglycemia are associated to dietary TAC and fruit consumption. *Int J Mol Sci.* 2013 Mar;14(4):6903–19.
167. Lopez-Legarrea P, de la Iglesia R, Abete I, Bondia-Pons I, Navas-Carretero S, Forga L, et al. Short-term role of the dietary total antioxidant capacity in two hypocaloric regimes on obese

- with metabolic syndrome symptoms: the RESMENA randomized controlled trial. *Nutr Metab (Lond)*. 2013 Feb;10(1):22.
168. Megson M, Wing R, Leahey TM. Effects of breakfast eating and eating frequency on body mass index and weight loss outcomes in adults enrolled in an obesity treatment program. *J Behav Med*. 2017 Aug;40(4):595–601.
  169. Zhang L, Cordeiro LS, Liu J, Ma Y. The Association between Breakfast Skipping and Body Weight, Nutrient Intake, and Metabolic Measures among Participants with Metabolic Syndrome. *Nutrients*. 2017 Apr;9(4).
  170. Arciero PJ, Ormsbee MJ, Gentile CL, Nindl BC, Brestoff JR, Ruby M. Increased protein intake and meal frequency reduces abdominal fat during energy balance and energy deficit. *Obesity (Silver Spring)*. 2013 Jul;21(7):1357–66.
  171. Poston WSC, Haddock CK, Pinkston MM, Pace P, Karakoc ND, Reeves RS, et al. Weight loss with meal replacement and meal replacement plus snacks: a randomized trial. *Int J Obes (Lond)*. 2005 Sep;29(9):1107–14.
  172. Schlundt DG, Hill JO, Sbrocco T, Pope-Cordle J, Sharp T. The role of breakfast in the treatment of obesity: a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr*. 1992 Mar;55(3):645–51.
  173. Hoddy KK, Kroeger CM, Trepanowski JF, Barnosky A, Bhutani S, Varady KA. Meal timing during alternate day fasting: Impact on body weight and cardiovascular disease risk in obese adults. *Obesity (Silver Spring)*. 2014 Dec;22(12):2524–31.
  174. Kong A, Beresford SAA, Alfano CM, Foster-Schubert KE, Neuhouser ML, Johnson DB, et al. Associations between snacking and weight loss and nutrient intake among postmenopausal overweight to obese women in a dietary weight-loss intervention. *J Am Diet Assoc*. 2011 Dec;111(12):1898–903.
  175. Kong A, Beresford SAA, Alfano CM, Foster-Schubert KE, Neuhouser ML, Johnson DB, et al. Self-monitoring and eating-related behaviors are associated with 12-month weight loss in postmenopausal overweight-to-obese women. *J Acad Nutr Diet*. 2012 Sep;112(9):1428–35.
  176. Lally P, Chipperfield A, Wardle J. Healthy habits: efficacy of simple advice on weight control based on a habit-formation model. *Int J Obes (Lond)*. 2008 Apr;32(4):700–7.
  177. Piya M, Reddy N, Harte A, Campbell A, Hattersley J, Halder L, et al. The impact of high fat meal frequency on metabolic profile and energy expenditure in obese subjects. In: 49th Annual Meeting of the EASD [Internet]. Springer; 2013. Available from: <https://westminsterresearch.westminster.ac.uk/item/9zy00/the-impact-of-high-fat-meal-frequency-on-metabolic-profile-and-energy-expenditure-in-obese-subjects>
  178. Egberts K, Kymmell Q, Brown W, Brennan L, O'Brien P. Effect of meal frequency on weight loss: A systematic review. *Obes Res Clin Pract*. 2011;5(1):26.
  179. Bortz WM, Wroldsen A, Issekutz BJ, Rodahl K. Weight loss and frequency of feeding. *N Engl J Med*. 1966 Feb;274(7):376–9.
  180. Antoine JM, Rohr R, Gagey MJ, Bleyer RE, Debry G. Feeding frequency and nitrogen balance in weight-reducing obese women. *Hum Nutr Clin Nutr*. 1984 Jan;38(1):31–8.
  181. Young CM, Scanlan SS, Topping CM, Simko V, Lutwak L. Frequency of feeding, weight reduction, and body composition. *J Am Diet Assoc*. 1971 Nov;59(5):466–72.

182. Garrow JS, Durrant M, Blaza S, Wilkins D, Royston P, Sunkin S. The effect of meal frequency and protein concentration on the composition of the weight lost by obese subjects. *Br J Nutr.* 1981 Jan;45(1):5–15.
183. Verboeket-van de Venne WP, Westerterp KR. Frequency of feeding, weight reduction and energy metabolism. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1993 Jan;17(1):31–6.
184. Vander Wal JS, Waller SM, Klurfeld DM, McBurney MI, Cho S, Kapila M, et al. Effect of a post-dinner snack and partial meal replacement program on weight loss. *Int J Food Sci Nutr.* 2006;57(1–2):97–106.
185. Cameron JD, Cyr M-J, Doucet E. Increased meal frequency does not promote greater weight loss in subjects who were prescribed an 8-week equi-energetic energy-restricted diet. *Br J Nutr.* 2010 Apr;103(8):1098–101.
186. Bachman JL, Raynor HA. Effects of manipulating eating frequency during a behavioral weight loss intervention: a pilot randomized controlled trial. *Obesity (Silver Spring).* 2012 May;20(5):985–92.
187. Hatami Zargarani Z, Salehi M, Heydari ST, Babajafari S. The Effects of 6 Isocaloric Meals on Body Weight, Lipid Profiles, Leptin, and Adiponectin in Overweight Subjects (BMI > 25). *Int Cardiovasc Res J.* 2014 Apr;8(2):52–6.
188. Anjana RM, Ranjani H, Unnikrishnan R, Weber MB, Mohan V, Narayan KMV. Exercise patterns and behaviour in Asian Indians: data from the baseline survey of the Diabetes Community Lifestyle Improvement Program (D-CLIP). *Diabetes Res Clin Pract.* 2015 Jan;107(1):77–84.
189. Blunt W, Gill DP, Sibbald SL, Riggan B, Pulford RW, Scott R, et al. Optimization of the Hockey Fans in Training (Hockey FIT) weight loss and healthy lifestyle program for male hockey fans. *BMC Public Health.* 2017 Nov;17(1):916.
190. Park S-K, Park J-H, Kwon Y-C, Kim H-S, Yoon M-S, Park H-T. The effect of combined aerobic and resistance exercise training on abdominal fat in obese middle-aged women. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci.* 2003 May;22(3):129–35.
191. Shah R V, Murthy VL, Colangelo LA, Reis J, Venkatesh BA, Sharma R, et al. Association of Fitness in Young Adulthood With Survival and Cardiovascular Risk: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *JAMA Intern Med.* 2016 Jan;176(1):87–95.
192. Catenacci VA, Grunwald GK, Ingebrigtsen JP, Jakicic JM, McDermott MD, Phelan S, et al. Physical activity patterns using accelerometry in the National Weight Control Registry. *Obesity (Silver Spring).* 2011 Jun;19(6):1163–70.
193. Gordon-Larsen P, Hou N, Sidney S, Sternfeld B, Lewis CE, Jacobs DRJ, et al. Fifteen-year longitudinal trends in walking patterns and their impact on weight change. *Am J Clin Nutr.* 2009 Jan;89(1):19–26.
194. Pouwels S, Wit M, Teijink JAW, Nienhuijs SW. Aspects of Exercise before or after Bariatric Surgery: A Systematic Review. *Obes Facts.* 2015;8(2):132–46.
195. Drenowatz C, Hand GA, Shook RP, Jakicic JM, Hebert JR, Burgess S, et al. The association between different types of exercise and energy expenditure in young nonoverweight and overweight adults. *Appl Physiol Nutr Metab = Physiol Appl Nutr Metab.* 2015 Mar;40(3):211–7.

196. Whyte LJ, Ferguson C, Wilson J, Scott RA, Gill JMR. Effects of single bout of very high-intensity exercise on metabolic health biomarkers in overweight/obese sedentary men. *Metabolism*. 2013 Feb;62(2):212–9.
197. Joseph RP, Casazza K, Durant NH. The effect of a 3-month moderate-intensity physical activity program on body composition in overweight and obese African American college females. *Osteoporos Int*. 2014 Oct;25(10):2485–91.
198. Manthou E, Gill JM, Malkova D. Effect of exercise programs with aerobic exercise sessions of similar intensity but different frequency and duration on health-related measures in overweight women. *J Phys Act Health*. 2015 Jan;12(1):80–6.
199. Sukala WR, Page R, Rowlands DS, Krebs J, Lys I, Leikis M, et al. South Pacific Islanders resist type 2 diabetes: comparison of aerobic and resistance training. *Eur J Appl Physiol*. 2012 Jan;112(1):317–25.
200. Overgaard K, Nannerup K, Lunen MKB, Maindal HT, Larsen RG. Exercise more or sit less? A randomized trial assessing the feasibility of two advice-based interventions in obese inactive adults. *J Sci Med Sport*. 2018 Jul;21(7):708–13.
201. Sakuta H, Suzuki T. Physical activity and selected cardiovascular risk factors in middle-aged male personnel of self-defense forces. *Ind Health*. 2006 Jan;44(1):184–9.
202. Smith-Ryan AE, Melvin MN, Wingfield HL. High-intensity interval training: Modulating interval duration in overweight/obese men. *Phys Sportsmed*. 2015 May;43(2):107–13.
203. Hansen D, Dendale P, van Loon LJC, Meeusen R. The impact of training modalities on the clinical benefits of exercise intervention in patients with cardiovascular disease risk or type 2 diabetes mellitus. *Sports Med*. 2010 Nov;40(11):921–40.
204. Keller C, Trevino RP. Effects of two frequencies of walking on cardiovascular risk factor reduction in Mexican American women. *Res Nurs Health*. 2001 Oct;24(5):390–401.
205. Nikpour S, Vahidi SH, Hedayati M, Haghani H, AghaAlinejad H, Borim nejad L, et al. The Effect of Rhythmic Endurance Training on Abdominal Obesity Indices Among Working Women in Iran University of Medical Sciences TT - شکمی چاقی های شدید بر مبنای نظم استقامتی ورزش تأثیر - 87. *IJEM [Internet]*. 2010 Mar 1;11(2):177–83. Available from: <http://ijem.sbm.ac.ir/article-1-763-en.html>
206. Koo BK, Han KA, Ahn HJ, Jung JY, Kim HC, Min KW. The effects of total energy expenditure from all levels of physical activity vs. physical activity energy expenditure from moderate-to-vigorous activity on visceral fat and insulin sensitivity in obese Type 2 diabetic women. *Diabet Med*. 2010 Sep;27(9):1088–92.
207. Mougios V, Kazaki M, Christoulas K, Ziogas G, Petridou A. Does the intensity of an exercise programme modulate body composition changes? *Int J Sports Med*. 2006 Mar;27(3):178–81.
208. Williams DM, Dunsiger S, Miranda RJ, Gwaltney CJ, Emerson JA, Monti PM, et al. Recommending self-paced exercise among overweight and obese adults: a randomized pilot study. *Ann Behav Med*. 2015 Apr;49(2):280–5.
209. Annesi JJ. Behaviorally supported exercise predicts weight loss in obese adults through improvements in mood, self-efficacy, and self-regulation, rather than by caloric expenditure. *Perm J*. 2011;15(1):23–7.

210. Carnero EA, Amati F, Pinto RS, Valamatos MJ, Mil-Homens P, Sardinha LB. Regional fat mobilization and training type on sedentary, premenopausal overweight and obese women. *Obesity (Silver Spring)*. 2014 Jan;22(1):86–93.
211. Jakicic JM, Marcus BH, Gallagher KI, Napolitano M, Lang W. Effect of exercise duration and intensity on weight loss in overweight, sedentary women: a randomized trial. *JAMA*. 2003 Sep;290(10):1323–30.
212. Lee SH, So J, LOMANTIO D, Lim S, Shabbir A, Kayambu G. Effectiveness Of Weight Loss In Overweight And Obese Singaporean Adults: A Comparative Study Of Non-Supervised Exercise Versus Supervised Exercise Program. *Surg Obes Relat Dis [Internet]*. 2016 Aug 1;12(7):S153. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.soard.2016.08.276>
213. Blumenthal JA, Sherwood A, Gullette EC, Babyak M, Waugh R, Georgiades A, et al. Exercise and weight loss reduce blood pressure in men and women with mild hypertension: effects on cardiovascular, metabolic, and hemodynamic functioning. *Arch Intern Med*. 2000 Jul;160(13):1947–58.
214. Davidson LE, Hudson R, Kilpatrick K, Kuk JL, McMillan K, Janiszewski PM, et al. Effects of exercise modality on insulin resistance and functional limitation in older adults: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2009 Jan;169(2):122–31.
215. Donnelly JE, Hill JO, Jacobsen DJ, Potteiger J, Sullivan DK, Johnson SL, et al. Effects of a 16-month randomized controlled exercise trial on body weight and composition in young, overweight men and women: the Midwest Exercise Trial. *Arch Intern Med*. 2003 Jun;163(11):1343–50.
216. Irwin ML, Yasui Y, Ulrich CM, Bowen D, Rudolph RE, Schwartz RS, et al. Effect of exercise on total and intra-abdominal body fat in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2003 Jan;289(3):323–30.
217. Ho SS, Dhaliwal SS, Hills AP, Pal S. The effect of 12 weeks of aerobic, resistance or combination exercise training on cardiovascular risk factors in the overweight and obese in a randomized trial. *BMC Public Health*. 2012 Aug;12:704.
218. Nieman DC, Brock DW, Butterworth D, Utter AC, Nieman CC. Reducing diet and/or exercise training decreases the lipid and lipoprotein risk factors of moderately obese women. *J Am Coll Nutr*. 2002 Aug;21(4):344–50.
219. Schroeder EC, Franke WD, Sharp RL, Lee D-C. Comparative effectiveness of aerobic, resistance, and combined training on cardiovascular disease risk factors: A randomized controlled trial. *PLoS One*. 2019;14(1):e0210292.
220. Beavers KM, Walkup MP, Weaver AA, Lenchik L, Kritchevsky SB, Nicklas BJ, et al. Effect of Exercise Modality During Weight Loss on Bone Health in Older Adults With Obesity and Cardiovascular Disease or Metabolic Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *J Bone Miner Res [Internet]*. 2018 Dec 1;33(12):2140–9. Available from: <https://doi.org/10.1002/jbmr.3555>
221. Bales CW, Hawk VH, Granville EO, Rose SB, Shields T, Bateman L, et al. Aerobic and resistance training effects on energy intake: the STRRIDE-AT/RT study. *Med Sci Sports Exerc*. 2012 Oct;44(10):2033–9.
222. Hunter GR, Brock DW, Byrne NM, Chandler-Laney PC, Del Corral P, Gower BA. Exercise training prevents regain of visceral fat for 1 year following weight loss. *Obesity (Silver Spring)*.



- 2010 Apr;18(4):690–5.
223. Ross R, Rissanen J, Pedwell H, Clifford J, Shragge P. Influence of diet and exercise on skeletal muscle and visceral adipose tissue in men. *J Appl Physiol*. 1996 Dec;81(6):2445–55.
224. Janssen I, Fortier A, Hudson R, Ross R. Effects of an energy-restrictive diet with or without exercise on abdominal fat, intermuscular fat, and metabolic risk factors in obese women. *Diabetes Care*. 2002 Mar;25(3):431–8.
225. Sartorio A, Lafortuna CL, Massarini M, Galvani C. Effects of different training protocols on exercise performance during a short-term body weight reduction programme in severely obese patients. *Eat Weight Disord*. 2003 Mar;8(1):36–43.
226. Cuff DJ, Meneilly GS, Martin A, Ignaszewski A, Tildesley HD, Frohlich JJ. Effective exercise modality to reduce insulin resistance in women with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2003 Nov;26(11):2977–82.
227. Geliebter A, Maher MM, Gerace L, Gutin B, Heymsfield SB, Hashim SA. Effects of strength or aerobic training on body composition, resting metabolic rate, and peak oxygen consumption in obese dieting subjects. *Am J Clin Nutr*. 1997 Sep;66(3):557–63.
228. Herring LY, Wagstaff C, Scott A. The efficacy of 12 weeks supervised exercise in obesity management. *Clin Obes*. 2014 Aug;4(4):220–7.
229. Bateman LA, Slentz CA, Willis LH, Shields AT, Piner LW, Bales CW, et al. Comparison of aerobic versus resistance exercise training effects on metabolic syndrome (from the Studies of a Targeted Risk Reduction Intervention Through Defined Exercise - STRRIDE-AT/RT). *Am J Cardiol*. 2011 Sep;108(6):838–44.
230. Lucotti P, Monti LD, Setola E, Galluccio E, Gatti R, Bosi E, et al. Aerobic and resistance training effects compared to aerobic training alone in obese type 2 diabetic patients on diet treatment. *Diabetes Res Clin Pract*. 2011 Dec;94(3):395–403.
231. Rice B, Janssen I, Hudson R, Ross R. Effects of aerobic or resistance exercise and/or diet on glucose tolerance and plasma insulin levels in obese men. *Diabetes Care*. 1999 May;22(5):684–91.
232. Schjerve IE, Tyldum GA, Tjonna AE, Stolen T, Loennechen JP, Hansen HEM, et al. Both aerobic endurance and strength training programmes improve cardiovascular health in obese adults. *Clin Sci (Lond)*. 2008 Nov;115(9):283–93.
233. Ho SS, Radavelli-Bagatini S, Dhaliwal SS, Hills AP, Pal S. Resistance, aerobic, and combination training on vascular function in overweight and obese adults. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2012 Dec;14(12):848–54.
234. Willis LH, Slentz CA, Bateman LA, Shields AT, Piner LW, Bales CW, et al. Effects of aerobic and/or resistance training on body mass and fat mass in overweight or obese adults. *J Appl Physiol*. 2012 Dec;113(12):1831–7.
235. Kuhle CL, Steffen MW, Anderson PJ, Murad MH. Effect of exercise on anthropometric measures and serum lipids in older individuals: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2014 Jun;4(6):e005283.
236. Romain AJ, Carayol M, Desplan M, Fedou C, Ninot G, Mercier J, et al. Physical Activity Targeted at Maximal Lipid Oxidation: A Meta-Analysis. *J Nutr Metab*. 2012;2012:1–11.

237. Wahid A, Manek N, Nichols M, Kelly P, Foster C, Webster P, et al. Quantifying the Association Between Physical Activity and Cardiovascular Disease and Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Hear Assoc.* 2016/09/16. 2016;5(9).
238. Clark JE. Diet, exercise or diet with exercise: comparing the effectiveness of treatment options for weight-loss and changes in fitness for adults (18-65 years old) who are overfat, or obese; systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Metab Disord.* 2015;14:31.
239. Haennel RG, Lemire F. Physical activity to prevent cardiovascular disease. How much is enough? *Can Fam Physician.* 2002 Jan;48:65–71.
240. Jelleyman C, Yates T, O'Donovan G, Gray LJ, King JA, Khunti K, et al. The effects of high-intensity interval training on glucose regulation and insulin resistance: a meta-analysis. *Obes Rev.* 2015 Nov;16(11):942–61.
241. Keating SE, Johnson NA, Mielke GI, Coombes JS. A systematic review and meta-analysis of interval training versus moderate-intensity continuous training on body adiposity. *Obes Rev.* 2017/05/18. 2017;18(8):943–64.
242. Maillard F, Pereira B, Boisseau N. Effect of High-Intensity Interval Training on Total, Abdominal and Visceral Fat Mass: A Meta-Analysis. *Sport Med.* 2017/11/12. 2018;48(2):269–88.
243. Wormgoor SG, Dalleck LC, Zinn C, Harris NK. Effects of High-Intensity Interval Training on People Living with Type 2 Diabetes: A Narrative Review. *Can J Diabetes.* 2017/04/04. 2017;41(5):536–47.
244. Herring LY, Stevinson C, Davies MJ, Biddle SJ, Sutton C, Bowrey D, et al. Changes in physical activity behaviour and physical function after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2016 Mar;17(3):250–61.
245. Andreato L V, Esteves J V, Coimbra DR, Moraes AJP, de Carvalho T. The influence of high-intensity interval training on anthropometric variables of adults with overweight or obesity: a systematic review and network meta-analysis. *Obes Rev.* 2019 Jan;20(1):142–55.
246. Batacan RBJ, Duncan MJ, Dalbo VJ, Tucker PS, Fenning AS. Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis of intervention studies. *Br J Sports Med.* 2017 Mar;51(6):494–503.
247. Wewege M, van den Berg R, Ward RE, Keech A. The effects of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2017 Jun;18(6):635–46.
248. Turk Y, Theel W, Kasteleyn MJ, Franssen FME, Hiemstra PS, Rudolphus A, et al. High intensity training in obesity: a Meta-analysis. *Obes Sci Pract.* 2017 Sep;3(3):258–71.
249. Paul-Ebhohimhen, Virginia; Avenwll A. A Systematic Review of the Effectiveness of Group versus Individual Treatments for Adult Obesity. *Obes Facts.* 2009;17–24.
250. Abbott, S; Bryant, E; Lycett, D; Tighe, B; Tahrani A. The effectiveness of group versus individual lifestyle interventions for overweight and obese adults : A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Obes Facts.* 2018;11(0):264–5.
251. Minniti A, Bissoli L, Francesco V Di, Fantin F, Mandragona R, Olivieri M, et al. Individual versus group therapy for obesity : Comparison of dropout rate and treatment outcome. 2007;12(December):161–7.

252. Straw, Margret; Terre L. An Evaluation of Individualized Behavioral Obesity Treatment and Maintenance Strategies. *Behav Ther.* 1983;266:255–66.
253. Jeffery RW, Gerber WM, Rosenthal BS, Lindquist RA. Monetary Contracts in Weight Control : Effectiveness of Group and Individual Contracts of Varying Size. *J Consult Clin Psychol.* 1983;51(2):242–8.
254. Jeffery RW, Bjornson-benson WM, Rosenthal BS, Lindquist RA, Johnson SL. Behavioral treatment of obesity with monetary contracting: Two-year follow-up. *Addict Behav.* 1984;9:311–3.
255. Perri MG, Martin AD, Leermakers EA, Sears SF, Notelovitz M, Perri MG, et al. Effects of Group-Versus Home-Based Exercise in the Treatment of Obesity. *J Consult Clin Psychol.* 1997;65:278–85.
256. Renjilian DA, Nezu AM, Perri MG, Mckelvey WF, Shermer RL, Anton SD. Individual Versus Group Therapy for Obesity : Effects of Matching Participants to Their Treatment Preferences. *J Consult Clin Psychol.* 2001;69(4):717–21.
257. Waleekhachonloet O, Limwattananon C, Limwattananon S, Gross CR. Group behavior therapy versus individual behavior therapy for healthy dieting and weight control management in overweight and obese. *Obes Res.* 2007;
258. Weinstock RS, Trief PM, Cibula D, Morin PC, Delahanty LM. Weight Loss Success in Metabolic Syndrome by Telephone Interventions : Results from the SHINE Study. *J Gen Intern Med.* 2013;1620–8.
259. Mantzios M, Giannou K. Group vs . Single Mindfulness Meditation : Exploring Avoidance , Impulsivity , and Weight Management in Two Separate Mindfulness Meditation Settings. *Appl Psychol Heal Well Being.* 2014;6(2):173–91.
260. Wright, J1. Wright J, Wood B HGE of GVINE in OP with MI\*. 1981;, Wood B, Hale G. Evaluation of Group Versus Individual Nutrition Education in Overweight Patients with Myocardial Infarction \*. *Aust N Z J Med.* 1981;
261. Cresci B, Tesi F, Ferlita T La, Ricca V, Ravaldi C, Rotella CM, et al. Group versus individual cognitive- behavioral treatment for obesity : Results after 36 months. *Eat Weight Disord.* 2007;12(December):147–53.
262. Rigsby A, Gropper DM, Gropper SS. Eating Behaviors Success of women in a worksite weight loss program : Does being part of a group help ? *Eat Behav.* 2009;10(2):128–30.
263. Befort CA, Donnelly JE, Sullivan DK, Ellerbeck EF, Perri MG. Group versus individual phone-based obesity treatment for rural women. *Eat Behav.* 2011;11(1):1–15.
264. Duchesne M, Appolinário JC, Rangé BP, Freitas S, Papelbaum M, Coutinho W. Evidências sobre a terapia cognitivo-comportamental no tratamento de obesos com transtorno da compulsão alimentar periódica . Vol. 29, *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul . scielo ;* 2007. p. 80–92.
265. Barnes RD, Ivezaj V, Martino S, Pittman BP, Paris M, Grilo CM. Examining motivational interviewing plus nutrition psychoeducation for weight loss in primary care. *J Psychosom Res.* 2018 Jan;104:101–7.
266. Simpson SA, McNamara R, Shaw C, Kelson M, Moriarty Y, Randell E, et al. A feasibility



- randomised controlled trial of a motivational interviewing-based intervention for weight loss maintenance in adults. *Health Technol Assess*. 2015 Jul;19(50):v–vi, xix–xxv, 1–378.
267. Brennan L, Walkley J, Wilks R, Fraser SF, Greenway K. Physiological and behavioural outcomes of a randomised controlled trial of a cognitive behavioural lifestyle intervention for overweight and obese adolescents. *Obes Res Clin Pract*. 2013;7(1):e23–41.
268. Devlin MJ, Goldfein JA, Petkova E, Jiang H, Raizman PS, Wolk S, et al. Cognitive behavioral therapy and fluoxetine as adjuncts to group behavioral therapy for binge eating disorder. *Obes Res*. 2005 Jun;13(6):1077–88.
269. Berk KAC, Buijks H, Ozcan B, Van't Spijker A, Busschbach JJ V, Sijbrands EJG. The Prevention Of WEight Regain in diabetes type 2 (POWER) study: the effectiveness of adding a combined psychological intervention to a very low calorie diet, design and pilot data of a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2012 Nov;12:1026.
270. Barnes RD, Ivezaj V. A systematic review of motivational interviewing for weight loss among adults in primary care. *Obes Rev*. 2015 Apr;16(4):304–18.
271. Armstrong MJ, Mottershead TA, Ronksley PE, Sigal RJ, Campbell TS, Hemmelgarn BR. Motivational interviewing to improve weight loss in overweight and/or obese patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Obes Rev*. 2011 Sep;12(9):709–23.
272. Khazaal Y, Fresard E, Rabia S, Chatton A, Rothen S, Pomini V, et al. Cognitive behavioural therapy for weight gain associated with antipsychotic drugs. *Schizophr Res*. 2007 Mar;91(1–3):169–77.
273. Lawlor ER, Islam N, Griffin SJ, Hill AJ, Hughes CA, Ahern AL. Third-wave cognitive behaviour therapies for weight management: systematic review and network meta-analysis protocol. *BMJ Open*. 2018 Aug;8(7):e023425.
274. Grilo CM, Masheb RM, Wilson GT. Efficacy of cognitive behavioral therapy and fluoxetine for the treatment of binge eating disorder: a randomized double-blind placebo-controlled comparison. *Biol Psychiatry*. 2005 Feb;57(3):301–9.
275. Klosek P, Grosicki S, Calyniuk B. Improving the effectiveness of obesity treatment by combining a diet and motivational techniques. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2018;69(3):299–305.
276. Hartmann-Boyce J, Boylan A-M, Jebb SA, Fletcher B, Aveyard P. Cognitive and behavioural strategies for self-directed weight loss: systematic review of qualitative studies. *Obes Rev*. 2017 Mar;18(3):335–49.
277. Huber JM, Shapiro JS, Wieland ML, Croghan IT, Vickers Douglas KS, Schroeder DR, et al. Telecoaching plus a portion control plate for weight care management: a randomized trial. *Trials*. 2015 Jul;16:323.
278. Palavras MA, Hay P, Filho CADS, Claudino A. The Efficacy of Psychological Therapies in Reducing Weight and Binge Eating in People with Bulimia Nervosa and Binge Eating Disorder Who Are Overweight or Obese-A Critical Synthesis and Meta-Analyses. *Nutrients*. 2017 Mar;9(3).
279. Palmeira L, Pinto-Gouveia J, Cunha M. Exploring the efficacy of an acceptance, mindfulness & compassionate-based group intervention for women struggling with their weight (Kg-Free): A randomized controlled trial. *Appetite*. 2017 May;112:107–16.

280. Jacob A, Moullec G, Lavoie KL, Laurin C, Cowan T, Tisshaw C, et al. Impact of cognitive-behavioral interventions on weight loss and psychological outcomes: A meta-analysis. *Health Psychol.* 2018 May;37(5):417–32.
281. Casagrande SS, Jerome GJ, Dalcin AT, Dickerson FB, Anderson CA, Appel LJ, et al. Randomized trial of achieving healthy lifestyles in psychiatric rehabilitation: the ACHIEVE trial. *BMC Psychiatry.* 2010 Dec;10:108.
282. Jiskoot G, Beerthuis A, Timman R, Busschbach J, Laven J. Effects on body weight of a 1-year three-component lifestyle RCT in obese PCOS women. *Reprod Sci.* 2018;25(1):182A.
283. Ma J, Strub P, Xiao L, Lavori PW, Camargo CAJ, Wilson SR, et al. Behavioral weight loss and physical activity intervention in obese adults with asthma. A randomized trial. *Ann Am Thorac Soc.* 2015 Jan;12(1):1–11.
284. Annesi JJ, Johnson PH. Theory-based psychosocial factors that discriminate between weight-loss success and failure over 6 months in women with morbid obesity receiving behavioral treatments. *Eat Weight Disord.* 2015 Jun;20(2):223–32.
285. C TC, Pao-Hwa L, C CL, C BB, A GJ, C GS, et al. Abstract P122: Fidelity to Motivational Interviewing and Weight Loss in Young Adults: Cellphone Intervention for You (CITY) Trial. *Circulation [Internet].* 2015 Mar 10;131(suppl\_1):AP122–AP122. Available from: [https://doi.org/10.1161/circ.131.suppl\\_1.p122](https://doi.org/10.1161/circ.131.suppl_1.p122)
286. Young A, Cohen A, Niv N, Kreyenbuhl J, Goldberg R. The effectiveness of computerized services and peer coaches to improve weight in patients with serious mental illness. *J Gen Intern Med.* 2017;32(2):S340.
287. Booth HP, Prevost TA, Wright AJ, Gulliford MC. Effectiveness of behavioural weight loss interventions delivered in a primary care setting: a systematic review and meta-analysis. *Fam Pract.* 2014 Dec;31(6):643–53.
288. Eldredge KL, Stewart Agras W, Arnow B, Telch CF, Bell S, Castonguay L, et al. The effects of extending cognitive-behavioral therapy for binge eating disorder among initial treatment nonresponders. *Int J Eat Disord.* 1997 May;21(4):347–52.
289. Ruffault A, Czernichow S, Hagger MS, Ferrand M, Erichot N, Carette C, et al. The effects of mindfulness training on weight-loss and health-related behaviours in adults with overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract.* 2017 Sep;11(5 Suppl 1):90–111.
290. Prost SG, Ai AL, Ainsworth SE, Ayers J. Mental Health Professionals and Behavioral Interventions for Obesity: A Systematic Literature Review. *J evidence-informed Soc Work.* 2016;13(3):305–30.
291. Turner-McGrievy GM, Campbell MK, Tate DF, Truesdale KP, Bowling JM, Crosby L. Pounds Off Digitally study: a randomized podcasting weight-loss intervention. *Am J Prev Med.* 2009 Oct;37(4):263–9.
292. Wilson GT. Treatment of binge eating disorder. *Psychiatr Clin North Am.* 2011 Dec;34(4):773–83.
293. Grilo CM, Masheb RM. A randomized controlled comparison of guided self-help cognitive behavioral therapy and behavioral weight loss for binge eating disorder. *Behav Res Ther.* 2005 Nov;43(11):1509–25.

294. Grilo CM, White MA, Gueorguieva R, Barnes RD, Masheb RM. Self-help for binge eating disorder in primary care: a randomized controlled trial with ethnically and racially diverse obese patients. *Behav Res Ther.* 2013 Dec;51(12):855–61.
295. Stahre L, Hallstrom T. A short-term cognitive group treatment program gives substantial weight reduction up to 18 months from the end of treatment. A randomized controlled trial. *Eat Weight Disord.* 2005 Mar;10(1):51–8.
296. Rieger E, Treasure J, Murray K, Caterson I. The use of support people to improve the weight-related and psychological outcomes of adults with obesity: A randomised controlled trial. *Behav Res Ther.* 2017 Jul;94:48–59.
297. Michelini I, Falchi AG, Muggia C, Grecchi I, Montagna E, De Silvestri A, et al. Early dropout predictive factors in obesity treatment. *Nutr Res Pract.* 2014 Feb;8(1):94–102.
298. Grilo CM, Masheb RM, Crosby RD. Predictors and moderators of response to cognitive behavioral therapy and medication for the treatment of binge eating disorder. *J Consult Clin Psychol.* 2012 Oct;80(5):897–906.
299. Grilo CM, White MA, Wilson GT, Gueorguieva R, Masheb RM. Rapid response predicts 12-month post-treatment outcomes in binge-eating disorder: theoretical and clinical implications. *Psychol Med.* 2012 Apr;42(4):807–17.
300. Majanovic SK, Ruzic A, Bulian AP, Licul V, Orlic ZC, Stimac D. Comparative Study of Intra-gastric Balloon and Cognitive-Behavioral Approach for Non-Morbid Obesity. *Hepatogastroenterology.* 2014 Jun;61(132):937–41.
301. Munsch S, Biedert E, Meyer A, Michael T, Schlup B, Tuch A, et al. A randomized comparison of cognitive behavioral therapy and behavioral weight loss treatment for overweight individuals with binge eating disorder. *Int J Eat Disord.* 2007 Mar;40(2):102–13.
302. Munsch S, Meyer AH, Biedert E. Efficacy and predictors of long-term treatment success for Cognitive-Behavioral Treatment and Behavioral Weight-Loss-Treatment in overweight individuals with binge eating disorder. *Behav Res Ther.* 2012 Dec;50(12):775–85.
303. West DS, DiLillo V, Bursac Z, Gore SA, Greene PG. Motivational interviewing improves weight loss in women with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2007 May;30(5):1081–7.
304. Linde JA, Simon GE, Ludman EJ, Ichikawa LE, Operskalski BH, Arterburn D, et al. A randomized controlled trial of behavioral weight loss treatment versus combined weight loss/depression treatment among women with comorbid obesity and depression. *Ann Behav Med.* 2011 Feb;41(1):119–30.
305. Castelnuovo G, Manzoni GM, Villa V, Cesa GL, Molinari E. Brief Strategic Therapy vs Cognitive Behavioral Therapy for the Inpatient and Telephone-Based Outpatient Treatment of Binge Eating Disorder: The STRATOB Randomized Controlled Clinical Trial. *Clin Pract Epidemiol Ment Health.* 2011 Mar;7:29–37.
306. Grilo CM, Masheb RM, Wilson GT, Gueorguieva R, White MA. Cognitive-behavioral therapy, behavioral weight loss, and sequential treatment for obese patients with binge-eating disorder: a randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol.* 2011 Oct;79(5):675–85.
307. Tarraga Marcos ML, Rosich N, Panisello Royo JM, Galvez Casas A, Serrano Selva JP, Rodriguez-Montes JA, et al. [Efficacy of motivational interventions in the treatment of overweight and obesity]. *Nutr Hosp.* 2014 Oct;30(4):741–8.

308. Muggia C, Falchi AG, Michelini I, Montagna E, De Silvestri A, Grecchi I, et al. Brief group cognitive behavioral treatment in addition to prescriptive diet versus standard care in obese and overweight patients. A randomized controlled trial. *ESPEN J* [Internet]. 2014;9(1):e26–33. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212826313000961>
309. Mirkarimi K, Mostafavi F, Eshghinia S, Vakili MA, Ozouni-Davaji RB, Aryaie M. Effect of Motivational Interviewing on a Weight Loss Program Based on the Protection Motivation Theory. *Iran Red Crescent Med J*. 2015 Jun;17(6):e23492.
310. MIRKARIMI K, MOSTAFAVI F, BERDI OZOUNI DAVAJI R, ESHGHINIA S, VAKILI MALI. THE EFFECT OF WEIGHT LOSS PROGRAM ON OVERWEIGHT AND OBESE FEMALES BASED ON PROTECTION MOTIVATION THEORY: A RANDOMIZED CONTROL TRIAL. *Iran RED CRESCENT Med J* [Internet]. 2017;19(1):0. Available from: <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=520978>
311. de Zwaan M, Mitchell JE, Crosby RD, Mussell MP, Raymond NC, Specker SM, et al. Short-term cognitive behavioral treatment does not improve outcome of a comprehensive very-low-calorie diet program in obese women with binge eating disorder. *Behav Ther* [Internet]. 2005;36(1):89–99. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0005789405800577>
312. Wagner B, Nagl M, Dolemeyer R, Klinitzke G, Steinig J, Hilbert A, et al. Randomized Controlled Trial of an Internet-Based Cognitive-Behavioral Treatment Program for Binge-Eating Disorder. *Behav Ther*. 2016 Jul;47(4):500–14.
313. Barnes RD, Ivezaj V, Martino S, Pittman BP, Grilo CM. Back to Basics? No Weight Loss from Motivational Interviewing Compared to Nutrition Psychoeducation at One-Year Follow-Up. *Obesity (Silver Spring)*. 2017 Dec;25(12):2074–8.
314. Rodriguez-Cristobal JJ, Alonso-Villaverde C, Panisello JM, Trave-Mercade P, Rodriguez-Cortes F, Marsal JR, et al. Effectiveness of a motivational intervention on overweight/obese patients in the primary healthcare: a cluster randomized trial. *BMC Fam Pract*. 2017 Jun;18(1):74.
315. Mirkarimi K, Eri M, Ghanbari MR, Kabir MJ, Raeisi M, Ozouni-Davaji RB, et al. Modifying attitude and intention toward regular physical activity using protection motivation theory: a randomized controlled trial. *East Mediterr Health J*. 2017 Oct;23(8):543–50.
316. Raman J, Hay P, Tchanturia K, Smith E. A randomised controlled trial of manualized cognitive remediation therapy in adult obesity. *Appetite*. 2018 Apr;123:269–79.
317. Berk KA, Buijks HIM, Verhoeven AJM, Mulder MT, Ozcan B, van 't Spijker A, et al. Group cognitive behavioural therapy and weight regain after diet in type 2 diabetes: results from the randomised controlled POWER trial. *Diabetologia*. 2018 Apr;61(4):790–9.
318. Jackson JB, Pietrabissa G, Rossi A, Manzoni GM, Castelnuovo G. Brief strategic therapy and cognitive behavioral therapy for women with binge eating disorder and comorbid obesity: A randomized clinical trial one-year follow-up. *J Consult Clin Psychol*. 2018 Aug;86(8):688–701.
319. Solbrig L, Whalley B, Kavanagh DJ, May J, Parkin T, Jones R, et al. Functional imagery training versus motivational interviewing for weight loss: a randomised controlled trial of brief individual interventions for overweight and obesity. *Int J Obes (Lond)*. 2019 Apr;43(4):883–94.
320. Mhurchu CN, Margetts BM, Speller V. Randomized clinical trial comparing the effectiveness of two dietary interventions for patients with hyperlipidaemia. *Clin Sci (Lond)*. 1998 Oct;95(4):479–87.

321. Greaves CJ, Middlebrooke A, O’Loughlin L, Holland S, Piper J, Steele A, et al. Motivational interviewing for modifying diabetes risk: a randomised controlled trial. *Br J Gen Pract.* 2008 Aug;58(553):535–40.
322. DiMarco ID, Klein DA, Clark VL, Wilson GT. The use of motivational interviewing techniques to enhance the efficacy of guided self-help behavioral weight loss treatment. *Eat Behav.* 2009 Apr;10(2):134–6.
323. Penn L, White M, Oldroyd J, Walker M, Alberti KGMM, Mathers JC. Prevention of type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance: the European Diabetes Prevention RCT in Newcastle upon Tyne, UK. *BMC Public Health.* 2009 Sep;9:342.
324. Wilfley DE, Welch RR, Stein RI, Spurrell EB, Cohen LR, Saelens BE, et al. A randomized comparison of group cognitive-behavioral therapy and group interpersonal psychotherapy for the treatment of overweight individuals with binge-eating disorder. *Arch Gen Psychiatry.* 2002 Aug;59(8):713–21.
325. Fitzgibbon ML, Stolley MR, Schiffer L, Sharp LK, Singh V, Dyer A. Obesity reduction black intervention trial (ORBIT): 18-month results. *Obesity (Silver Spring).* 2010 Dec;18(12):2317–25.
326. Stahre L, Tarnell B, Hakanson C-E, Hallstrom T. A randomized controlled trial of two weight-reducing short-term group treatment programs for obesity with an 18-month follow-up. *Int J Behav Med.* 2007;14(1):48–55.
327. Hauner H, Meier M, Wendland G, Kurscheid T, Lauterbach K. Weight reduction by sibutramine in obese subjects in primary care medicine: the SAT Study. *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* 2004 Apr;112(4):201–7.
328. Rucker D, Padwal R, Li SK, Curioni C, Lau DCW. Long term pharmacotherapy for obesity and overweight: updated meta-analysis. *BMJ.* 2007 Dec;335(7631):1194–9.
329. McMahon FG, Fujioka K, Singh BN, Mendel CM, Rowe E, Rolston K, et al. Efficacy and safety of sibutramine in obese white and African American patients with hypertension: a 1-year, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial. *Arch Intern Med.* 2000 Jul;160(14):2185–91.
330. Padwal R, Li SK, Lau DCW. Long-term pharmacotherapy for overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2003 Dec;27(12):1437–46.
331. González LC, Solís RC, Gascón, Montserrat Bacardí; Cruz AJ. Long-term randomized clinical trials of pharmacological treatment of obesity : Systematic review \*. *Colomb Med.* 2010;41:17–25.
332. Arterburn DE, Crane PK, Veenstra DL. The efficacy and safety of sibutramine for weight loss: a systematic review. *Arch Intern Med.* 2004 May;164(9):994–1003.
333. Cuellar GE, Martinez; Ruiz A, Martinez; Monsalve, Maria Cristina R, Berber A. Six-Month Treatment of Obesity with Sibutramine 15 mg ; A Double-Blind , Placebo-Controlled Monocenter Clinical Trial in a Hispanic Population. *Obes Res.* 2000;8(1):71–82.
334. G. F, L. C, L. S-R, A. B. A clinical trial of the use of Sibutramine for the treatment of patients suffering essential obesity. *Int J Obes [Internet].* 2000;24(2):144–50. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L30107561>



335. A. NF, F.F. RF, D.D.G. L, N. K, S.R. GF, M.T. Z. Effects of sibutramine on the treatment of obesity in patients with arterial hypertension. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2002;78(2):172–80. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L34212371>
336. Finer N, Bloom SR, Frost GS, Banks LM, Griffiths J. Sibutramine is effective for weight loss and diabetic control in obesity with type 2 diabetes: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Diabetes Obes Metab*. 2000 Apr;2(2):105–12.
337. Fujioka K, Seaton TB, Rowe E, Jelinek CA, Raskin P, Lebovitz HE, et al. Weight loss with sibutramine improves glycaemic control and other metabolic parameters in obese patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Obes Metab*. 2000 Jun;2(3):175–87.
338. Hazenberg BP. Randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter study of sibutramine in obese hypertensive patients. *Cardiology*. 2000;94(3):152–8.
339. Hanotin C, Thomas F, Jones SP, Leutenegger E, Drouin P. A comparison of sibutramine and dexfenfluramine in the treatment of obesity. *Obes Res*. 1998 Jul;6(4):285–91.
340. James WP, Astrup A, Finer N, Hilsted J, Kopelman P, Rossner S, et al. Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: a randomised trial. STORM Study Group. Sibutramine Trial of Obesity Reduction and Maintenance. *Lancet* (London, England). 2000 Dec;356(9248):2119–25.
341. Norris SL, Zhang X, Avenell A, Gregg E, Schmid CH, Lau J. Pharmacotherapy for weight loss in adults with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane database Syst Rev*. 2005 Jan;(1):CD004096.
342. Serrano-Rios M, Melchionda N, Moreno-Carretero E. Role of sibutramine in the treatment of obese Type 2 diabetic patients receiving sulphonylurea therapy. *Diabet Med*. 2002 Feb;19(2):119–24.
343. Smith IG, Goulder MA. Randomized placebo-controlled trial of long-term treatment with sibutramine in mild to moderate obesity. *J Fam Pract*. 2001 Jun;50(6):505–12.
344. Sramek JJ, Leibowitz MT, Weinstein SP, Rowe ED, Mendel CM, Levy B. Efficacy and safety of sibutramine for weight loss in obese patients with hypertension well controlled by  $\alpha_1$ -adrenergic blocking agents: a placebo-controlled, double-blind, randomised trial. *J Hum Hypertens*. 2002;13–9.
345. Apfelbaum M, Vague P, Ziegler O, Hanotin C, Thomas F, Leutenegger E. Long-term maintenance of weight loss after a very-low-calorie diet: A randomized blinded trial of the efficacy and tolerability of sibutramine. *Am J Med*. 1999;106(2):179–84.
346. Bray GA, Ryan DH, Heidingsfeldervi S, George A, Ryan DH, Heidingsfelder S, et al. A Double-Blind Randomized Placebo-Controlled Trial of Sibutramine. *Obes Res*. 1996;4(3):263–70.
347. Milano W, Petrella C, Casella A, Capasso A, Carrino S, Milano L. Use of sibutramine, an inhibitor of the reuptake of serotonin and noradrenaline, in the treatment of binge eating disorder: a placebo-controlled study. *Adv Ther*. 2005;22(1):25–31.
348. Wilfley DE, Ph D, Crow SJ, Hudson JI, Sc D, Mitchell JE, et al. Efficacy of Sibutramine for the Treatment of Binge Eating Double-Blind Study. *Psychiatry Interpers Biol Process*. 2008;(January):51–8.
349. James WPT, Caterson ID, Coutinho W, Finer N, Van Gaal LF, Maggioni AP, et al. Effect of

- sibutramine on cardiovascular outcomes in overweight and obese subjects. *N Engl J Med*. 2010 Sep;363(10):905–17.
350. Kim SH, Lee YM, Jee SH, Nam CM. Effect of Sibutramine on Weight Loss and Blood Pressure: A Meta-analysis of Controlled Trials. *Obes Res*. 2003;11(9):1116–23.
351. Dedov II, Melnichenko GA, Troshina EA, Mazurina NV, Galieva MO. Body Weight Reduction Associated with the Sibutramine Treatment: Overall Results of the PRIMAVERA Primary Health Care Trial. *Obes Facts*. 2018;11(4):335–43.
352. Gaciong Z, Placha G. Efficacy and safety of sibutramine in 2225 subjects with cardiovascular risk factors: short-term, open-label, observational study. *J Hum Hypertens*. 2005 Sep;19(9):737–43.
353. Stimac D, Ruzic A, Majanovic SK. Croatian experience with sibutramine in the treatment of obesity--multicenter prospective study. *Coll Antropol*. 2004 Jun;28(1):215–21.
354. Gray LJ, Cooper N, Dunkley A, Warren FC, Ara R, Abrams K, et al. A systematic review and mixed treatment comparison of pharmacological interventions for the treatment of obesity. *Obes Rev*. 2012 Jun;13(6):483–98.
355. Neovius M, Johansson K, Rossner S. Head-to-head studies evaluating efficacy of pharmacotherapy for obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2008 Sep;9(5):420–7.
356. Appolinario JC, Bacaltchuk J, Sichieri R, Claudino AM, Godoy-Matos A, Morgan C, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled study of sibutramine in the treatment of binge-eating disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 2003 Nov;60(11):1109–16.
357. Erondü N, Addy C, Lu K, Mallick M, Musser B, Gantz I, et al. NPY5R antagonism does not augment the weight loss efficacy of orlistat or sibutramine. *Obesity (Silver Spring)*. 2007 Aug;15(8):2027–42.
358. Fanghanel G, Cortinas L, Sanchez-Reyes L, Gomez-Santos R, Campos-Franco E, Berber A. Safety and efficacy of sibutramine in overweight Hispanic patients with hypertension. *Adv Ther*. 2003;20(2):101–13.
359. Di Francesco V, Sacco T, Zamboni M, Bissoli L, Zoico E, Mazzali G, et al. Weight loss and quality of life improvement in obese subjects treated with sibutramine: a double-blind randomized multicenter study. *Ann Nutr Metab*. 2007;51(1):75–81.
360. Derosa G, Cicero AFG, Murdolo G, Ciccarelli L, Fogari R. Comparison of metabolic effects of orlistat and sibutramine treatment in Type 2 diabetic obese patients. *Diabetes Nutr Metab*. 2004 Aug;17(4):222–9.
361. Halpern A, Leite CC, Herszkowicz N, Barbato A, Costa APA. Evaluation of efficacy, reliability, and tolerability of sibutramine in obese patients, with an echocardiographic study. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 2002;57(3):98–102.
362. Kaya A, Aydin N, Topsever P, Filiz M, Ozturk A, Dagar A, et al. Efficacy of sibutramine, orlistat and combination therapy on short-term weight management in obese patients. *Biomed Pharmacother*. 2004 Dec;58(10):582–7.
363. Porter JA, Raebel MA, Conner DA, Lanty FA, Vogel EA, Gay EC, et al. The Long-term Outcomes of Sibutramine Effectiveness on Weight (LOSE Weight) study: evaluating the role of drug therapy within a weight management program in a group-model health maintenance

- organization. *Am J Manag Care*. 2004 Jun;10(6):369–76.
364. Tankova T, Dakovska G, Lazarova M, Dakovska L, Kirilov G, Koev D. Sibutramine in the treatment of obesity in type 2 diabetic patients and in nondiabetic subjects. *Acta Diabetol*. 2004 Dec;41(4):146–53.
365. Caterson ID, Finer N, Coutinho W, Van Gaal LF, Maggioni AP, Torp-Pedersen C, et al. Maintained intentional weight loss reduces cardiovascular outcomes: results from the Sibutramine Cardiovascular OUTcomes (SCOUT) trial. *Diabetes Obes Metab*. 2012 Jun;14(6):523–30.
366. Douglas IJ, Bhaskaran K, Batterham RL, Smeeth L. The effectiveness of pharmaceutical interventions for obesity: weight loss with orlistat and sibutramine in a United Kingdom population-based cohort. *Br J Clin Pharmacol*. 2015 Jun;79(6):1020–7.
367. Yancy WSJ, Westman EC, McDuffie JR, Grambow SC, Jeffreys AS, Bolton J, et al. A randomized trial of a low-carbohydrate diet vs orlistat plus a low-fat diet for weight loss. *Arch Intern Med*. 2010 Jan;170(2):136–45.
368. Wadden TA, Volger S, Sarwer DB, Vetter ML, Tsai AG, Berkowitz RI, et al. A Two-Year Randomized Trial of Obesity Treatment in Primary Care Practice. *N Engl J Med*. 2011 Nov;365(21):1969–79.
369. Turker I, Guvener Demirag N, Tanaci N, Uslu Tutar N, Kirbas I. Effects of orlistat plus diet on postprandial lipemia and brachial artery reactivity in normolipidemic, obese women with normal glucose tolerance: A prospective, randomized, controlled Study. *Curr Ther Res*. 2006 May;67(3):159–73.
370. Derosa G, Mugellini A, Ciccarelli L, Rinaldi A, Fogari R. Effects of orlistat, simvastatin, and orlistat + simvastatin in obese patients with hypercholesterolemia: a randomized, open-label trial. *Curr Ther Res*. 2002 Sep;63(9):621–33.
371. Florentin M, Kostapanos MS, Nakou ES, Elisaf M, Liberopoulos EN. Efficacy and safety of ezetimibe plus orlistat or rimonabant in statin-intolerant nondiabetic overweight/obese patients with dyslipidemia. *J Cardiovasc Pharmacol Ther*. 2009 Dec;14(4):274–82.
372. Kim KK, Suh HS, Hwang IC, Ko KD. Influence of eating behaviors on short-term weight loss by orlistat and anorectic agent. *Eat Behav*. 2014 Jan;15(1):87–90.
373. Ryan DH, Johnson WD, Myers VH, Prather TL, McGlone MM, Rood J, et al. Nonsurgical Weight Loss for Extreme Obesity in Primary Care Settings. *Arch Intern Med*. 2010 Jan;170(2):146.
374. Smith SR, Stenlof KS, Greenway FL, McHutchison J, Schwartz SM, Dev VB, et al. Orlistat 60 mg reduces visceral adipose tissue: a 24-week randomized, placebo-controlled, multicenter trial. *Obesity (Silver Spring)*. 2011 Sep;19(9):1796–803.
375. Harrison SA, Fecht W, Brunt EM, Neuschwander-Tetri BA. Orlistat for overweight subjects with nonalcoholic steatohepatitis: A randomized, prospective trial. *Hepatology*. 2009 Jan;49(1):80–6.
376. Kumar P, Arora S. Orlistat in polycystic ovarian syndrome reduces weight with improvement in lipid profile and pregnancy rates. *J Hum Reprod Sci*. 2014;7:255.
377. Grilo CM, White MA. Orlistat with behavioral weight loss for obesity with versus without binge eating disorder: randomized placebo-controlled trial at a community mental health



- center serving educationally and economically disadvantaged Latino/as. *Behav Res Ther.* 2013 Mar;51(3):167–75.
378. Grilo CM, Masheb RM. Rapid response predicts binge eating and weight loss in binge eating disorder: findings from a controlled trial of orlistat with guided self-help cognitive behavioral therapy. *Behav Res Ther.* 2007 Nov;45(11):2537–50.
379. Cadejian FA, Diniz GC, Alves G. Aggressive clinical approach to obesity improves metabolic and clinical outcomes and can prevent bariatric surgery: a single center experience. *BMC Obes.* 2017;4:9.
380. Sultana Munir S, Jabeen S, Alvi N, Khan D, Khan M. Role of Orlistat Combined With Life Style in the Management of Obese Patients with Polycystic Ovarian Syndrome. Vol. 12.
381. Cocco G, Pandolfi S, Rousson V. Sufficient Weight Reduction Decreases Cardiovascular Complications in Diabetic Patients with the Metabolic Syndrome. *Hear Drug.* 2005;5(2):68–74.
382. Diamanti-Kandarakis E, Katsikis I, Piperi C, Alexandraki K, Panidis D. Effect of long-term orlistat treatment on serum levels of advanced glycation end-products in women with polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2006 Oct;0(0):061031010617005-???
383. Harrison SA, Fincke C, Helinski D, Torgerson S, Hayashi P. A pilot study of orlistat treatment in obese, non-alcoholic steatohepatitis patients. *Aliment Pharmacol Ther.* 2004 Sep;20(6):623–8.
384. Kalashnikova MF, Uchamprina V, Romantsova TI, Gerasimov AN, Gerasimov AN, Ивановна PT, et al. Clinical and economic analysis of the modern strategies for treating metabolic syndrome. *Diabetes Mellit.* 2014 Apr;17(2):116.
385. Grilo CM, Masheb RM, Salant SL. Cognitive behavioral therapy guided self-help and orlistat for the treatment of binge eating disorder: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Biol Psychiatry.* 2005 May;57(10):1193–201.
386. Sari R, Balci MK, Cakir M, Altunbas H, Karayalcin U. Comparison of efficacy of sibutramine or orlistat versus their combination in obese women. *Endocr Res.* 2004 May;30(2):159–67.
387. Dixon JB, Strauss BJG, Laurie C, O'Brien PE. Changes in body composition with weight loss: obese subjects randomized to surgical and medical programs. *Obesity (Silver Spring).* 2007 May;15(5):1187–98.
388. Vosnakis C, Georgopoulos NA, Rouso D, Mavromatidis G, Katsikis I, Roupas ND, et al. Diet, physical exercise and Orlistat administration increase serum anti-Mullerian hormone (AMH) levels in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). *Gynecol Endocrinol.* 2013 Mar;29(3):242–5.
389. Pinkston MM, Poston WSC, Reeves RS, Haddock CK, Taylor JE, Foreyt JP. Does metabolic syndrome mitigate weight loss in overweight Mexican American women treated for 1-year with orlistat and lifestyle modification? *Eat Weight Disord.* 2006 Mar;11(1):e35-41.
390. Filippatos TD, Kiortsis DN, Liberopoulos EN, Georgoula M, Mikhailidis DP, Elisaf MS. Effect of orlistat, micronised fenofibrate and their combination on metabolic parameters in overweight and obese patients with the metabolic syndrome: the FenOrli study. *Curr Med Res Opin.* 2005 Dec;21(12):1997–2006.
391. Fatahi S, Kord Varkaneh H, Pezeshki M, Ghahremanian A, Shab-Bidar S. A survey on clinical effectiveness of orlistat compared to sibutramine, lorcaserin, metformin and placebo on

- weight loss in obese people: a network meta-analysis. *Tehran Univ Med J TUMS Publ.* 2018;76(6):403–9.
392. Audikovszky M, Pados G, Seres I, Harangi M, Fulop P, Katona E, et al. [Changes in lipid profile and paraoxonase activity in obese patients as a result of orlistat treatment]. *Orv Hetil.* 2001 Dec;142(50):2779–83.
393. [Efficacy and safety of a short-time orlistat treatment in obese subjects]. *Ann Ital di Med interna organo Uff della Soc Ital di Med interna.* 2005;20(2):90–6.
394. GAO L, LIU J, YANG Jun, YANG J, ZHANG Y, CHEN J, et al. Efficacy and safety of Orlistat for obese patients with cardiovascular risk: a meta-analysis. *Chinese J Evidence-Based Med.* 2018;18(5):476–88.
395. Hajduković Z, Jovelić A, Zivotić-Vanović M, Raden S. [Influence of orlistat therapy on serum insulin level and morphological and functional parameters of peripheral arterial circulation in obese patients]. *Vojnosanit Pregl.* 2005 Nov;62(11):803–10.
396. Sjostrom L, Rissanen A, Andersen T, Boldrin M, Golay A, Koppeschaar H, et al. [Randomized placebo-controlled trial of orlistat for weight loss and prevention of weight regain in obese patients]. *Ter Arkh.* 2000;72(8):50–4.
397. Makoundou V, Bobbioni-Harsch E, Gachoud J-P, Habicht F, Pataky Z, Golay A. A 2-year multifactor approach of weight loss maintenance. *Eat Weight Disord.* 2010;15(1–2):e9-14.
398. LeCheminant JD, Jacobsen DJ, Hall MA, Donnelly JE. A Comparison of Meal Replacements and Medication in Weight Maintenance after Weight Loss. *J Am Coll Nutr.* 2005 Oct;24(5):347–53.
399. Dombrowski SU, Knittle K, Avenell A, Araujo-Soares V, Sniehotta FF. Long term maintenance of weight loss with non-surgical interventions in obese adults: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials. *BMJ.* 2014 May;348:g2646.
400. M. S, A. T-N. Monocentric, randomised, double-blind, pilot study using a double-dummy design to compare two treatment methods for the management of overweight and obesity. *Obes Rev [Internet].* 2011;12:278. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L70605344>
401. Stoll M, Bitterlich N, Cornelli U. Randomised, double-blind, clinical investigation to compare orlistat 60 milligram and a customized polyglucosamine, two treatment methods for the management of overweight and obesity. *BMC Obes.* 2017;4:4.
402. Nakou ES, Filippatos TD, Georgoula M, Kiortsis DN, Tselepis AD, Mikhailidis DP, et al. The effect of orlistat and ezetimibe, alone or in combination, on serum LDL and small dense LDL cholesterol levels in overweight and obese patients with hypercholesterolaemia. *Curr Med Res Opin.* 2008 Jul;24(7):1919–29.
403. M. M, S. A, T.C. L, W.L. L. An RCT of metformin versus orlistat for the management of obese anovulatory women. *Hum Reprod [Internet].* 2009;24(4):966–75. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L354490870>
404. S.K. G, F.M. M, P. Z, P.M. S. Effects of orlistat vs. metformin on weight loss-related clinical variables in women with PCOS: Systematic review and meta-Analysis. *Int J Clin Pract [Internet].* 2016;70(6):450–61. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L61060089>



4

405. A. W. Reduction of body weight and co-morbidities by orlistat: The XXL - Primary health care trial. *Diabetes, Obes Metab* [Internet]. 2005;7(1):21–7. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L40158489>
406. Leblanc ES, O'Connor E, Whitlock EP, Patnode CD, Kapka T. Effectiveness of primary care-relevant treatments for obesity in adults: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2011 Oct;155(7):434–47.
407. F.-F. W, Y. W, Y.-H. Z, T. D, R.L. B, F. Q, et al. Pharmacologic therapy to induce weight loss in women who have obesity/overweight with polycystic ovary syndrome: a systematic review and network meta-analysis. *Obes Rev* [Internet]. 2018;19(10):1424–45. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L62337370>  
6
408. Moini A, Kanani M, Kashani L, Hosseini R, Hosseini L. Effect of orlistat on weight loss, hormonal and metabolic profiles in women with polycystic ovarian syndrome: a randomized double-blind placebo-controlled trial. Vol. 49, *Endocrine*. United States; 2015. p. 286–9.
409. Zimbron J, Khandaker GM, Toschi C, Jones PB, Fernandez-Egea E. A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials of treatments for clozapine-induced obesity and metabolic syndrome. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2016 Sep;26(9):1353–65.
410. Dong Z, Xu L, Liu H, Lv Y, Zheng Q, Li L. Comparative efficacy of five long-term weight loss drugs: quantitative information for medication guidelines. *Obes Rev*. 2017 Dec;18(12):1377–85.
411. Panda SR, Jain M, Jain S, Saxena R, Hota S. Effect of Orlistat Versus Metformin in Various Aspects of Polycystic Ovarian Syndrome: A Systematic Review of Randomized Control Trials. *J Obstet Gynaecol India*. 2018 Oct;68(5):336–43.
412. Sharma AM, Golay A. Effect of orlistat-induced weight loss on blood pressure and heart rate in obese patients with hypertension. *J Hypertens*. 2002 Sep;20(9):1873–8.
413. Yanovski SZ, Yanovski JA. Long-term Drug Treatment for Obesity. *JAMA*. 2014 Jan;311(1):74.
414. Castañeda-González L, Camberos-Solís R, Bacardí-Gascón M, Jiménez-Cruz A. Long-term randomized clinical trials of pharmacological treatment of obesity: Systematic review. *Colomb Med*. 2010;41(1):1–5.
415. Haddock C, Poston W, Dill P, Foreyt J, Ericsson M. Pharmacotherapy for obesity: a quantitative analysis of four decades of published randomized clinical trials. *Int J Obes*. 2002 Feb;26(2):262–73.
416. Robertson C, Avenell A, Stewart F, Archibald D, Douglas F, Hoddinott P, et al. Clinical Effectiveness of Weight Loss and Weight Maintenance Interventions for Men: A Systematic Review of Men-Only Randomized Controlled Trials (The ROMEO Project). *Am J Mens Health*. 2017 Jul;11(4):1096–123.
417. Svendsen M, Rissanen A, Richelsen B, Rossner S, Hansson F, Tonstad S. Effect of orlistat on eating behavior among participants in a 3-year weight maintenance trial. *Obesity (Silver Spring)*. 2008 Feb;16(2):327–33.
418. Sahebkar A, Simental-Mendia LE, Kovanen PT, Pedone C, Simental-Mendia M, Cicero AFG.

- Effects of orlistat on blood pressure: a systematic review and meta-analysis of 27 randomized controlled clinical trials. *J Am Soc Hypertens*. 2018 Feb;12(2):80–96.
419. Derosa G, Maffioli P, Sahebkar A. Improvement of plasma adiponectin, leptin and C-reactive protein concentrations by orlistat: a systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol*. 2016 May;81(5):819–34.
420. Yesilbursa D, Serdar Z, Serdar A, Sarac M, Coskun S, Jale C. Lipid peroxides in obese patients and effects of weight loss with orlistat on lipid peroxides levels. *Int J Obes (Lond)*. 2005 Jan;29(1):142–5.
421. Padwal R, Kezouh A, Levine M, Etminan M. Long-term persistence with orlistat and sibutramine in a population-based cohort. *Int J Obes (Lond)*. 2007 Oct;31(10):1567–70.
422. Finkelstein EA, Kruger E. Meta- and cost-effectiveness analysis of commercial weight loss strategies. *Obesity (Silver Spring)*. 2014 Sep;22(9):1942–51.
423. Hauptman J. Orlistat: Selective Inhibition of Caloric Absorption Can Affect Long-Term Body Weight. *Endocrine*. 2000 Oct;13(2):201–6.
424. Robertson C, Avenell A, Boachie C, Stewart F, Archibald D, Douglas F, et al. Should weight loss and maintenance programmes be designed differently for men? A systematic review of long-term randomised controlled trials presenting data for men and women: The ROMEO project. *Obes Res Clin Pract*. 2016 Jan;10(1):70–84.
425. O’Meara S, Glenny A, Sheldon T, Melville A, Wilson C. Systematic review of the effectiveness of interventions used in the management of obesity. *J Hum Nutr Diet*. 1998 Jun;11(3):203–6.
426. Panidis D, Farmakiotis D, Rouso D, Kourtis A, Katsikis I, Krassas G. Obesity, weight loss, and the polycystic ovary syndrome: effect of treatment with diet and orlistat for 24 weeks on insulin resistance and androgen levels. *Fertil Steril*. 2008 Apr;89(4):899–906.
427. Drent ML, Larsson I, William-Olsson T, Quaade F, Czubyko F, von Bergmann K, et al. Orlistat (Ro 18-0647), a lipase inhibitor, in the treatment of human obesity: a multiple dose study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1995 Apr;19(4):221–6.
428. Pathan MF, Latif ZA, Nazneen NE, Mili SU. Orlistat as an adjunct therapy in type 2 obese diabetic patients treated with sulphonylurea: a Bangladesh experience. *Bangladesh Med Res Counc Bull*. 2004 Apr;30(1):1–8.
429. Tchoukhine E, Takala P, Hakko H, Raidma M, Putkonen H, Räsänen P, et al. Orlistat in Clozapine- or Olanzapine-Treated Patients With Overweight or Obesity. *J Clin Psychiatry*. 2011 Mar;72(03):326–30.
430. Joffe G, Takala P, Tchoukhine E, Hakko H, Raidma M, Putkonen H, et al. Orlistat in clozapine- or olanzapine-treated patients with overweight or obesity: a 16-week randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Clin Psychiatry*. 2008 May;69(5):706–11.
431. Douglas IJ, Bhaskaran K, Smeeth L. Abstracts of the 29th International Conference on Pharmacoepidemiology & Therapeutic Risk Management, August 25–28, 2013, Montréal, Canada - A cohort analysis to measure the effect of orlistat or bariatric surgery on weight and body mass index in a general UK population sample. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2013 Oct;22(s1):1–521.
432. Rehman KA, Khan M, Rehmani A, Taufeeq M, Sheikh MA, Fatima K, et al. A meta-analysis of

- cardiovascular safety of FDA approved anti-obesity drugs. *J Am Coll Cardiol.* 2017 Mar;69(11):1668.
433. Schwartz TL, Jindal S, Simionescu M, Nihalani N, Azhar N, Tirmazi S, et al. Effectiveness of orlistat versus diet and exercise for weight gain associated with antidepressant use: a pilot study. Vol. 24, *Journal of clinical psychopharmacology.* United States; 2004. p. 555–6.
434. Strebkova E, Solovyeva I, Sharapova E, Mkrtumyan A, Alekseeva L. Evaluation of treatment efficacy of orlistat in obese women with knee osteoarthritis - World Congress on Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (WCO-IOF-ESCEO 2014): Poster Abstracts. *Osteoporos Int.* 2014 Apr;25(S2):S353.
435. C. R, A. A, F. S, D. A, F. D, P. H, et al. Evidence for effective male weight loss programmes. A systematic review of long-term weight loss randomised trials for obese men: The ROMEO project. *Obes Facts [Internet].* 2013;6:196. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L71300610>
436. Strebkova E, Alekseeva L. SAT0558 Pharmacotherapy of obesity in patients with knee osteoarthritis and metabolic syndrome. In: Saturday, 16 JUNE 2018. *BMJ Publishing Group Ltd and European League Against Rheumatism;* 2018. p. 1132.3-1133.
437. K. S, F. G, S.R. S, K. M, J. M, V. A, et al. Significant reduction in body fat assessed by echomri in subjects treated with orlistat 60 mg for 6 months compared with placebo: Relationships between changes in body composition and body weight. *Obes Rev [Internet].* 2010;11:235. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L70227179>
438. Smith S, Stenlöf K, Greenway F, McHutchison J, Savastano D, Bansal-Dev V, et al. Poster Presentations - The effect of orlistat 60 mg on changes in body composition over a 24 week treatment: a randomized, placebo-controlled, multicenter study. *Obes Rev.* 2010 Jul;11:72–472.
439. Levinson PD, Orlistat Swedish Multimorbidity Study Group. Orlistat with diet was effective and safe for weight loss and coronary risk reduction in obesity. *Evid Based Med.* 2001 Mar;54(6):54.
440. Makoundou V, Bobbiono-Harsch E, Gachoud J-P, Pataky Z, Golay A. Multifactorial approach with a new orlistat “on/off” therapeutic schema in a weight loss maintenance programme: 4 Years follow up. 2010 p. 76.
441. D. P-M, M. K-L, M. S, D. S, K. M, E. S-C, et al. Insulin resistance as a determinant of insulin-like growth factor-1 concentration changes in obese caucasian women treated with Orlistat, Metformin, or diet. *J Hypertens [Internet].* 2017;35:e258. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L618027050>
442. Saghar S, Pegah V, Nasrin S, Sedigheh H. A two purpose use of Orlistat in obese women with polycystic ovary syndrome: Weight loss and Androgen reduction. *IAHR;* 2016 p. 1.
443. K.K. K, I.C. H, K.S. L, H.S. S, S.W. O, K.R. L. Addition of orlistat to sibutramine, compared with sibutramine alone, induce further improvement of serum lipid profiles in 14-week treatment. *Obes Rev [Internet].* 2011;12:214–5. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L70605127>



444. Khera R, Pandey A, Chandar A, Murad MH, Wang Z, Camilleri M, et al. Abstract 16413: Association of Weight Loss Medications With Cardiometabolic Risk Factors: Systematic Review and Network Meta-Analysis. 2018 Nov p. 815–27.
445. I Haq, Verma R, Farooq M, Ganghat I, Davies M, McNally P, et al. Clinical care and other categories posters: Audit - Clinical experience with orlistat in real world obese patients with diabetes: P416. *Diabet Med*. 2009 Mar;26:79–199.
446. Hankin C, Brunetti L, Knispel J, Troupin B. COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF WEIGHT LOSS TREATMENTS: DIET, PHARMACOLOGIC AGENTS, AND BARIATRIC SURGERY PDAM-01 BACKGROUND. 2010.
447. Khera R, Murad MH, Chandar AK, Dulai PS, Wang Z, Prokop L, et al. 383 Comparative Efficacy and Tolerability of Long-Term Pharmacological Interventions for Obesity: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Gastroenterology*. 2016 Apr;150(4):S87.
448. Suyog J, Milind P, Karuna R. Comparison of efficacy and safety of rimonabant with orlistat in obese and overweight patients. *Int J Pharma Bio Sci*. 2011;2(1):179–87.
449. Ye J, Yanqin W, Xuan H, Bihui Z. P1322 Effect of orlistat on total liver fat quantification by novel magnetic resonance imaging in obese patients with non-alcoholic steatohepatitis: Interim analysis of a prospective, randomized, single-center, open-label trial. *United Eur Gastroenterol J*. 2017;5(5S):A625.
450. Gotfredsen A, Westergren Hendel H, Andersen T. Influence of orlistat on bone turnover and body composition. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001 Aug;25(8):1154–60.
451. Sjostrom L, Rissanen A, Andersen T, Boldrin M, Golay A, Koppeschaar HP, et al. Randomised placebo-controlled trial of orlistat for weight loss and prevention of weight regain in obese patients. European Multicentre Orlistat Study Group. *Lancet (London, England)*. 1998 Jul;352(9123):167–72.
452. James WP, Avenell A, Broom J, Whitehead J. A one-year trial to assess the value of orlistat in the management of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1997 Jun;21 Suppl 3:S24-30.
453. Broom I, Wilding J, Stott P, Myers N, UK Multimorbidity Study Group. Randomised trial of the effect of orlistat on body weight and cardiovascular disease risk profile in obese patients: UK Multimorbidity Study. *Int J Clin Pract*. 2002 Sep;56(7):494–9.
454. Derosa G, Maffioli P, Salvadeo SAT, Ferrari I, Gravina A, Mereu R, et al. Comparison of orlistat treatment and placebo in obese type 2 diabetic patients. *Expert Opin Pharmacother*. 2010 Aug;11(12):1971–82.
455. Derosa G, Cicero A, D'Angelo A, Fogari E, Maffioli P. Effects of 1-year orlistat treatment compared to placebo on insulin resistance parameters in patients with type 2 diabetes. *J Clin Pharm Ther*. 2012 Apr;37(2):187–95.
456. Bloch KV, Salles GF, Muxfeldt ES, Da Rocha Nogueira A. Orlistat in hypertensive overweight/obese patients: results of a randomized clinical trial. *J Hypertens*. 2003 Nov;21(11):2159–65.
457. de Castro JJ, Dias T, Chambel P, Carvalheiro M, Correia LG, Guerreiro L, et al. A randomized double-blind study comparing the efficacy and safety of orlistat versus placebo in obese patients with mild to moderate hypercholesterolemia. *Rev Port Cardiol*. 2009 Dec;28(12):1361–74.

458. Chou K-M, Huang B-Y, Fanchiang J-K, Chen C-H. Comparison of the effects of sibutramine and orlistat on obese, poorly-controlled type 2 diabetic patients. *Chang Gung Med J*. 2007;30(6):538–46.
459. Derosa G, Mugellini A, Ciccarelli L, Fogari R. Randomized, double-blind, placebo-controlled comparison of the action of orlistat, fluvastatin, or both on anthropometric measurements, blood pressure, and lipid profile in obese patients with hypercholesterolemia prescribed a standardized diet. *Clin Ther*. 2003 Apr;25(4):1107–22.
460. G. D, A.F.G. C, G. M, M.N. P, E. F, G. B, et al. Efficacy and safety comparative evaluation of orlistat and sibutramine treatment in hypertensive obese patients. *Diabetes, Obes Metab* [Internet]. 2005;7(1):47–55. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L40158492>
461. Finer N, James WP, Kopelman PG, Lean ME, Williams G. One-year treatment of obesity: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicentre study of orlistat, a gastrointestinal lipase inhibitor. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000 Mar;24(3):306–13.
462. Gokcel A, Gumurdulu Y, Karakose H, Melek Ertorer E, Tanaci N, BascilTutuncu N, et al. Evaluation of the safety and efficacy of sibutramine, orlistat and metformin in the treatment of obesity. *Diabetes Obes Metab*. 2002 Jan;4(1):49–55.
463. Gursoy A, Erdogan MF, Cin MO, Cesur M, Baskal N. Comparison of orlistat and sibutramine in an obesity management program: efficacy, compliance, and weight regain after noncompliance. *Eat Weight Disord*. 2006 Dec;11(4):e127-32.
464. Guy-Grand B, Drouin P, Eschwege E, Gin H, Joubert J-M, Valensi P. Effects of orlistat on obesity-related diseases - a six-month randomized trial. *Diabetes Obes Metab*. 2004 Sep;6(5):375–83.
465. Halpern A, Mancini MC, Suplicy H, Zanella MT, Repetto G, Gross J, et al. Latin-American trial of orlistat for weight loss and improvement in glycaemic profile in obese diabetic patients. *Diabetes Obes Metab*. 2003 May;5(3):180–8.
466. Hauptman J, Lucas C, Boldrin MN, Collins H, Segal KR. Orlistat in the long-term treatment of obesity in primary care settings. *Arch Fam Med*. 2000 Feb;9(2):160–7.
467. Hollander PA, Elbein SC, Hirsch IB, Kelley D, McGill J, Taylor T, et al. Role of orlistat in the treatment of obese patients with type 2 diabetes. A 1-year randomized double-blind study. *Diabetes Care*. 1998 Aug;21(8):1288–94.
468. Kaya A, Aydın N, Topsever P, Filiz M, Öztürk A, Dağar A, et al. Efficacy of sibutramine, orlistat and combination therapy on short-term weight management in obese patients. *Biomed Pharmacother*. 2004 Dec;58(10):582–7.
469. Kelley DE, Bray GA, Pi-Sunyer FX, Klein S, Hill J, Miles J, et al. Clinical efficacy of orlistat therapy in overweight and obese patients with insulin-treated type 2 diabetes: A 1-year randomized controlled trial. *Diabetes Care*. 2002 Jun;25(6):1033–41.
470. Kuo C-S, Pei D, Yao C-Y, Hsieh M-C, Kuo S-W. Effect of orlistat in overweight poorly controlled Chinese female type 2 diabetic patients: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Int J Clin Pract*. 2006 Aug;60(8):906–10.
471. Miles JM, Leiter L, Hollander P, Wadden T, Anderson JW, Doyle M, et al. Effect of orlistat in overweight and obese patients with type 2 diabetes treated with metformin. *Diabetes Care*.



- 2002 Jul;25(7):1123–8.
472. Poston WSC, Haddock CK, Pinkston MM, Pace P, Reeves RS, Karakoc N, et al. Evaluation of a primary care-oriented brief counselling intervention for obesity with and without orlistat. *J Intern Med*. 2006 Oct;260(4):388–98.
473. Reaven G, Segal K, Hauptman J, Boldrin M, Lucas C. Effect of orlistat-assisted weight loss in decreasing coronary heart disease risk in patients with syndrome X. *Am J Cardiol*. 2001 Apr;87(7):827–31.
474. B. R, S. T, S. R, S. T, L. N, S. M, et al. Effect of orlistat on weight regain and cardiovascular risk factors following a very-low-energy diet in abdominally obese patients: A 3-year randomized, placebo-controlled study. *Diabetes Care* [Internet]. 2007;30(1):27–32. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L46052496>
475. Shi Y-F, Pan C-Y, Hill J, Gao Y. Orlistat in the treatment of overweight or obese Chinese patients with newly diagnosed Type 2 diabetes. *Diabet Med*. 2005 Dec;22(12):1737–43.
476. Smith TJ, Crombie A, Sanders LF, Sigrist LD, Bathalon GP, McGraw S, et al. Efficacy of orlistat 60 mg on weight loss and body fat mass in US Army soldiers. *J Acad Nutr Diet*. 2012 Apr;112(4):533–40.
477. B.A. S, D. C, A.P. H, M. H, S. M, J. P, et al. Effect of orlistat on cardiovascular disease risk in obese adults. *Diabetes, Obes Metab* [Internet]. 2005;7(3):254–62. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L40542816>
478. Trouillot TE, Pace DG, McKinley C, Cockey L, Zhi J, Haeussler J, et al. Orlistat maintains biliary lipid composition and hepatobiliary function in obese subjects undergoing moderate weight loss. *Am J Gastroenterol*. 2001 Jun;96(6):1888–94.
479. Anderson JW, Schwartz SM, Hauptman J, Boldrin M, Rossi M, Bansal V, et al. Low-dose orlistat effects on body weight of mildly to moderately overweight individuals: a 16 week, double-blind, placebo-controlled trial. *Ann Pharmacother*. 2006 Oct;40(10):1717–23.
480. Audikovszky M, Pados G, Seres I, Harangi M, Fülöp P, Katona E, et al. Orlistat increases serum paraoxonase activity in obese patients. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2007 May;17(4):268–73.
481. Aydin N, Topsever P, Kaya A, Karasakal M, Duman C, Dagar A. Orlistat, sibutramine, or combination therapy: which performs better on waist circumference in relation with body mass index in obese patients? *Tohoku J Exp Med*. 2004 Mar;202(3):173–80.
482. Bakris G, Calhoun D, Egan B, Hellmann C, Dolker M, Kingma I. Orlistat improves blood pressure control in obese subjects with treated but inadequately controlled hypertension. *J Hypertens*. 2002 Nov;20(11):2257–67.
483. Beck-da-Silva L, Higginson L, Fraser M, Williams K, Haddad H. Effect of Orlistat in obese patients with heart failure: a pilot study. *Congest Heart Fail*. 2005;11(3):118–23.
484. Berne C, Orlistat Swedish Type 2 diabetes Study Group. A randomized study of orlistat in combination with a weight management programme in obese patients with Type 2 diabetes treated with metformin. *Diabet Med*. 2005 May;22(5):612–8.
485. Aldekhail NM, Logue J, McLoone P, Morrison DS. Effect of orlistat on glycaemic control in overweight and obese patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Obes Rev*. 2015 Dec;16(12):1071–80.

486. Horvath K, Jeitler K, Siering U, Stich AK, Skipka G, Gratzner TW, et al. Long-term Effects of Weight-Reducing Interventions in Hypertensive Patients & Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2008 Mar;168(6):571.
487. Khera R, Pandey A, Chandar AK, Murad MH, Prokop LJ, Neeland IJ, et al. Effects of Weight-Loss Medications on Cardiometabolic Risk Profiles: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *Gastroenterology*. 2018 Apr;154(5):1309-1319.e7.
488. Khera R, Murad MH, Chandar AK, Dulai PS, Wang Z, Prokop LJ, et al. Association of Pharmacological Treatments for Obesity With Weight Loss and Adverse Events: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2016 Jun;315(22):2424–34.
489. LeBlanc ES, Patnode CD, Webber EM, Redmond N, Rushkin M, O'Connor EA. Behavioral and Pharmacotherapy Weight Loss Interventions to Prevent Obesity-Related Morbidity and Mortality in Adults. *JAMA*. 2018 Sep;320(11):1172.
490. M. N, K. J, S. R. Head-to-head studies evaluating efficacy of pharmaco-therapy for obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* [Internet]. 2008;9(5):420–7. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L352175724>
491. O'Meara S, Riemsma R, Shirran L, Mather L, ter Riet G. A systematic review of the clinical effectiveness of orlistat used for the management of obesity. *Obes Rev*. 2004 Feb;5(1):51–68.
492. S. O, R. R, L. S, L. M, G. TR. A rapid and systematic review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of orlistat in the management of obesity. *Health Technol Assess (Rockv)* [Internet]. 2001;5(18):iii-iv+1-71. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L32514595>
493. G. O-A, Y. A, I. K, S. K, K. M. Pharmacotherapy for overweight/obesity in ethnic minorities and White Caucasians: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes, Obes Metab* [Internet]. 2011;13(5):385–93. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L361501542>
494. R. P, S.K. L, D.C.W. L. Long-term pharmacotherapy for overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Obes* [Internet]. 2003;27(12):1437–46. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L38019154>
495. Sahebkar A, Simental-Mendia LE, Reiner Z, Kovanen PT, Simental-Mendia M, Bianconi V, et al. Effect of orlistat on plasma lipids and body weight: A systematic review and meta-analysis of 33 randomized controlled trials. *Pharmacol Res*. 2017 Aug;122:53–65.
496. Siebenhofer A, Jeitler K, Horvath K, Berghold A, Posch N, Meschik J, et al. Long-term effects of weight-reducing drugs in people with hypertension. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Mar;3:CD007654.
497. Zhou Y-H, Ma X-Q, Wu C, Lu J, Zhang S-S, Guo J, et al. Effect of anti-obesity drug on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2012;7(6):e39062.
498. Hutton B, Fergusson D. Changes in body weight and serum lipid profile in obese patients treated with orlistat in addition to a hypocaloric diet: a systematic review of randomized

- clinical trials. *Am J Clin Nutr.* 2004 Dec;80(6):1461–8.
499. Arzola-Paniagua MA, García-Salgado López ER, Calvo-Vargas CG, Guevara-Cruz M. Efficacy of an orlistat-resveratrol combination for weight loss in subjects with obesity: A randomized controlled trial. *Obesity.* 2016 Jul;24(7):1454–63.
500. Golay A, Laurent-Jaccard A, Habicht F, Gachoud J-P, Chabloz M, Kammer A, et al. Effect of orlistat in obese patients with binge eating disorder. *Obes Res.* 2005 Oct;13(10):1701–8.
501. Trujillo RC, Acosta A de L, Parra MG de la, Tapia MGP. Estudio comparativo para evaluar la eficacia y seguridad de orlistat vs placebo en pacientes adultos de la Ciudad de México. *Med Interna México.* 2010;26(5):437–48.
502. Jain SS, Ramanand SJ, Ramanand JB, Akat PB, Patwardhan MH, Joshi SR. Evaluation of efficacy and safety of orlistat in obese patients. *Indian J Endocrinol Metab.* 2011 Apr;15(2):99–104.
503. Gavin KL, Linde JA, Pacanowski CR, French SA, Jeffery RW, Ho Y-Y. Weighing frequency among working adults: cross-sectional analysis of two community samples. *Prev Med reports.* 2015;2:44–6.
504. Burke LE, Wang J, Sevick MA. Self-monitoring in weight loss: a systematic review of the literature. *J Am Diet Assoc.* 2011 Jan;111(1):92–102.
505. Shieh C, Knisely MR, Clark D, Carpenter JS. Self-weighing in weight management interventions: A systematic review of literature. *Obes Res Clin Pract.* 2016 Sep;10(5):493–519.
506. Ramage S, Farmer A, Eccles KA, McCargar L. Healthy strategies for successful weight loss and weight maintenance: a systematic review. *Appl Physiol Nutr Metab = Physiol Appl Nutr Metab.* 2014 Jan;39(1):1–20.
507. Vanwormer JJ, French SA, Pereira MA, Welsh EM. The impact of regular self-weighing on weight management: a systematic literature review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008 Nov;5:54.
508. Y. Z, S.M. S, L.J. E, C.A. D, M.A. T, C. I, et al. Is self-efficacy associated with patterns of self-weighing behavior? *Circulation [Internet].* 2016;133. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L72231843>
509. M.L. T, K.M. R, R.R. W. Frequency and variability of self-monitored weight and calories in internet-based weight management program. *Diabetes [Internet].* 2015;64:A215. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L71940659>
510. Madigan CD, Aveyard P, Jolly K, Denley J, Lewis A, Daley AJ. Regular self-weighing to promote weight maintenance after intentional weight loss: a quasi-randomized controlled trial. *J Public Health (Oxf).* 2014 Jun;36(2):259–67.
511. Krukowski RA, Harvey-Berino J, Bursac Z, Ashikaga T, West DS. Patterns of success: online self-monitoring in a web-based behavioral weight control program. *Health Psychol.* 2013 Feb;32(2):164–70.
512. Teixeira PJ, Carraca E V, Marques MM, Rutter H, Oppert J-M, De Bourdeaudhuij I, et al. Successful behavior change in obesity interventions in adults: a systematic review of self-regulation mediators. *BMC Med.* 2015 Apr;13:84.
513. Linde JA, Jeffery RW, French SA, Pronk NP, Boyle RG. Self-weighing in weight gain prevention and weight loss trials. *Ann Behav Med.* 2005 Dec;30(3):210–6.

514. Zheng Y, Sereika SM, Ewing LJ, Danford CA, Terry MA, Burke LE. Association between Self-Weighing and Percent Weight Change: Mediation Effects of Adherence to Energy Intake and Expenditure Goals. *J Acad Nutr Diet*. 2016 Apr;116(4):660–6.
515. Carrard I, Kruseman M. Qualitative analysis of the role of self-weighing as a strategy of weight control for weight-loss maintainers in comparison with a normal, stable weight group. *Appetite*. 2016 Oct;105:604–10.
516. Linde JA, Jeffery RW, Finch EA, Simon GE, Ludman EJ, Operskalski BH, et al. Relation of body mass index to depression and weighing frequency in overweight women. *Prev Med (Baltim)*. 2007 Jul;45(1):75–9.
517. Steinberg DM, Bennett GG, Askew S, Tate DF. Weighing every day matters: daily weighing improves weight loss and adoption of weight control behaviors. *J Acad Nutr Diet*. 2015 Apr;115(4):511–8.
518. Akers JD, Cornett RA, Savla JS, Davy KP, Davy BM. Daily self-monitoring of body weight, step count, fruit/vegetable intake, and water consumption: a feasible and effective long-term weight loss maintenance approach. *J Acad Nutr Diet*. 2012 May;112(5):685–692.e2.
519. M.H. L, S.A. M, M.G. P. The role of self-monitoring in the maintenance of weight loss success. *Eat Behav* [Internet]. 2016;21:193–7. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L608907886>
520. VanWormer JJ, Martinez AM, Martinson BC, Crain AL, Benson GA, Cosentino DL, et al. Self-weighing promotes weight loss for obese adults. *Am J Prev Med*. 2009 Jan;36(1):70–3.
521. Welsh EM, Sherwood NE, VanWormer JJ, Hotop AM, Jeffery RW. Is frequent self-weighing associated with poorer body satisfaction? Findings from a phone-based weight loss trial. *J Nutr Educ Behav*. 2009;41(6):425–8.
522. Zheng Y, Burke LE, Danford CA, Ewing LJ, Terry MA, Sereika SM. Patterns of self-weighing behavior and weight change in a weight loss trial. *Int J Obes (Lond)*. 2016 Sep;40(9):1392–6.
523. LaRose JG, Fava JL, Steeves EA, Hecht J, Wing RR, Raynor HA. Daily self-weighing within a lifestyle intervention: impact on disordered eating symptoms. *Health Psychol*. 2014 Mar;33(3):297–300.
524. Painter SL, Ahmed R, Hill JO, Kushner RF, Lindquist R, Brunning S, et al. What Matters in Weight Loss? An In-Depth Analysis of Self-Monitoring. *J Med Internet Res*. 2017 May;19(5):e160.
525. Steinberg DM, Tate DF, Bennett GG, Ennett S, Samuel-Hodge C, Ward DS. The efficacy of a daily self-weighing weight loss intervention using smart scales and e-mail. *Obesity (Silver Spring)*. 2013 Sep;21(9):1789–97.
526. Wing RR, Phelan S. Long-term weight loss maintenance. *Am J Clin Nutr*. 2005 Jul;82(1 Suppl):222S–225S.
527. Butryn ML, Phelan S, Hill JO, Wing RR. Consistent self-monitoring of weight: a key component of successful weight loss maintenance. *Obesity (Silver Spring)*. 2007 Dec;15(12):3091–6.
528. Rohde P, Arigo D, Shaw H, Stice E. Relation of self-weighing to future weight gain and onset of disordered eating symptoms. *J Consult Clin Psychol*. 2018 Aug;86(8):677–87.

529. Steinberg DM, Tate DF, Bennett GG, Ennett S, Samuel-Hodge C, Ward DS. Daily self-weighing and adverse psychological outcomes: a randomized controlled trial. *Am J Prev Med.* 2014 Jan;46(1):24–9.
530. Wing RR, Tate DF, Gorin AA, Raynor HA, Fava JL, Machan J. STOP regain: are there negative effects of daily weighing? *J Consult Clin Psychol.* 2007 Aug;75(4):652–6.
531. Wilkinson L, Pacanowski CR, Levitsky D. Three-Year Follow-Up of Participants from a Self-Weighing Randomized Controlled Trial. *J Obes.* 2017;2017:4956326.
532. Rosenbaum DL, Espel HM, Butryn ML, Zhang F, Lowe MR. Daily self-weighing and weight gain prevention: a longitudinal study of college-aged women. *J Behav Med.* 2017 Oct;40(5):846–53.
533. Fallahi Khoshknab M, Mazaheri M, Tamizi Z, Khankh HR, Babaei RM, Ghazanfari N, et al. The effect of weight monitoring and recording on control of obesity and overweight. *Eat Weight Disord.* 2011 Jun;16(2):e137-41.
534. VanWormer JJ, Linde JA, Harnack LJ, Stovitz SD, Jeffery RW. Self-weighing frequency is associated with weight gain prevention over 2 years among working adults. *Int J Behav Med.* 2012 Sep;19(3):351–8.
535. F. B, C.R. P, D.A. L. Frequent self-weighing with electronic graphic feedback to prevent age-related weight gain in young adults. *Obesity [Internet].* 2015;23(10):2009–14. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L606205408>
536. Oshima Y, Matsuoka Y, Sakane N. Effect of weight-loss program using self-weighing twice a day and feedback in overweight and obese subject: a randomized controlled trial. *Obes Res Clin Pract.* 2013;7(5):e361-6.
537. Zheng Y, Klem M Lou, Sereika SM, Danford CA, Ewing LJ, Burke LE. Self-weighing in weight management: a systematic literature review. *Obesity (Silver Spring).* 2015 Feb;23(2):256–65.
538. Madigan CD, Daley AJ, Lewis AL, Aveyard P, Jolly K. Is self-weighing an effective tool for weight loss: a systematic literature review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015 Aug;12:104.
539. Crane MM, Gavin K, Wolfson J, Linde JA. How Accurate are Recalls of Self-Weighing Frequency? Data from a 24-Month Randomized Trial. *Obesity (Silver Spring).* 2018 Aug;26(8):1296–302.
540. Jospe MR, Roy M, Brown RC, Williams SM, Osborne HR, Meredith-Jones KA, et al. The Effect of Different Types of Monitoring Strategies on Weight Loss: A Randomized Controlled Trial. *Obesity (Silver Spring).* 2017 Sep;25(9):1490–8.
541. Madigan CD, Jolly K, Lewis AL, Aveyard P, Daley AJ. A randomised controlled trial of the effectiveness of self-weighing as a weight loss intervention. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2014 Oct;11:125.
542. Pacanowski CR, Levitsky DA. Frequent Self-Weighing and Visual Feedback for Weight Loss in Overweight Adults. *J Obes.* 2015;2015:763680.
543. J.G. L, A. L, D.F. T, R.R. W. Frequency of self-weighing and weight loss outcomes within a brief lifestyle intervention targeting emerging adults. *Obes Sci Pract [Internet].* 2016;2(1):88–92.



Available from:

<http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L61687447>

3