Politécnico Castelo Branco
Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias

Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias 4º ano de Licenciatura em Fisioterapia Investigação em Fisioterapia II

Efeito das Técnicas de Relaxamento na Dor, Stress, Ansiedade e Qualidade de Vida dos Adultos mais Velhos: Uma Revisão Sistemática

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias

4º ano de Licenciatura em Fisioterapia

Unidade Curricular de Investigação em Fisioterapia II

Área de investigação: Fisioterapia Geriatria

Orientador: Professora Mestre Vanessa Alpalhão

Orientando: Juliana dos Santos Gonçalves

Professor titular: Professora Mestre Vanessa Alpalhão

Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Fisioterapia, realizada sob a orientação científica da Professora Mestre Vanessa Alpalhão, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

julho 2025

Composição do júri

Professor arguente

Professor Doutor Nuno do Carmo Antunes Cordeiro

Presidente do júri

Professora Doutora Marina Saraiva

Agradecimentos

Gostaria de expressar o meu profundo agradecimento à minha orientadora de projeto, Professora Mestre Vanessa Alpalhão, pela sua dedicação incansável, orientação constante e disponibilidade ao longo de todo este percurso. A forma como se envolveu neste trabalho, como se fosse seu, foi essencial para a concretização desta revisão sistemática.

Agradeço de coração à minha mãe, ao meu pai, ao meu namorado e aos meus avós, pelo apoio incondicional, paciência e incentivo inabalável em todos os momentos, especialmente nos mais desafiantes.

Um especial obrigado também aos meus amigos, pelo companheirismo, compreensão e pelas palavras de motivação que, mesmo à distância, fizeram toda a diferença.

Por fim, expresso o meu sincero agradecimento à minha escola e a todos os professores que contribuíram para o meu crescimento pessoal e académico.

A todos, o meu mais sincero agradecimento e carinho.

Abstract

Background and Objectives: Aging is frequently associated with increased psychological vulnerability, including symptoms of anxiety, stress, and reduced quality of life. Given the heightened risk of polypharmacy and adverse drug effects in this population, there is growing interest in non-pharmacological interventions, such as relaxation techniques, due to their safe, accessible, and potentially effective nature. However, the systematization of evidence in the literature regarding their effectiveness in older adults remains limited. This review aims to synthesize scientific evidence on the effectiveness of relaxation techniques in reducing pain, anxiety, stress, and improving quality of life in older adults.

Methods: This systematic review was conducted following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines and the Joanna Briggs Institute (JBI) methodology. Three databases (PubMed, B-ON, and EBSCOhost) were searched for randomized controlled trials published between 2004 and 2024. Studies were included if they evaluated the effect of relaxation techniques on pain, anxiety, stress, or quality of life in participants aged 60 years or older. Studies with low methodological quality (PEDro < 6) or without an active control group were excluded. Due to heterogeneity among the studies, a narrative synthesis of the results was performed.

Results: Three studies with moderate methodological quality (PEDro ≥ 6) were included. None of the studies evaluated the effectiveness of relaxation techniques in reducing pain in older adults. Concerning anxiety, stress, and quality of life, the results did not indicate that relaxation techniques were superior or more effective than other active interventions. Among these, face-to-face interventions involving direct therapeutic contact, such as massage, demonstrated superior efficacy in reducing anxiety (d=0.66) and stress (d=0.629), with moderate effect sizes.

Conclusion: Relaxation techniques did not demonstrate superiority over other active interventions in reducing anxiety, stress, or improving quality of life in older adults. Future research should focus on evaluating the effectiveness of these techniques in reducing pain, comparing different delivery formats, and analyzing moderating variables such as age, gender, and health literacy.

Keywords

Relaxation; older adults; anxiety; stress; quality of life.

Efeito das Técnicas de Relaxamento na Dor, Stress, Ansiedade e Qualidade de Vida dos Adultos mais Velhos: Uma Revisão Sistemática

Juliana Gonçalves, Vanessa Alpalhão

Resumo

Enquadramento e Objetivos: O envelhecimento está frequentemente associado a um aumento da vulnerabilidade psicológica, incluindo sintomas de ansiedade, stress e diminuição da qualidade de vida. Dado o risco acrescido de elevada toma de medicamentos e os efeitos secundários dos fármacos nesta população, há um interesse crescente em intervenções não farmacológicas, como as técnicas de relaxamento, pela sua natureza segura, acessível e potencialmente eficaz. No entanto, a sistematização da evidência na literatura quanto à sua efetividade em adultos mais velhos permanece escassa. O objetivo é sistematizar a evidência científica quanto à efetividade das técnicas de relaxamento na redução da dor, ansiedade, stress e melhoria da qualidade de vida de adultos mais velhos.

Métodos: Esta revisão sistemática foi conduzida segundo as diretrizes *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) e do *Joanna Briggs Institute* (JBI). Foram pesquisadas três bases de dados (PubMed, B-ON e EBSCOhost) para identificar ensaios clínicos randomizados publicados entre 2004 e 2024. Foram incluídos estudos que avaliassem o efeito de técnicas de relaxamento na dor, na ansiedade, no stress e na qualidade de vida em participantes com 60 anos ou mais. Estudos com qualidade metodológica baixa (PEDro < 6) ou sem grupo de controlo ativo foram excluídos. Devido à heterogeneidade entre os estudos, foi realizada uma síntese narrativa dos resultados.

Resultados: Foram incluídos três estudos com qualidade metodológica moderada (PEDro > 6). Nenhum estudo avaliou a eficácia das técnicas de relaxamento na diminuição da dor em adultos mais velhos. Para a ansiedade, o stress e a qualidade de vida, os resultados não mostraram superioridade e eficácia das técnicas de relaxamento relativamente a outras intervenções ativas. Dentro destas as intervenções presenciais com contacto terapêutico direto como a massagem, demonstraram maior eficácia na redução da ansiedade (d=0,66)e do stress (d=0,629), com tamanhos de efeito moderados.

Conclusão: As técnicas de relaxamento não demonstraram superioridade face a outras intervenções ativas na redução da ansiedade, stress ou melhoria da qualidade de vida em adultos mais velhos. Futuras investigações devem focar-se na eficácia destas técnicas na redução da dor, na comparação entre formatos de entrega, e na análise de variáveis moderadoras como idade, género e literacia em saúde.

Palavras-Chave: Relaxamento; adultos mais velhos; ansiedade; stress; qualidade de vida.

1. Enquadramento

O envelhecimento populacional, impulsionado pela queda da natalidade e aumento da esperança média de vida, representa uma mudança demográfica significativa em Portugal e no mundo.[1,2] A OMS define como adultos mais velhos aqueles com 65 anos ou mais em países desenvolvidos.[3] Estima-se que, até 2050, haverá mais de 1,5 biliões de pessoas nesta faixa etária.[4]

Este aumento na longevidade traz consigo desafios para a saúde física e mental, destacando-se a dor crónica como uma das principais queixas.[5] Estima-se que esta afete mais de 50% dos adultos mais velhos podendo comprometer significativamente a funcionalidade e a qualidade de vida.[6] A dor crónica, distinta da dor aguda, persiste por mais de três meses e pode ser primária ou secundária a outras patologias.[7 8 7,9]

O envelhecimento implica alterações nos sistemas nervoso e imunitário, como a degeneração das fibras nervosas, disfunção das vias inibitórias da dor e desequilíbrios neuroquímicos.[7,10] Também se verifica uma maior produção de citocinas pró-inflamatórias, o que agrava a perceção da dor.[7,10] Adicionalmente, fatores psicossociais, como o stress, a ansiedade, a depressão e o isolamento social, contribuem para um círculo vicioso de dor dificultando a sua gestão e comprometendo a qualidade de vida dos adultos mais velhos.[7,10,11]

A saúde mental é assim um pilar fundamental no envelhecimento. O stress e a ansiedade são comuns nesta população e foram intensificados em contextos como a pandemia da COVID-19, influenciando negativamente a qualidade de vida dos adultos mais velhos.[12–14] A literatura evidencia a relação bidirecional entre dor crónica, ansiedade e stress, os quais partilham vias neurobiológicas comuns e têm a capacidade de se exacerbarem mutuamente.[10,15]

Tradicionalmente, o tratamento da dor crónica recorre a analgésicos e anti-inflamatórios. Contudo, a sua utilização prolongada pode causar efeitos adversos, especialmente em adultos mais velhos. Por esta razão, alternativas não farmacológicas, como as técnicas de relaxamento, têm sido progressivamente valorizadas.[7]

A fisioterapia assume um papel central na gestão integrada da dor e na promoção da qualidade de vida dos adultos mais velhos.[16–18] A abordagem biopsicossocial é fundamental, incorporando estratégias como o exercício terapêutico, a educação sobre a dor e as técnicas de relaxamento.[16–18] Estas técnicas atuam reduzindo a atividade do sistema nervoso simpático e modulando o sistema nervoso autónomo, promovendo a homeostase física e emocional.[19]

As técnicas de relaxamento utilizadas em fisioterapia concentram-se essencialmente em dois pilares fundamentais: As técnicas focadas no controlo respiratório e as técnicas musculares.[9] Entre as principais abordagens, destacam-se o Relaxamento de *Mitchell*, o Relaxamento de *Benson*, o Relaxamento Muscular Progressivo de *Jacobson*, o Treino Autógeno de *Schultz*, a Respiração Diafragmática, o Relaxamento Isométrico e a Meditação Autógena. As técnicas musculares, como o Relaxamento Muscular Progressivo de *Jacobson*, visam promover a descontração muscular por meio da contração e relaxamento sequenciais de diferentes grupos musculares, favorecendo o reequilíbrio emocional e a redução do tônus muscular, além de estimularem a consciência corporal e o bem-estar geral.[20–22] Já as técnicas baseadas no controlo respiratório, como a respiração diafragmática, procuram regular o sistema nervoso autônomo e induzir estados de relaxamento profundo por meio de padrões respiratórios lentos e controlados.[21] A prática regular dessas técnicas tem demonstrado benefícios significativos, incluindo a diminuição da ansiedade, do stress e da dor, além de melhorias na concentração, no sono e no desempenho físico, tornando-se recursos valiosos tanto na reabilitação quanto na promoção da saúde global.[19,23]

Apesar de promissoras, as evidências sobre a eficácia destas intervenções especificamente em adultos mais velhos ainda são escassas e dispersas. Surge então a necessidade de sistematizar os dados existentes e clarificar o seu real impacto nesta faixa etária.

Desta forma, esta revisão sistemática visa colmatar essa lacuna, através da sistematização da evidência acerca do efeito

das técnicas de relaxamento na dor, stress, ansiedade e qualidade de vida em adultos mais velhos. O seu contributo perspetiva-se relevante tanto para o aprofundamento do conhecimento sobre a gestão da dor crónica e da saúde mental nesta população, quanto para a prática clínica, auxiliando fisioterapeutas na tomada de decisões fundamentadas sobre estratégias de intervenção nesta população. A presente revisão foi norteada pela seguinte questão: As técnicas de relaxamento são mais eficazes na redução da dor, stress, ansiedade e melhoria da qualidade de vida dos adultos mais velhos do que outras intervenções ativas?

2. Métodos

O desenvolvimento desta revisão sistemática seguiu as recomendações das diretrizes *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA),[24] bem como as *guidelines do Joanna Briggs Institute* (JBI) para as revisões sistemáticas na efetividade.[25]

Critérios de elegibilidade

Foram considerados para inclusão estudos que reportassem efeitos de intervenções baseadas em técnicas de relaxamento focadas no controlo respiratório e técnicas de relaxamento muscular (nomeadamente método de relaxamento de *Mitchell*, relaxamento de *Benson*, relaxamento Muscular Progressivo de *Jacobson*, relaxamento Muscular Progressivo, treino Autógeno de *Schultz*, respiração Diafragmática, relaxamento Isométrico e meditação Autógena) na dor, stress, ansiedade e qualidade de vida em adultos mais velhos. Foram elegíveis ensaios clínicos randomizados (RCTs) que comparassem o efeito destas técnicas com intervenções ativas, como tratamentos farmacológicos, terapia cognitivo-comportamental ou outras técnicas de relaxamento. Os participantes deveriam ter 60 ou mais anos de idade, de qualquer sexo, etnia ou condição de saúde.[3]

Foram excluídos os seguintes estudos: envolvessem participantes com menos de 60 anos; não incluíssem um grupo de controlo ativo; que avaliassem a efetividade de técnicas *mindfulness*; que não apresentassem valores pré e pós intervenção para os *outcomes* de interesse; apresentassem qualidade metodológica baixa (pontuação <6 na escala PEDro); estudos clínicos; revisões de literatura; meta-análises; estudos observacionais; posters; cartas ao editor e atas de congressos.

Fontes de informação e estratégia de pesquisa

As pesquisas eletrónicas foram realizadas nas bases de dados PubMed, EBSCOhost e B-ON no dia 14/11/2024.

A estratégia de pesquisa incluiu a combinação de termos relacionados à População, Intervenções e *Outcomes*, conforme descrito na estratégia PICO (Material Suplementar 1).

A estratégia de pesquisa foi desenvolvida em 2 passos:

1) Pesquisa inicial de artigos na PubMed para identificação de palavras-chaves adicionais;

2) Implementação da estratégia de pesquisa completa na PubMed, EBSCOhost e B-ON (Material suplementar 2);

Foram considerados para inclusão Estudos Randomizados Controlados em disponibilidade de texto completo, em inglês, português ou espanhol, com restrição de um intervalo de tempo de 20 anos.

Seleção dos estudos

Os resultados foram exportados para o software Zotero 6.0.8 (*Roy Rosenzweig Centre for History and New Media, Vienna, Virginia*), e os duplicados foram excluídos antes da

seleção por título e resumo. Um revisor analisou todos os registos por título e resumo em função dos critérios de elegibilidade. Os registos potencialmente relevantes foram posteriormente analisados por texto integral. Em caso de dúvida um segundo revisor foi consultado (V.A).

Avaliação da qualidade metodológica

Para a avaliação da qualidade metodológica, utilizou-se a Escala PEDro, um instrumento validado e amplamente reconhecido para análise metodológica de estudos randomizados controlados. A escala é composta por 11 itens que avaliam aspetos como a validade externa, o risco de viés e o rigor estatístico.[26,27] O primeiro item refere-se à especificação dos critérios de elegibilidade dos participantes, enquanto os itens seguintes (do 2 ao 9) avaliam elementos relacionados ao risco de viés, como a adequação da aleatorização, a ocultação da alocação, a comparabilidade basal dos grupos, o cegamento dos participantes, terapeutas e avaliadores, a taxa de seguimento e a análise por intenção de tratamento. Os dois últimos itens (10 e 11) avaliam a adequação da análise estatística realizada, incluindo comparações entre grupos e medidas de precisão. A pontuação final da escala varia de 0 a 10, considerando os itens 2 a 11, e cada item satisfeito recebe um ponto.[26,27]

Nesta revisão sistemática, foram incluídos apenas os estudos que obtiveram pontuação igual ou superior a 6 na escala PEDro, correspondendo a estudos com qualidade metodológica boa a excelente.[28] Esta decisão fundamenta-se em evidências científicas que indicam que estudos com pontuações abaixo desse limiar apresentam maior risco de viés e limitações metodológicas que podem comprometer a validade e a confiabilidade dos resultados, não garantindo conclusões rigorosas e confiáveis.[26,27]

Extração de dados

Um revisor estive envolvido no processo de extração de dados, com base em grelhas previamente desenvolvidas, testadas e ajustadas durante a fase inicial do processo. Um segundo revisor (V.A) validou os dados extraídos, assegurando a fiabilidade e consistência do procedimento. As grelhas incluíram as seguintes categorias de informação: características dos estudos (título, autores, ano de publicação, país, tipo de estudo, critérios de inclusão/exclusão e número total de participantes e percentagem por grupo) características dos participantes (idade, sexo, condição clínica, proveniência e comparabilidade entre grupos na linha de base); características das intervenções (tipo de técnica de relaxamento aplicada, descrição detalhada da intervenção, número e frequência das sessões, duração das sessões e da intervenção total, e o profissional responsável pela aplicação); resultados (efeitos das técnicas de relaxamento na ansiedade, stress, qualidade de vida e dor, com respetivos instrumentos de avaliação e momentos de avaliação).

Análise de dados

Os dados relativos às características dos estudos, dos participantes e qualidade metodológica dos estudos foram analisados com recurso a estatística descritiva simples. Os dados relativos á efetividade das intervenções foram analisados por meio de medidas de tamanho de efeito, permitindo quantificar e comparar a magnitude dos resultados entre diferentes estudos. Sempre que o tamanho de efeito não foi reportado, este foi calculado como d de Cohen, uma métrica padronizada que facilita a síntese quantitativa em revisões sistemáticas.

Quando disponíveis, as médias e desvios padrão dos grupos foram usados para calcular o d de Cohen através da fórmula:

$$d = \frac{M1 - M2}{DPagrupado}$$

Onde:

- M1 e M2 representam as médias dos dois grupos comparados;
- DPagrupado corresponde ao desvio padrão agrupado, calculado da seguinte forma:

$$DP_{agrupado} = \sqrt{\frac{DP1^2 + DP2^2}{2}}$$

Esta abordagem permite a padronização das diferenças entre grupos, facilitando a comparação entre estudos com diferentes escalas de medição.

Para estudos que reportaram apenas valores de F provenientes de ANOVA, o d de Cohen foi estimado a partir do valor de F e da dimensão amostral dos dois grupos comparados (n1;n2) utilizando a fórmula:

$$d = \sqrt{\frac{F\ x\ (n1+n2)}{n1+n2}}$$

Esta abordagem padroniza os resultados, tornando-os comparáveis e facilitando a interpretação clínica da magnitude dos efeitos, superando limitações do uso exclusivo de valores de p.

Os valores de d de Cohen foram interpretados de acordo com a seguinte proposta:[29]

d (0.2) = tamanho de efeito pequeno;

d (0.5) = tamanho de efeito moderado;

d (0.8) = tamanho de efeito grande.

Síntese dos resultados

Devido à presença de múltiplas fontes de heterogeneidade entre os estudos incluídos, nomeadamente diferenças nas populações, intervenções avaliadas e metodologias empregues, não foi possível proceder ao agrupamento quantitativo dos dados para realização de meta-análise. Esta decisão está alinhada com as recomendações metodológicas para revisões sistemáticas, que preconizam a síntese narrativa sempre que a variabilidade entre estudos possa comprometer a validade das estimativas combinadas e a interpretação dos resultados. Assim, os resultados serão reportados com recurso a uma síntese narrativa, permitindo uma análise crítica e contextualizada das evidências disponíveis, respeitando as particularidades metodológicas e clínicas de cada estudo.

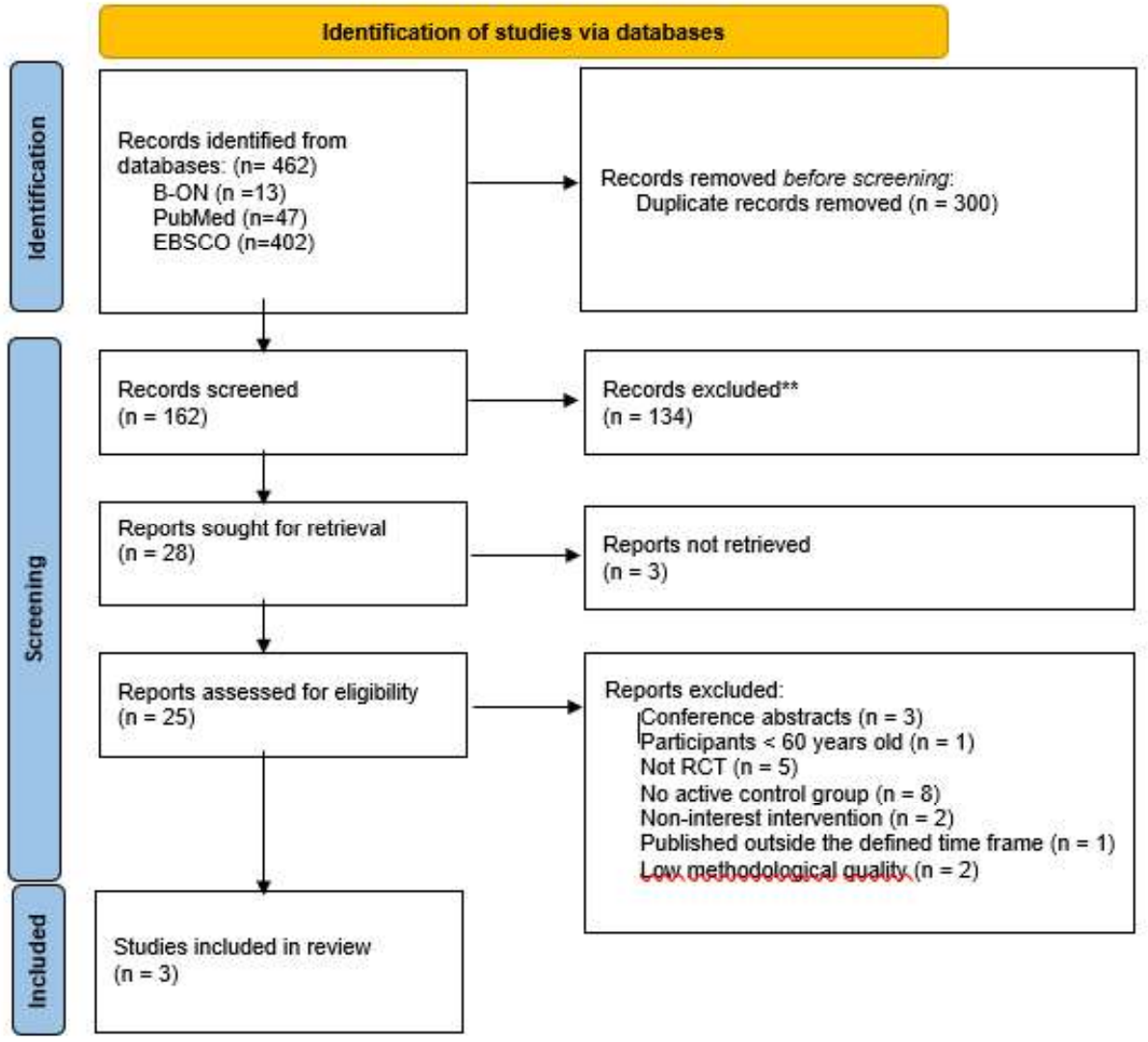
Esta abordagem permitirá descrever, comparar e interpretar os resultados, agrupando-os de acordo com os principais *outcomes* (dor, ansiedade, stress e qualidade de vida), o tipo de técnica de relaxamento aplicada e a qualidade metodológica dos estudos.

3. Resultados

Os resultados são reportados de acordo com as diretrizes PRISMA.[24]

Seleção dos Estudos

O processo de identificação e seleção dos estudos encontra-se representado no fluxograma PRISMA (Figura 1). Dos 462 registos inicialmente identificados nas bases de dados eletrónicas, removeram-se 300 duplicados. Foram triados por título e resumo 162 registos, dos quais 28 foram selecionados para triagem por texto integral. Desses, 22 foram excluídos 19 por diferentes motivos: resumo de conferência (n = 3); idade dos participantes inferior a 60 anos (n = 1); não estudo randomizado controlado (n = 5); comparador não ativo (n = 8); intervenção não enquadrável nos critérios (n = 2); publicação fora do intervalo temporal definido (n = 1) e qualidade metodológica insuficiente (n = 2). Assim, três estudos preencheram todos os critérios de elegibilidade e foram incluídos nesta revisão.



*Consider, if feasible to do so, reporting the number of records identified from each database or register searched (rather than the total number across all databases/registers).

**If automation tools were used, indicate how many records were excluded by a human and how many were excluded by automation tools.

Figura 1: Fluxograma PRISMA

Adaptado de: Page MJ, et al. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. www.doi.org/doi: 10.1136/bmj.n71

Características dos Estudos Incluídos

As características dos estudos incluídos encontram-se representadas na Tabela 1. Os estudos incluídos foram conduzidos entre 2007 e 2024, maioritariamente nos Estados Unidos (66.7%; n = 2),[30,31] sendo apenas um estudo (33.3%) conduzido em Israel[32]. Os três estudos adotaram um desenho de ensaio clínico randomizado (RCT), sendo um deles um RCT piloto (33.3%),[31] e outro um estudo cross-over (33.3%)[32]. Todos os estudos avaliaram o *outcome* "ansiedade" (100%; n=3), um estudo (33.3%) avaliou o "stress",[30] e outro (33.3%) a "qualidade de vida"[31]. Nenhum estudo avaliou o efeito das técnicas de relaxamento na dor em adultos mais velhos. (Material Suplementar 5)

Tabela 1. Características dos Estudos Incluídos

Característica		n (%)*
Desenho do estudo		
	RCT	1 (33,3)
	Piloto	1 (33,3)
	Cross-over	1 (33,3)
País		
	EUA	2 (66,7)
	Israel	1 (33,3)
Outcomes avaliados		
	Ansiedade	3 (100)
	Stress	1 (33,3)
	Qualidade de vida	1 (33,3)
	Dor	0 (0,0)

***** Na base dos três estudos incluídos.

Características Dos Participantes

As características dos participantes são apresentadas na Tabela 2 (Material Suplementar 6). Os participantes dos estudos incluídos tinham, maioritariamente, 60 ou mais anos de idade. Dois estudos (66,7%) recrutaram indivíduos com 60 anos ou mais anos,[30,31] enquanto um estudo (33,3%) utilizou o critério de idade igual ou superior a 65 anos[32]. Todos os estudos incluíram participantes de ambos os sexos (n=3;100%), no entanto em todos eles a maioria dos participantes era do sexo feminino (>70%).

Relativamente às condições de saúde, um estudo (33,3%) considerou participantes sem diagnóstico clínico específico,[30] e outro (33.3%) considerou a inclusão de participantes que sofriam de insónia[32]. Os sintomas de ansiedade definidos como critério de inclusão foram comuns a todos os estudos incluídos (n=3;100%). As características dos participantes refletem a diversidade de perfis clínicos, abrangendo tanto indivíduos saudáveis como aqueles com queixas específicas de saúde mental, nomeadamente ansiedade e distúrbios do sono.

Tabela 2. Características dos Participantes

Característica		n (%)*
Critério de Idade		
	≥ 60 anos	2 (66,7)
	≥ 65 anos	1 (33,3)
Sexo		
	Ambos os sexos	3 (100)
	Feminino > 70%	3 (100)
Condições de Saúde		
	Sem diagnóstico clínico	1 (33,3)
	Insónia	1 (33,3)
	Ansiedade$^{\delta}$	3 (100)

* Na base dos três estudos incluídos.
$^{\delta}$ Com ou sem diagnóstico formal.

Características Das Intervenções

As características das intervenções são apresentadas na Tabela 3 (Material Suplementar 7). As intervenções analisadas nos estudos incluíram diferentes técnicas de relaxamento e respetivos comparadores: massagem terapêutica vs relaxamento guiado;[30] relaxamento com música vs relaxamento muscular progressivo;[32] e uma intervenção audiovisual com foco em relaxamento guiado (*BREATHE*) vs psicoeducação sobre estilo de vida (*Healthy Living* – HL)[31].

No estudo de Sharpe et al., a intervenção foi aplicada a participantes sem diagnostico clinico especifico, com ansiedade e com 60 anos ou mais.[30] O Grupo Experimental (GE) recebeu Massagem Terapêutica (MT), integrando técnicas de massagem sueca, miofascial e neuromuscular, aplicadas por massoterapeutas licenciados, incluindo o investigador principal. O Grupo de Controlo (GC) realizou sessões de Relaxamento Guiado (RG), consistindo em visualização e relaxamento muscular conduzido por um assistente de investigação treinado e com experiência em meditação guiada, sob supervisão do investigador principal. A intervenção decorreu ao longo de 4 semanas, com 8 sessões de 50 minutos (2 sessões por semana).[30] Os momentos de avaliação foram organizados em duas fases distintas ao longo do estudo: T0 – momento basal (*baseline*) e T1 – Após a intervenção (final das 4 semanas).[30]

No estudo de Ziv et al., com desenho *crossover*, um grupo de 7 participantes começou com relaxamento muscular, enquanto o outro grupo de 8 participantes iniciou com relaxamento com música instrumental.[32] Os participantes tinham diagnostico de insónia, ansiedade e idade igual ou superior a 65 anos. Após a primeira semana, os grupos trocaram de técnica. Na fase inicial (*baseline*), todos os participantes receberam ActiGraphs (dispositivos portáteis semelhantes a relógios utilizados para avaliar padrões de sono de forma objetiva e não invasiva) e instruções para seu uso, bem como diários de sono e diversos questionários (ansiedade, depressão e sono). As sessões de relaxamento foram autoadministradas, com 40 minutos diários durante 3 semanas consecutivas. A intervenção foi acompanhada pela equipa de investigação, que forneceu instruções detalhadas e materiais necessários (CDs e diários de sono). No entanto, a adesão foi apenas autoreportada pelos participantes, não tendo sido implementado qualquer método objetivo ou contínuo de monitorização da participação nas sessões. Para além dos diários e das sessões de relaxamento, os participantes preencheram o questionário de personalidade *NEO Personality Inventory-Revised* (NEO PI-R) e instrumentos psicológicos em cada fase da intervenção.[32] Os momentos de avaliação foram organizados em duas fases distintas ao longo do estudo: T0 – momento basal (*baseline*), T1 – Após a 2º semana de intervenção.[32]

No estudo de Gould et al.,[31] o grupo experimental recebeu a intervenção digital *BREATHE*, composta por vídeos semanais com conteúdos focados em técnicas de relaxamento, respiração e gestão do stress, práticas diárias de relaxamento e respiração autoadministradas pelos participantes em casa, e apoio telefónico semanal (*coaching*). Os participantes tinham idade igual ou superior a 60 anos e sintomas de ansiedade. O grupo de controlo seguiu o programa *Healthy Living* (HL), que incluiu vídeos semanais de psicoeducação sobre estilo de vida saudável, leituras complementares e sessões de *coaching* telefónico semanais. A intervenção decorreu ao longo de quatro semanas, com uma sessão semanal autoguiada em formato digital, complementada por práticas recomendadas entre sessões, também realizadas autonomamente pelos participantes.[31]

Estrutura semanal no grupo *BREATHE*:[31]

- Semana 1: Vídeo-aula (37 min 35 s)prática guiada (20 min 50 s), chamada de *coaching* (≈10 min)

- Semana 2: Prática guiada (20 min 50 s), chamada de *coaching* (≈11 min)
- Semana 3: Vídeo-aula (19 min 31 s), prática guiada (11 min 32 s), chamada de coaching (≈12 min)
- Semana 4: Prática guiada (11 min 32 s), chamada de coaching (≈14 min)

Estrutura semanal no grupo HL[31]:

- Semana 1: Vídeo-aula (18 min 45 s), chamada de coaching (≈7 min)
- Semana 2: Vídeo-aula (19 min 27 s), chamada de coaching (≈10 min)
- Semana 3: Vídeo-aula (31 min 20 s), chamada de coaching (≈7 min)
- Semana 4: Vídeo-aula (19 min 30 s), chamada de coaching (≈8 min)

Os participantes do grupo HL foram ainda incentivados a realizar leituras complementares semanais.[31]

Os momentos de avaliação foram organizados em quatro fases distintas ao longo do estudo: T0 – momento basal *(baseline*); T1 – imediatamente após o término da intervenção (4 semanas); T2 – quatro semanas após o final da intervenção (8 semanas) e T3 – oito semanas após o final da intervenção (12 semanas).[31]

As intervenções, em ambos os grupos, foram aplicadas por *coaches* com formação em Psicologia (nível Master ou Doutoramento).[31]

Qualidade metodológica

A Tabela 4 apresenta a avaliação da qualidade metodológica, para cada um dos critérios da escala PEDro aplicados individualmente a cada um dos cinco estudos considerados no processo de revisão por texto completo. Apenas três estudos (60%) atingiram a pontuação mínima de inclusão (≥6), apresentando qualidade metodológica moderada.[30–32] Um estudo pontuou 7 em 10,[30] e os restantes dois pontuaram 6/10[31,32]. Dois estudos foram excluídos com pontuações de 3 e 4 pontos, respetivamente, refletindo uma baixa qualidade metodológica.[33,34]

A Figura 2 oferece uma representação gráfica agregada da proporção de estudos que cumpriram cada um dos 11 critérios da escala PEDro.[30–34] A leitura permite uma visão global das fragilidades metodológicas mais recorrentes. Os critérios que foram cumpridos por todos os cinco estudos foram : a definição clara dos critérios de elegibilidade e fonte dos participantes; a alocação aleatória dos participantes aos grupos; a realização de comparações entre grupos após a intervenção e a apresentação de medidas de precisão e variabilidade dos resultados. Em contraste, os critérios com menor taxa de cumprimento nos estudos considerados para inclusão foram os relacionados com o controlo de viés. O cegamento dos participantes foi realizado apenas em 1 estudo (20%),[30] e o cegamento dos avaliadores foi garantido em apenas 2 estudos (40%)[30,34]. O cegamento dos fisioterapeutas foi particularmente limitado, tendo sido cumprido também por apenas 1 estudo (20%)[32]. Já a ocultação da alocação,[30,31] e a análise por intenção de tratamento,[31,32] foram verificadas em apenas 2 estudos (40%), o que revela fragilidades na condução e reporte de componentes metodológicos críticos para a validade interna dos estudos.

Tabela 3. Características das Intervenções

ID do Estudo	Grupo Experimental	Grupo Controlo	Formato da intervenção	Nº sessões/ Frequência
Sharpe et al.,[30]	MT	GR	Presencial	8 sessões 2x/semana
Ziv et al.,[32]	RC/RM	RC/CM	Autoadministrado	7sessões 1x/dia
Gould et al.,[31]	Vídeo-intervenção guiada	Educação em saúde	Digital	4 sessões 1x/semana

Legenda: MT = Massagem Terapêutica; GR = Relaxamento Guiado; RC = Relaxamento com música; RM = Relaxamento Muscular

Tabela 4: Qualidade Metodológica dos estudos que cumpriram critérios de inclusão

ID do Estudo	Critérios da Escala PEDro												
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	Total	Classificação
Sharpe et al.[30]	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	7	Boa
Ziv et al.[32]	✓	✓	✗	?	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	6	Boa
Prakash et al.[33]	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	?	✗	✓	✓	3	Má
Thorp et al.[34]	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	4	Razoável
Gould et al.[31]	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	6	Boa

(1): Critério de Elegibilidade e Fonte (não contribui para a pontuação o total); (2): Alocação Aleatória; (3): Alocação Oculta; (4): Comparabilidade da Linha de Base; (5): Cegamento dos Participantes; (6): Cegamento dos Fisioterapeutas; (7): Cegamento dos Avaliadores; (8): Resultados de 85% dos Participantes; (9): Analise de Intenção de Tratar; (10): Comparações entre Grupos; (11): Medidas de Precisão e variabilidade

✓ critério é claramente atendido, ✗ critério não atingido, ? Informação não é clara ou não está descrita.

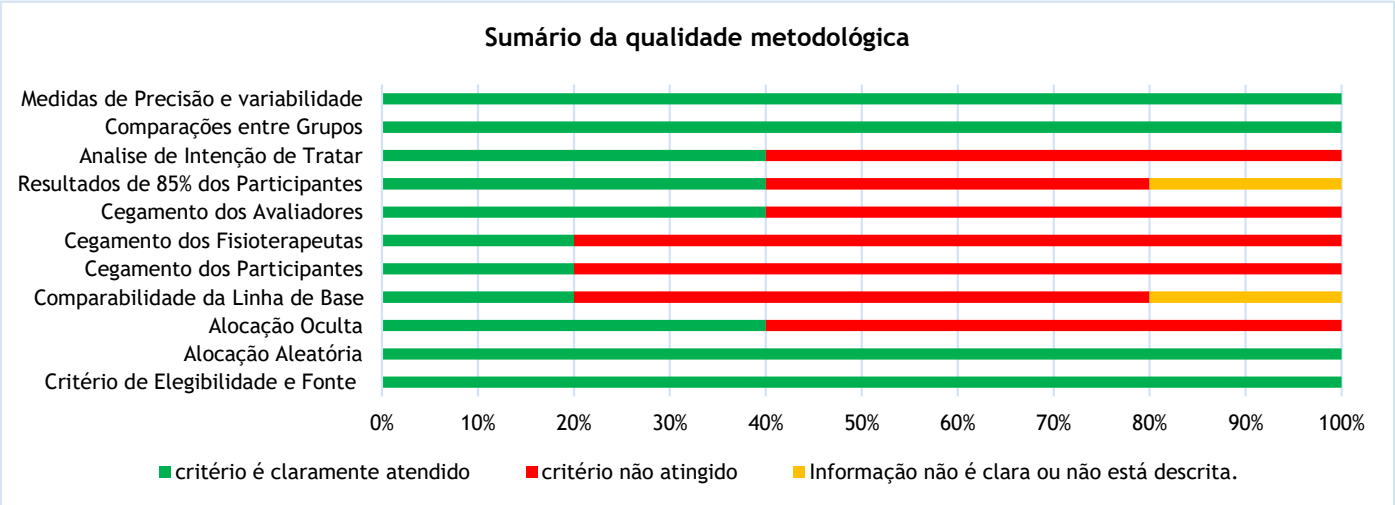


Figura 2: Sumário da qualidade metodológica

Resultados dos Estudos

Os efeitos observados das intervenções variaram de acordo com a natureza das técnicas aplicadas, o seu formato (presencial vs. digital), e os diferentes momentos de avaliação. Abaixo apresentam-se os principais resultados obtidos para os três *outcomes*: Ansiedade, qualidade de vida e stress.

Ansiedade

A ansiedade foi analisada nos três estudos incluídos nesta revisão sistemática, recorrendo a diferentes instrumentos de avaliação (Tabela 5) (Material Suplementar 8).

No estudo de Gould et al.,[31] realizado em participantes com sintomas de ansiedade, foram utilizadas quatro escalas para avaliar a ansiedade:

- *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HAM-A), de orientação negativa, foi aplicada no momento basal (T0) e oito semanas após terminar a intervenção (T3). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (p=0,99), e o tamanho de efeito quase atingiu o pequeno (d=0.194), com resultados ligeiramente mais favoráveis ao grupo de controlo (*Healthy Living* – HL) do que ao grupo experimental (*BREATHE*).
- *Geriatric Anxiety Scale* (GAS), também de orientação negativa, foi aplicada em T0, T1, T2 e T3. Não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos nos diversos momentos (T1: p=0,18; T2: p=0,85; T3: p=0,36). No entanto, os tamanhos de efeito revelaram variações relevantes ao longo do tempo: em T1, o efeito foi moderado (d=0,52), favorecendo o grupo HL; em T2, o efeito foi negligenciável quase pequeno (d=0.112), mantendo a vantagem do grupo HL; em T3, o tamanho de efeito voltou a crescer para um valor que quase atingiu o moderado (d=0.42), ainda em favor do grupo de controlo, embora inferior ao observado em T1.
- *Anxiety Control Questionnaire* (ACQ), de orientação positiva, foi aplicada em T0 e em T3. Verificou-se, em T3, um tamanho de efeito negligenciável (d=0.016), sem diferenças estatisticamente significativas entre grupos (p=0,37).
- *Patient-Reported Outcomes Measurement Information System – 7-item Anxiety Scale* (PROMIS), de orientação negativa, também avaliada em T0 e T3, revelou um tamanho de efeito entre pequeno a moderado (d=0.388), novamente com melhores resultados no grupo de controlo e sem significância estatística (p=0,48).

No estudo de Ziv et al.,[32] realizado em participantes com insónia, foi utilizado o *Short Anxiety Questionnaire* (SAQ), de orientação negativa, administrado na *baseline* (T0) e após a segunda semana de intervenção (T1). Verificou-se uma diferença entre grupos no limiar da significância estatística (p=0,049), com um tamanho de efeito pequeno (d=0.261), favorecendo o grupo submetido ao relaxamento com música.[32]

No estudo de Sharpe et al.,[30] em participantes sem diagnostico clinico especifico, a subescala de ansiedade *do General Well-Being Schedule* (GWB-A), de orientação positiva, revelou uma diferença estatisticamente significativa entre grupos (p=0,03), com um tamanho de efeito entre moderado e grande (d=0.66), favorecendo o grupo submetido à massagem terapêutica em comparação com o relaxamento guiado.[30]

Tabela 5. Resultados relativos á Ansiedade

ID do estudo	Escala	Momento(s) de Avaliação [a]	d de Cohen [b]	Tamanho do Efeito	Grupo favorecido
Sharpe et al.[30]	GWB-A	T1	0.66	Moderado	Massagem terapêutica
Ziv et al.[32]	SAQ	T1 Após 2ª semana de intervenção	0.261	Pequeno	Relaxamento música*
Gould et al.[31]	HAM-A	T3 8 semanas após o final da Intervenção	0.194	Quase pequeno	*Healthy Living*
	GAS	T1 Final da intervenção (4 semanas)	0.52	Moderado	*Healthy Living*
		T2 4 semanas após o final da intervenção(8 semanas)	0.112	Negligenciável	*Healthy Living*
		T3 8 semanas após o final da Intervenção	0.42	Pequeno quase moderado	*Healthy Living*
	ACQ	T3	0,016	Negligenciável	*Healthy Living*
	PROMIS	T3	0,388	Pequeno	*Healthy Living*

[a] Momentos de avaliação difere de estudo para estudo
[b] Tamanho do efeito é reportado como |d| de Cohen
* $p < 0,05$

Legenda: ACQ=Anxiety Control Questionnaire; GAS=*Geriatric Anxiety Scale*; GWB-A=*General Well-Being Schedule*- Subescala de Ansiedade; HAM-A=*Hamilton Anxiety Rating Scale*; PROMIS=*Patient-Reported Outcomes Measurement Information System 7-item anxiety scale*; SAQ=*Short Anxiety Questionnaire*.

Qualidade de Vida

A qualidade de vida foi avaliada apenas no estudo de Gould et al.,[31] através da escala *Veterans RAND 12-item Health Survey* (VR-12), instrumento de orientação positiva. Esta escala foi aplicada em T0, T1, T2 e T3 (Material Suplementar 8), e verificou-se uma deterioração progressiva da qualidade de vida em ambos os grupos ao longo do estudo.[31]

No grupo experimental (*BREATHE*), observou-se uma ligeira recuperação entre T2 e T3, sem, contudo, atingir os níveis observados em T0. O grupo de controlo (HL), por sua vez, apresentou um declínio contínuo. Dado que ambos os grupos apresentaram uma redução nos scores da VR-12, não se justifica o cálculo do d de Cohen como indicativo de eficácia relativa entre grupos, pois a direção da mudança foi negativa para ambos.[31]

Stress

Os resultados relativos ao stress são apresentados na Tabela 7. O stress foi analisado no estudo de Sharpe et al.,[30] utilizando a *Perceived Stress Scale (PSS)*, aplicada na *baseline* (T0) e após a intervenção (T1). Verificou-se uma diferença estatisticamente significativa entre grupos ($p=0,04$), com um tamanho de efeito moderado ($d=0.629$), favorecendo o grupo que recebeu massagem terapêutica face ao grupo sujeito a relaxamento guiado.[30] (Material Suplementar 10)

Tabela 7. Resultados relativos ao Stress

ID do estudo	Escala	Momento(s) de Avaliação	d de Cohen[b]	Tamanho do Efeito	Grupo favorecido
Sharpe et al.[30]	PSS	T1 Após a intervenção (final 4 semanas)	0.629	Moderado	Massagem terapêutica*

Legenda: PSS = Perceived Stress Scale.
[b] Tamanho do efeito é reportado como |d| de Cohen
* p < 0,05

A Figura 3 apresenta o tamanho de efeito (d de Cohen) das intervenções para os *outcomes* de ansiedade e stress nos três estudos incluídos. Os valores variaram entre quase pequenos (d=0.016)[31] e moderados (d=0.66)[30] para o *outcome* ansiedade, destacando a grande variabilidade entre intervenções e momentos de avaliação. Importa salientar que os tamanhos de efeitos observados não correspondem às técnicas de relaxamento em avaliação mas sim ao comparador.

- *Sharpe et al.,*[30] a massagem terapêutica demonstrou superioridade relativamente ao relaxamento guiado, tanto para ansiedade (GWB-A, d=0.66) como para stress (PSS, d=0.629) em adultos mais velhos sem diagnóstico clínico específico.
- *Gould et al.,*[31] o grupo *Healthy Living* (controlo) mostrou resultados superiores em todas as escalas de ansiedade (d de Cohen a variar entre 0.112 a 0.52) comparadas ao grupo *BREATHE*, baseado em relaxamento autoguiado.
- *Ziv et al.,*[32] o relaxamento com música (mais passivo) teve ligeira vantagem sobre o relaxamento muscular (mais ativo), embora com tamanho de efeito pequeno (d=0.261).

A leitura conjunta dos dados reforça que as técnicas de relaxamento, quando comparadas com outras intervenções ativas, não demonstraram superioridade em nenhum dos estudos incluídos quer na redução da ansiedade quer na redução do stress.

.

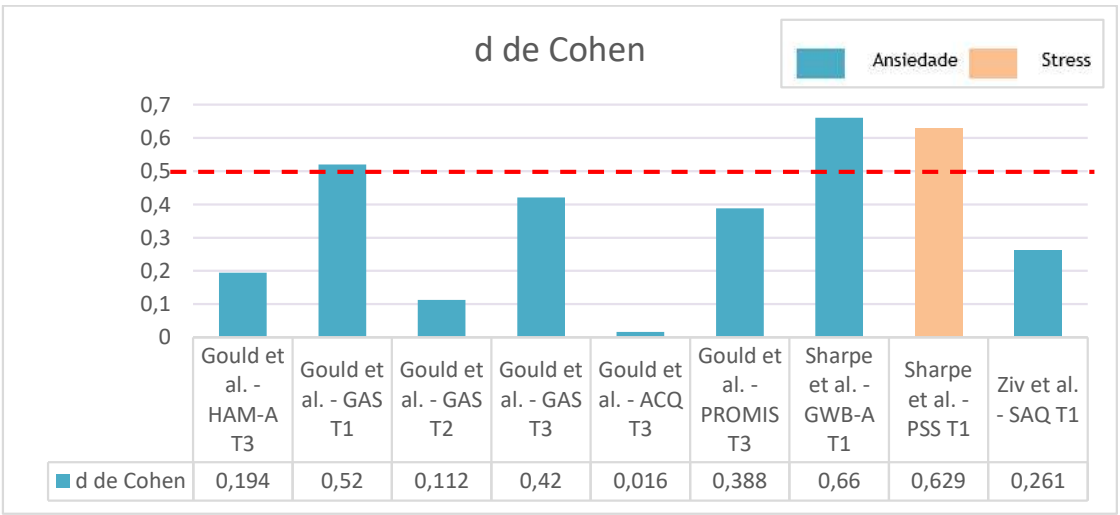


Figura 3: Tamanho do efeito (d de cohen) nos outcomes ansiedade e stress

4. Discussão

A presente revisão sistemática procurou compreender a efetividade das técnicas de relaxamento na redução da dor, ansiedade, stress e melhoria da qualidade de vida em adultos mais velhos. No entanto, nenhum dos estudos incluídos avaliou o *outcome* dor, o que representa uma limitação relevante face aos objetivos definidos. Isto aponta para uma lacuna na literatura, sugerindo a necessidade de que estudos futuros incluam este *outcome*, sobretudo tendo em conta a elevada prevalência de dor crónica nesta faixa etária.

No conjunto dos três estudos incluídos, os resultados foram heterogéneos, com ausência de superioridade das técnicas de relaxamento em relação a outras intervenções ativas. Esta variabilidade nos efeitos observados pode ser reflexo da complexidade multifatorial do fenómeno psicofisiológico da ansiedade e stress, da natureza das intervenções aplicadas, do seu formato e do perfil dos participantes.

A ansiedade foi o único *outcome* avaliado nos três estudos incluídos nesta revisão sistemática. No estudo de Gould et al.,[31] o grupo de controlo (*Healthy Living*) apresentou tamanhos de efeito superiores ao grupo experimental (*BREATHE*) em todas as escalas utilizadas para medir ansiedade (HAM-A, GAS, ACQ e PROMIS), embora sem diferenças estatisticamente significativas entre grupos. Na escala GAS, observou-se um padrão oscilante: d=0.52 em T1, d=0.11 em T2 e d=0.42 em T3, sempre favorecendo o grupo HL.[31] Este padrão poderá refletir não apenas fenómenos como assimilação tardia das técnicas ou o efeito da ausência de reforço presencial numa intervenção digital autoguiada,[35] mas também no facto de o grupo de controlo ter recebido uma intervenção estruturada baseada em psicoeducação sobre estilo de vida saudável[36]. Esta componente educativa, mesmo não sendo uma técnica de relaxamento, pode ter contribuído para reduzir a ansiedade ao promover maior literacia em saúde e estratégias comportamentais adaptativas.[36]

Importa sublinhar que, entre os instrumentos utilizados, a *Geriatric Anxiety Scale* demonstrou ser a mais sensível na deteção de alterações no construto "ansiedade" ao longo do tempo. Esta maior sensibilidade é coerente com a literatura, que defende que instrumentos como a GAS foram especificamente desenvolvidos para captar manifestações cognitivas e somáticas de ansiedade em adultos mais velhos, superando limitações de escalas generalistas menos adaptadas a esta faixa etária.[37] Do ponto de vista clínico, esta evidência reforça a importância de selecionar instrumentos validados e ajustados à população-alvo, uma vez que a utilização de medidas não sensíveis pode levar à subestimação de sintomas ou à ineficácia aparente das intervenções. Do ponto de vista da investigação futura, recomenda-se que os ensaios clínicos envolvendo adultos mais velhos privilegiem a utilização de escalas geriátricas específicas, como a GAS, que oferecem maior fiabilidade e validade. Esta escolha metodológica pode melhorar a deteção de efeitos reais das intervenções e aumentar a relevância clínica dos resultados, contribuindo para a construção de evidência mais sólida e representativa.[37]

No estudo Ziv et al.,[32] o qual comparou relaxamento com música vs. relaxamento muscular progressivo, o primeiro mostrou um ligeiro benefício (d=0.261; p=0.049).[32] No entanto, como ambas as técnicas pertencem ao mesmo domínio terapêutico, relaxamento, e foram aplicadas de forma autoadministrada, os resultados apenas permitem concluir qual das duas foi relativamente mais eficaz naquele contexto específico. A monitorização da adesão foi baseada exclusivamente em autorrelatos dos participantes, sem registo digital ou supervisão externa, o que representa uma limitação metodológica relevante. Tal fragilidade pode comprometer a validade dos resultados, uma vez que a efetividade das técnicas está fortemente dependente da sua aplicação consistente. O timing da intervenção

(à noite) pode também ter favorecido o relaxamento com música, mais passivo e compatível com os ritmos do sono, em comparação com o relaxamento muscular, que exige ativação física.[38]

No estudo de Sharpe et al.,[30] verificou-se uma diferença estatisticamente significativa entre grupos no que concerne á ansiedade (p=0.03). A massagem terapêutica apresentou superioridade com um tamanho de efeito moderado (d=0.66), relativamente ao relaxamento guiado.[30] A massagem terapêutica ao envolver contacto direto e maior envolvimento sensorial poderá produzir uma regulação autonómica mais pronunciada.[39]

O stress foi avaliado apenas num estudo, no qual a massagem terapêutica mostrou um tamanho de efeito moderado (d=0.629; p=0.049) comparativamente ao relaxamento guiado.[30] Tal como na ansiedade, o resultado pode ser explicado pelo envolvimento psicofisiológico mais intenso da intervenção presencial com toque.[39]

A qualidade de vida foi apenas avaliada num estudo, no qual ambos os grupos (*BREATHE* e HL) apresentaram piora progressiva ao longo do tempo.[31] Apesar de o grupo *BREATHE* mostrar uma leve recuperação entre T2 e T3, os valores mantiveram-se abaixo da *baseline.* Este resultado pode ser explicado por múltiplos fatores: a complexidade multidimensional deste *outcome*, a ausência de suporte presencial, e a curta duração da intervenção, quatro semanas, o que pode não ter sido suficiente para consolidar mudanças significativas e duradouras neste domínio.[31] Além disso, é importante considerar a tendência natural de declínio funcional e emocional nesta faixa etária, que inevitavelmente impactam na qualidade de vida.

Os resultados reportados devem ser analisados á luz diversas limitações metodológicas presentes nos estudos incluídos. Todos apresentaram amostras de pequena dimensão, o que limita a generalização dos resultados. Além disso, nenhum estudo contemplou um acompanhamento prolongado, superior a 12 semanas, o que impede a avaliação da sustentabilidade dos efeitos ao longo do tempo. A curta duração das intervenções, variando entre 1 e 4 semanas, pode não ser suficiente para consolidar mudanças psicofisiológicas duradouras.[40] Assim, seria relevante que investigações futuras avaliassem intervenções de maior duração e com acompanhamento prolongado. A diversidade de instrumentos utilizados para medir os *outcomes*, incluindo diferentes escalas para ansiedade, stress e qualidade de vida, dificulta comparações diretas e a síntese quantitativa dos dados.

Em contraste com os resultados obtidos na presente revisão, a revisão sistemática de Klainin-Yobas et al.,[41] identificaram benefícios consistentes das técnicas de relaxamento na redução da ansiedade em adultos mais velhos. Foram incluídos 23 estudos, com metodologias variadas, que reportaram melhorias estatisticamente significativas em ansiedade e depressão, especialmente associadas a técnicas como o relaxamento muscular progressivo, o treino autógeno e a respiração controlada. No entanto, importa sublinhar que os autores não reportaram medidas padronizadas de tamanho de efeito, como o d de Cohen, baseando-se sobretudo nos valores de *p-value* para fundamentar as conclusões. A ausência de medidas de magnitude do efeito limita a comparabilidade direta com a presente revisão, que priorizou precisamente o uso do d de Cohen como métrica principal. Esta medida permite interpretar o tamanho do efeito da intervenção, independentemente do tamanho da amostra, fornecendo uma estimativa mais robusta do impacto terapêutico. Como se verificou nesta revisão, mesmo nos casos em que foram reportadas diferenças estatisticamente significativas entre grupos, em alguns casos, o tamanho do efeito da intervenção foi pequeno, o que levanta dúvidas sobre a aplicabilidade

prática dos resultados. Esta observação é especialmente relevante se considerarmos que, em alguns casos, o grupo comparador exigiu maior alocação de recursos. Por exemplo, na massagem terapêutica,[41] o rácio utente/terapeuta foi de 1:1. Em contraste, nas intervenções de relaxamento, um único terapeuta pode atuar junto de vários utentes simultaneamente no mesmo intervalo de tempo. Essa diferença implica custos operacionais mais elevados e maior complexidade logística para as intervenções individualizadas. Consequentemente, a viabilidade e a escalabilidade dessas abordagens ficam comprometidas. Tal facto reforça a necessidade de avaliar cuidadosamente a aplicabilidade prática dos resultados obtidos.

Adicionalmente, as diferenças metodológicas entre as duas revisões ajudam a explicar os resultados divergentes. A revisão de *Klainin-Yobas et al*.,[41] adotou critérios mais amplos, incluindo estudos publicados e não publicados, ensaios randomizados e não randomizados, e aceitando diversos tipos de grupos de controlo (tratamento padrão, lista de espera, medicação e outras intervenções psicossociais). Por sua vez, a presente revisão optou por uma abordagem mais seletiva e rigorosa, ao incluir apenas ensaios clínicos randomizados, com grupos de controlo ativos, e com qualidade metodológica avaliada como moderada ou alta (PEDro ≥ 6). Além disso, enquanto Klainin-Yobas et al.,[41] excluíram intervenções online, o presente estudo incluiu uma intervenção digital autoguiada,[31] a qual refletiu padrões mais oscilantes e menos consistentes de eficácia. A ausência de seguimento objetivo de adesão neste tipo de intervenção e o menor envolvimento interpessoal podem ter contribuído para os efeitos mais modestos observados. Por fim, é importante destacar que a revisão de 2015 não conduziu uma avaliação sistemática da qualidade metodológica dos estudos incluídos, o que pode ter comprometido a solidez dos seus resultados.[41] Em contraste, o presente trabalho aplicou critérios rigorosos de inclusão e análise, o que reforça a validade interna dos seus resultados, embora tenha implicado a exclusão de um maior número de estudos.

Importa sublinhar que esta revisão não encontrou evidência da superioridade das técnicas de relaxamento face a outras intervenções ativas em adultos mais velhos. A superioridade de eficácia foi observada em intervenções presenciais com contacto terapêutico direto, como a massagem terapêutica.[30]

O sucesso das intervenções parece, assim, depender fortemente do formato e contexto de aplicação. Técnicas aplicadas presencialmente, com supervisão profissional ou contacto físico, demonstraram um impacto psicofisiológico mais favorável do que intervenções digitais, embora estas possam desempenhar um papel complementar, especialmente quando associadas a apoio motivacional contínuo.

Com base nos resultados presentes é difícil fazer recomendações absolutas para a prática clínica. No entanto, a evidência parece apontar no sentido de maior efetividade de intervenções presenciais com envolvimento terapêutico direto.[30] A literatura sustenta a hipótese de que abordagens com maior interação interpessoal proporcionam maior adesão, segurança e eficácia percebida, sobretudo em populações com baixa literacia digital ou vulnerabilidade psicossocial.[42]

Em termos de recomendações para investigação futura, os dados apurados reforçam a necessidade de desenvolver ensaios clínicos randomizados com maior robustez metodológica, amostras mais alargadas, acompanhamento de longo prazo, e análise de variáveis moderadoras como o *timming* da intervenção, o formato de entrega e as características individuais dos participantes. Também, nenhum estudo avaliou o impacto das técnicas de relaxamento na dor em adultos mais velhos, parecendo que este é um campo que permanece por explorar.

Importa reconhecer algumas limitações da presente revisão. A pesquisa eletrónica foi

restrita a três bases de dados (PubMed, EBSCOhost e B-ON) e a artigos redigidos em inglês, português e espanhol. Também, o terceiro passo da estratégia de pesquisa aconselhado pelas diretrizes do JBI não foi implementado por limitações de tempo. Estes fatores poderão ter contribuído para a omissão de estudos relevantes. A impossibilidade de realizar uma meta-análise devido à elevada heterogeneidade metodológica entre os estudos, em termos de intervenções, instrumentos de avaliação e cronogramas , limitou a obtenção de estimativas globais quantitativas. No entanto, esta revisão apresenta diversos pontos forte, de entre os quais se destaca a inclusão de estudos dos últimos 20 anos e com qualidade metodológica moderada a alta. Estes aspetos permitiram incorporar ensaios clínicos com metodologias mais rigorosas, ainda que mais antigos, cujos resultados permanecem válidos na prática clínica atual. O intervalo temporal alargado possibilitou ainda uma análise longitudinal da evolução das técnicas de relaxamento, permitindo observar alterações nos seus formatos, contextos de aplicação e formas de entrega. Adicionalmente, a exclusão de estudos com grupos de controlo passivos, permitiu reduzir a ocorrência de efeito placebo nos efeitos das intervenções. Esta opção metodológica contribuiu para aumentar a validade interna dos resultados, assegurando que as comparações entre grupos se baseavam exclusivamente em intervenções ativas, o que reforça a solidez das conclusões apresentadas.

5. Conclusão

As técnicas de relaxamento não demonstraram superioridade de eficácia face a outras intervenções ativas na redução da ansiedade, do stress e da melhoria da qualidade de vida em adultos mais velhos. A ansiedade foi o único *outcome* avaliado pelos três estudos incluídos, e, mesmo nesse domínio, os efeitos observados foram inconsistentes, com tamanhos de efeito que variaram entre pequeno e moderado, privilegiando o comparador. A única intervenção com resultados consistentes na redução da ansiedade e do stress foi a massagem terapêutica em adultos mais velhos sem diagnóstico clínico específico.[30]

À luz destes resultados, não se recomenda a utilização isolada de técnicas de relaxamento como estratégia de primeira linha para a redução da ansiedade ou do stress em adultos mais velhos, sobretudo quando estas são digitais e autoguiadas sem medidas de apoio adicional. Em contrapartida, intervenções presenciais com envolvimento direto do terapeuta, como a massagem terapêutica, revelaram maior potencial clínico, sendo mais promissoras para aplicação prática. Deste modo, importa valorizar abordagens individualizadas e ajustadas ao contexto, com ênfase na prestação supervisionada de cuidados. Para fortalecer a base de evidência nesta área, recomenda-se que futuros estudos incluam amostras maiores, acompanhamento prolongado, e comparações sistemáticas entre diferentes formatos de entrega (presencial vs. digital), duração das intervenções e variáveis moderadoras como idade, género e nível de literacia em saúde, de forma a clarificar o real impacto das técnicas de relaxamento nesta população. A eficácia das técnicas de relaxamento no controlo da dor em adultos mais velhos poderá ser também um campo de estudo para investigações futuras.

6. Referências Bibliográficas

1. Nargund, G. (2009). Declining birth rate in Developed Countries: A radical policy re-think is required. *Facts, Views & Vision in ObGyn*, *1*(3), 191–193.
2. *Portal do INE*. (2017). https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_pesquisa&frm_accao=PESQUISAR&frm_show_page_num=1&frm_modo_pesquisa=PESQUISA_SIMPLES&frm_texto=envelhecimento+demografico&frm_modo_texto=MODO_TEXTO_ALL&frm_data_ini=&frm_data_fim=&frm_tema=QUALQU

ER_TEMA&frm_area=o_ine_area_Destaques&xlang=pt

3. OMS. (2015). *World report on ageing and health*. https://www.who.int/publications/i/item/9789241565042
4. United Nations. (2020). *World Population Ageing 2020 Highlights | Population Division*. https://www.un.org/development/desa/pd/news/world-population-ageing-2020-highlights
5. Ismail, Z., Ahmad, W. I. W., Hamjah, S. H., & Astina, I. K. (2021). The Impact of Population Ageing: A Review. *Iranian Journal of Public Health*, *50*(12), 2451–2460. https://doi.org/10.18502/ijph.v50i12.7927
6. Dellaroza, M. S. G., Pimenta, C. A. de M., & Matsuo, T. (2007). [Prevalence and characterization of chronic pain among the elderly living in the community]. *Cadernos De Saude Publica*, *23*(5), 1151–1160. https://doi.org/10.1590/s0102-311x2007000500017
7. Dagnino, A. P. A., & Campos, M. M. (2022). Chronic Pain in the Elderly: Mechanisms and Perspectives. *Frontiers in Human Neuroscience*, *16*, 736688. https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.736688
8. Chou, R., Wagner, J., Ahmed, A. Y., Blazina, I., Brodt, E., Buckley, D. I., Cheney, T. P., Choo, E., Dana, T., Gordon, D., Khandelwal, S., Kantner, S., McDonagh, M. S., Sedgley, C., & Skelly, A. C. (2020). Introduction. Em *Treatments for Acute Pain: A Systematic Review [Internet]*. Agency for Healthcare Research and Quality (US). https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK566500/
9. Vambheim, S. M., Kyllo, T. M., Hegland, S., & Bystad, M. (2021). Relaxation techniques as an intervention for chronic pain: A systematic review of randomized controlled trials. *Heliyon*, *7*(8), e07837. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07837
10. Nijs, J., Wyns, A., & Hendrix, J. (2024). The importance of stress in the paradigm shift from a tissue- and disease-based pain management approach towards multimodal lifestyle interventions for chronic pain. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, *28*(2), 101061. https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2024.101061
11. De La Rosa, J. S., Brady, B. R., Herder, K. E., Wallace, J. S., Ibrahim, M. M., Allen, A. M., Meyerson, B. E., Suhr, K. A., & Vanderah, T. W. (2024). The unmet mental health needs of U.S. adults living with chronic pain. *Pain*, *165*(12), 2877–2887. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000003340
12. Luo, M., Guo, L., Yu, M., Jiang, W., & Wang, H. (2020). The psychological and mental impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on medical staff and general public—A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, *291*, 113190. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113190
13. Salari, N., Hosseinian-Far, A., Jalali, R., Vaisi-Raygani, A., Rasoulpoor, S., Mohammadi, M., Rasoulpoor, S., & Khaledi-Paveh, B. (2020). Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Globalization and Health*, *16*(1), 57. https://doi.org/10.1186/s12992-020-00589-w
14. Sepúlveda-Loyola, W., Rodríguez-Sánchez, I., Pérez-Rodríguez, P., Ganz, F., Torralba, R., Oliveira, D. V., & Rodríguez-Mañas, L. (2020). Impact of Social Isolation Due to COVID-19 on Health in Older People: Mental and Physical Effects and Recommendations. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, *24*(9), 938–947. https://doi.org/10.1007/s12603-020-1469-2
15. De La Rosa, J. S., Brady, B. R., Ibrahim, M. M., Herder, K. E., Wallace, J. S., Padilla, A. R., & Vanderah, T. W. (2024). Co-occurrence of chronic pain and anxiety/depression symptoms in U.S. adults: Prevalence, functional impacts, and opportunities. *Pain*, *165*(3), 666–673. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000003056
16. Cederbom, S., Nortvedt, L., & Lillekroken, D. (2020). The perceptions of older adults living with chronic musculoskeletal pain about participating in an intervention based on a behavioral medicine approach to physical therapy. *Physiotherapy Theory and Practice*, *36*(10), 1118–1129. https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1572846
17. Hay, M. E., & Connelly, D. M. (2021). The Process of Creating and Disseminating Exercise Programs by Physical Therapists for Older Adults With Chronic Back Pain.

Physical Therapy, *101*(2), pzaa202. https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa202

18. Vicente-Mampel, J., Gargallo, P., Bautista, I. J., Blanco-Gímenez, P., de Bernardo Tejedor, N., Alonso-Martín, M., Martínez-Soler, M., & Baraja-Vegas, L. (2022). Impact of Pain Neuroscience Education Program in Community Physiotherapy Context on Pain Perception and Psychosocial Variables Associated with It in Elderly Persons: A Ranzomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(19), 11855. https://doi.org/10.3390/ijerph191911855
19. Muhammad Khir, S., Wan Mohd Yunus, W. M. A., Mahmud, N., Wang, R., Panatik, S. A., Mohd Sukor, M. S., & Nordin, N. A. (2024). Efficacy of Progressive Muscle Relaxation in Adults for Stress, Anxiety, and Depression: A Systematic Review. *Psychology Research and Behavior Management*, *17*, 345–365. https://doi.org/10.2147/PRBM.S437277
20. Hussain, N., & Said, A. S. A. (2019). Mindfulness-Based Meditation Versus Progressive Relaxation Meditation: Impact on Chronic Pain in Older Female Patients With Diabetic Neuropathy. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine (JEBCAM)*, *24*(1). Supplemental Index. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=edo&AN=ejs51908971&lang=pt-pt&site=eds-live&scope=site
21. Ozamiz-Etxebarria, N., Santa María, M. D., Munitis, A. E., & Gorrotxategi, M. P. (2020). Reduction of COVID-19 Anxiety Levels Through Relaxation Techniques: A Study Carried Out in Northern Spain on a Sample of Young University Students. *Frontiers in Psychology*, *11*, 2038. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02038
22. Toussaint, L., Nguyen, Q. A., Roettger, C., Dixon, K., Offenbächer, M., Kohls, N., Hirsch, J., & Sirois, F. (2021). Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation, Deep Breathing, and Guided Imagery in Promoting Psychological and Physiological States of Relaxation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine: eCAM*, *2021*, 5924040. https://doi.org/10.1155/2021/5924040
23. Parás-Bravo, P., Alonso-Blanco, C., Paz-Zulueta, M., Palacios-Ceña, D., Sarabia-Cobo, C. M., Herrero-Montes, M., Boixadera-Planas, E., & Fernández-de-Las-Peñas, C. (2018). Does Jacobson's relaxation technique reduce consumption of psychotropic and analgesic drugs in cancer patients? A multicenter pre-post intervention study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, *18*(1), 139. https://doi.org/10.1186/s12906-018-2200-2
24. *PRISMA statement*. (sem data). PRISMA Statement. Obtido 26 de junho de 2025, de https://www.prisma-statement.org
25. Aromataris, E., Lockwood, C., Porritt, K., Pilla, B., & Jordan, Z. (Eds.). (2024). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI. https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01
26. Albanese, E., Bütikofer, L., Armijo-Olivo, S., Ha, C., & Egger, M. (2020). Construct validity of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro) quality scale for randomized trials: Item response theory and factor analyses. *Research Synthesis Methods*, *11*(2), 227–236. https://doi.org/10.1002/jrsm.1385
27. *Escala PEDro—PEDro*. (sem data). Obtido 26 de junho de 2025, de https://pedro.org.au/portuguese/resources/pedro-scale/
28. Evidências, E. para M. (2023, maio 17). Escala PEDro. *Estudantes para Melhores Evidências*. https://eme.cochrane.org/escala-pedro/
29. Sullivan, G. M., & Feinn, R. (2012). Using Effect Size-or Why the P Value Is Not Enough. *Journal of Graduate Medical Education*, *4*(3), 279–282. https://doi.org/10.4300/jgme-d-12-00156.1
30. Sharpe, P. A., Williams, H. G., Granner, M. L., & Hussey, J. R. (2007). A randomised study of the effects of massage therapy compared to guided relaxation on well-being and stress perception among older adults. *Complementary therapies in medicine*, *15*(3), 157–163. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2007.01.004
31. Gould, C. E., Carlson, C., Wetherell, J. L., Goldstein, M. K., Anker, L., & Beaudreau, S. A. (2024). Brief Video-Delivered Intervention to Reduce Anxiety and Improve Functioning in Older Veterans: Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR Aging*, *7*, e56959. https://doi.org/10.2196/56959
32. Ziv, N., Rotem, T., Arnon, Z., & Haimov, I. (2008). The Effect of Music Relaxation versus Progressive Muscular Relaxation on Insomnia in Older People and Their Relationship to Personality Traits. *Journal of Music Therapy*, *45*(3), 360–380. Complementary Index.

33. Prakash, P., Seran, N., Navaneetha, Malarvizhi, & Thilakan, P. (2019). The effectiveness of TIPER (tailor made interventional package to enhance relaxation) on depression, anxiety and stress among elders at old age homes, Puducherry. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, *10*(2), 1124–1126. https://doi.org/10.26452/ijrps.v10i2.392

34. Thorp, S. R., Glassman, L. H., Wells, S. Y., Walter, K. H., Gebhardt, H., Twamley, E., Golshan, S., Pittman, J., Penski, K., Allard, C., Morland, L. A., & Wetherell, J. (2019). A randomized controlled trial of prolonged exposure therapy versus relaxation training for older veterans with military-related PTSD. *Journal of Anxiety Disorders*, *64*, 45–54. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2019.02.003

35. McCambridge, J., Witton, J., & Elbourne, D. R. (2014). Systematic review of the Hawthorne effect: New concepts are needed to study research participation effects. *Journal of Clinical Epidemiology*, *67*(3), 267–277. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.08.015

36. Donker, T., Griffiths, K. M., Cuijpers, P., & Christensen, H. (2009). Psychoeducation for depression, anxiety and psychological distress: A meta-analysis. *BMC Medicine*, *7*, 79. https://doi.org/10.1186/1741-7015-7-79

37. Pachana, N. A., Byrne, G. J., Siddle, H., Koloski, N., Harley, E., & Arnold, E. (2007). Development and validation of the Geriatric Anxiety Inventory. *International Psychogeriatrics*, *19*(1), 103–114. https://doi.org/10.1017/S1041610206003504

38. Simon, K. C., McDevitt, E. A., Ragano, R., & Mednick, S. C. (2022). Progressive muscle relaxation increases slow-wave sleep during a daytime nap. *Journal of Sleep Research*, *31*(5), e13574. https://doi.org/10.1111/jsr.13574

39. Meier, M., Unternaehrer, E., Dimitroff, S. J., Benz, A. B. E., Bentele, U. U., Schorpp, S. M., Wenzel, M., & Pruessner, J. C. (2020). Standardized massage interventions as protocols for the induction of psychophysiological relaxation in the laboratory: A block randomized, controlled trial. *Scientific Reports*, *10*(1), 14774. https://doi.org/10.1038/s41598-020-71173-w

40. Chan, M. F., Chan, E. A., & Mok, E. (2010). Effects of music on depression and sleep quality in elderly people: A randomised controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, *18*(3), 150–159. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2010.02.004

41. Klainin-Yobas, P., Oo, W. N., Suzanne Yew, P. Y., & Lau, Y. (2015). Effects of relaxation interventions on depression and anxiety among older adults: A systematic review. *Aging and Mental Health*, *19*(12), 1043–1055. Scopus®. https://doi.org/10.1080/13607863.2014.997191

42. Field, T. (2016). Massage therapy research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, *24*, 19–31. https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.04.005

Material Suplementar

Material Suplementar 1: Estratégia de Pesquisa

P **IDOSOS**	**"OLD", "OLDER*", "SENIOR*", "ELDER", "AGE", "AGED", "GERIATRIC", "GERIATRIC***
I **TÉCNICAS DE RELAXAMENTO**	"Mitchell*", "Benson*", "relax*", "Jacobson*", "Progressive Muscular Relaxation", "Schultz*", "Diaphragmatic Breathing Relaxation", "Isometric Relaxation ", "autogenic meditation"
C **INTERVENÇÕES ATIVAS**	----------
O **DOR, QUALIDADE DE VIDA, BEM-ESTAR, STRESS E ANSIEDADE**	"Angst", "nervousness", "hypervigilance", "Anxiet*", "anxiousness", "Pain", "ache", "aches", "distress", "stress", "Well-being", "Quality of Life", "QoL", "hrqol", "health-related quality of life"

Material Suplementar 2: Estratégia de Pesquisa Realizada na PubMed a 14/11/2024

PubMed

Search	Query	Results	Time
#1	"old"[Title] OR "older*"[Title] OR "senior*"[Title] OR "elder"[Title] OR "age"[Title] OR "aged"[Title] OR "geriatric"[Title] OR "geriatric*"[Title]	597,725	16:09:22
#2	"mitchell*"[Title] OR "benson*"[Title] OR "relax*"[Title] OR "jacobson*"[Title] OR "Progressive Muscular Relaxation"[Title] OR "schultz*"[Title] OR "Diaphragmatic Breathing Relaxation"[Title] OR "Isometric Relaxation"[Title] OR "autogenic meditation"[Title]	42,114	17:01:06
#3	"Angst"[Title/Abstract] OR "nervousness"[Title/Abstract] OR "hypervigilance"[Title/Abstract] OR "anxiet*"[Title/Abstract] OR "anxiousness"[Title/Abstract] OR "Pain"[Title/Abstract] OR "ache"[Title/Abstract] OR "aches"[Title/Abstract] OR "distress"[Title/Abstract] OR "stress"[Title/Abstract] OR "Well-being"[Title/Abstract] OR "Quality of Life"[Title/Abstract] OR "QoL"[Title/Abstract] OR "hrqol"[Title/Abstract] OR "health-related quality of life"[Title/Abstract]	2,544,296	17:05:12
#4	#1 AND #2 AND #3	51	17:07:31
#5	#1 AND #2 AND #3 Filters: Full text, Clinical Trial, Randomized Controlled Trial	13	17:08:10

Material Suplementar 3: Identificação dos estudos incluídos na revisão

ID do Estudo	*Ano*	*Título*	*Desenho de Estudo*	*País*
Sharpe et al.[30]	2007	"A randomised study of the effects of massage therapy compared to guided relaxation on well-being and stress perception among older adults."	RCT	EUA
Ziv et al.[32]	2008	"The Effect of Music Relaxation versus Progressive Muscular Relaxation on Insomnia in Older People and Their Relationship to Personality Traits."	Cross-over	Israel
Gould et al.[31]	2024	"Brief Video-Delivered Intervention to Reduce Anxiety and Improve Functioning in Older Veterans: Pilot Randomized Controlled Trial."	RCT Piloto	EUA

Legenda: EUA = Estados Unidos da América; RCT= Randomized Controlled Trial

Material Suplementar 4: Outcomes de interesse reportados nos estudos incluídos

ID do Estudo	*Outcomes*			
	Intensidade da dor	Qualidade de vida	Ansiedade	Stress
Sharpe et al.[30]	✗	✗	☑	☑
Ziv et al.[32]	✗	✗	☑	✗
Gould et al.[31]	✗	☑	☑	✗

Material Suplementar 5: Características dos Estudos Incluídos

ID do Estudo	*Características do estudo*			
	Critérios de Inclusão	**Critérios de Exclusão**	**Nº Participantes/% por grupo**	**Outcomes**
Sharpe et al.[30]	Adultos ≥ 60 anos, residentes na comunidade, sem contraindicações para massagem; Pontuar dentro de um desvio padrão de uma pontuação média de risco de fragilidade estabelecida no trabalho anterior dos autores, com base em duas avaliações funcionais (teste de sentar e alcançar cadeira e teste de coçar as costas).	Massagem contraindicada; Não atendiam aos critérios de idade ou pontuação de risco de fragilidade; Não concordavam com a randomização; Médico desaprovava a participação; Tinham recebido massagem nos últimos 3 meses; Eram conhecidos pessoalmente pela equipa de pesquisa ou tinham motivos pessoais (por exemplo, conflitos de agenda).	54 GE: massagem, n=25; GC: relaxamento, n=24	General Well-Being Schedule (GWB) - escala de bem-estar psicológico com os seguintes subdomínios: Ansiedade, Depressão, Vitalidade, Bem-estar positivo, Auto-controlo, Saúde geral Perceived Stress Scale (PSS) - 14 itens que medem a perceção de stress no último mês.
Ziv et al.[32]	Insônia, de acordo com os critérios do DSM-IV, incluindo: Queixas subjetivas de sono insatisfatório; Latência do sono > 31 minutos; Despertares noturnos > 31 minutos; Problemas de sono em pelo menos 3 noites por semana, por pelo menos 1 mês; Problemas de sono > 6 meses; Queixas subjetivas relacionadas a fadiga ou alterações de humor.	Não apresentavam indícios de problemas de sono além da insônia, nem sinais de depressão ou ansiedade severas, conforme verificado pelos questionários de Zung e Durham e pelo questionário de ansiedade de Sinoff	15 GE: CD relaxamento muscular n=7; GC: CD música relaxamento, n=8	ActiGraph; Mini Sleep Questionnaire (MSQ); Technion Long Sleep Questionnaire; questionário de Zung e Durham; questionário de Sinoff et al.; Questionário NEO
Gould et al.[31]	Idade ≥ 60 anos; Diagnóstico de ansiedade; Proficiência em inglês; Sem cognição alterada.	Envolvimento atual em outros estudos de intervenção ou terapia individual/grupo com frequência (>1x/mês); Comprometimento cognitivo; Diagnóstico de transtorno bipolar, psicose, esquizofrenia ou outros transtornos psiquiátricos graves.	56 participantes recrutados e randomizados 54 participantes com dados completos para análise GE: BREATHE, n=27; GC: *Healthy Living*, n=29	Ansiedade (GAS, HAM-A, PROMIS) Qualidade de vida (VR-12)

Legenda: GE: Grupo Experimental; GC: Grupo de Controlo

Material Suplementar 6: Características dos Sujeitos

ID do Estudo		*Características dos sujeitos*				
		Idade[a]	Condição Clínica	Sexo[b]	Proveniência	Comparabilidade de características intergrupo no baseline [c]
Sharpe et al.[30]	**Grupo Experimental (MT)**	68 (5.7)	Sem diagnóstico específico; participantes saudáveis, mas com queixas de stress e bem-estar reduzido	* F=72%; M=28%	Centros comunitários para idosos na Carolina do Sul (EUA)	Participantes que autorrelataram uma condição da tireoide (p = 0,03).
	Grupo Controlo (GR)	71 (6.1)		* F=75%; M=25%		Educação (p = 0,0)
Ziv et al.[32]	**Fases do estudo**	80,63 (6,85) [67; 93]	Participantes com queixas de insónia	F=73%; M=27%	Viviam de forma independente em habitação comunitária; Voluntários da comunidade	
Gould et al.[31]	**Grupo Experimental (BREATHE)**	72.8 (6.2)	Transtorno de ansiedade (ou seja, TAG, transtorno do pânico, agorafobia, transtorno de ansiedade social ou transtorno de ansiedade não especificado)	* F=12%; M=86% NB = 2%	Veteranos dos EUA, recrutados através do sistema de saúde do Veterans Affairs	
	Grupo Controlo (Healthy Living)	70.0 (6.0)				

[a] Média (desvio padrão)/ [Idade mín; Idade máx]

[b] Referencia ao sexo M=Masculino, F=Feminino.

[c] Só são reportadas as características de base em que os dois grupos não tinham características comparáveis

[*] Artigos que não reportam sexo, mas sim género M=Masculino, F=Feminino e NB=Não Binário.

Legenda: % = Percentagem; MT = Massagem terapêutica; GR = Relaxamento guiado; TAG = transtorno de ansiedade generalizada; VA = Videoaula; PG = Prática guiada; CC = Chamada coaching; L = Leituras

Material Suplementar 7: Características da Intervenção

ID do Estudo		*Descrição da Intervenção*			
		Intervenção	Nº / Frequência das Sessões	Duração das Sessões/ Global da Intervenção	Quem Aplicou
Sharpe et al.[30]	**Grupo Experimental (MT)**	MT: massagem sueca, miofascial e neuromuscular padronizada com protocolo desenvolvido pelos massoterapeutas do estudo	8 sessões 2x/semana	50 minutos por sessão Total: 400 minutos (6h40min) Durante 4 semanas	Massoterapeutas licenciados, incluindo o investigador principal
	Grupo Controlo (GR)	GR: visualização e relaxamento muscular guiado por assistente treinado, com roteiro padronizado e música ambiente			Assistente de pesquisa treinado com experiência em meditação guiada, supervisionado pelo investigador principal
Ziv et al.[32]	**Fases do estudo**	**Baseline:** Receberam os ActiGraphs e uma explicação sobre seu uso. Após cada noite, preenchiam um diário de sono, no qual registravam se houve algum evento excecional na noite anterior. Preenchiam os questionários de depressão, ansiedade, e os questionários de sono.	7 sessões por intervenção (1 sessão por dia)	40 minutos/dia Durante 1 semana por técnica	Autoadministrado pelos participantes em casa com instruções fornecidas pela equipa de investigação
		Semana 2 ou 3 (ordem alternada) Participantes ouviram CD com instruções de relaxamento muscular Todos os participantes também receberam: O diário de sono, no qual indicavam se usaram o CD ou cassete de relaxamento; O questionário NEO; Os questionários de depressão e ansiedade; Os questionários de sono.			
		Semana 2 ou 3 (ordem alternada) Participantes ouviram CD com música instrumental. Todos os participantes também receberam: O diário de sono, no qual indicavam se usaram o CD ou cassete de relaxamento; O questionário NEO; Os questionários de depressão e ansiedade; Os questionários de sono.			

Gould et al.[31]	**Grupo Experimental (BREATHE)**	Vídeos semanais + práticas diárias de relaxamento e respiração + coaching telefónico semanal.	4 sessões (1/semana durante 4 semanas) + práticas diárias recomendadas	**1º Semana:** VA: (37 min 35 s) PG: (20 min 50 s) CC: média de 10 min **2º Semana:** VA: PG: (20 min 50 s) CC: média de 11 min **3º Semana:** VA: 19 min 31 s PG: (11 min 32 s) CC: média de 12 min **4º Semana:** VA: PG: (11 min 32 s) CC: média de 14 min	Coaches com formação em Psicologia (Master/PhD)
	Grupo Controlo (Healthy Living)	Vídeos semanais de psicoeducação sobre estilo de vida + leituras complementares + coaching telefónico semanal		**1º Semana:** VA:(18 min 45s) L: -- CC: média de 7 min **2º Semana:** VA: 19 min 27 s L: -- CC: média de 10 min **3º Semana:** VA: 31 min 20 s L: -- CC: média de 7 min **4º Semana:** VA: 19 min 30 s L: -- CC: média de 8 min	

Legenda: % = VA = Video Aula; PG = Prática Guiada; CC = Chamada Coaching; L = Leituras; MT = Massagem Terapêutica; GR = Relaxamento Guiado

Material Suplementar 8: Resultados - Ansiedade

ID do Estudo	*Instrumentos de Avaliação*	*Momentos de avaliação /Resultados*	*Effect size**
Gould et al.[31]	HAM-A	T0: Baseline ;T3: 8 semanas após o final da Intervenção T0 BREATHE = 18.04 (7.57); T0 HL= 16.59 (7.10) T3 BREATHE = 15.55 (7.30); T3 HL= 15.54 (7.17) T3: t (44)= -0.002, p = 0,99 sem diferença estatisticamente significativa nos resultados.	T3: d= -0.194, |d|=0.194 HL>BREATHE Tamanho efeito pequeno
	GAS	T0: Baseline; T1: Final da intervenção (4 semanas); T2: 4 semanas após o final da intervenção (8 semanas); T3: 8 semanas após o final da intervenção (12 semanas) T0 BREATHE= 17.07 (10.35); TO HL=18.79 (10.50) T1 BREATHE = 17.86 (10.04); T1 HL= 14.11 (9.51) T2 BREATHE = 14.19 (6.46); T1 HL= 14.73 (11.35) T3 BREATHE = 18.41 (10.96); T3 HL= 15.67 (9.19) T1: t (48) = - 1.35; p =0,18T2: t (45) = 0,19; p=0.85 T3: t (44) = - 0.92; p=0,36 sem diferença estatisticamente significativa nos resultados.	T1: d= -0,52, |d| = 0.52 HL>BREATHE Tamanho efeito moderado T2: d= - 0.112, |d| = 0.112 HL>BREATHE Tamanho efeito pequeno T3: d= -0.42, |d| = 0.42 HL>BREATHE Tamanho de efeito pequeno
	ACQ	TO: Baseline; T3: 8 semanas após o final da intervenção (12 semanas) T0 BREATHE= 91.48 (23.87); T0 HL= 84.24 (21.00) T3 BREATHE= 97.96 (30.06); T3 HL= 91.08 (21.97)	T3: d = -0,016 , |d| = 0,016 HL>BREATHE Tamanho de efeito pequeno

		T3: t (46) = -0.91; p = 0.37 sem diferença estatisticamente significativa nos resultados. TO: Baseline; T3: 8 semanas após o final da intervenção (12 semanas)	
Ziv et al.[32]	PROMIS *anxiety*	T0 BREATHE= 17.74 (6.91); T0 HL= 18.97 (6.40) T3 BREATHE= 17.64 (6.74); T3 HL= 16.25 (6.47)	T3: d = 0,388 HL>BREATHE Tamanho de efeito pequeno
		T3: t(44) = -0.71; p = 0,48 sem diferença estatisticamente significativa nos resultados. T0: Baseline; (T1) apos 2ª semana de intervenção	
	SAQ	T0: 21,4 (4.96) T1 relaxamento música: 20.86 (4.19) T1 relaxamento muscular *Jacobson*: 22.07 (5.03)	T1: d= - 0,261, |d| =0.261 RM > RMJ Tamanho efeito pequeno
		F(2, 12) = 4.035, p = 0,049 (diferença no limiar de significância estatística α=0.05) T0: Antes da intervenção (Baseline); T1: Após a intervenção (final das 4 semanas)	
Sharpe et al.[30]	GWB-A	Massagem T0: 17,75$^{\delta}$ Massagem T1: 19,19$^{\delta}$ Relaxamento guiado TO : 18,03$^{\delta}$ Relaxamento guiado T1 : 18,61$^{\delta}$	T1: d = 0.66 Massagem>relaxamento guiado Tamanho efeito moderado
		F=5.13, p=0.03	

*Tamanho do efeito é reportado como d de Cohen; $^{\delta}$Média dos mínimos quadrados

Legenda: ACQ = Anxiety Control Questionnaire (Orientação positiva); GAS = Geriatric Anxiety Scale (Orientação negativa); GWB-A = General Well-Being Schedule – Subescala de Ansiedade (Orientação positiva); HAM-A = Hamilton Anxiety Rating Scale (Orientação negativa); HL = Healthy Living; PROMIS = Patient-Reported Outcomes Measurement Information System 7-item anxiety scale (Orientação negativa); RM = Relaxamento com Música; RMJ = Relaxamento Muscular Jacobson; SAQ = Short Anxiety Questionnaire (Orientação negativa);

Material Suplementar 9: Resultados - Qualidade de vida

ID do Estudo	*Instrumentos de Avaliação*	*Momentos de avaliação (MA)/Resultados*	*Effect size**
Gould et al.[31]	VR-12	T0: Baseline; T1: Final da intervenção (4 semanas); T2: 4 semanas após o final da intervenção (8 semanas); T3: 8 semanas após o final da intervenção (12 semanas) T0 BREATHE= 16.07 (3.10); TO HL= 14.93 (3.83) T1 BREATHE = 16.00 (3.55); T1 HL= 14.04 (3.31) T2 BREATHE = 15.10 (3.13); T1 HL= 13.65 (3.24) T3 BREATHE = 15.82 (3.42); T3 HL= 13.42 (3.82) T1: t (48) = - 2,02; p =0,05 T2: t (45) = -1,54; p=0.13 T3: t (44) = - 2,24; p=0,03 Com diferença estatisticamente significativa entre grupos nos resultados T1 e T3.	Ambos os grupos pioraram relativamente á qualidade de vida ao longo do estudo.

*Tamanho do efeito é reportado como d de Cohen; $^{\delta}$ Média dos mínimos quadrados

Legenda: VR-12 = The Veterans RAND 12-item Health Survey (Orientação Positiva).

Material Suplementar 10: Resultados - Stress

ID do Estudo	*Instrumentos de Avaliação*	*Momentos de avaliação (MA)/Resultados*	*Effect size**
Sharpe et al.[30]	PSS	T0: Antes da intervenção (baseline) T1: Após a intervenção (final das 4 semanas) Massagem T0 : 16,94$^{\delta}$ Massagem T1 : 12,10$^{\delta}$ Relaxamento guiado TO : 15,59$^{\delta}$ Relaxamento guiado T1 : 14,68$^{\delta}$ F=4,65 ; p=0.04	T1: d = 0.629 Massagem>Relaxamento guiado Tamanho efeito moderado

* O tamanho do efeito é reportado como d de Cohen; $^{\delta}$ Média dos mínimos quadrados.

Legenda: PSS = Perceived Stress Scale (Orientação Negativa)