

**Exercício físico como complemento  
potenciador dos programas atuais de  
cessação tabágica  
Revisão Sistemática**

**Rafael Martins da Silva**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Medicina**  
(mestrado integrado)

Orientador: Prof. Doutor Joaquim Manuel Soares Cerejeira  
Co-orientador: Prof. Doutor José Luís Ribeiro Themudo Barata

**maio de 2021**



# **Dedicatória**

À minha família.

Ao meu “eu” passado por tudo o que alcançou e ao meu “eu” futuro por tudo o que conquistará.



# Agradecimentos

À minha família, em especial, à minha mãe e ao meu pai por tudo o que fizeram por mim e pelos meus irmãos para que pudéssemos aproveitar todas as oportunidades que conquistamos da melhor forma.

À Carolina, pelo apoio, paciência e carinho que sempre demonstrou.

Ao Filipe, pelos telefonemas prolongados que me ajudaram tanto tecnicamente como mentalmente na realização deste trabalho.

Ao Dr. Joaquim Cerejeira e ao Dr. Themudo Barata, pela disponibilidade e orientação demonstrados durante a realização desta dissertação.

Aos TBM, por todas as histórias vividas como irmãos.

À Tuna-MUs, por todos os ensinamentos e amizades que levarei para a vida.

Aos meus afilhados, por toda a diversão e alegria que me trouxeram.

A todas as pessoas que fizeram estes 6 anos memoráveis.

A todos, o meu mais sincero e honesto obrigado.



# Resumo

**Introdução:** O tabagismo é uma causa importante de doença e a eficácia da cessação tabágica atual não ultrapassa os 45% após um ano de descontinuação do consumo. Diversos ensaios clínicos têm sido realizados para avaliar a complementação da cessação tabágica com um programa de exercício físico. No entanto ainda não está estabelecido quais os tipos de exercício físico que são eficazes.

**Objetivo:** Determinar a eficácia de programas de exercício físico como complemento à cessação tabágica convencional na abstinência.

**Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa na *PubMed* de ensaios clínicos randomizados que estudassem uma intervenção de exercício físico como complementação a um programa de cessação tabágica. O risco de viés foi avaliado. O principal *outcome* foi a diferença na percentagem de abstinentes entre os grupos intervencionados. Outros *outcomes* foram o consumo tabágico diário, o ganho de peso e eventos adversos.

**Resultados:** Foram incluídos 17 ensaios clínicos (4 com baixo risco de viés geral, 1 com algumas preocupações no risco de viés geral e 12 com alto risco de viés geral) que envolveram 3166 participantes (experimental: n=1581 vs controlo: n=1543; um estudo não discriminou esta distribuição, n=42), dos quais, 14 avaliaram um programa de exercício físico aeróbico, 1 avaliou um programa de treino de força e 2 avaliaram um programa de *Yoga*. 5 estudos revelaram resultados significativos no *outcome* principal: dois avaliaram exercício físico aeróbico vigoroso e evidenciaram que o grupo experimental tinha maior proporção de abstinentes no fim do tratamento e no *follow-up*, comparativamente com o controlo (n=281, FdT: 19.4% EF vs 10.8% C p=0.03, *follow-up*: 11.9% EF vs 53.4% C p=0.05; subpopulação com alta sensibilidade à ansiedade, FdT: 25.6% EF vs 11.6% C p=0.005; *follow-up*: 23.3% EF vs 10.2% C p=0.005); um avaliou exercício físico aeróbico vigoroso numa população com depressão e relatou uma maior percentagem de abstinentes no grupo teste no fim do tratamento, comparativamente com o controlo (n=30 FdT: 73% vs 33%, p=0.028); dois investigaram um programa de *Yoga* e concluíram que o grupo piloto tinha maior probabilidade de estar abstinente no final do tratamento, comparativamente com o controlo (n=55, FdT: OR =4.56, 95% CI 1.1-18.6, p=0.034; n=227, FdT: OR = 1.37, 95% CI 1.07-2.79, p=0.05).

**Conclusão:** Evidenciaram-se benefícios promissores na associação de exercício físico a um programa de cessação tabágica, porém revelaram-se lacunas no conhecimento atual. Assim, não é possível recomendar esta intervenção na prática clínica, sendo necessários mais estudos para colmatar estas falhas.

## **Palavras-chave**

Perturbação por uso de tabaco; Adição de nicotina; Cessação tabágica; Exercício; Atividade física.

# Abstract

**Introduction:** Smoking is an important cause of illness and the effectiveness of current treatments does not exceed 45% after one year of abstinence. Several clinical trials have been carried out to evaluate the complementation of smoking cessation programs with physical exercise. However, it is yet to be established what types of exercise programs are effective.

**Objective:** Determine the effectiveness of physical exercise programs as a complement to conventional smoking cessation treatments in abstinence rates.

**Methods:** A search was conducted at PubMed for randomized clinical trials. The risk of bias was assessed. The main outcome was the difference in the percentage of abstinent participants between intervention groups. Other outcomes were daily smoking consumption, weight gain and adverse events.

**Results:** 17 clinical trials were included (4 had a low risk of bias, 1 had some concerns about the risk of bias, 12 had high risk of bias) involving 3166 participants (experimental: n=1581 vs control: n=1543; one study did not discriminate this distribution, n=42), of which 14 evaluated an aerobic exercise program, 1 evaluated a strength training program and 2 evaluated a Yoga program. 5 studies revealed significant results in the main outcome: two evaluated a vigorous aerobic exercise program and showed that the experimental group had higher proportion of abstinent individuals at the end of treatment and follow-up, compared to the control (n=281, EOT: 19.4% PE vs 10.8% C p=0.03, *follow-up*: 11.9% PE vs 53.4% C p=0.05; high anxiety sensitivity subpopulation, EOT: 25.6% PE vs 11.6% C p=0.005; *follow-up*: 23.3% PE vs 10.2% C p=0.005); one assessed a vigorous aerobic exercise program in a population with depression and reported higher percentage of abstinent participants in the test group at the end of treatment, compared to the control (n=30 EOT: 73% vs 33%, p=0.028); two investigated a Yoga program and reported that the pilot group was more likely to be abstinent at the end of treatment, compared to the control (n=55, EOT: OR =4.56, 95% CI 1.1-18.6, p=0.034; n=227, EOT: OR = 1.37, 95% CI 1.07-2.79, p=0.05).

**Conclusion:** Promising benefits were found in the association of physical exercise with a smoking cessation program, but shortcomings in current knowledge were also revealed. Thus, it is not possible to recommend this intervention in clinical practice and further studies are needed.

## **Keywords**

Tobacco use disorder; Nicotine addiction; Smoking cessation; Exercise; Physical activity.

# Índice

Resumo	vii
Abstract	ix
Lista de Figuras	xiii
Lista de Tabelas	xv
Lista de Acrónimos	xvii
Introdução	1
Definições Relevantes	3
Perturbação de Uso de Tabaco e Síndrome de Abstinência	3
Programa de CT convencional	3
Atividade Física e Exercício Físico	3
Métodos	5
Critérios de Seleção de Artigos	5
<i>Outcome</i> Primário	6
<i>Outcomes</i> Secundários	6
Extração dos dados	6
Análise do risco de viés dos estudos incluídos na revisão	6
Resultados	7
Seleção de Artigos	7
Descrição Geral dos Estudos Incluídos	8
Análise de Viés dos estudos incluídos	9
Resultados do <i>outcome</i> primário	10
Ganho de Peso pós-CT	10
Consumo Tabágico Diário	10
Eventos Adversos	11
Discussão	17
Características Gerais	17
Programas de EF aeróbicos na população saudável	18
Programas de Intensidade Vigorosa	18
Programas de Intensidade Ligeira-a-moderada	18
Outros tipos de programas de EF na população saudável	19
Programas de EF em populações específicas	19
População com Depressão	19
População com Alta sensibilidade à ansiedade	20
Outros benefícios da associação de um programa de EF	21

Consumo Tabágico Diário	21
Ganho de Peso após CT	21
Segurança da Intervenção	22
Limitações da Revisão Sistemática	23
Implicações	23
Conclusão	25
Referências Bibliográficas	27
Anexos	31
Anexo 1 – Critérios DSM-V da Perturbação por uso de Tabaco	33
Anexo 2 – Critérios DSM-V do Síndrome de Abstinência de Nicotina	34
Anexo 3 – Avaliação da Abstinência	35
Anexo 4 – Programa de Cessação Tabágica da Direção-Geral da Saúde	36
Anexo 5 – Protocolo do trabalho de investigação	37
Anexo 6 – Tabela Resumo das Características Individuais de cada estudo incluído na revisão sistemática	39

# Lista de Figuras

Figura 1 – Fluxograma PRISMA 2020 do processo de seleção dos artigos incluídos	7
Figura 2 - Avaliação dos domínios individuais de risco de viés de cada estudo incluído	9
Figura 3 - Proporção do risco de viés dos estudos incluídos	9



## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 - Intensidades do exercício físico	3
Tabela 2 - Critérios de inclusão e exclusão para a seleção de artigos	4
Tabela 3 - Eficácia dos programas de EF aeróbicos	12
Tabela 4 - Eficácia de programas de outros tipos de EF	15
Tabela 5 - Critérios PICO	37
Tabela 6 - Resumo das características individuais de cada estudo incluído	40



## Lista de Acrónimos

GRP	Gabinete de Relações Públicas
UBI	Universidade da Beira Interior
OMS	Organização Mundial de Saúde
DGS	Direção Geral de Saúde
PUT	Perturbação por Uso de Tabaco
<i>7DPPA</i>	<i>7 day point-prevalence abstinence</i>
AC	Abstinência Contínua
AP	Abstinência Prolongada
CT	Cessação Tabágica
EF	Exercício Físico
AF	Atividade Física
SaA	Sensibilidade à Ansiedade
FdT	Fim do tratamento
TSN	Terapêutica de substituição de nicotina



# Introdução

O tabagismo é uma causa importante de doença, incapacidade e morte evitável, a nível mundial. Segundo a Organização Mundial de Saúde morrem por ano mais de 8 milhões de pessoas por doenças relacionadas com o consumo de tabaco. (1) No ano de 2007, em Portugal, morreram 13000 pessoas por doenças atribuíveis ao Tabaco. (2)

O consumo tabágico continuado deve-se, na grande maioria dos casos, a uma Perturbação por Uso de Tabaco, resultante da adição à nicotina. (3) Esta caracteriza-se por um padrão de uso problemático por um período superior a um ano, que se traduz num comprometimento significativo a nível clínico, social e/ou psicológico. A dificuldade na quebra deste hábito deve-se ao *craving* provocado pela falta de nicotina e à síndrome de abstinência que se instala após 1 a 3 dias sem a consumir. (4) Para colmatar estes obstáculos, existem programas de psicoterapia e psicofarmacologia tendo em vista a prevenção de recaídas e manutenção da abstinência. (5) No entanto, embora a maioria dos adultos fumadores deseje deixar de fumar, (6) a taxa de sucesso destes programas não ultrapassa os 45% após um ano de descontinuação do hábito. (7) Assim, é pertinente procurar novas estratégias que potenciem a eficácia dos tratamentos habituais.

O exercício físico é uma opção interessante para acompanhar a terapia de desabitação tabágica. Segundo a Direção Geral de Saúde, um estilo de vida ativo é um fator protetor de recaídas. (5) Do mesmo modo, um estudo na Universidade de Estocolmo de 2020, que avaliou as alterações de estilo de vida de ex-fumadores bem-sucedidos durante 7 anos, concluiu que o aumento dos níveis de atividade física era uma alteração do estilo de vida presente em ex-fumadores abstinentes de sucesso. (8) Por fim, uma única sessão de exercício físico em fumadores temporariamente abstinentes demonstrou efeitos benéficos. Uma meta-análise de 2014 demonstra que o exercício físico, independentemente da sua tipologia, intensidade ou duração, é eficaz na redução do *craving*, em maior ou menor escala, correlacionando o seu efeito com uma redução, média, de 30% dos níveis de *craving*. (9) Este efeito também ocorre em ambientes semelhantes à realidade do fumador que se abstém (visualização do maço favorito, *peer pressure*, etc). (10) Além do *craving*, uma meta-análise de 2012 concluiu que se verificava uma diminuição dos sintomas de abstinência após uma única sessão de exercício físico, independentemente da tipologia e da duração. (11)

Esta revisão sistemática tem como objetivo principal avaliar se um programa de exercício físico é eficaz na potenciação da cessação tabágica convencional, a curto (no final do tratamento) e a longo prazo (*follow-up* de, pelo menos, 6 meses). Os objetivos secundários consistem em aferir quais os tipos e intensidades de exercício físico mais eficazes, se existe algum grupo específico que beneficie mais desta prática complementar, bem como outros efeitos benéficos desta associação.

# Definições Relevantes

## Perturbação de Uso de Tabaco e Síndrome de Abstinência

Os critérios atuais de diagnóstico da perturbação por uso de tabaco e da síndrome de abstinência da nicotina, segundo o DSM-V, encontram-se resumidos em tabela no anexo 1 e 2, respetivamente.

## Programa de CT convencional

Um programa de CT convencional consiste em consulta de desabilitação tabágica associada, ou não, com terapêutica farmacológica. (5) No anexo 4, encontra-se resumido o programa de CT convencional da DGS.

## Atividade Física e Exercício Físico

Segundo a Associação Americana de Medicina Desportiva, atividade física é definida como qualquer movimento corporal que resulte da ação do músculo esquelético, o que, por definição, implica gasto energético. Isto abrange toda e qualquer forma de atividade, independentemente da intensidade e objetivo com que é realizada. Exercício físico define-se como uma atividade física estruturada e repetitiva que visa determinado(s) objetivo(s), como, por exemplo, promoção da aptidão física e efeitos relacionados com a saúde. Correr ou caminhar com passo acelerado com esse propósito são alguns exemplos. (12) Nesta revisão foram incluídos ensaios clínicos que definem a intensidade do exercício realizado através de parâmetros objetivos como a frequência cardíaca e o consumo de oxigénio. As métricas utilizadas pelos investigadores foram a frequência cardíaca máxima (FC Máx), a frequência cardíaca de reserva (FC Res) e o consumo de oxigénio máximo (VO<sub>2</sub> Máx).

**Tabela 1.** Intensidades do exercício físico. (13)

<b>Intensidade</b>	<b>FC Res</b>	<b>FC Máx</b>	<b>VO<sub>2</sub> Máx</b>
Muito ligeiro	<30 %	<57 %	<37 %
Ligeiro	30-39 %	57-63 %	37-45%
Moderada	40-59 %	64-76 %	46-63%
Vigorosa	60-89 %	77-95 %	64-90%
Muito vigorosa	90-100 %	96-100 %	91-100%



# Métodos

Esta revisão sistemática foi realizada em conformidade com os critérios PRISMA. (14) O protocolo deste trabalho de investigação está apresentado no anexo 5.

Foi realizada uma ampla pesquisa, na plataforma *PubMed*, de ensaios clínicos randomizados publicados em inglês ou português até dezembro de 2020 com a seguinte estratégia de pesquisa: “*Smoking Cessation AND ((Exercise) OR (Physical Activity))*”.

## Critérios de Seleção de Artigos

**Tabela 2.** Critérios de inclusão e exclusão para a seleção de artigos.

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Ensaio Clínicos Randomizados;	
Artigos escritos em português ou inglês;	
Fumadores sedentários que querem deixar de fumar;	Follow-up menor do que 6 Meses desde a data prevista de tentativa de cessação tabágica; (15)
Participantes com > 18 anos.	Medição da Cessação Tabágica não validada por Monóxido de Carbono expirado ou por nível de concentração de Cotinina Salivar. (15)
Intervenção experimental baseada num programa de AF ou EF;	
Intervenção controlo baseada num programa de CT convencional;	

Os títulos e *abstracts* foram sistematicamente avaliados de forma independente por dois revisores (R.S. e J.C.). Os artigos relevantes foram subsequentemente lidos na íntegra. Após a leitura integral, foram selecionados os artigos a incluir de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Os passos de seleção encontram-se resumidos através de um fluxograma PRISMA na figura 1. Não foi necessário recorrer a um terceiro revisor por não ter existido desacordo sobre a elegibilidade de qualquer estudo.

## **Outcome Primário**

O *outcome* primário consiste na diferença da proporção de participantes em abstinência entre os grupos intervencionados. Para avaliar a abstinência, os artigos utilizam o *7DPPA*, a Abstinência Continuada e a Abstinência Prolongada. Estes métodos de avaliação são os recomendados na comunidade científica (15,16) e encontram-se descritos no anexo 3.

## **Outcomes Secundários**

Os *outcomes* secundários foram o ganho de peso corporal (expresso em Kg ou em IMC – Kg/m<sup>2</sup>), o consumo tabágico diário (expresso em consumo de cigarros por dia) e os eventos adversos ocorridos.

## **Extração dos dados**

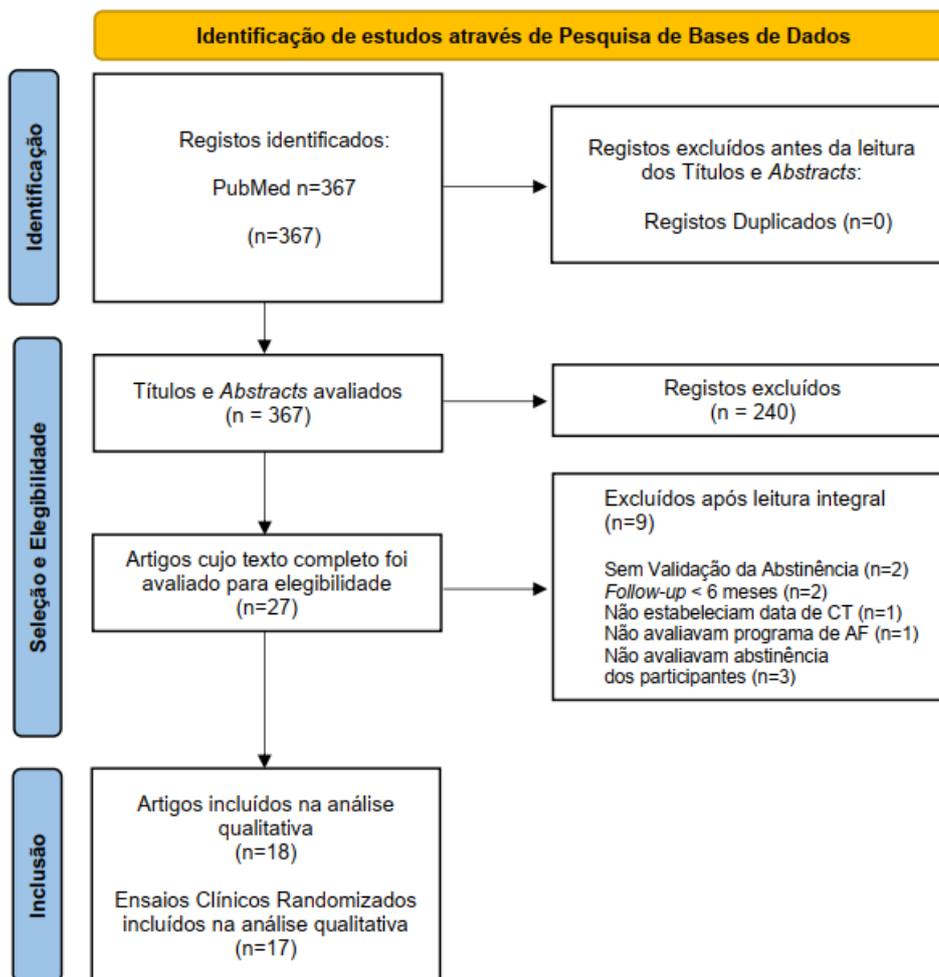
Utilizaram-se duas tabelas de extração de dados para cada estudo incluído na revisão. Uma das tabelas resumia as seguintes características de cada estudo: características do estudo (autor, ano de publicação, país, programa de EF em estudo e tempo de *follow-up*), características dos participantes (género da população, doenças de base, hábito tabágico inicial) e características da intervenção (tipo de EF, intensidade, duração, frequência semanal e exemplos de EF praticado). A outra tabela resumia os resultados do *outcome* principal.

## **Análise do risco de viés dos estudos incluídos na revisão**

A avaliação do risco de viés dos estudos incluídos será efetuada através da ferramenta: “*Revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (RoB 2)*”. (17)

# Resultados

## Seleção de Artigos



**Figura 1.** Fluxograma PRISMA 2020 do processo de seleção dos artigos incluídos. (14)

Ussher et al 2003 (18) e Ussher et al 2007 (19) referem-se ao mesmo ensaio clínico randomizado. O primeiro é o artigo publicado da intervenção e resultados do fim de tratamento, enquanto o segundo é o artigo publicado com os resultados da avaliação *follow-up* 12 meses após a data de CT. Na tabela resumo dos resultados do *outcome* primário, ambos os artigos estão sumarizados na mesma linha.

## **Descrição Geral dos Estudos Incluídos**

Na presente revisão foram incluídos dezassete ensaios clínicos randomizados que estudam a eficácia de um programa de exercício físico como terapêutica complementar à CT convencional, envolvendo um total de 3166 participantes. Destes 3166 participantes, 2555 são do sexo feminino e 611 são do sexo masculino. Paralelamente, 10 dos 17 ensaios clínicos envolvem uma população exclusivamente feminina. (20–29) Relativamente à distribuição da população por intervenções, 1581 participantes pertencem ao grupo experimental, 1543 pertencem ao grupo controlo e um estudo com 42 participantes não discrimina esta distribuição. (27)

Treze (20–27,29–33) artigos foram realizados nos Estados Unidos da América, um (19) em Inglaterra, um (28) no Canada, um (34) em França e um (35) na Suíça.

Quanto às características da população, catorze (19,20,22–30,32,33,35) avaliam uma população fumadora, sedentária e sem risco acrescido para recaídas, enquanto que dois (21,34) ensaios clínicos avaliam uma população com depressão e um (31) ensaio clínico avalia uma população com SaA moderada-a-alta.

Quanto às características dos programas de EF, quinze (19–35) avaliaram um programa de EF supervisionado (com ou sem prescrição de exercício no domicílio) e sem componente de manutenção após o fim do tratamento e até aos follow-ups; um (28) avaliou um programa de manutenção de CT com aconselhamento à continuação de EF no domicílio, após um programa inicial de EF supervisionado, antes da randomização; e um (19) avaliou apenas um programa de aconselhamento ao exercício físico no domicílio sem programa de EF supervisionado. Quanto à tipologia do EF, treze (19–28,30,31,34,35) artigos estudaram a implementação de um programa de EF aeróbico, um (20) estudou a implementação de um programa de EF mista com EF aeróbico e treino de força, dois (29,32) estudaram a implementação de um programa de EF isométrico e 1 (33) estudou a implementação de um programa de treino de força.

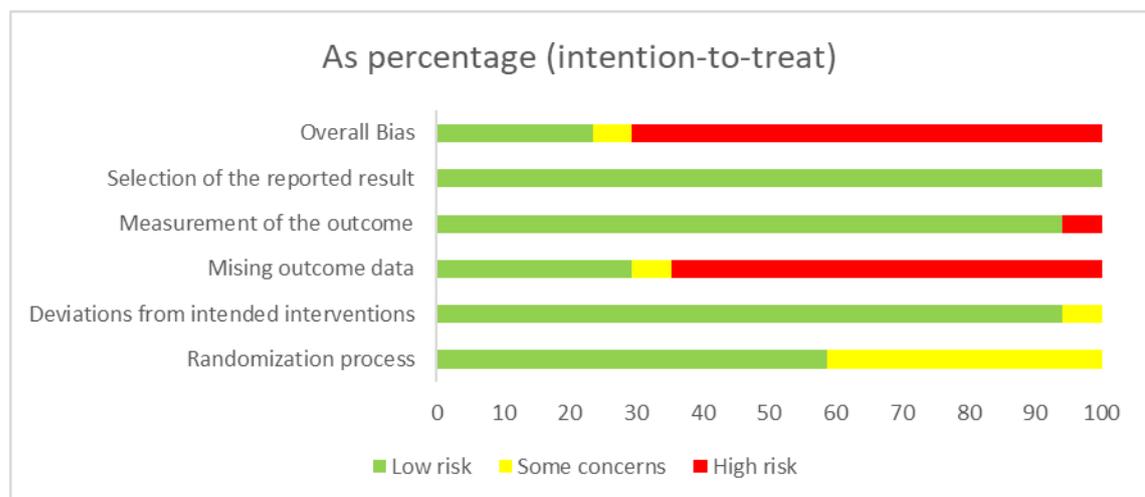
As características individuais de cada estudo estão resumidas na tabela do anexo 6.

## Análise de Viés dos estudos incluídos

A avaliação do risco de viés dos estudos incluídos está apresentada na Figura 2 e na Figura 3. Existiram situações em que a avaliação do risco era dúbia por não haver informação descrita suficiente ou por esta não estar escrita de forma clara.

Intention-to-treat	Study ID	D1	D2	D3	D4	D5	Overall	
	Marcus et al 1995	!	!	+	+	+	!	+
	Marcus et al 1999	+	+	-	+	+	-	!
	Whiteley et al 2012	+	+	-	+	+	-	-
	Smits et al 2016	+	+	+	+	+	+	
	Patten et al 2017	+	+	+	+	+	+	D1 Randomisation process
	Russel et al 1988	!	+	!	-	+	-	D2 Deviations from the intended interventions
	Ussher et al 2003 e 2007	!	+	-	+	+	-	D3 Missing outcome data
	Kinnunen et al 2008	!	+	-	+	+	-	D4 Measurement of the outcome
	Bernard et al 2015	+	+	-	+	+	-	D5 Selection of the reported result
	Prapavessis et al 2016	+	+	-	+	+	-	
	Marcus et al 2005	+	+	-	+	+	-	
	Bize et al 2010	+	+	-	+	+	-	
	Abrantes et al 2014	!	+	-	+	+	-	
	Oncken et al 2020	+	+	+	+	+	+	
	Ciccolo et al 2011	!	+	-	+	+	-	
	Bock et al 2012	!	+	-	+	+	-	
	Bock et al 2019	+	+	+	+	+	+	

**Figura 2.** Avaliação dos domínios individuais de risco de viés de cada estudo incluído.



**Figura 3.** Proporção do risco de viés dos estudos incluídos.

## Resultados do *outcome* primário

Os resultados do *outcome* primário encontram-se descritos nas tabelas 2 e 3. Todos os ensaios clínicos incluídos realizaram análise estatística por regressão linear com o objetivo de correlacionar a intervenção realizada com a abstinência, seja o EF ou o controlo. As relações estatísticas significativas também se encontram apresentadas nas mesmas tabelas.

## Ganho de Peso pós-CT

Onze (19–22,24–27,33–35) estudos avaliaram este parâmetro ao longo do tratamento e seis (19,20,24,33–35) destes estudos avaliaram este parâmetro nas avaliações de *follow-up*. Apenas dois (20,24) estudos demonstraram resultados significativos.

Em Marcus et al 1999 (24) foi demonstrado que os participantes abstinentes ganharam significativamente mais peso do que os não abstinentes, em todas as avaliações ( $p < 0.01$ ) e que os abstinentes que pertenciam ao grupo EF ganharam significativamente menos peso do que os abstinentes no grupo controlo, no final do tratamento (AF  $+3.05 \pm 3.45$  Kg vs C  $5.40 \pm 6.94$  Kg,  $p = 0.03$ ), mas este resultado não se verificou aos 12 meses de *follow-up*.

Em Oncken et al 2020 (20) foi demonstrado que no grupo de EF, o IMC aumentou menos comparativamente com o grupo controlo, desde o início do tratamento até à avaliação de *follow-up* aos 12 meses ( $p < 0.01$ ).

## Consumo Tabágico Diário

Três (20,32,34) estudos avaliaram este parâmetro ao longo do tratamento e dos *follow-ups*, enquanto os restantes apenas avaliaram na visita inicial. Dos três estudos, dois deles demonstraram resultados significativos.

Em Oncken et al 2020 (20) foi demonstrado que o grupo de EF reportou menor consumo tabágico diário médio, comparativamente ao controlo, em todas as avaliações. ( $p < 0.05$ )

Em Bock et al. 2019 (32) foi demonstrado que o grupo EF fumava, em média, menos 1.54 cpd comparativamente ao grupo controlo, no final do tratamento ( $p = 0.01$ ) e que, na amostra de fumadores intensivos ( $\geq 20$ cpd) da população do estudo, o grupo EF fumava menos 2.66 cpd comparativamente ao grupo controlo, no final do tratamento. ( $p = 0.04$ )

## **Eventos Adversos**

Dos artigos incluídos nesta revisão, apenas dois (20,28,30,35) artigos referiram a existência de eventos adversos durante o estudo.

Prapavessis et al. 2016 (28) referiu um evento adverso no grupo controlo mas que este não teve relação com a intervenção submetida.

Oncken et al. 2020 (20) constatou que os participantes reportaram, em pelo menos, uma avaliação, náuseas (35%), insónia (34%), sonhos anormais (40%), cefaleias (24%) e irritabilidade (40%). A frequência destes eventos foi semelhante entre ambos os grupos intervencionados. Adicionalmente, 24% do grupo EF e 19% do grupo controlo reportaram queixas musculoesqueléticas. Ocorreram ainda 12 eventos adversos no grupo EF e 8 no grupo controlo, que não estavam relacionados com as intervenções. Ocorreram 2 mortes (uma em cada grupo de intervenção) que também não se encontravam relacionado com as intervenções.

**Tabela 3.** Eficácia dos programas de EF aeróbicos. “Vig” = Vigoroso; “Mod” = Moderado; “Lig-Mod” = Ligeiro-a-moderado.

Estudo	Intensidade	Avaliação	Cessação Tabágica		Relações Estatísticas ( <i>p</i> <0.05)
			Outcome primário		
Marcus et al 1995 (25)	Vig		<i>7DPPA</i>	AC	
		FdT	AF = 30% C = 10%	AF = 30% C = 10%	
			Não calcularam <i>p</i> -value		
		12M	AF = 30% C = 10%	AF = 20% C = 10%	
			Não calcularam <i>p</i> -value		
Marcus et al 1999 (24)	Vig		<i>7DPPA</i>	AC	Grupo AF era 35% menos provável de recaída no FdT. (OR 0.65, 95% CI, 0.16-0.75, <b><i>p</i>&lt;0.01</b> ).
		FdT	AF = 30.6 % C = 21.8 %	<b>AF &gt; C</b> AF = 19.4 % C = 10.8 %	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.09	<b><i>p</i> = 0.03</b>	
		12M	AF = 19.4 % C = 13.6 %	<b>AF &gt; C</b> AF = 11.9 % C = 5.4 %	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.19	<b><i>p</i> = 0.05</b>	
Whiteley et al 2012 (22)	Vig		<i>7DPPA</i>	AC	Um aumento de 300Kcal de energia despendida em exercício estava associado a um aumento de 9% na probabilidade de <i>7DPPA</i> , no FdT. ( <b><i>p</i>=0.03</b> )
		FdT	AF = 29.52% C = 29.88%	AF = 13.86% C = 14.02%	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> > 0.05	<i>p</i> > 0.05	
		6M	AF = 21.69% C = 20.12%	AF = 7.23% C = 5.49%	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> > 0.05	<i>p</i> > 0.05	
		12M	AF = 18.67% C = 15.85%	AF = 6.63% C = 3.66%	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> > 0.05	<i>p</i> > 0.05	
Smits et al 2016 (31)  População com sensibilidade à ansiedade moderada-a-alta.	Vig		<i>7DPPA</i>	AP	- Participantes do grupo Controlo com ASI mais elevado estavam correlacionados com uma menor taxa de cessação tabágica, comparativamente aos indivíduos com ASI mais baixo. ( <b><i>p</i>=0.003 para <i>7DPPA</i> e <i>p</i>&lt;0.001 para AC</b> ).
			Moderada SaA		
		FdT	AF = 31.6% C = 26.9%	AF = 33.2% C = 26.7%	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.288	<i>p</i> = 0.316	
		6M	AF = 17.7% C = 14.6%	AF = 31.6% C = 25.4%	
		<i>p</i> -value	<i>P</i> = 0.288	<i>P</i> = 0.316	
			Alta SaA		
		FdT	<b>AF &gt; C</b> AF = 27.1% C = 13.0%	<b>AF &gt; C</b> AF = 25.9% C = 11.6%	
		<i>p</i> -value	<b><i>p</i> = 0.020</b>	<b><i>p</i> = 0.005</b>	
		6M	<b>AF &gt; C</b> AF = 14.7% C = 6.4%	<b>AF &gt; C</b> AF = 23.3% C = 10.2%	
<i>p</i> -value	<b><i>p</i> = 0.020</b>	<b><i>p</i> = 0.005</b>			

		7DPPA		
Patten et al 2017 (21)  População com Depressão	Vig	FdT	AF > C AF = 73% C = 33%	
		<i>p</i> -value	<b><i>p</i> = .028</b>	
		6M	AF = 27% C = 40%	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.439	
Russel et al 1988 (27)	Mod-Vig	Não avaliaram as taxas de cessação tabágica em função das intervenções.		
Ussher et al 2003 e 2007 (18,19)	Mod-Vig	AC		
		FdT	AF = 39.6% C = 38.6%	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.91	
		12M	AF = 9.1% C = 12.4%	
<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.5			
Kinnunen et al 2008 (23)	Mod-Vig	AC		
		FdT	AF = 24.2% C = 23.2% SC = 14.7%	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.51	
		12M	AF = 9.8% C = 12.5% SC = 5.9%	
<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.59			
Bernard et al 2015 (34)  População com Depressão	Mod-Vig	AC		
		FdT	AF = 57.1% C = 34.1%	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.09	
		6M	AF = 34.3% C = 22.9%	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.28	
		12M	AF = 20% C = 22.9%	
<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.32			
Prapavessis et al 2016 (28)	Mod	AC		
		14 semanas	AF = 56.9% C = 43.1%	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.08	
		6M	AF + TCC = 30.3% AF + C = 25.8% TCC + C = 23.6% C = 20.2%	
		<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.77	
		56 semanas	AF + TCC = 32.8% AF + C = 19% TCC + C = 27.6% C = 20.7%	
<i>p</i> -value	<i>p</i> = 0.43			

Marcus et al 2005 (26)	Lig-Mod	<i>7DPPA</i>		AC	- Por cada semana que realizaram $\geq 110$ min de AF, a probabilidade de atingir abstinência no FdT, aumentava 39.6%. ( <b><math>p &lt; 0.01</math></b> )
		FdT	AF = 20.2% C = 18.5%	AF = 14.7% C = 11.1%	
		<i>p</i> -value	$p = 0.45$	$p = 0.44$	
		12M	AF = 7.3% C = 8.3%	AF = 0.9% C = 0.9%	
		<i>p</i> -value	$p = 0.49$	$p = 0.75$	
Bize et al 2010 (35)	Lig-Mod			AC	Os participantes com $\geq 42$ anos do grupo AF demonstraram menor taxa de AC, comparativamente com os respetivos do grupo controlo. ( <b><math>p = 0.02</math></b> )
		FdT		AF = 46.7% C = 45.6%	
		<i>p</i> -value		$p = 0.81$	
		6M		AF = 34.1% C = 35.3%	
		<i>p</i> -value		$p = 0.77$	
		12M		AF = 27.1% C = 28.6%	
Abrantes et al 2014 (30)	Lig-Mod	<i>7DPPA</i>		AC	
		FdT	AF = 40.0% C = 22.6%	AF = 30.0% C = 25.8%	
		<i>OR</i>	2.28	1.23	
		95% <i>CI</i>	0.75, 6.96	0.4, 3.78	
		6M	AF = 26.7% C = 12.9%	AF = 23.3% C = 9.7%	
		<i>OR</i>	2.46	2.83	
		95% <i>CI</i>	0.65, 9.26	0.66, 12.18	
		12M	AF = 26.7% C = 12.9%	AF = 13.3% C = 3.2%	
		<i>OR</i>	2.46	4.64	
		95% <i>CI</i>	0.65, 9.26	0.48, 44.5	
Oncken et al 2020 (20)	Lig-Mod			AP	
		FdT		AF = 20% C = 14.6%	
		<i>p</i> -value		$p = 0.18$	
		12M		AF = 10.7% C = 12.6%	
<i>p</i> -value		$p > 0.78$			

**Tabela 4.** Eficácia de programas de outros tipos de EF. “OR” = Odds ratio; “CI” = Confidence Interval. Bock et al 2019 (32) não discriminou os resultados obtidos no *follow-up*.

Estudo	Tipologia	Avaliação	Cessação Tabágica		Relações Estatísticas ( $p < 0.05$ )
			Outcome primário		
Ciccolo et al 2011	Força		<i>7DPPA</i>	AC	
		FdT	RT = 46% C = 17%	RT = 16% C = 8%	
		OR	4.3	2.0	
		95% CI	0.7-27.8	0.2-25.4	
		6M	RT = 38% C = 17%	RT = 15% C = 8%	
		95% CI	0.5-20.1	0.2-25.4	
Bock et al 2012	Isométrico (Yoga)		<i>7DPPA</i>		
		FdT	<b>AF &gt; C</b> AF = 40.6% C = 13%		
		OR (95% CI)	4.56 (1.1-18.6)		
		p-value	<b>p=0.034</b>		
		6M	AF = 18.8% C = 13.0%		
		p-value	p=0.57		
Bock et al 2019	Isométrico (Yoga)		<i>7DPPA</i>	AC	- Em fumadores ligeiros ( $\leq 10$ cpd) a probabilidade de <i>7DPPA</i> , no FdT, foi 2.43 vezes superior ao grupo controlo. (OR=2.43, 95% CI= 1.09%-6.3%, <b>p&lt;0.05</b> ).
		FdT	<b>AF &gt; C</b> 1.37 (1.07-2.79)		
		OR (95% CI)			
		p-value	<b>p=0.05</b>		
		6M	AF = C	AF = C	- Por cada sessão adicional de <i>Yoga</i> , a probabilidade de CT no FdT aumentava 12%. (OR = 1.12, 95% CI=1.09%-1.26%, <b>p&lt;0.05</b> ).
		p-value	p=0.52	p=0.92	



## Discussão

Uma única sessão de EF demonstrou ser eficaz na redução dos sintomas agudos de abstinência e do *craving* em fumadores brevemente abstinentes.(9,11) No entanto, a eficácia de um programa de EF como terapêutica complementar ao tratamento habitual da CT ainda não é inteiramente conhecida.

### Características Gerais

É perceptível a grande variabilidade das intervenções entre os artigos incluídos na revisão. Quanto à tipologia do EF realizado, existem estudos com prática de treino aeróbico (18–28,30,31,34,35), treino de força (33) e treino isométrico. (29,32) Em relação à população recrutada, a maioria dos artigos investiga uma população fumadora, saudável e sedentária, (18–20,22–30,32,33,35) porém existem artigos sobre o efeito de EF em populações com maior risco de recaída, como indivíduos com depressão (21,34) ou com elevada sensibilidade à ansiedade. (31) De realçar que existe uma grande diferença em relação ao género da população investigada; dez (20–29) artigos incluíram unicamente mulheres, o que se traduz num total de 2640 mulheres recrutadas, comparativamente a 612 homens. Esta diferença é explicada pelo maior interesse que o sexo feminino pode ter neste complemento terapêutico, uma vez que um fator de risco de recaída para as mulheres é o ganho de peso associado à CT. (5)

Foi realizado a análise do risco de viés dos artigos incluídos através da ferramenta “*Revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (RoB 2)*”, recomendada para análise de ensaios clínicos randomizados pela *Cochrane*. (17) Dos 18 artigos incluídos verificamos que 12 são classificados com um risco de viés geral alto (18,19,22–24,26–30,33–35), sendo que, destes, 11 (18,19,22–24,26,28–30,33–35) estão associados ao alto risco de viés de perda de dados da avaliação dos *outcomes*. Esta perda de dados de *outcome* deve-se à perda de dados da avaliação *follow-up* do *outcome*.

## **Programas de EF aeróbicos na população saudável**

Vários estudos avaliaram um programa de EF aeróbico numa população geral e saudável. Apenas um programa de EF aeróbico vigoroso foi capaz de demonstrar uma diferença significativa da proporção de participantes em abstinência, entre os grupos intervencionados. (24) Os restantes resultados significativos foram obtidos por análise de regressão linear. (22,26,35)

### **Programas de Intensidade Vigorosa**

O EF aeróbico de intensidade vigorosa foi o mais correlacionado com efeitos benéficos na cessação tabágica. No entanto, os estudos que obtiveram resultados significativos investigaram uma população exclusivamente feminina. (22,24) Marcus et al 1999 (24) concluiu que a percentagem de participantes que permaneceu abstinente foi significativamente superior no grupo experimental, no final do tratamento e 12 meses após a data de CT, comparativamente ao grupo controlo. O mesmo estudo (24) verificou também que no grupo de EF era 35 % menos provável ocorrer uma recaída até ao final do tratamento e 36% menos provável de recair até 12 meses após a cessação do consumo. Whiteley et al 2012 (22) demonstrou que um aumento de 300Kcal de energia despendida em EF por semana estava associado a um aumento de 9% na probabilidade de abstinência, no final do tratamento.

### **Programas de Intensidade Ligeira-a-moderada**

Nenhum dos programas de EF aeróbico de intensidade ligeira, moderada ou ligeira-a-moderada obteve resultados significativos na comparação direta do *outcome* principal desta revisão. No entanto, foram encontradas correlações estatísticas entre um programa de EF ligeiro-a-moderado e a abstinência no fim do tratamento, num estudo que avaliou uma população exclusivamente feminina. Marcus et al 2005 (26) concluiu que as participantes que praticavam, pelo menos, 110 minutos de EF de intensidade ligeira-a-moderada, eram 39% mais prováveis de manterem a abstinência até ao final do tratamento.

Por outro lado, Bize et al 2010 (35) obteve uma conclusão que questiona a eficácia deste tratamento em faixas etárias mais velhas. Este estudo constatou que, numa subpopulação mais velha (com, pelo menos, 42 anos), a percentagem de participantes que praticou EF e manteve a abstinência foi significativamente menor comparativamente ao grupo controlo respetivo.

## **Outros tipos de programas de EF na população saudável**

Foram também incluídos estudos que avaliaram outros tipos de EF, tais como um programa de treino de força e dois programas de *Yoga*. Enquanto o programa de treino de força não apresentou resultados significativos (33), o *Yoga* demonstrou benefícios na abstinência a curto prazo. (29,32)

Bock et al 2012 (29) avaliou um programa de *Yoga*, numa população exclusivamente feminina, e demonstrou que, no final do tratamento, os participantes do grupo de EF eram, em média, 4.56 vezes mais prováveis de estar abstinentes, comparativamente com o grupo controlo. Este resultado encorajou uma repetição do estudo anos mais tarde com uma população maior e de sexo misto. Bock et al 2019 (32) reavaliou um programa de *Yoga* numa população de 227 participantes e corroborou a conclusão obtida anteriormente: a proporção de participantes abstinentes, no final do tratamento, era significativamente superior no grupo experimental, comparativamente com o grupo controlo. Neste novo estudo, (32) a probabilidade de estar abstinente no final do tratamento era, em média, 1.37 vezes superior se o participante praticasse *Yoga*, comparativamente com um participante do grupo controlo. Os mesmos investigadores (32) concluíram também que, numa amostra de fumadores ligeiros (isto é, que consumiam  $\leq 10$  cigarros por dia), este efeito era ainda mais notório. Nesta subpopulação, a probabilidade de abstinência, no final do tratamento, era, em média, 2.43 vezes superior no grupo de *Yoga*, comparativamente ao grupo controlo. Por regressão linear, foi apurado também que, por cada sessão adicional de *Yoga*, a probabilidade de abstinência no final do tratamento aumentava 12%. A longo prazo, não se objetivaram resultados significativos.

## **Programas de EF em populações específicas**

Além da população geral e saudável, foram incluídos estudos que averiguaram o efeito de um programa de EF em populações com maior risco de recaídas da CT: indivíduos com perturbação com depressão (21,34) e indivíduos com alta SaA. (31)

### **População com Depressão**

Uma população com depressão possui taxas de sucesso de CT ainda menores do que a população geral. Em 2017, um estudo observacional na República Checa concluiu que enquanto 40.5% dos seus participantes sem patologia neuropsiquiátrica de base atingiram 1 ano de abstinência, apenas 25.8% dos participantes com depressão moderada a severa atingiu este objetivo. (36) Assim, novas estratégias que aumentam as taxas de sucesso da CT podem ser especialmente pertinentes nesta população.

Apenas um dos dois estudos que abordaram participantes com esta perturbação obteve resultados significativos. (21,34) Patten et al 2017 (21) avaliou um programa de EF de intensidade vigorosa e concluiu que, no final do tratamento, a proporção de participantes abstinentes no grupo de EF era superior ao dobro da proporção dos mesmos no grupo controlo. No entanto, não se verificaram diferenças 6 meses após a CT. De realçar também que este estudo envolveu uma população estritamente feminina.

### População com Alta sensibilidade à ansiedade

Os indivíduos com alta SaA têm especial dificuldade em suspender o consumo de nicotina. Isto deve-se à crença de que o tabaco reduz os sintomas de afeto negativo e à melhoria psicológica que experienciam ao fumar um cigarro após exposição a condições de stress. Além disso, estes indivíduos apresentam maior probabilidade de recaída precoce da abstinência. (31)

Smits et al 2016 investigou a eficácia de um programa de EF de intensidade vigorosa, dividindo a sua população em duas amostras: uma com moderada SaA e outra com alta SaA. Os investigadores concluíram que, na subpopulação com alta SaA, a proporção de abstinentes era significativamente superior no grupo que praticava EF, comparativamente com o grupo controlo, no final do tratamento e 6 meses após a data de CT. Na subpopulação com moderada SaA não verificaram diferenças significativas. Além desta conclusão, os autores verificaram que um indivíduo com elevada SaA é menos provável de conseguir atingir abstinência, comparativamente a um indivíduo com baixo SaA. Assim, este estudo sugere que o EF pode ser uma opção muito interessante para esta população específica, acrescentando também que provavelmente o mecanismo por de trás deste acontecimento é a redução dos níveis de SaA durante a semana seguinte à CT. (31)

## **Outros benefícios da associação de um programa de EF**

Além da cessação do hábito tabágico, a literatura revista evidencia outros benefícios associados à prática regular de exercício físico, tanto para os fumadores que não conseguem deixar de fumar, como para os indivíduos abstinentes.

### **Consumo Tabágico Diário**

Menos de 1 em cada 10 fumadores que tentam cessar o consumo conseguem ser bem-sucedidos, independentemente da adesão a um programa de CT convencional. (37) Deste modo, importa também investigar estratégias que consigam diminuir o consumo tabágico diário. Verificamos que existem evidências que um programa de EF pode ser um método eficaz para este objetivo. Oncken et al. 2020 (20) envolveu um programa de EF aeróbico ligeiro-a-moderado e concluiu que, o grupo experimental reportou um menor consumo tabágico diário médio, comparativamente ao grupo controlo, em todas as avaliações. Este efeito não foi correlacionado apenas com EF aeróbico, uma vez que, segundo Bock et al 2019 (32), os participantes de um programa de Yoga também reportaram um menor consumo tabágico diário médio, comparativamente ao grupo controlo, no final do tratamento. Acrescentando ainda que, na subpopulação de fumadores intensivos (isto é, fumavam  $\geq 20$  cigarros por dia), a diferença de consumo tabágico diário médio entre os grupos intervencionados demonstrou-se ainda mais acentuada, sendo menor no grupo experimental de EF, no final do tratamento. (32)

### **Ganho de Peso após CT**

Após a descontinuação do consumo de nicotina, ocorre, frequentemente, ganho de peso do indivíduo, principalmente nas mulheres. (5) Sabe-se ainda que, após 5 anos de abstinência, o ganho de peso médio é de 2.6Kg em homens e 3.6Kg em mulheres. (39) Este ganho de peso é um fator de risco para recaída do consumo. (5) Assim, se conseguirmos atenuar este fator, poderemos diminuir as taxas de recaída.

Dois estudos verificaram que um programa de EF aeróbico era eficaz na diminuição do ganho de peso após a CT, em mulheres. Marcus et al 1999 (24) concluiu que o ganho de peso foi significativamente menor no grupo que realizou um programa de EF aeróbico de intensidade vigorosa, comparativamente com o controlo. Além do EF de alta intensidade, Oncken et al 2020 (20) constatou que os participantes abstinentes que praticaram um EF ligeiro-a-moderado regularmente não acumularam tanto peso, num período de 12 meses de abstinência, comparativamente com o grupo abstinente controlo.

De realçar que ambos os estudos eram constituídos exclusivamente por mulheres, que é o sexo mais afetado fisicamente e psicologicamente por este ganho de peso (5), podendo haver interesse especial pela complementação do tratamento da CT com um programa de EF neste sexo.

## **Segurança da Intervenção**

O tratamento habitual da CT inclui terapêutica farmacológica que acarreta eventos adversos. Assim, é sempre benéfico estudar novas intervenções com menos complicações, tal como o exercício físico, uma prática recomendada universalmente para a melhoria da saúde global (38).

De facto, apenas Oncken et al 2020 (20) associa um evento adverso à prática de EF. Foi verificado que o grupo de participantes do regime aeróbico ligeiro-a-moderado reportou queixas musculoesqueléticas em proporção significativamente superior ao grupo controlo. No entanto, estas queixas são de esperar após o início de um hábito de EF *de novo*, em indivíduos sedentários. (39)

De realçar que nenhum dos 11 (18–21,23,26,30,31,33–35) estudos que envolveram associação de farmacologia de desabituação tabágica com um programa de exercício físico revelaram eventos adversos. Assim, podemos inferir que esta combinação é potencialmente segura.

## **Limitações da Revisão Sistemática**

Existem algumas limitações inerentes a este trabalho quanto à estratégia de pesquisa. Esta foi limitada a uma única base de dados e apenas se consideraram artigos escritos em português ou em inglês. Desta forma, o viés de publicação e seleção de artigos não pode ser descartado.

## **Implicações**

Devido à baixa qualidade e quantidade de evidência, a associação de um programa de EF a um tratamento convencional de cessação tabágica não pode ser recomendada, sendo necessários mais estudos de melhor qualidade que corroborem o benefício desta associação. Todavia, a prática de EF aeróbico de intensidade vigorosa com o objetivo de diminuir o ganho de peso corporal nas mulheres abstinentes saudáveis pode ser recomendada.

Existem oportunidades de investigação que devem ser seguidas nesta área, antes de existirem recomendações para a prática clínica. No que toca aos atributos dos programas de EF em investigação, denota-se uma grande variabilidade. Assim, seria importante uniformizar os protocolos de investigação dos programas de EF.

Os estudos atuais evidenciam algumas lacunas. Estas são: apenas 2 dos artigos incluídos apresentaram resultados significativos na diferença de proporção de abstinentes entre os grupos intervencionados, no final do tratamento e no *follow-up* (24,31) 12 dos artigos incluídos tinham um alto risco de viés geral (18,19,22–24,26–30,33–35); apenas 7 estudos recrutaram indivíduos do sexo masculino (18,30–35). Desta forma, são necessários novos estudos, de melhor qualidade, e com uma população maior e mais representativa do sexo masculino.

A evidência corrente sugere que a eficácia de um programa de EF pode variar consoante a população investigada. Por um lado, existem resultados promissores desta complementação em populações com maior risco de recaída, como indivíduos com perturbações depressivas ou indivíduos com alta SaA. (21,31) Por outro, esta intervenção poderá não ser indicada para indivíduos mais velhos. (35) Deste modo, são necessários novos estudos que investiguem mais detalhadamente populações com maior risco de recaída e populações de faixas etárias mais restritas.

Por fim, a capacidade de um programa de EF em diminuir o consumo tabágico diário e a segurança desta intervenção complementar devem ser exploradas com maior pormenor.



## Conclusão

O tabagismo é um grave problema da saúde das populações e os programas de cessação tabágica atuais não são eficazes. O exercício físico pode constituir uma abordagem promissora no auxílio ao tratamento corrente, tendo obtido resultados promissores no alívio da síndrome de abstinência e *craving* em fumadores temporariamente abstinentes. Nesta revisão, foram analisados 17 ensaios clínicos randomizados que associavam um programa de EF a um tratamento de cessação tabágica convencional. Por um lado, relatam-se benefícios promissores desta associação, mas, por outro lado, também foram reveladas lacunas na evidência atual, não sendo assim possível recomendar esta intervenção na prática clínica como complemento potenciador da cessação tabágica. Assim, são necessários mais estudos para colmatar estas falhas.



## Referências Bibliográficas

1. World Health Organization. Data and statistics [Internet]. 2019. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/data-andstatistics>
2. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controlo do Tabagismo. Direção-Geral de Saúde [Internet]. 2019;104. Available from: <https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-prevencao-e-controlo-do-tabagismo/relatorios-e-publicacoes.aspx>
3. Ziedonis D, Das S, Larkin C. Tobacco use disorder and treatment: New challenges and opportunities. *Dialogues Clin Neurosci*. 2017;19(3):271–80.
4. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5*. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
5. Nunes E, Candeias A, Mendes B, Pardal C, Fonseca J, Oliveira L, et al. Cessação Tabágica - Programa tipo de atuação. Direção Geral de Saúde [Internet]. 2007;1(1):1–6. Available from: <http://www.fafit.com.br/revista/index.php/fafit/article/viewFile/16/12>
6. Babb S, Malarcher A, Schauer G, Asman K, Jamal A. Quitting Smoking Among Adults — United States, 2000–2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2017 Jan 6;65(52):1457–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6552a1>
7. Andritsou M, Schoretsaniti S, Litsiou E, Saltagianni V, Konstadara K, Spiliotopoulou A, et al. Success rates are correlated mainly to completion of a smoking cessation program. In: *European Respiratory Journal* [Internet]. European Respiratory Society (ERS); 2016 [cited 2021 Apr 19]. p. PA4599. Available from: [https://erj.ersjournals.com/content/48/suppl\\_60/PA4599](https://erj.ersjournals.com/content/48/suppl_60/PA4599)
8. Sohlberg T, Bergmark KH. Lifestyle and Long-Term Smoking Cessation. *Tob Use Insights*. 2020;13:1179173X2096306.
9. Haasova M, Warren FC, Ussher M, Janse Van Rensburg K, Faulkner G, Cropley M, et al. The acute effects of physical activity on cigarette cravings: Exploration of potential moderators, mediators and physical activity attributes using individual participant data (IPD) meta-analyses. *Psychopharmacology (Berl)*. 2014;231(7):1267–75.

10. Fong AJ, De Jesus S, Bray SR, Prapavessis H. Effect of exercise on cigarette cravings and ad libitum smoking following concurrent stressors. *Addict Behav* [Internet]. 2014;39(10):1516–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.05.027>
11. Roberts V, Maddison R, Simpson C, Bullen C, Prapavessis H. The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect, and smoking behaviour: Systematic review update and meta-analysis. *Psychopharmacology (Berl)*. 2012;222(1):1–15.
12. World Health Organization. WHO/Europe | What does “physical activity” mean? [Internet]. [cited 2021 Apr 7]. Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/news/news/2011/02/being-physically-active-helps-prevent-cancer/what-does-physical-activity-mean>
13. American College of Sports Medicine. ACSM’s guidelines for exercise testing and prescription 10th ed. 2018. Philadelphia Wolters Kluwer/Lippincott Williams Wilkins Heal ©2018. 2018;
14. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews [Internet]. Vol. 372, *The BMJ*. BMJ Publishing Group; 2021 [cited 2021 Apr 21]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>
15. West R, Hajek P, Stead L, Stapleton J. Outcome criteria in smoking cessation trials: Proposal for a common standard. *Addiction*. 2005;100(3):299–303.
16. Cheung KL, De Ruijter D, Hiligsmann M, Elfeddali I, Hoving C, Evers SMAA, et al. Exploring consensus on how to measure smoking cessation. A Delphi study. *BMC Public Health*. 2017;17(1):1–10.
17. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* [Internet]. 2019 Aug 28 [cited 2021 Apr 18];366. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.l4898><http://www.bmj.com/>
18. Ussher M, West R, McEwen A, Taylor A, Steptoe A. Efficacy of exercise counselling as an aid for smoking cessation: A randomized controlled trial. *Addiction*. 2003;98(4):523–32.
19. Ussher M, West R, McEwen A, Taylor A, Steptoe A. Randomized controlled trial of physical activity counseling as an aid to smoking cessation: 12 month follow-up. *Addict Behav*. 2007;32(12):3060–4.

20. Oncken C, Allen S, Litt M, Kenny A, Lando H, Allen A, et al. Exercise for smoking cessation in postmenopausal women: A randomized, controlled trial. *Nicotine Tob Res.* 2020;22(9):1587–95.
21. Patten CA, Bronars CA, Douglas KSV, Ussher MH, Levine JA, Tye SJ, et al. Supervised, vigorous intensity exercise intervention for depressed female smokers: A pilot study. *Nicotine Tob Res.* 2017;19(1):77–86.
22. Whiteley JA, Williams DM, Dunsiger S, Jennings EG, Ciccolo JT, Bock BC, et al. YMCA commit to quit: Randomized trial outcomes. *Am J Prev Med* [Internet]. 2012;43(3):256–62. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2012.05.025>
23. Kinnunen T, Leeman RF, Korhonen T, Quiles ZN, Terwal DM, Garvey AJ, et al. Exercise as an adjunct to nicotine gum in treating tobacco dependence among women. *Nicotine Tob Res.* 2008;10(4):689–703.
24. Marcus BH, Albrecht AE, King TK, Parisi AF, Pinto BM, Roberts M, et al. The Efficacy of Exercise as an Aid for Smoking Cessation in Women. *Arch Intern Med.* 1999;159(11):1229.
25. Marcus BH, Albrecht AE, Niaura RS, Taylor ER, Simkin LR, Feder SI, et al. Exercise enhances the maintenance of smoking cessation in women. *Addict Behav.* 1995;20(1):87–92.
26. Marcus BH, Lewis BA, Hogan J, King TK, Albrecht AE, Bock B, et al. The efficacy of moderate intensity exercise as an aid for smoking cessation in women: A randomized controlled trial. *Nicotine Tob Res.* 2005;7(6):871–80.
27. Russell PO, Epstein LH, Johnston JJ, Block DR, Blair E. The effects of physical activity as maintenance for smoking cessation. *Addict Behav.* 1988;13(2):215–8.
28. Prapavessis H, De Jesus S, Fitzgeorge L, Faulkner G, Maddison R, Batten S. Exercise to Enhance Smoking Cessation: the Getting Physical on Cigarette Randomized Control Trial. *Ann Behav Med* [Internet]. 2016;50(3):358–69. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s12160-015-9761-9>
29. Bock BC, Fava JL, Gaskins R, Morrow KM, Williams DM, Jennings E, et al. Yoga as a complementary treatment for smoking cessation in women. *J Women's Heal.* 2012;21(2):240–8.
30. Abrantes AM, Bloom EL, Strong DR, Riebe D, Marcus BH, Desaulniers J, et al. A preliminary randomized controlled trial of a behavioral exercise intervention for smoking cessation. *Nicotine Tob Res.* 2014;16(8):1094–103.

31. Smits JAJ, Zvolensky MJ, Davis ML, Rosenfield D, Marcus BH, Church TS, et al. The efficacy of vigorous-intensity exercise as an aid to smoking cessation in adults with high anxiety sensitivity: A randomized controlled trial. *Psychosom Med.* 2016;78(3):354–64.
32. Bock BC, Dunsiger SI, Rosen RK, Thind H, Jennings E, Fava JL, et al. Yoga as a Complementary Therapy for Smoking Cessation: Results from BreathEasy, a Randomized Clinical Trial. *Nicotine Tob Res.* 2019;21(11):1517–23.
33. Ciccolo JT, Dunsiger SI, Williams DM, Bartholomew JB, Jennings EG, Ussher MH, et al. Resistance training as an aid to standard smoking cessation treatment: A pilot study. *Nicotine Tob Res.* 2011;13(8):756–60.
34. Bernard P, Ninot G, Cyprien F, Courtet P, Guillaume S, Georgescu V, et al. Exercise and counseling for smoking cessation in smokers with depressive symptoms: A randomized controlled pilot trial. *J Dual Diagn.* 2015;11(3–4):205–16.
35. Bize R, Willi C, Chiolero A, Stoianov R, Payot S, Locatelli I, et al. Participation in a population-based physical activity programme as an aid for smoking cessation: a randomised trial. *Tob Control.* 2010;19(6):488–94.
36. Stepankova L, Kralikova E, Zvolenska K, Pankova A, Ovesna P, Blaha M, et al. Depression and Smoking Cessation: Evidence from a Smoking Cessation Clinic with 1-Year Follow-Up. *Ann Behav Med.* 2017;51(3):454–63.
37. Creamer M, Wang T, Babb S, Cullen K, Day H, Willis G, et al. Tobacco Product Use and Cessation Indicators Among Adults – United States, 2018. *Morbidity and Mortality Weekly Report 2019. MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2019;68(45):1013–9.
38. World Health Organization. Physical activity [Internet]. [cited 2021 Apr 7]. Available from: [https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab_1)
39. Owens DJ, Twist C, Cobley JN, Howatson G, Close GL. Exercise-induced muscle damage: What is it, what causes it and what are the nutritional solutions? [Internet]. Vol. 19, *European Journal of Sport Science*. Taylor and Francis Ltd.; 2019 [cited 2021 Apr 8]. p. 71–85. Available from: <https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=tejs20>
40. Hughes J, Keely J, Niaura R, Ossip-Klein D, Richmond R, Swan G. Measures of abstinence in clinical trials: issues and recommendations. *Nicotine Tob Res.* 2003;5(1):13–26.

## **Anexos**



## Anexo 1 – Critérios DSM-V da Perturbação por uso de Tabaco

Segundo o DSM-V (4), a Perturbação por uso de tabaco caracteriza-se por:

**Critério A.** Padrão problemático de uso de tabaco que leva a disfunção ou *distress* clinicamente significativo, manifestado por pelo menos dois dos seguintes, durante um período de 12 meses:

1. Tabaco é frequentemente consumido em quantidades superiores às desejadas ou durante um período superior ao desejado.
2. Há um desejo persistente ou tentativas falhadas em diminuir ou controlar o consumo de tabaco.
3. O indivíduo está durante um período considerável de tempo a consumir tabaco ou em atividades necessárias para obter tabaco.
4. *Craving*, desejo forte ou necessidade de consumir tabaco.
5. Uso recorrente de tabaco resulta no falhanço de concretizar responsabilidades importantes, sejam estas profissionais, escolares ou domésticas.
6. Uso contínuo de tabaco, mesmo tendo problemas recorrentes ou persistentes na vida social e interpessoal, causados ou exacerbados pelos efeitos do tabaco.
7. Redução ou suspensão de atividades importantes sociais, ocupacionais ou recreacionais devido ao consumo de tabaco.
8. Consumo recorrente de tabaco em situações fisicamente perigosas (por exemplo, fumar na cama, fumar na bomba de gasolina)
9. O uso de tabaco é mantido, apesar do conhecimento de ter um problema físico ou psicológico persistente ou recorrente que provavelmente foi causado ou exacerbado pelo uso de tabaco.
10. Tolerância, definida como:
  - i. Uma necessidade crescente significativa da quantidade de tabaco consumido para atingir o efeito desejado.
  - ii. Uma diminuição significativa do efeito do tabaco, aquando da continuação da mesma quantidade de consumo de tabaco.
11. Abstinência, definida como:
  - i. Síndrome característico da abstinência do tabaco.
  - ii. Tabaco (ou uma substância relacionada, como a nicotina) é consumido para aliviar ou evitar os sintomas de abstinência.

## **Anexo 2 – Critérios DSM-V do Síndrome de Abstinência de Nicotina**

Segundo o DSM-V (4), a síndrome de abstinência de nicotina caracteriza-se por:

**Critério A.** Uso diário de tabaco por, pelo menos, várias semanas.

**Critério B.** Cessação abrupta do consumo tabágico ou redução da quantidade de tabaco consumida, sucedida, dentro de 24 horas, por 4 ou mais dos seguintes sinais ou sintomas:

1. Irritabilidade, frustra o ou raiva.
2. Ansiedade.
3. Dificuldade em estar concentrado.
4. Aumento do apetite.
5. Inquieta o.
6. Humor depressivo.
7. Ins nia.

**Critério C.** Os sinais ou sintomas do critério B causa *distress* ou disfunção clinicamente significativa na vida social, ocupacional, ou outras áreas importantes de funcionamento.

**Critério D.** Os sinais ou sintomas não são atribuíveis a outra condição médica e não são explicados de melhor forma por outra doenç a mental, incluindo intoxica o ou abstinência de outras substâncias.

### **Anexo 3 – Avaliação da Abstinência.**

*7DPPA (7 day point-prevalence)* é definida como não fumar por 7 dias consecutivos antes da avaliação pelo investigador. (40)

**Abstinência continuada** é definida como não fumar nem consumir nenhum produto relacionado com o tabaco desde a data de CT até à data de avaliação. É a medida mais rigorosa de abstinência. (40)

**Abstinência prolongada** é definida como não fumar durante todo o período em estudo (mais do que uma avaliação), mas que permite um período janela no início para possíveis recaídas precoces (normalmente de duas semanas). (40)

A recaída da abstinência continuada e da abstinência prolongada é definida como fumar em, pelo menos, 7 dias consecutivos ou fumar uma vez por semana em duas semanas consecutivas. (40)

## **Anexo 4 – Programa de Cessação Tabágica da Direção-Geral da Saúde**

Segundo a DGS, em Portugal, a CT pode ser feita através de uma:

- a) Intervenção Breve: realizada por qualquer profissional de saúde em qualquer consulta. Esta abordagem é breve e oportunista. Consiste na avaliação da motivação e do nível de dependência e no aconselhamento à cessação do hábito. Caso seja o desejo do doente, o clínico pode prescrever terapêutica farmacológica de auxílio à cessação tabágica (CT) e marcar uma data de CT e consultas de seguimento. (5)
- b) Intervenção de Apoio Intensivo: Programa de apoio intensivo que inclui um conjunto de abordagens de natureza comportamental e medicamentosa. Através desta metodologia o doente é acompanhado em consultas prolongadas durante, pelo menos, um ano. Vários tópicos como prevenção de recaídas, gestão dos sintomas de abstinência e *craving* e motivação para manter a abstinência são abordados. (5)

A terapia farmacológica de primeira linha consiste em Terapêutica de Substituição de Nicotina (gomas de nicotina, pastilhas de nicotina ou adesivos transdérmicos de nicotina), Vareniclina ou Bupropiom. Como segunda linha, estão ainda indicadas a Clonidina e a Nortriptilina. Este tratamento pode ser realizado em monoterapia ou em associando a TSN com outro fármaco dos mencionados. (5)

## Anexo 5 – Protocolo do trabalho de investigação

Título: Exercício físico como complemento potenciador dos programas atuais de cessação tabágica: Revisão sistemática.

Questão PICO: Qual a eficácia de um programa de exercício físico associado a um programa de cessação tabágica comparativamente a um programa de cessação tabágica isolado, em fumadores com perturbação por uso de tabaco?

Pesquisa: Será realizada uma pesquisa na *PubMed* de ensaios clínicos randomizados escritos em inglês ou português. A chave de pesquisa será: “*Smoking Cessation AND ((Exercise) OR (Physical Activity))*”.

**Tabela 5.** Critérios PICO.

PICO	Critério de Inclusão	Critério de Exclusão
População	Fumadores sedentários que queiram deixar de fumar;  > 18 anos.	
Intervenção	Programa de exercício físico associado a um programa de cessação tabágica.	
Controlo	Programa de cessação tabágica isolado (terapia cognitiva-comportamental com ou sem terapia farmacológica).	
<i>Outcomes</i>	Avaliação da proporção de abstinência entre grupos intervencionados.	

Critérios de exclusão adicionais: Avaliação *follow-up* da abstinência menor do que 6 meses; Não valida a avaliação da abstinência por cotinina salivar ou monóxido carbono expirado.

Análise do Risco de Viés: Será realizada através da ferramenta: “*Revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (RoB 2)*” (17)

Extração de dados e síntese: Realizar-se-ão duas tabelas: uma com as seguintes características individuais de cada estudo: autor, ano de publicação, país, programa de EF em estudo e tempo de *follow-up*, género da população, doenças de base, hábito

tabágico inicial, tipo de EF, intensidade, duração, frequência semanal e exemplos de EF praticado; outra com os resultados do *outcome* principal.

**Anexo 6 – Tabela Resumo das Características Individuais  
de cada estudo incluído na revisão sistemática**



**Tabela 6.** Resumo das características individuais de cada estudo incluído. “RCT” = *randomized clinical trial*; “HT” = Hábito tabágico, medido em cigarros fumados por dia (“cpd”), “I” = Intervenção experimental; “C” = Controlo; “NS” = estatisticamente não-significativo, “pT” = população Total, “TF” = Terapia Farmacológica; “TCC-CT” = terapia cognitivo-comportamental de cessação tabágica; “TCC-AF” = terapia cognitivo-comportamental de promoção de AF; “C=” = grupo de contacto igual; “VO<sub>2</sub> Máx” = Volume de oxigénio máximo; “FC Máx” = Frequência cardíaca máxima; “FC Res” = Frequência Cardíaca de Reserva; “LS” = Literacia em Saúde; “AF” = Atividade Física, “EF” = Programa de Exercício Físico.

Estudo	Study Design	População			Data de CT (semana)	Intervenções	Programa de AF	Avaliação da CT (validada)	Observações
		M	H	HT (média + DP)					
Marcus et al 1995 (25)	RCT de 15 semanas - Follow-up até 12 meses após a data de cessação tabágica.	20	0	I1: 27±11 cpd	4 <sup>a</sup>	I1 (n=10) TCC-CT + EF  C (n=10) TCC-CT + LS	Aeróbico  Bicicleta estacionária, caminhada na passadeira estática ou máquina de remo;  - 30-45min/sessão - 3 sessões por semana - 12 semanas - 70-85% FC Máx.	7DPPA e AC	
				C: 19±7 cpd NS					
Marcus et al 1999 (24)	RCT de 12 semanas - Follow-up até 12 meses após o fim do tratamento.	281	0	I1: 22.9±9.7	4 <sup>a</sup>	I1 (n=147) TCC-CT + EF  C (n=134) TCC-CT + C=	Aeróbico  - 40-50min/sessão, - 3 sessões/semana - 60-85% de FC Máx.	7DPPA e AC	
				C: 21.8±9 cpd NS					
Whiteley et al 2012 (22)	RCT de 12 semanas - Follow-up até 12 meses após o fim do tratamento.	330	0	I1: 17.38±7.98 cpd	3 <sup>a</sup>	I1 (n=166) TCC-CT + EF  C (n=164) TCC-CT + C=	Aeróbico + Treino de Força  - 3 sessões por semana - 12 semanas  Aeróbico - 40 minutos/sessão - 64-76% FC Máx (1-4 sem) - 77-85% FC Máx (5-12 sem)	7DPPA	Não especificou quais os exercícios que realizaram, nem a intensidade do treino de força.
				C: 17.58±6.25 cpd NS					

Smits et al 2016 (31)	RCT de 15 semanas - Follow-up até 6 meses após a data de tentativa de cessação tabágica.	71	65	I1: 16.88±7.83 cpd C: 16.81±8.53 cpd NS	6 <sup>a</sup>	I1 (n=72) AF + TCC-CT + TF C (n=64) LS + TCC-CT + TF	Aeróbico Passadeira Estática - 35 min/sessão - 3x/semana - 77-85% FC Máx	Abstinência Prolongada	Estudo em população com elevada sensibilidade à ansiedade ASI-16≥20
Patten et al 2017 (21)	RCT de 12 semanas - Follow-up até 6 meses após a data de tentativa de cessação tabágica.	30	0	pT: ≥ 10 cpd	3 <sup>a</sup>	I1 (n=15) TCC-CT + TF + EF C (n=15) TCC-CT + TF + LS	Aeróbico Passadeira Estática Bicicleta Estática - 20-30 min/sessão - 3x/semana - 12 semanas - 60-85% FC Res	7DPPA	Estudo em população Depressiva CES-D>16
Russel et al 1988 (15)	RCT de 10 semanas - Follow-up até 18 meses após a data de cessação tabágica.	42	0	pT: 23±7 cpd	1 <sup>a</sup> Pré-AF	I1 TCC-CT + EF I2 TCC-CT + LS C TCC-CT	Aeróbico Caminhada e jogging - 20-30min/sessão - 3x/semana - 9 semanas - 70-80% FC Máx	Taxa de recaída de CT	Estudo com poucos dados. 7DPPA ou Abstinência continuada não foram definidas.
Ussher et al 2003 e 2007 (18,19)	RCT de 6 semanas - Follow-up até 12 meses.	188	111	I1: 21.6±8.8 cpd C: 22.3±9.2 cpd NS	2 <sup>a</sup>	I1 (n=154) TCC-CT + TF + Aconselhamento à AF C (n=145) TCC-CT + TF + LS	Aeróbico AF à escolha do participante - 5-30min/sessão - 5x/semana - 6 semanas - ≥ 40% FC Res	Abstinência Continuada	Programa de Aconselhamento de AF.
Kinnunen et al 2008 (23)	RCT de 19 semanas - Follow-up até aos 12 meses após a data de cessação tabágica	182	0	I1: 18.5±8 cpd I2: 17.8±8.3 cpd C: 19.7±10.5 cpd NS	3 <sup>a</sup>	I1 (n=92) TCC-CT + TF + EF I2 (n=56) TCC-CT + TF + LS C (n=34) TCC-CT+ TF	Aeróbico Passadeira Estática - 40min/sessão - 3x/semana - 19 semanas - 60-80% FC Máx	Abstinência Continuada	

Bernard et al 2015 (34)	<i>RCT</i> de 12 semanas - <i>Follow-up</i> até 12 meses após início do tratamento.	41	29	I1: 21.9±8.5 cpd C: 21±9.3 cpd NS	2 <sup>a</sup>	I1 (n=35) TCC-CT + TF + EF  C (n=35) TCC-CT + TF + LS	Aeróbico  Bicicleta Estática Em casa: Ciclismo, Corrida, Caminhada.  - 30min/sessão - 2x/semana - 8 semanas - 60-85% FC Máx	Abstinência Continuada	Estudo em população Depressiva HADS ≥ 8  TSN durante 12 semanas; Intervenções durante 8 semanas e começava na semana 1.
Prapavessis et al 2016 (28)	<i>RCT</i> de 56 semanas - <i>Follow-up</i> até 56 semanas após o início do tratamento	409	0	I1: 17.04±6.79 cpd I2: 16.71±6.96 cpd I3: 16.88±5.16 cpd C: 16.41±6.78 cpd	4 <sup>a</sup>	I1 (n=108) TCC-EF + TCC-CT  I2 (n=106) TCC-EF + C=  I3 (n=100) TCC-CT + C=  C (n=95) C=	Aeróbico  Passadeira Estática Bicicleta Estática  - 45min/sessão - 1-3x/semana - 14 semanas - 70-75% FC Máx	Abstinência Continuada	Avalia um programa de manutenção da CT através de sessões de TCC-AF. Antes da randomização, todos os participantes realizaram um programa de AF associada a TSN durante 14 semanas. A CT dá-se à 4 <sup>a</sup> semana do programa de AF.
Marcus et al 2005 (26)	<i>RCT</i> de 8 semanas - <i>Follow-up</i> até 12 meses após o fim do tratamento.	217	0	I1: 21.04±9.34 cpd C: 20.15±9.38 cpd NS	2 <sup>a</sup>	I1 (n=109) TCC-CT + TF + EF  C (n=108) TCC-CT + TF + C=	Aeróbico  Passadeira Estática Bicicleta Estática  - 60 min/sessão - 165 min/semana - 8 semanas - 45-59% FC Res	7DPPA Abstinência Continuada	Apenas 1 sessão era supervisionada, o resto da AF era realizada em casa ou no ginásio (não-supervisionado).  TSN foi prescrita para 8 semanas e começou no dia de CT.
Bize et al 2010 (35)	<i>RCT</i> de 9 semanas - <i>Follow-up</i> até 12 meses após o início do tratamento.	209	272	I1: 26.6±10.1 cpd C: 27±10.1 cpd NS	2 <sup>a</sup>	I1 (n=229) TCC-CT + TF + EF  C (n=252) TCC-CT + TF + LS	Aeróbico  Caminhadas e jogging  - 45 min/sessão - 1x/semana - 9 semanas - 40-60% do VO <sub>2</sub> Máx	Abstinência Continuada	

Abrantes et al 2014 (30)	RCT de 12 semanas - Follow-up até 12 meses após o início do tratamento.	40	21	I1: 20.3±9.9 cpd C: 19.4±8.1 cpd NS	4 <sup>a</sup>	I1 (n=30) TCC-CT/AF + TF + EF C (n=31) TCC-CT + TF + LS	Aeróbico Passadeira Estática Bicicleta Estática Elíptica - 20min/sessão - 1x/semana - 12 semanas - 55-69% FC Máx	7DPPA Abstinência continuada	Programa de AF com componente de TCC-CT realizada por telefone e TCC-AF realizado presencialmente após a sessão de AF supervisionada.
Oncken et al 2020 (20)	RCT de 24 semanas - Follow-up até 12 meses após o fim do tratamento.	301	0	I1: 20.2±8.6 cpd C: 17.7±6.1 cpd NS	2 <sup>a</sup>	I1 (n=150) TCC-CT + TF + EF C (n=151) TCC-CT + TF + Relaxamento	Aeróbico + Treino de Força - Frequência das sessões variável <sup>1</sup> - 24 semanas Aeróbico: - 30-40 min/sessão - 50-69% FC Máx Treino de Força - Bandas de Resistência - 20 min/sessão - Atingir Força Máx ao 2 <sup>o</sup> mês	Abstinência continuada de um mês no FdT Abstinência Prolongada desde a semana 9 à semana 60	Estudo estava dividido em 3 fases: <sup>1</sup> - Fase 1: 1 sessão/semana por 4 semanas - Fase 2: 2 sessões/semana por 8 semanas - Fase 3: 1 sessão/semana por 8 semanas seguida de 2 sessões/mês por 4 semanas. Não especifica qual a AF aeróbica realizada.
Ciccolo et al 2011 (33)	RCT de 12 semanas - Follow-up até 6 meses após a data de tentativa de cessação tabágica.	13	12	pT: 18±10.1 cpd	3 <sup>a</sup>	I1 (n=13) Treino de Força + TF C (n=12) C = + TF	Treino de Força - 60min/sessão - 2x/semana - 12 semanas - 10 reps de 10 exercícios de musculação de ginásio; - 1 ciclo de exercícios (1-3 semana) - 2 ciclos de exercícios (4-12 semana) - 45-75% Força Máx estimada	7DPPA Abstinência Continuada	Antes da randomização, todos os participantes recebiam uma única sessão de terapia cognitivo-comportamental de desabituação tabágica de 15-20 minutos e uma caixa com adesivos de nicotina com duração de 8 semanas.
Bock et al 2012 (29)	RCT de 8 semanas - Follow-up até 6 meses após a data de tentativa de cessação tabágica.	55	0	I1: 16.5±8.1 cpd C: 15.3±6.1 cpd NS	2 <sup>a</sup>	I1 (n=32) TCC-CT + EF C (n=23) TCC-CT + LS	Isométrico Yoga Vinvasa - 60min/sessão - 2x/semana - 8 semanas	Abstinência de 24h 7DPPA	

Bock et al 2019 (32)	RCT de 8 semanas - <i>Follow-up</i> até 6 meses após a data de tentativa de cessação tabágica.	126	101	I1: 16.9±7.5 cpd C: 17.1±8.1 cpd NS	4 <sup>a</sup>	I1 (n=113) TCC-CT + EF C (n=114) TCC-CT + LS	Isométrico <i>Yoga Iyenga</i> - 60min/sessão - 2x/semana - 8 semanas	7DPPA Abstinência continuada	
-------------------------	--	-----	-----	---	----------------	---	--	---------------------------------	--