

Intervenção de Base Cognitivo-Comportamental na Redução da Ansiedade Perante os Testes em Alunos do Ensino Secundário: Estudo Piloto Aleatorizado e Controlado Por Clusters

A Cognitive Behavioural-Based Intervention in Reducing Test Anxiety in High School Students: A Pilot Cluster Randomized Controlled Trial

Daniela LOPES¹, Alzira FERRÃO¹, Ana Filipa MATANÇA¹, Cátia ALMEIDA¹, Frederico ROSÁRIO², Joana SANTOS¹, Maria Inês SANTOS^{✉1}

Acta Med Port 2024 Mar;37(3):163-171 • <https://doi.org/10.20344/amp.18876>

RESUMO

Introdução: A ansiedade face aos testes é um importante fator condicionante da performance escolar. Contudo, são escassos os estudos que procuram identificar quais as estratégias eficazes na sua melhoria. Este estudo teve como objetivo testar a eficácia de uma intervenção cognitivo-comportamental na redução da ansiedade face aos testes em alunos do ensino secundário.

Métodos: Estudo experimental, aleatorizado por *clusters* (turmas), controlado, sem ocultação, com dois grupos paralelos, com alunos do 10.º ano da Escola Secundária Alves Martins em Viseu, Portugal. Os alunos foram aleatorizados ao nível da turma para receber uma combinação de técnicas cognitivas e comportamentais, de *mindfulness*, psicoeducação e técnicas de relaxamento, ou para um grupo controlo sem intervenção. Os níveis de ansiedade dos participantes foram medidos através do Questionário de Ansiedade face aos Testes. A análise do efeito da intervenção foi realizada na base de intenção de tratar ao nível da turma recorrendo a modelos de efeitos mistos multinível e modelação bayesiana.

Resultados: A intervenção teve um efeito significativo na redução da ansiedade face aos testes ($d = 0,81$, IC 95% 0,45;1,17, fator de Bayes = 31,3). Pertencer ao sexo masculino revelou-se um fator de risco independente para uma menor redução nos níveis de ansiedade. O efeito da intervenção foi mais pronunciado na redução da preocupação face aos testes ($d = 0,76$, IC 95% 0,41;1,11, fator de Bayes = 19,9) quando comparado com a emocionalidade ($d = 0,63$, IC 95% 0,31;0,95, fator de Bayes = 6,6).

Conclusão: Uma intervenção especificamente desenhada para reduzir a ansiedade face aos testes, usando uma combinação de técnicas cognitivas e comportamentais de *mindfulness*, psicoeducação e técnicas de relaxamento, foi eficaz na redução dos níveis de ansiedade.

Registo do Estudo: Estudo registado a *posteriori* (registo retrospectivo) em ClinicalTrials.gov com o número NCT05481099 em 01/08/2022.

Palavras-chave: Ansiedade/psicologia; Ansiedade aos Exames; Escala de Ansiedade Frente a Teste; Estudantes/psicologia; Perturbações Ansiosas/psicologia; Portugal

ABSTRACT

Introduction: School-age test anxiety is an important risk factor for school performance. Notwithstanding, few studies seek to identify which strategies are effective in improving test anxiety. The aim of this study was to assess whether a cognitive-behavioural intervention for high school students could significantly reduce test anxiety.

Methods: Two-arm, cluster-randomized controlled, unblinded, parallel, trial. Participants were 10th grade students from Alves Martins High School in Viseu, Portugal. Students were randomized at class level to receive a cognitive-behavioural-based intervention combined with mindfulness, psychoeducation, and relaxation techniques, or to a control group with no intervention. Participants' anxiety levels were measured using the Test Anxiety Questionnaire. The analysis of the effect of the intervention was carried out on an intention-to-treat basis at the class level, using multilevel mixed effects models and Bayesian modelling.

Results: The intervention had a significant effect in reducing test anxiety ($d = 0.81$, 95% CI 0.45;1.17, Bayes factor = 31.3). Male gender was an independent risk factor for smaller reductions in anxiety levels. The intervention was more effective in reducing the worry component of test anxiety ($d = 0.76$, 95% CI 0.41;1.11, Bayes factor = 19.9) than the emotionality component ($d = 0.63$, 95% CI 0.31;0.95, Bayes factor = 6.6).

Conclusion: A cognitive-behavioural intervention specifically designed to reduce test anxiety, using a combination of mindfulness, psychoeducation and relaxation techniques, was effective in reducing test anxiety levels.

Trial Registration: Retrospectively registered on clinicaltrials.gov (NCT05481099) in 08/01/2022.

Keywords: Anxiety/psychology; Anxiety Disorders/psychology; Portugal; Students/psychology; Test Anxiety; Test Anxiety Scale

INTRODUÇÃO

A avaliação de conhecimentos em meio escolar é um aspeto fundamental da sociedade moderna. Se, por um lado, os momentos de avaliação (testes) são utilizados para aferir o grau de aquisição de conhecimentos dos alunos, por outro, são também utilizados como elementos diferenciadores no acesso a graus de ensino mais elevados e às diferentes profissões. Dada a importância dos

momentos avaliativos, não é de estranhar que os testes sejam apontados pela maioria dos estudantes como uma das principais fontes de preocupação e stress.¹ Estima-se que a prevalência da ansiedade face aos testes em idade escolar se situe entre os 10% e os 41% (excluindo estudantes universitários),² atingindo o pico no ensino secundário.¹ Fatores como o sexo do aluno e o tipo de teste têm

1. Hospital Casa de Saúde São Mateus. Viseu. Portugal.

2. Unidade de Saúde Familiar Tondela. Viseu. Portugal.

✉ Autor correspondente: Maria Inês Santos. mines.santos82@gmail.com

Recebido/Received: 22/07/2022 - Aceite/Accepted: 06/01/2023 - Publicado Online/Published Online: 20/03/2023 - Publicado/Published: 01/03/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024



influência nos níveis de ansiedade, sendo estes mais elevados no sexo feminino e nos testes de resposta aberta e orais quando comparados com os testes de escolha múltipla.^{3,4} Ainda que os alunos do sexo feminino apresentem maiores níveis de ansiedade, não parece haver influência do sexo no desempenho escolar.^{3,4} A forma como cada aluno gere o seu nível de ansiedade determina o impacto que a ansiedade terá no seu desempenho escolar. A ansiedade face aos testes associa-se a piores padrões de estudo e a menor competência na sua realização, com efeito negativo na *performance* escolar,² estimando-se uma redução de 12% no desempenho escolar, com consequente redução da confiança do aluno.¹

A evidência mostra algum efeito positivo dos programas de base escolar na prevenção da ansiedade.⁵⁻⁷ Parece haver maior eficácia dos programas que são ministrados por profissionais de saúde mental em detrimento dos aplicados por professores, sendo também mais eficazes os programas dirigidos a alunos com risco aumentado de ansiedade comparativamente com os programas de âmbito universal.⁵ O pequeno efeito encontrado refere-se à ansiedade em geral e não especificamente à ansiedade face aos testes, apresentando esses estudos heterogeneidade moderada a elevada e qualidade geral fraca. Adicionalmente, a maioria das intervenções testadas nos estudos incluídos foi desenhada com base em apenas uma vertente terapêutica (por exemplo, na terapia cognitivo-comportamental) sendo poucas as que combinaram técnicas de diversas linhas terapêuticas. Não se conhecem estudos experimentais aleatorizados e controlados conduzidos em Portugal abordando esta problemática. São precisos mais estudos que meçam esta componente específica da ansiedade em meio escolar no sentido de se poder identificar quais os ingredientes ativos das intervenções com impacto na redução da ansiedade face aos testes.

Para preencher esta lacuna na evidência, o nosso estudo procurou avaliar a eficácia de uma intervenção especificamente desenhada para reduzir a ansiedade face aos testes, usando para o efeito uma combinação de técnicas cognitivas e comportamentais, de *mindfulness*, psicoeducação e técnicas de relaxamento, tendo por base a hipótese de que a intervenção reduz de forma significativa os níveis de ansiedade no grupo experimental quando comparado com o grupo controlo.

MÉTODOS

Este estudo é reportado de acordo com a *checklist* CONSORT^{8,9} (Apêndice 1: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/18876/15071>).

Desenho e contexto do estudo

Realizámos um estudo experimental, aleatorizado por

clusters, controlado, sem ocultação, com dois grupos paralelos, com alunos do 10.º ano da Escola Secundária Alves Martins, em Viseu. Não foram introduzidas alterações ao protocolo inicial. A Escola Secundária Alves Martins é a maior escola pública da cidade, localizada no centro de Viseu. Recebe alunos do 7.º ao 12.º ano, tanto da cidade como das aldeias da sua área de abrangência. Para evitar contaminação do efeito da intervenção, os alunos foram aleatorizados por turmas para receber a intervenção descrita abaixo (grupo experimental) ou integrar um grupo de controlo que não recebeu qualquer intervenção. As turmas, sem restrição por área de ensino, foram selecionadas pela direção da escola por sorteio (seleção aleatória simples). O estudo encontra-se registado em clinicaltrials.gov com o número NCT05481099. O protocolo do estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Administração Regional de Saúde do Centro, IP. Foram solicitados consentimentos informados tanto aos encarregados de educação como aos alunos. Os dados foram colhidos em dezembro de 2019 (avaliação inicial) e março de 2020 (avaliação final).

Participantes

O fluxograma do estudo pode ser consultado na Fig. 1. O recrutamento dos participantes ocorreu após apresentação e aprovação do projeto pelo Conselho Executivo da Escola Secundária Alves Martins. Os formulários dos consentimentos informados foram entregues a cada diretor de turma para distribuição pelas turmas elegíveis. Para poderem participar, os alunos tinham de frequentar o 10.º ano de escolaridade e dar o seu consentimento informado. Seriam excluídos os que não tivessem capacidade cognitiva para leitura/interpretação/preenchimento do questionário e/ou para participar nas atividades propostas no grupo de intervenção. Após receção dos consentimentos informados foram agendadas datas para aplicação dos questionários e da intervenção a cada turma.

Intervenção

A intervenção testada neste estudo está descrita em pormenor no Apêndice 2 (Apêndice 2: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/18876/15072>). Resumidamente, foi realizada, no início de março de 2020, uma sessão de intervenção psicoterapêutica que incluiu estratégias cognitivas e comportamentais de *mindfulness*, psicoeducação e técnicas de relaxamento. A sessão foi desenhada e liderada por duas das autoras, ambas com experiência na formação a alunos e na abordagem da ansiedade neste grupo etário. A intervenção teve a duração de 90 minutos e combinou metodologia expositiva e ativa para ministração dos conteúdos. Os alunos foram encorajados a verbalizar os seus pontos de vista, emoções sentidas ao longo da sessão, experiências

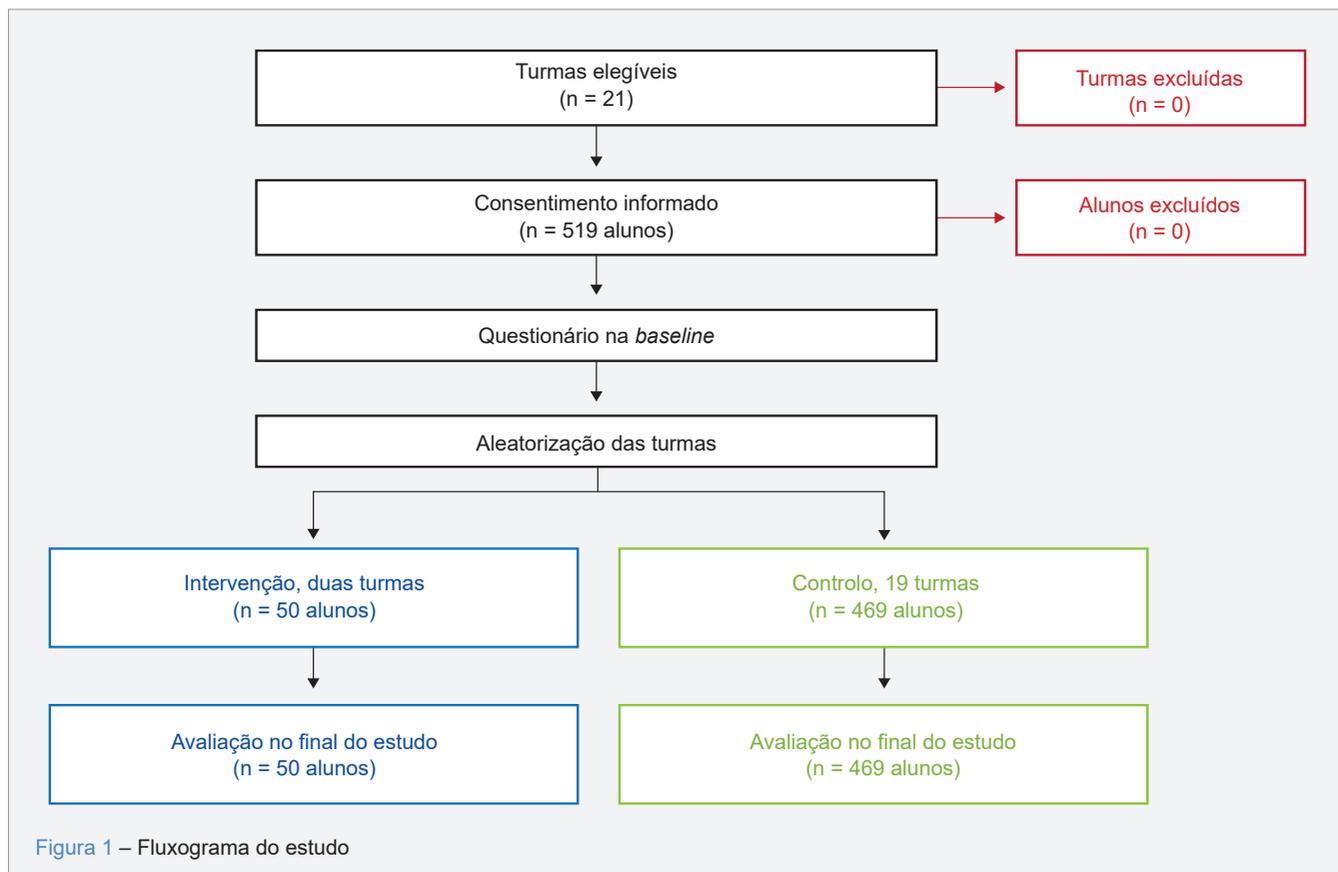


Figura 1 – Fluxograma do estudo

personais, dúvidas e a interagir com os seus colegas de forma construtiva. Os participantes no grupo de controlo não receberam qualquer intervenção.

Medidas de resultado

Os níveis de ansiedade dos participantes foram medidos através do Questionário de Ansiedade face aos Testes (QAT)¹⁰ (Apêndice 3: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/18876/15073>) que apresentou neste estudo uma boa consistência interna (α de Cronbach = 0,8). O questionário encontra-se validado para medição dos níveis de ansiedade de alunos do 2.º e 3.º ciclo do Ensino Básico, tendo também já sido utilizado para o mesmo fim em alunos do Ensino Secundário.^{11,12} O questionário é composto por 10 itens, cada um medido numa escala tipo Likert de 5 pontos, que exprime a frequência atribuída pelo participante a cada situação, variando entre 1 (nunca) e 5 (sempre). Os resultados dos diferentes itens podem ser somados entre si numa escala única em que resultados mais altos significam maiores níveis de ansiedade face aos testes.¹⁰ Esta escala pode ser dividida em duas subescalas que medem as dimensões 'Preocupação' (itens 1 a 5) e 'Emocionalidade' (itens 6 a 10). A subescala 'Preocupação' refere-se a pensamentos acerca das consequências de um possível insucesso e

às dúvidas sobre a autocompetência para realizar tarefas com sucesso; a subescala 'Emocionalidade' refere-se às reações autonómicas ou fisiológicas evocadas pelo stress das avaliações e à percepção destas reações.¹³

Medida de resultado principal

Varição na pontuação na escala QAT: medida através da diferença entre a soma das respostas individuais a cada um dos 10 itens da escala antes e depois da intervenção.

Medidas de resultado secundárias

1. Varição na pontuação na subescala 'Preocupação': medida através da diferença entre a soma das respostas individuais a cada um dos cinco primeiros itens da escala QAT antes e depois da intervenção;
2. Varição na pontuação na subescala 'Emocionalidade': medida através da diferença entre a soma das respostas individuais a cada um dos cinco últimos itens da escala QAT antes e depois da intervenção.

Dimensão da amostra

Atendendo a que se realizou um estudo piloto em que não se dispunha de informação relativamente à dimensão do efeito da intervenção, e em que se pretendeu estimar

essa mesma dimensão do efeito para estudos futuros, não foi realizado o cálculo da dimensão amostral, tendo-se optado por utilizar a regra de incluir pelo menos 70 participantes, tal como definido por Teare *et al.*¹⁴ Quanto à diferença mínima de *effect size* clinicamente significativo, tanto quanto é do conhecimento dos autores não existem estudos que nós tenhamos conhecimento que abordem esta questão.

Aleatorização e ocultação

Após o preenchimento do consentimento informado e do questionário na *baseline*, as turmas foram aleatoriamente alocadas pela Direção da Escola mediante sorteio simples para o grupo experimental (duas turmas) e grupo controlo (19 turmas). Devido à natureza do estudo, não foi aplicada qualquer medida de ocultação.

Análise estatística

Os dados recolhidos foram introduzidos no *software* Microsoft® Excel® e verificados pelos elementos da equipa de investigação para identificação de inconsistências e erros. As características qualitativas dos participantes na *baseline* foram comparadas ao nível do aluno através do teste qui-quadrado, e as características quantitativas com o teste *t* de *Student*. A análise do efeito da intervenção foi realizada na base de “intenção de tratar” ao nível da turma (unidade de aleatorização) recorrendo a modelos de efeitos mistos multinível (efeitos aleatórios na ordenada na origem – ‘*Intercept*’). Para efeitos de modelação, e uma vez que a idade mínima em estudo foi de 14 anos, foi subtraído este valor à idade de todos os participantes para facilitar a interpretação dos modelos. A dimensão do efeito da intervenção foi medida através do *d* de Cohen (diferença média standardizada), a medida de efeito habitualmente usada para comparar a diferença de médias entre dois grupos. Para valores de *d* entre 0,2 e 0,5, a dimensão de efeito é considerada pequena; entre 0,5 e 0,8 média; e igual ou

superior a 0,8 grande. Para uma melhor determinação da força da evidência da intervenção testada, foi também realizada modelação bayesiana para calcular o valor do fator de Bayes da intervenção para cada uma das medidas de resultado em estudo. Para a interpretação dos valores do fator de Bayes foram usados os pontos de corte definidos por Jeffreys (Tabela 1).¹⁵ A análise foi realizada com o *software* R 3.6.3.

Tabela 2 – Características dos participantes na *baseline* (n = 519)

Característica	
Idade (média ± DP)	15,3 ± 0,5
Sexo (feminino)	282 (54,3)
Irmãos (sim)	101 (19,5)
Retenções (sim)	53 (10,2)
Acompanhamento	
Nunca	367 (70,7)
Psicologia	130 (25,0)
Pedopsiquiatria	10 (1,9)
Psicologia + Pedopsiquiatria	12 (2,3)
Motivo	
Não especificado	39 (25,7)
Ansiedade	34 (22,4)
Problemas familiares	15 (9,9)
Relações interpessoais	14 (9,2)
PDAH	14 (9,2)
Depressão + Ansiedade	11 (7,2)
Dislexia	9 (5,9)
Depressão	8 (5,3)
Orientação vocacional	4 (2,6)
Ajuda motivacional	2 (1,3)
Problemas alimentares	1 (0,7)
POC	1 (0,7)
Medicação	
Não	477 (91,9)
Metilfenidato	17 (3,3)
Valeriana	9 (1,7)
Fluoxetina/Sertralina	5 (1,0)
Risperidona + Fluoxetina	4 (0,8)
Lofazepato de Etilo	2 (0,4)
Risperidona	2 (0,4)
Lisdexanfetamina	1 (0,2)
Metilfenidato + Risperidona	1 (0,2)
Metilfenidato + Risperidona + Lisdexanfetamina	1 (0,2)

Os resultados são apresentados sob a forma n (%) excepto indicação em contrário. PHDA: perturbação de défice de atenção e hiperatividade; POC: perturbação obsessivo-compulsiva

Tabela 1 – Pontos de corte para interpretação do fator de Bayes

Fator de Bayes	Interpretação
> 100	Evidência extrema da hipótese experimental
30 – 100	Evidência muito forte da hipótese experimental
10 – 30	Evidência forte da hipótese experimental
3 – 10	Evidência moderada da hipótese experimental
1 – 3	Evidência fraca da hipótese experimental
1	Sem evidência
1/3 – 1	Evidência fraca da hipótese nula
1/3 – 1/10	Evidência moderada da hipótese nula
1/10 – 1/30	Evidência forte da hipótese nula
1/30 – 1/100	Evidência muito forte da hipótese nula
< 1/100	Evidência extrema da hipótese nula

RESULTADOS

Na Fig. 1 pode ser consultado o fluxograma do estudo. Os participantes foram recrutados durante o mês de dezembro de 2019. Todas as turmas do 10.º ano participaram no estudo e todos os encarregados de educação e alunos de cada turma forneceram consentimento informado e foram incluídos no estudo. Foram incluídas 21 turmas com uma mediana de 25 alunos por turma (mínimo 16, máximo 28). Os alunos ($n = 519$) tinham em média $15,3 \pm 0,5$ anos, e 282 (54,3%) eram do sexo feminino. As características dos participantes na *baseline* estão descritas na Tabela 2. Na *baseline*, os participantes do sexo feminino reportaram níveis de ansiedade mais elevados que os do sexo masculino ($32,8 \pm 7,2$ vs $27,9 \pm 6,9$, $t_{(517)} = 7,87$, $p < 0,001$). Esta diferença foi maior na dimensão 'Preocupação' ($17,6 \pm 3,9$ vs $14,4 \pm 3,8$, $t_{(517)} = 9,61$, $p < 0,001$) do que na dimensão 'Emocionalidade' ($15,2 \pm 4,5$ vs $13,6 \pm 4,2$, $t_{(517)} = 4,23$, $p < 0,001$). Os participantes do grupo de intervenção eram da área de Ciências e Tecnologias. Para além deste facto, não foram encontradas diferenças significativas na *baseline* no que respeita às características dos participantes por braço do estudo (Tabela 3).

Medida de resultado principal: efeito da intervenção na escala QAT

O efeito da intervenção na ansiedade dos alunos face aos testes encontra-se descrito na Tabela 4. A intervenção teve um efeito significativo na redução da ansiedade face aos testes ($d = 0,81$, IC 95% 0,45;1,17, BF = 31,3) sendo de esperar nos alunos intervencionados uma redução média de 8,4 pontos na escala QAT. Pertencer ao sexo masculino revelou-se um fator de risco independente para uma menor redução nos níveis de ansiedade. Ter irmãos, ser seguido em consulta, ter ficado retido em anos anteriores e a idade não tiveram efeito significativo na variação dos níveis de ansiedade.

Medidas de resultado secundárias: efeito da intervenção nas subescalas 'Preocupação' e 'Emocionalidade'

O efeito da intervenção na pontuação dos alunos relativamente às subescalas 'Preocupação' e 'Emocionalidade' dos alunos face aos testes encontra-se descrito na Tabela 5.

A intervenção teve um efeito significativo na redução da preocupação face aos testes ($d = 0,76$, IC 95% 0,41;1,11,

Tabela 3 – Comparação das características dos participantes na *baseline* por braço do estudo

Característica	Grupo experimental (n = 50)	Grupo controlo (n = 469)	Valor p
Idade (média \pm DP)	15,2 \pm 0,4	15,3 \pm 0,5	0,30 ^S
Sexo (feminino)	22 (44,0)	260 (55,4)	0,16 ^{SS}
Irmãos (sim)	11 (22,0)	90 (19,2)	0,77 ^{SS}
Retenções (sim)	4 (8,0)	49 (10,4)	0,76 ^{SS}
Acompanhamento (sim)	15 (30,0)	137 (29,2)	1,00 ^{SS}

Os resultados são apresentados sob a forma n (%) exceto indicação em contrário.

S: teste t de Student; SS: teste qui-quadrado

Tabela 4 – Efeito da intervenção na ansiedade dos alunos perante os testes (escala QAT)

Parâmetro	Beta	IC 95%	Valor p
Intercept	-1,5	-2,8; -0,1	0,03
Intervenção	-8,4	-12,2; -4,7	< 0,001
Sexo masculino	3,8	2,0; 5,5	< 0,001

Tabela 5 – Efeito da intervenção na pontuação dos alunos nas subescalas 'Preocupação' e 'Emocionalidade'

Subescala	Parâmetro	Beta	IC 95%	Valor p
Preocupação	Intercept	-1,3	-2,1; -0,6	< 0,001
	Intervenção	-4,5	-6,6; -2,5	< 0,001
	Sexo masculino	2,6	1,5; 3,6	< 0,001
Emocionalidade	Intercept	-1,5	-2,9; -0,04	0,04
	Intervenção	-3,8	-5,7; -1,9	< 0,001
	Sexo masculino	1,1	0,; 2,1	0,03
	Idade-14	1,1	0,1 ; 2,1	0,03

BF = 19,9) sendo de esperar nos alunos intervencionados uma redução média de 4,5 pontos nesta subescala. Pertencer ao sexo masculino revelou-se um fator de risco independente para uma menor redução nos níveis de preocupações. À semelhança da escala total, não foram encontrados efeitos significativos das restantes variáveis estudadas.

No que respeita à subescala 'Emocionalidade', foi também encontrado um efeito significativo na redução da emocionalidade face aos testes ($d = 0,63$, IC 95% 0,31;0,95, BF = 6,6) sendo de esperar nos alunos intervencionados uma redução média de 3,8 pontos nesta subescala. Também para esta subescala, pertencer ao sexo masculino revelou-se um fator de risco independente para uma menor redução nos níveis de emocionalidade. Foi ainda encontrada uma relação entre a idade e a emocionalidade face aos testes, ou seja, quanto mais velho o aluno, maior o nível de emocionalidade (em média, 1,1 pontos a mais por cada ano de idade a partir dos 14 anos). Não foram encontrados efeitos significativos das restantes variáveis estudadas.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo sugerem que uma intervenção psicoterapêutica assente em estratégias cognitivas e comportamentais de *mindfulness*, psicoeducação e técnicas de relaxamento parece ter eficácia na redução da ansiedade face aos testes em alunos do 10.º ano.

Medidas de resultado primária (escala QAT) e secundárias (dimensões 'Preocupação' e 'Emocionalidade')

A intervenção testada neste estudo reduziu significativamente os níveis de ansiedade face aos testes. Os resultados encontrados são difíceis de comparar com a literatura publicada, uma vez que a maioria dos estudos avalia a eficácia dos programas de intervenção em relação à ansiedade em geral e não especificamente face aos testes. Três meta-análises recentes⁵⁻⁷ concluíram que as intervenções testadas para reduzir a ansiedade em geral tiveram um efeito positivo pequeno. Em comparação, a intervenção no nosso estudo mostrou ter um efeito grande ($d = 0,81$). Este efeito grande torna-se ainda mais relevante uma vez que se considera que intervenções com dimensões de efeito pequenas podem ter importância prática substancial, desde que as mesmas tenham custos reduzidos e possam abranger grande parte da população.⁷ Dos mais de 100 estudos incluídos nestas três meta-análises, apenas um mediu especificamente o efeito da intervenção na ansiedade face aos testes.¹³ Keogh *et al* testaram uma intervenção baseada em terapia cognitivo-comportamental em alunos entre os 15 e os 16 anos *versus* um grupo de controlo sem qualquer intervenção, não tendo encontrado qualquer efeito da intervenção na ansiedade face aos testes. No entanto, o

estudo de Keogh *et al* apresenta limitações importantes, incluindo um *drop-out* de 50% no grupo experimental, tendo a análise sido realizada por protocolo e não por intenção de tratar, e terem sido utilizadas técnicas de relaxamento corporal, o que, para alguns adolescentes, pode contribuir para a ativação da ansiedade. Na nossa intervenção, para além das técnicas cognitivo-comportamentais, foi utilizado *mindfulness* (treino da atenção plena e utilização de âncoras para o foco da atenção como a respiração e as sensações do corpo), o que pode ter contribuído para os resultados positivos encontrados no presente estudo. Isto sugere que a melhoria dos níveis de ansiedade face aos testes pode necessitar de uma combinação de estratégias.

A análise do efeito da intervenção nas duas dimensões ligadas à ansiedade face aos testes revelou a eficácia da intervenção tanto na dimensão 'Preocupação' como na dimensão 'Emocionalidade', sendo esse efeito mais evidente na "Preocupação". Atendendo a que a preocupação com os testes é a dimensão mais associada à diminuição do aproveitamento escolar,^{13,16} estes resultados permitem supor que a intervenção testada pode contribuir para melhorar o desempenho escolar nos alunos com ansiedade face aos testes.

Influência de outras variáveis nos níveis de ansiedade face aos testes

Outro resultado interessante deste estudo foi o facto de a intervenção provocar menor redução nos níveis de ansiedade no sexo masculino. Esta aparente menor eficácia da intervenção nesta população poderá ser explicada pelo menor nível de ansiedade no sexo masculino na *baseline*, o que está de acordo com a literatura publicada que mostra que estes participantes apresentam de forma consistente menores níveis de ansiedade que os do sexo feminino.^{3,17-19} Têm sido apontadas várias razões para explicar esta diferença nos níveis de ansiedade face aos testes, entre elas a maior sensibilidade à aprovação social no sexo feminino que condiciona um maior nível de exigência consigo próprio, uma menor expectativa de eficácia, e uma maior perceção de ameaça dos momentos avaliativos, que se expressa como medo, dificuldade de concentração e autoestima/autoconceito académico pobre.³ Já o sexo masculino tende a ver o momento avaliativo como um desafio, estando a sua reação mais dependente da perceção de competência para lidar com essa tarefa. Ou seja, a literatura sugere que o maior nível de ansiedade face aos testes no sexo feminino esteja mais relacionado com a hiperativação vegetativa – componente físico da emocionalidade²⁰ – do que com um excesso de preocupação – componente cognitiva.^{3,19} Os resultados do nosso estudo parecem ir no sentido contrário, uma vez que verificámos uma maior diferença entre os sexos na dimensão 'Preocupação' do que na

'Emocionalidade'.

Os nossos dados mostram também uma tendência para um aumento dos níveis de ansiedade face aos testes na componente 'Emocionalidade' mas não na 'Preocupação' à medida que a idade progride. Estes achados poderão ser explicados pelos diferentes níveis de desenvolvimento físico, nomeadamente no que concerne à maturação cerebral, uma vez que a nossa amostra abrangia adolescentes em várias fases de desenvolvimento. Porém, como foram avaliados apenas alunos do 10.º ano, a amplitude etária não é muito grande, pelo que os resultados devem ser interpretados com cautela. A literatura mostra resultados disparees acerca da relação entre a idade e a ansiedade face aos testes. Num estudo transversal realizado em Espanha, Torrano *et al*³ referem que os níveis de ansiedade face aos testes tendem a aumentar com a idade, com o pico ocorrendo na adolescência intermédia. Por outro lado, um estudo transversal realizado na Turquia por Sari *et al*¹⁷ não encontrou relação entre a idade e a ansiedade face aos testes. Parecem ser necessários mais estudos para confirmar e explicar o efeito da idade na ansiedade face aos testes.

No presente estudo não foi encontrada relação entre a ansiedade face aos testes e as outras variáveis testadas (ter irmãos, ter ficado retido ou ser acompanhado em consulta de saúde mental). Poucos estudos se têm debruçado sobre estas eventuais relações. Kavakci *et al*² realizaram um estudo transversal na Turquia em estudantes que iam realizar o exame de acesso à faculdade, tendo encontrado uma correlação entre os *scores* de ansiedade face aos testes e a depressão, traços de ansiedade e sintomas de PHDA, mas não para ter irmãos. A mesma associação entre depressão e ansiedade face aos testes foi reportada por Akinsola *et al*²¹ num estudo experimental realizado na Nigéria. Apesar de alguns trabalhos enfatizarem a associação entre ansiedade face aos testes e depressão², tal não foi encontrado no nosso estudo. No entanto, apenas oito alunos na nossa amostra referiram ter depressão isolada, pelo que é de admitir que este estudo não teve potência suficiente para encontrar esta associação.

Pontos fortes e limitações

Um dos pontos fortes deste estudo reside no seu desenho experimental que avalia especificamente a ansiedade face aos testes. A maioria dos estudos publicados avalia a ansiedade em geral não permitindo destringir quais os componentes com eficácia específica nesta área. Outro ponto forte deste estudo reside na intervenção testada que combinou várias estratégias para melhorar os níveis de ansiedade face aos testes, comparando com as intervenções reportadas na literatura que habitualmente fazem uso de menor número de estratégias, o que poderá explicar a

maior dimensão de efeito encontrada neste estudo.

Devem ser consideradas algumas limitações na interpretação e generalização dos resultados deste estudo.

Em primeiro lugar, mesmo tendo sido escolhido através de seleção aleatória simples, o grupo de intervenção acabou por ser constituído por duas turmas da área de Ciências e Tecnologias, o que pode ter introduzido um viés de seleção. De salientar que nesta, como na maioria das Escolas Secundárias, esta área é a que tem mais turmas.

Em segundo lugar, não foi critério de exclusão deste estudo, como noutros, os participantes apresentarem sintomatologia ansiosa significativa ou psicopatologia prévia, o que poderá ter contribuído para uma diminuição do efeito da intervenção. No entanto, consideramos que a sua inclusão pode dar uma indicação mais concreta do efeito do programa em condições reais.

Em terceiro, o acompanhamento em consulta e os motivos desse acompanhamento foram aferidos com base em autoreporte e não através da consulta dos processos clínicos, o que poderá contribuir para uma incorreta mensuração destas variáveis que, por sua vez, poderá ter tido influência na associação com a ansiedade face aos testes. Ainda assim, não é de esperar enviesamento significativo atendendo a que nestas situações se considera tão válido o autoreporte quanto a consulta do processo clínico.^{22,23}

A quarta limitação reside no facto de a intervenção ter sido implementada por profissionais de saúde. O uso deste tipo de profissionais é dispendioso se pensarmos em termos de generalização do programa e pode também levantar dúvidas sobre se o mesmo é reprodutível se aplicado por outros profissionais que não os da área da saúde. A evidência mostra que com treino adequado, supervisão e suporte, os professores ou outros profissionais da comunidade escolar podem ministrar com sucesso programas de promoção da saúde mental, com ganhos para si próprios e para as turmas por que são responsáveis, em termos de bem-estar físico e emocional, concentração e *performance* académica. Há vários casos de sucesso em que, sem recorrer a uma intervenção única e prolongada como a realizada, se incluíram práticas curtas de *mindfulness* e de relaxamento na rotina diária em sala de aula.^{24,25}

A quinta limitação deste estudo relaciona-se com a avaliação da sua eficácia a curto prazo e num pequeno número de turmas alocadas ao grupo experimental, sem mensuração do seu efeito no desempenho escolar. Este foi um estudo piloto com baixo orçamento que não permitiu esta avaliação mais aprofundada. Ainda assim, os resultados de uma revisão sistemática sugerem que o efeito dos programas dirigidos para a prevenção de ansiedade se mantêm por seis a 12 meses,⁵ o que sugere que o efeito da intervenção testada poderá ter tido efeitos a longo prazo, beneficiando os alunos que receberam a intervenção aquando

da realização dos testes.

Por fim, a medição dos níveis de ansiedade face aos testes foi realizada com o uso de uma escala validada para alunos do 2.º e 3.º ciclo de ensino. No entanto, esta é a única escala validada em Portugal para este efeito, razão pela qual foi utilizada neste estudo.

CONCLUSÃO

Uma intervenção especificamente desenhada para reduzir a ansiedade face aos testes, usando uma combinação de técnicas cognitivas e comportamentais, de *mindfulness*, psicoeducação e técnicas de relaxamento, foi eficaz na redução dos níveis de ansiedade face aos testes. Ainda que sejam necessários estudos adicionais para avaliar o impacto desta redução da ansiedade no desempenho escolar, o efeito desta intervenção deixa antever a sua utilidade no aproveitamento dos alunos do ensino secundário.

REGISTO DO ESTUDO

Estudo registado em ClinicalTrials.gov com o número NCT05481099 em 01/08/2022. O estudo foi registado *a posteriori* (registo retrospectivo) uma vez que, por lapso, não o foi feito antes do início do estudo.

DECLARAÇÃO EDITORIAL

De acordo com as recomendações do ICMJE, os Editores declaram ter aceitado o artigo sem que tivesse sido rea-

lizado o respetivo registo prospetivo uma vez que o mesmo decorreu de lapso dos autores e o registo foi efetuado retrospectivamente.

CONTRIBUTO DOS AUTORES

Todos os autores contribuíram igualmente para este manuscrito.

PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial atualizada em 2013.

CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

REFERÊNCIAS

- Mashayekh M, Hashemi M. Recognizing, reducing and coping with test anxiety: causes, solutions and recommendations. *Procedia Soc Behav Sci.* 2011;30:2149-55.
- Kavakci O, Semiz M, Kartal A, Dikici A, Kugu N. Test anxiety prevalence and related variables in the students who are going to take the university entrance examination. *Dusunen Adam J Psychiatry Neurol Sci.* 2014;27:301-7.
- Torrano R, Ortigosa JM, Riquelme A, Mendez FJ, Lopez-Pina JA. Test anxiety in adolescent students: different responses according to the components of anxiety as a function of sociodemographic and academic variables. *Front Psychol.* 2020;11:612270.
- Sridevi KV. A study of relationship among general anxiety, test anxiety and academic achievement of higher secondary students. *J Educ Pract.* 2013;4:122-30.
- Werner-Seidler A, Perry Y, Calear AL, Newby JM, Christensen H. School-based depression and anxiety prevention programs for young people: a systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev.* 2017;51:30-47.
- Caldwell DM, Davies SR, Hetrick SE, Palmer JC, Caro P, López-López JA, et al. School-based interventions to prevent anxiety and depression in children and young people: a systematic review and network meta-analysis. *Lancet Psychiat.* 2019;6:1011-20.
- Hugh-Jones S, Beckett S, Tumelty E, Mallikarjun P. Indicated prevention interventions for anxiety in children and adolescents: a review and meta-analysis of school-based programs. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2021;30:849-60.
- Schulz KF, Altman DG, Moher D. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Trials.* 2010;11:1-8.
- Campbell MK, Piaggio G, Elbourne DR, Altman DG. Consort 2010 statement: extension to cluster randomised trials. *BMJ.* 2012;345.
- Rosário P, Soares S. Questionário de Ansiedade face aos Testes (Q.A.T.). In: Gonçalves MM, Almeida LS, Machado C, editores. Avaliação psicológica instrumentos validados para a população portuguesa. Coimbra: Quarteto; 2004.
- Janeiro A. Ansiedade aos exames/avaliações: estudando e caracterizando este fenómeno no ensino básico e secundário. Ponta Delgada: Universidade dos Açores; 2013.
- Tavares M. Assertividade em adolescentes do 3.º ciclo do ensino básico e ensino secundário: um contributo para o desenvolvimento de um instrumento de avaliação. Ponta Delgada: Universidade dos Açores; 2015.
- Keogh E, Bond FW, Flaxman PE. Improving academic performance and mental health through a stress management intervention: outcomes and mediators of change. *Behav Res Ther.* 2006;44:339-57.
- Teare MD, Dimairo M, Shephard N, Hayman A, Whitehead A, Walters SJ. Sample size requirements to estimate key design parameters from external pilot randomised controlled trials: a simulation study. *Trials.* 2014;15:264.
- Jeffreys H. The theory of probability. Oxford: Oxford University Press; 1998.
- Rana R, Mahmood N. The relationship between test anxiety and academic achievement. *Bull Educ Res.* 2010;32:63-74.
- Sari SA, Bilek G, Celik E. Test anxiety and self-esteem in senior high school students: a cross-sectional study. *Nord J Psychiatry.* 2018;72:84-8.
- von der Embse N, Jester D, Roy D, Post J. Test anxiety effects, predictors, and correlates: a 30-year meta-analytic review. *J Affect Disord.* 2018;227:483-93.
- Putwain DW. Test anxiety in UK schoolchildren: prevalence and demographic patterns. *Br J Educ Psychol.* 2007;77:579-93.
- Sarason IG. Stress, anxiety, and cognitive interference: reactions to

tests. *J Pers Soc Psychol.* 1984;46:929.

21. Akinsola EF, Nwajei AD. Test anxiety, depression and academic performance: assessment and management using relaxation and cognitive restructuring techniques. *Psychology.* 2013;4:18-24.
22. Gillham JE, Shatté AJ, Reivich K. Needed for prevention research: long-term follow up and the evaluation of mediators, moderators, and lay providers. *Prev Treat.* 2001;4.
23. Horowitz JL, Garber J, Ciesla JA, Young JF, Mufson L. Prevention of depressive symptoms in adolescents: a randomized trial of cognitive-behavioral and interpersonal prevention programs. *J Consult Clin Psychol.* 2007;75:693.
24. Joyce A, Etty-Leal J, Zazryn T, Hamilton A, Hased C. Exploring a mindfulness meditation program on the mental health of upper primary children: a pilot study. *Adv Sch Ment Health Promot.* 2010;3:17-25.
25. Schonert-Reichl KA, Lawlor MS. The effects of a mindfulness-based education program on pre- and early adolescents' well-being and social and emotional competence. *Mindfulness.* 2010;1:137-51.