



LSPA
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
CIÊNCIAS PSICOLÓGICAS, SOCIAIS E DA VIDA

**A eficácia do *mindfulness* na diminuição da intensidade da dor
aguda experimental em pessoas saudáveis**

Catarina Teotónio do Carmo

Orientadora da dissertação:

Doutora Alexandra Ferreira Valente

Coorientadora da dissertação:

Mestre Inês Queiroz Garcia

Coordenador do Seminário de Dissertação:

Professora Doutora Isabel Leal

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de:

Mestre em Psicologia

Especialidade em Psicologia Clínica

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação de Doutora Alexandra Ferreira Valente no âmbito de projeto de investigação “Coping with PAin through Hypnosis, mindfulness and Spirituality (COPAHS)”, financiado pela Fundação BIAL (ref.^a 188/18), e apresentada no ISPA – Instituto Universitário para obtenção de grau de Mestre na especialidade de Psicologia Clínica.

Agradecimentos

Agradeço à Professora Isabel Leal, pela orientação e disponibilidade.

Gostaria de agradecer, imensamente, à Professora Alexandra, por tudo aquilo que tem sido para mim. Uma excelente profissional e professora, e, essencialmente alguém que enquanto pessoa admiro e respeito; que o quanto tem de exigência e rigor, tem de compreensão e de cuidado pelo outro, por mim. Soube “puxar as orelhas” nos momentos necessários, porém também soube dar-me a mão (e todo o braço) sempre que precisei. Não só a nível académico, mas substancialmente, a nível pessoal e humano. Guardo e levo comigo, com carinho, todos os seus ensinamentos.

Gostaria de agradecer muito à Inês, por toda a ajuda, disponibilidade e paciência que teve para comigo tanto no laboratório, quanto nos restantes contextos. Sempre muito profissional e meticulosa, e acima de tudo, compreensiva, prestativa e benevolente. Muito agradeço também pela pessoa que foi e é comigo.

A todos os meus colegas e amigos que me acompanharam durante todos estes anos; que tornaram este percurso mais leve e empolgante. À Inês, com quem posso contar em todos os momentos e que me faz rir desalmadamente. À Patrícia, com quem já partilhei casa e com quem continuo a partilhar momentos que me enchem o coração. À Beatriz, que me apoia em tudo, e que tornou este percurso mais especial e feliz. À Catarina e à Isabel. Levo-as a todas de Évora para a vida. À Raquel, à Adriana e à Anastasia, muito agradeço pela vossa amizade, pelo carinho e apoio; por este sentimento que não muda, mesmo que tudo mude à nossa volta.

Ao Rodrigo, que ao longo deste ano me apoiou, ouviu e compreendeu em todos os momentos; que acreditou mais em mim, do que eu própria.

Aos meus pais que me apoiam incondicionalmente e que me incentivaram sempre a seguir os meus sonhos. Obrigada por todo o carinho, paciência e amor. Vão ser sempre um porto seguro. À minha irmã, por ser a minha protetora e companheira de uma vida. Aos meus avós, que adoro muito e que em muito contribuíram para a pessoa que hoje sou. À restante família, em particular, ao meu tio Pedro, que continua a ser um segundo pai para mim.

Resumo

A investigação tem demonstrado a utilidade do *mindfulness* na dor crónica. A sua utilidade na dor aguda tem sido menos estudada. Estudá-lo pode ser relevante para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas no contexto de cuidados de saúde primários e em situações de dor aguda. Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia do *mindfulness* na redução da intensidade da dor aguda induzida experimentalmente, o efeito da interação do sexo e se a intensidade da dor no pré-teste e a alocação à condição experimental são preditores da magnitude da mudança na intensidade da dor entre o pré e pós-teste. Este é um estudo experimental prospetivo com dois braços paralelos. Uma amostra de 67 indivíduos adultos saudáveis foi submetida a dois ciclos de *Cold Pressor Arm Wrap*. Os participantes na condição experimental escutaram uma gravação de 20 minutos de indução de *mindfulness*. Os participantes responderam a medidas de intensidade de dor no pré e pós-teste. Os resultados mostram que não houve um efeito da alocação à condição e do sexo na intensidade de dor. A intensidade da dor reportada no pré-teste foi um preditor significativo da magnitude da mudança na intensidade de dor. Estes resultados sugerem que deverão ser adotadas medidas de gestão eficaz da dor aguda em estádios iniciais, desenvolvendo estratégias analgésicas não medicamentosas e que a investigação futura deveria replicar este estudo em amostras maiores e mais equilibradas.

Palavras-chave: *Mindfulness*; Dor aguda; Intensidade de dor; *Cold Pressor Arm Wrap*

Abstract

Research has shown the usefulness of mindfulness in chronic pain. Its usefulness in acute pain has been less studied. Studying it can be relevant for the development of therapeutic strategies in the context of primary health care and in situations of acute pain. This study aimed to evaluate the effectiveness of mindfulness in reducing the intensity of experimentally induced acute pain, the effect of the interaction of sex and whether pre-test pain intensity and allocation to the experimental condition are predictors of the magnitude of change in pain intensity between pre and post-test. This is a prospective experimental study with two parallel arms. A sample of 67 healthy adult individuals underwent two cycles of Cold Pressor Arm Wrap. Participants in the experimental condition listened to a 20-minute recording of mindfulness induction. Participants responded to pre and post-test pain intensity measurements. Results show that there was no effect of allocation to condition and sex on pain intensity. Pain intensity reported in the pre-test was a significant predictor of the magnitude of change in pain intensity. These results suggest that effective acute pain management measures should be adopted at early stages, developing non-drug analgesic strategies, and future research should replicate this study in larger and more balanced samples.

Keywords: Mindfulness; Acute pain; Pain intensity; Cold Pressor Arm Wrap

Índice

Introdução	1
Dor como experiência normativa (quase) universal	1
Dor como experiência multidimensional: Do conhecimento empírico à prática clínica	3
<i>Mindfulness</i> como estratégia para lidar e gerir a dor	6
Método	11
Desenho de Investigação.....	11
Participantes.....	11
Materiais	13
<i>Instrumentos</i>	13
Procedimento	13
<i>Grupo Experimental e Grupo de Controlo</i>	15
<i>Análise de Dados</i>	16
Resultados	17
Estatísticas Descritivas.....	17
ANOVA Bifatorial de Medidas Repetidas	19
Regressão Hierárquica Múltipla	20
Discussão	22
Limitações.....	24
Conclusão.....	25
Referências	27

Lista de Tabelas

Tabela 1. <i>Caracterização sociodemográfica da amostra</i>	12
Tabela 2. <i>Estatísticas descritivas das variáveis sociodemográficas, por condição</i>	17
Tabela 3. <i>Estatísticas descritivas das variáveis do estudo, por condição</i>	18
Tabela 4. <i>Regressão Linear Hierárquica Múltipla para Predição da Magnitude da Variação da Intensidade da Dor</i>	21

Lista de Figuras

Figura 1. <i>Intensidade da dor reportada, em média, no pré-teste e no pós-teste, em função da condição.....</i>	20
---	----

Introdução

Dor como experiência normativa (quase) universal

A dor é uma experiência humana comum (Flaskerud, 2015; Montes-Sandoval, 1999). Trata-se de um processo multifacetado e multidimensional (Rodrigues et al., 2017) que comporta aspetos fisiopatológicos, psicológicos e sociais (Fillingim, 2017; Gatchel et al., 2007; Hagger-Holt, 2009; Kim et al., 2020; Raja et al., 2020). É, segundo a Associação Internacional Para o Estudo da Dor (IASP), uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a, ou assemelhando-se à experiência de uma lesão real ou potencial do tecido, ou descrita em termos de tal lesão (Raja et al., 2020).

As taxonomias da dor propostas pela IASP, e por académicos e clínicos de todo o mundo, e vertidos no segundo capítulo do conhecido manual *Bonica's Pain Management* (Turk & Okifuji, 2019) distinguem entre dor aguda e dor crónica. Referem os autores que o critério clássico para a distinção entre dor aguda e dor crónica seja aquele temporal (dor aguda seria aquela com duração inferior a três meses, e aquela crónica com duração superior a este período de tempo). Contudo, este é um critério arbitrário que não tem em consideração a intensidade da dor, a sua severidade e natureza, o seu impacto na capacidade funcional, os comportamentos de procura de cuidados de saúde, e frequência da dor (i.e., se está ou não presente todos os dias, a maior parte do dia). Por isso, outros autores têm proposto um segundo critério que presida à distinção entre dor crónica e dor aguda: o quanto a dor se prolonga para lá do período expectável para a cura dos tecidos. Contudo, Turk e Okifuji (2019) explicam que este critério, se tomado isoladamente, é algo ambíguo, e continua a não ter em conta o impacto da dor. Assim, os autores propõem conceptualizar a distinção entre dor aguda e crónica à luz de duas dimensões – o tempo ou duração e a fisiopatologia – devendo considerar-se dor aguda aquela que, tendo origem numa lesão tecidual real ou potencial, e tendo elevada fisiopatologia, tem curta duração (i.e., dura pelo tempo necessário à cura dos tecidos num máximo de três meses). De acordo com estes autores, a dor aguda é/tem, pois (Marquez, 2011; Rodrigues et al., 2017; Turk & Okifuji, 2019):

- (a) uma resposta fisiológica a e uma experiência de estimulação nociceptiva que se pode tornar patológica;
- (b) um aparecimento repentino;
- (c) limitada no tempo, desaparecendo com a resolução da lesão real ou potencial que lhe deu origem;
- (d) um sinal de alerta que motiva comportamentos (e.g., procura de cuidados de saúde) para evitar ou curar o dano/lesão real ou potencial.

A dor aguda é, assim, um mecanismo de proteção e autopreservação (Montes-Sandoval, 1999) contra eventuais danos e lesões. Ao sinalizar e advertir para tais danos, lesões e doenças potenciais, e pelo seu carácter de desagradabilidade, a dor motiva a pessoa que a experiencia a envidar esforços e adotar comportamentos (e.g., descanso/repouso, procurar cuidados de saúde especializados) conducentes à mitigação da própria dor e daquilo que está na sua origem (Butler & Moseley, 2013; Melzack & Katz, 2013; Rodrigues et al., 2017). Por isso, a dor aguda é, por um lado, limitada no espaço e no tempo (Marquez, 2011; Rodrigues et al., 2017), sendo uma das suas principais características a sua possível resolução ao longo do tempo (Chapman et al., 2011). Por outro lado, a dor aguda é essencial à adoção de medidas que viabilizam os processos de cura (Butler & Moseley, 2013; Melzack & Katz, 2013; Rodrigues et al., 2017).

Assim, a dor (pelo menos a dor aguda) é, em última instância, essencial à sobrevivência de um organismo (Block et al., 2018; Melzack & Katz, 2013; Swieboda et al., 2013), e pode ser vista como uma experiência que conduz à homeostasia. Por ser desagradável, motiva o organismo a restabelecer um equilíbrio interno que se perdeu e a reagir em favor da sua sobrevivência, tal como a fome ou a sede (Salcido et al., 2018; Talbot et al., 2019). A relevância da dor para a homeostasia, o bem-estar e, mesmo, a sobrevivência, pode ser melhor entendida se considerarmos as potenciais consequências da incapacidade de experienciar dor (Ferreira-Valente & Mendonza, 2021). Com efeito, pessoas com certas condições de saúde – e.g., pessoas com insensibilidade congénita – têm uma capacidade muito reduzida de perceber uma determinada estimulação nociceptiva como dolorosa, tanto no seu tipo e qualidade como na sua intensidade (Nagasako et al., 2003). Nestes indivíduos, embora ocorra nociceção, não existe experiência de dor. E assim, estes indivíduos não encetam o conjunto de comportamentos necessários ao evitamento e cura da lesão/dano.

Deste modo, dor aguda pode ser considerada um fenómeno quase universal, normativo e adaptativo essencial à sobrevivência dos organismos (Ferreira-Valente & Mendonza, 2021). Contudo, pela sua frequência, desagradabilidade e impacto, a dor é considerada um problema de saúde pública (Rodrigues et al., 2017) que representa um dos motivos mais comuns de procura de cuidados de saúde primários e dos serviços de urgência (Araujo & Romero, 2015; Barros et al., 2014; Bertoncetto et al., 2016; Castro et al., 2019; Cordell et al., 2002; Rodrigues et al., 2017; Talbot et al., 2019). Como tal, e apesar de ser importante à sobrevivência, releva desenvolver respostas terapêuticas crescentemente eficazes para a dor, seja ela aguda ou crónica. O desenvolvimento destas respostas terapêuticas é tão mais importante quanto maior for o impacto da dor na qualidade de vida dos indivíduos. Este impacto, que comporta, entre outros, um compromisso do sono, do humor e saúde mental, da atenção e memória, da

capacidade funcional e laboral, e da qualidade e satisfação com as relações interpessoais (incluindo daquela e com aquela conjugal), parece ser particularmente relevante e negativo em pessoas com dor crónica (Breivik et al., 2006; Day et al., 2015; Fine, 2011; Gouveia & Augusto, 2011; Henschke et al., 2015; Hilton et al., 2017; Reid et al., 2011). Contudo, o impacto negativo da dor não é exclusivo da experiência de dor crónica. Isto reforça a necessidade do desenvolvimento de respostas terapêuticas adequadas para a dor, independentemente do seu tipo, natureza, duração e frequência.

Dor como experiência multidimensional: Do conhecimento empírico à prática clínica

A dor é atualmente considerada por clínicos e investigadores uma experiência multidimensional, idiossincrática e subjetiva, que comporta uma dimensão fisiopatológica, sensorial, emocional e cognitiva (Macintyre et al., 2010; Merskey & Bogduk, 1994). Daí que as melhores respostas terapêuticas à dor sejam aquelas holísticas, que integram o contributo de diferentes áreas profissionais e científicas (Kim et al., 2020).

A aceitação da natureza multidimensional da dor radica na vasta literatura científica da especialidade das últimas cinco décadas, a qual parece demonstrar que a experiência de dor – aguda ou crónica – está associada a (e é mesmo influenciada por) fatores biológicos (e.g., constituição genética, causa da dor, severidade da lesão ou estímulo nociceptivo; Fillingim, 2017; Gatchel et al., 2007; Macintyre et al., 2010; Raja et al., 2020), psicológicos (e.g., humor, crenças e atribuições, coping; Edwards et al., 2016; Ferreira-Valente et al., 2014; Ferreira-Valente, Queiroz-Garcia, et al., 2020; Fillingim, 2017; Gatchel et al., 2007; Kim et al., 2020; Meints & Edwards, 2018; Raja et al., 2020; Sharma et al., 2020), socioculturais (e.g., nível de escolaridade, estatuto socioeconómico, suporte social, políticas de saúde; Fillingim, 2017; Gatchel et al., 2007; Kim et al., 2020; Meints & Edwards, 2018; Raja et al., 2020; Sharma et al., 2020) e espirituais/religiosos (e.g., crenças espirituais e religiosas; Ferreira-Valente, Damião, et al., 2020; Ferreira-Valente et al., 2019; Kim et al., 2020).

Destarte, ao longo destas últimas décadas, foram desenvolvidos modelos teóricos que procuram explicar como e porquê fatores que não os exclusivamente biológicos, fisiológicos ou orgânicos, estão associados à emergência, intensidade, impacto, manutenção e resposta à dor. Entre esses, destacam-se, por exemplo, a teoria do portão de controlo da dor (Melzack, 1996) – nas origens da discussão acerca da natureza multidimensional da dor – e, mais recentemente, o modelo biopsicossocial aplicado à dor (Fillingim, 2017; Hagger-Holt, 2009). Segundo este último, a dimensão biológica da saúde, da doença e do adoecer – e que Hagger-

Holt (2009) afirma referir-se aos agentes e mecanismos patogénicos que estão na origem da doença e do adoecer (e.g., vírus, bactérias, lesões, genes) – interatua com os fatores psicológicos (e.g., respostas emocionais, cognitivas, motivacionais e comportamentais), e aqueles sociais (e.g., contexto socioeconómico, origem étnica e cultura, estatuto socioeconómico, recursos e acesso a cuidados de saúde, políticas de saúde) na influência da resposta à e da manutenção da doença e do processo de adoecer (Macintyre et al., 2010). Turk e Burwinkle (2016) aplicam este modelo à dor, explicando que, apesar da nociceção ter origem numa patologia física ou em mudanças físicas, esta não é experienciada como dor até que esse significado tenha sido atribuído a essa experiência. Neste sentido, entre o estímulo nociceptivo e a experiência de dor, há lugar a processos cognitivos e afetivos que estão associados à experiência de dor e a modelam. Deste modo, o significado e a avaliação que o indivíduo atribui à sensação, e ainda as experiências anteriores – próprias e vicariantes – de dor, são também fatores determinantes na experiência individual da dor.

O corpo de literatura acerca da dor das últimas décadas sugere, pois, que a dor varia amplamente em termos de intensidade, qualidade, duração, mecanismos fisiopatológicos, significado e impacto (Raja et al., 2020). E que tais variações estão associadas a um vasto conjunto de fatores que não os estritamente orgânicos e fisiopatológicos, tais como aqueles psicológicos (e.g., personalidade, humor, crenças e atribuições, estratégias de lidar com a dor) e sociais (e.g., suporte social) (Carr & Goudas, 1999; Edwards et al., 2016; Ferreira-Valente et al., 2014; Ferreira-Valente et al., 2019; Fillingim, 2017; Gatchel et al., 2007; Kim et al., 2020; Macintyre et al., 2010; Meints & Edwards, 2018; Osborne et al., 2007; Raja et al., 2020; Sharma et al., 2020; Swieboda et al., 2013).

Refira-se aqui, a mero título de exemplo acerca da associação entre a experiência de dor e fatores psicossociais, dois estudos (Ferreira-Valente et al., 2014; Osborne et al., 2007) realizados nas duas últimas décadas: um nos Estados Unidos da América e outro em Portugal. Osborne e colaboradores desenvolveram um estudo transversal com pessoas com dor crónica associada a esclerose múltipla, com a finalidade de estudar as associações de variáveis psicossociais com a intensidade e interferência da dor e com a saúde mental. Os autores constataram que os fatores psicossociais estudados (e.g., catastrofização, suporte social percebido, crenças sobre a dor e estratégias de *coping* com a dor) eram preditores significativos da intensidade e interferência da dor, bem assim como da saúde mental. Estes autores concluíram que o modelo biopsicossocial é mais útil que uma perspetiva puramente biomédica na compreensão da experiência de dor e da adaptação à dor em pessoas com esclerose múltipla (Osborne et al., 2007). Um segundo estudo transversal aqui dado como exemplo, foi levado a

cabo em Portugal em pessoas com dor crónica musculoesquelética (Ferreira-Valente et al., 2014). Este estudo teve como objetivo avaliar as associações entre crenças de autoeficácia, suporte social percebido e estratégias de *coping* com a dor, por um lado, e medidas de ajustamento (físico e psicológico) por outro. O estudo concluiu que estas variáveis eram preditores significativos da intensidade e interferência da dor, bem assim como da saúde mental e física auto-reportadas pelos participantes (Ferreira-Valente et al., 2014). Também múltiplos fatores biopsicossociais estão à raiz, pensa-se, da cronificação da dor e do prognóstico ou evolução da experiência de dor ao longo do tempo. A título de exemplo, estudos anteriores demonstraram que a existência de dor pré-cirúrgica, tal como a catastrofização, são potenciais preditores da dor pós-cirúrgica e de dor crónica pós-cirúrgica moderada a intensa (Caumo et al., 2002; Pinto, 2012). Na mesma linha, uma revisão sistemática de literatura recente (Kooijman et al., 2015) sugere que um nível de intensidade de dor mais elevado em estádios iniciais da condição é preditor de piores resultados, incluindo maior intensidade de dor em estádios posteriores. Também noutro estudo longitudinal (Svensson et al., 2001) avaliando a intensidade de dor pré e pós-cirúrgica, os resultados sugeriram que a existência de dor pré-cirúrgica aumentava a probabilidade de ocorrência de dor no período pós-cirúrgico.

A compreensão e confirmação de que a dor é uma experiência multidimensional, está à raiz do desenvolvimento de programas de intervenção multidisciplinares para a gestão e tratamento da dor. O conjunto de investigação neste domínio parece sugerir, inclusivamente, que os programas de intervenção multidisciplinares que incluem uma componente psicossocial são mais eficazes no tratamento e gestão da dor, particularmente daquela crónica, do que aqueles meramente biomédicos (e.g., Hilton et al., 2017; Veehof et al., 2016). Entre os programas de intervenção psicossocial para gestão e tratamento da dor mais comumente utilizados encontram-se os programas de intervenção comportamentais, o treino de relaxamento, o *biofeedback*, a terapia cognitivo-comportamental, a terapia da aceitação e compromisso, a hipnose, e as intervenções baseadas no *mindfulness*, tais como o *mindfulness-based stress reduction* e a *mindfulness-based cognitive therapy* (Ferreira-Valente & Mendonza, 2021; Jensen, 2011). Estas últimas – programas de intervenção baseados no *mindfulness* – têm emergido, nos últimos anos, como um dos tipos de intervenção mais promissores e eficazes em pessoas com dor, e em particular, em pessoas com dor crónica (e.g., Chiesa & Serretti, 2011; Tsur et al., 2021; Veehof et al., 2016).

***Mindfulness* como estratégia para lidar e gerir a dor**

O *mindfulness* pode definir-se como um processo de atenção plena e consciente à experiência do momento presente (Creswell, 2017). Esta experiência é aceite de uma forma não reativa (Fletcher & Hayes, 2005) e sem julgamento (Baer et al., 2004; Kabat-Zinn, 2016). A ausência de julgamento é aqui entendida como uma tentativa intencional de suspensão de juízo de valor, enquanto continua, naturalmente, a acontecer (Kabat-Zinn, 2018). Estas características estão fortemente relacionadas com a aceitação (Baer et al., 2006). Pode-se compreender o *mindfulness* de formas distintas: *mindfulness* como um estado de consciência, como um resultado do treino *mindfulness* e, por último, como a própria prática da meditação *mindfulness* (Black, 2011). Ao se considerar o *mindfulness* ou a capacidade de atenção plena, como uma qualidade inata da mente, considera-se que esta pode ser aperfeiçoada através da prática constante e sistemática (Kabat-Zinn, 2018). Deste modo, a prática de meditação é o método mais comum de cultivar e promover o *mindfulness*, sendo que as suas origens remontam às tradições espirituais orientais (Ryan et al., 2012). Portanto, a prática de *mindfulness* implica aprender a observar a própria experiência interna, sem julgar ou se preocupar com os mesmos (Ryan et al., 2012). Neste sentido, a prática de *mindfulness* implica focalizar na sensação interna da respiração, bem como outras sensações corporais, fazendo assim destas objetos de concentração (Brown & Jones, 2010). Assim, falar de *mindfulness* é falar de um construto multifacetado que abrange as facetas de observar, de descrever, de agir com consciência, de não julgar e de não reagir (Kabat-Zinn, 1990; Veehof et al., 2016).

Os estudos sobre os efeitos do *mindfulness* sugerem que este está associado a maior inteligência emocional, maior abertura à experiência, maior consciência, a melhor humor, maior satisfação com a vida e maior bem-estar (Baer et al., 2004; Baer et al., 2006). No que toca à utilização do *mindfulness* para gestão e tratamento da dor, a vasta maioria dos estudos que focam a sua eficácia referem-se à experiência de dor crónica (Pardos-Gascón et al., 2021; Park et al., 2020; Pei et al., 2021; Smith & Langen, 2020). O uso da meditação *mindfulness* na gestão e tratamento da dor crónica passa por instruir as pessoas com dor crónica a, deliberadamente, tomarem consciência e atentar às sensações de dor, aceitando experimentá-las de forma calma e suspendendo os juízos de valor, i.e., sem as considerar como sensações negativas, mas apenas como sensações (Brown & Jones, 2010; Macintyre et al., 2010). A investigação anterior acerca dos efeitos do *mindfulness* e das intervenções baseadas no *mindfulness* na dor crónica, sugere que estas são úteis e eficazes na gestão da dor crónica, estando associadas a uma maior diminuição de curto-prazo da intensidade da dor e dos sintomas depressivos, e uma melhoria mais acentuada da capacidade funcional e da qualidade de vida em pessoas com dor crónica

lombar, fibromialgia, enxaqueca e dor crónica de etiologia inespecífica, por comparação aos grupos de controlo e tratamento usual (e.g., Pardos-Gascón et al., 2021; Park et al., 2020; Pei et al., 2021; Smith & Langen, 2020).

Chiesa e Serretti (2011) levaram a cabo uma revisão sistemática da literatura com o intuito de avaliar a eficácia de intervenções baseadas no *mindfulness* para gerir e controlar a dor em pessoas com dor crónica. Os autores concluíram que estas intervenções, por comparação a grupos de controlo passivos, eram eficazes na redução da intensidade da dor e na melhoria dos sintomas depressivos em pessoas com dor crónica. Os mesmos autores explicam que estas intervenções parecem modular a própria experiência de dor, ao estarem associados a um aumento da aceitação e da tolerância à dor, bem como da qualidade de vida e à redução dos níveis de *stress* (Chiesa & Serretti, 2011). Em linha com os resultados desta revisão sistemática da literatura, uma meta-análise realizada mais recentemente (Hilton et al., 2017) permitiu concluir da utilidade das intervenções baseadas no *mindfulness* na promoção da qualidade de vida, e na diminuição dos sintomas depressivos e da intensidade da dor (crónica). Também a revisão sistemática levada a cabo por Smith e Langen, e publicada em 2020, permitiu concluir da utilidade das intervenções baseadas no *mindfulness*, e em particular do *Mindfulness Based Stress Reduction* (MBSR), na diminuição da dor e promoção da qualidade de vida e da saúde mental em pessoas com dor lombar crónica (Smith & Langen, 2020). Acresce que a investigação anterior relativa aos benefícios das intervenções baseadas no *mindfulness* (e.g., MBSR, e *Mindfulness-based Cognitive Therapy*, i.e., MBCT) para a gestão e controlo da dor crónica sugere que a sua eficácia é comparável, e mesmo em alguns casos superior, à de outros programas de intervenção multidisciplinares que incluem um módulo psicossocial. Entre esses programas de intervenção incluem-se aqueles que incorporam intervenções cognitivo-comportamentais de segunda geração (Cherkin et al., 2016; Majeed et al., 2018; Pardos-Gascón et al., 2021; Pei et al., 2021).

Embora a vasta maioria dos estudos anteriores que visam estudar os efeitos do *mindfulness* na gestão e tratamento da dor tenham sido feitos com amostra de pessoas com dor crónica, os investigadores têm também demonstrado algum interesse em estudar os benefícios desta prática e tipo de intervenção na dor aguda, e mais recentemente, na dor aguda induzida experimentalmente (Grant & Rainville, 2009; Grover et al., 2021; Kingston et al., 2007; Zeidan et al., 2010). Embora ainda existam poucos estudos no que concerne à eficácia do *mindfulness* na redução da dor aguda (Shires et al., 2020), esta literatura parece suportar a eficácia do *mindfulness* e das intervenções baseadas no *mindfulness* na redução da intensidade da dor aguda (Grover et al., 2021; Kingston et al., 2007; Zeidan et al., 2010) e no aumento da tolerância à

dor (Forsyth & Hayes, 2014; Kingston et al., 2007), sugerindo que esta poderá ser uma abordagem igualmente eficaz na gestão da dor aguda (Reiner et al., 2013). Com efeito, numa recente revisão sistemática de literatura, McClintock e colaboradores (2019) constataram que quando a intervenção tem duração igual ou superior a cinco minutos a maioria dos estudos suporta a sua eficácia a redução da intensidade da dor crónica e aguda, e, em metade dos estudos revistos, o grupo experimental registou uma diminuição da intensidade da dor mais acentuada por comparação ao grupo de controlo, em amostras clínicas e não clínicas.

Kingston e colaboradores (2007) levaram a cabo um estudo experimental no qual procuraram estudar o efeito da prática de *mindfulness* na dor aguda induzida experimentalmente através da técnica de *Cold Pressor Test* (CPT). Estes autores avaliaram a tolerância à e intensidade da dor (Kingston et al., 2007) antes e após a prática de *mindfulness*, comparando os resultados com aqueles obtidos por um grupo de controlo sujeito à prática de imaginação guiada. Os resultados do estudo demonstraram que existiu um efeito significativo positivo do *mindfulness*, no que diz respeito tanto à tolerância à e à intensidade da dor. Num outro estudo, Zeidan e colaboradores (2010) testaram o efeito de um treino breve de meditação *mindfulness*, por comparação ao relaxamento e à distração (i.e., realização de uma tarefa de álgebra), na experiência de dor aguda induzida experimentalmente, mais uma vez por recurso ao CPT. Os resultados sugerem que uma breve meditação *mindfulness* é mais eficaz na redução da intensidade da dor e ansiedade de estado, por comparação às restantes condições experimentais. Os autores concluíram ainda que, um investimento de tempo reduzido no treino de uma meditação *mindfulness* breve é suficiente para promover as capacidades de *mindfulness* e suscitar os efeitos benéficos deste na experiência de dor aguda (Zeidan et al., 2010). Um outro estudo mais recente (Grover et al., 2021) com sujeitos submetidos a dor induzida experimentalmente através de CPT, comparou os efeitos de uma sessão breve de meditação *mindfulness* e de auto-hipnose com aqueles observados num grupo de controlo que escutou uma áudio-gravação de uma leitura de um livro de história natural. Tanto a meditação *mindfulness* como a auto-hipnose demonstraram ter efeitos benéficos na intensidade da dor (Grover et al., 2021).

No que concerne ao estudo da dor aguda num contexto não experimental, uma investigação pioneira, avaliou o efeito de três breves intervenções psicossociais, na dor aguda, no contexto hospitalar, nomeadamente, *mindfulness*, sugestão hipnótica e psicoeducação (Garland et al., 2017). Os resultados são consistentes com aqueles encontrados na dor aguda experimental. Uma única sessão de *mindfulness* (e também de sugestão hipnótica) reduziram de imediato a dor aguda no contexto hospitalar (Garland et al., 2017).

Não obstante, Shires e colaboradores (2020) dão conta da necessidade de maior investigação neste âmbito. Estes autores realizaram recentemente uma meta-análise com vista a sumariar os resultados da investigação acerca dos efeitos das intervenções baseadas no *mindfulness* na experiência de dor aguda. Estes autores incluíram ensaios clínicos para pessoas com dor aguda que avaliavam a intensidade da dor, ou limiar da dor, ou a tolerância à dor, ou o *distress* associado à dor. Foram incluídos 22 estudos. Os autores concluíram que tomando os resultados dos estudos no seu conjunto, não existia evidência dos efeitos positivos destas intervenções na intensidade da dor aguda e no *distress* associado à dor, fosse no caso de dor aguda clínica ou daquela experimentalmente induzida. Contudo, estas intervenções eram eficazes no aumento do limiar da e da tolerância à dor. A avaliação da qualidade metodológica dos estudos (*GRADE assessment*) permitiu ainda concluir que, com a exceção da evidência que concerne a tolerância à dor, os dados eram de qualidade baixa ou muito baixa, justificando-se, assim, a necessidade de levar a cabo estudos de maior qualidade e rigor metodológicos focando o efeito destas intervenções na intensidade da dor aguda, limiar da dor aguda, e *distress* associado com a dor aguda. Assim, os autores sugerem que são necessários mais estudos em que:

- a) exista um grupo de controlo ativo (com uma tarefa atencional), permitindo que os participantes estejam cegos para as hipóteses, moderando assim as expectativas;
- b) os investigadores/avaliadores sejam cegos à condição a que foi alocado cada participante;
- c) se usem métodos de alocação aleatória dos participantes estandardizados e rigorosos, bem como que os investigadores, em contexto laboratorial, sejam cegos a essa alocação;
- d) seja feito o registo prévio do ensaio clínico em que se reporte com precisão o estudo que se pretende realizar e como;
- e) se usem análises *intention-to-treat*, isto é, onde todos os participantes estandardizados são incluídos na análise estatística e estudados de acordo com o grupo a que foram atribuídos inicialmente, independentemente da intervenção a que foram sujeitos (McCoy, 2017);
- f) e, por último, a utilização de estratégias para minimizar o atrito, de forma a proteger a validade interna e externa dos estudos.

Deste modo, são necessários estudos relativos a esta temática de forma a avaliar a eficácia destas intervenções na dor aguda, e em particular na redução da intensidade da dor aguda. Se estas intervenções demonstrarem ser úteis na redução da intensidade da dor aguda,

então podem configurar-se como estratégias terapêuticas alternativas e coadjuvantes no contexto dos cuidados de saúde primários e em situações de dor aguda clínica, as quais poderão eventualmente permitir incrementar a eficácia da resposta terapêutica atualmente existente nos serviços de saúde.

Dadas estas considerações, este estudo tem por objetivo (a) avaliar a eficácia de uma intervenção *mindfulness*, por comparação a um grupo de controlo, na diminuição da intensidade da dor aguda induzida experimentalmente. Este estudo tem dois objetivos secundários exploratórios: (b) estudar se o sexo interage com a condição experimental/controlo, isto é, saber se uma eventual diminuição da intensidade da dor como resultado da intervenção, depende do sexo do participante; e (c) avaliar se a intensidade da dor no pré-teste e a alocação à condição são preditores da magnitude da mudança de intensidade da dor entre o pré e o pós-teste. Considerando os resultados da investigação anterior, espera-se que: (a) os participantes submetidos a uma intervenção baseada no *mindfulness* apresentem uma diminuição da intensidade da dor no pós-teste relativamente ao pré-teste e que esta diminuição seja superior à verificada no grupo de controlo (Chiesa & Serretti, 2011; Grover et al., 2021; Kingston et al., 2007; Shires et al., 2020; Smith & Langen, 2020; Zeidan et al., 2010); (b) que a alocação à condição seja preditor da magnitude da mudança de intensidade da dor entre o pré e o pós-teste; (c) que exista um efeito do sexo na intensidade da dor auto-reportada, com as mulheres a reportarem intensidade da dor mais elevada do que os homens no grupo experimental e no grupo de controlo (Ferreira-Valente et al., 2011); e (d) que a intensidade da dor experienciada no pré-teste seja preditor da magnitude da mudança de intensidade da dor entre o pré e o pós-teste (Caumo et al., 2002; Pinto, 2012). Dado o carácter exploratório do segundo objetivo deste estudo, não se colocam expectativas *a priori* relativamente à interação do sexo e da condição experimental/controlo.

Método

Desenho de Investigação

Este estudo tem um desenho de investigação experimental aleatorizado, de natureza longitudinal e quantitativa. Este estudo é um estudo experimental prospetivo de dois braços paralelos que inclui um grupo de controlo (GC) e um grupo experimental submetido a uma sessão de meditação *mindfulness* (MM) de 20 minutos. Uma amostra de indivíduos adultos saudáveis foi submetida a estimulação nociceptiva por recurso ao paradigma experimental designado de *Cold Pressor Arm Wrap* (CPAW) (Porcelli, 2014). Os efeitos da MM foram comparados com aqueles do GC. Os participantes foram avaliados em três momentos de avaliação: (a) na *baseline* (T0) antes da alocação aleatória dos participantes pelos grupos ou condições e do primeiro ciclo de CPAW; (b) no pré-teste (T1), antes da intervenção e após a alocação aleatória dos participantes e aquando do primeiro ciclo de CPAW; e (c) no pós-teste (T2), após a intervenção e aquando do segundo ciclo de CPAW.

Participantes

A população do estudo foi constituída por adultos saudáveis. Os critérios de inclusão na amostra foram: (a) ter pelo menos 18 anos; (b) saber ler, falar e compreender língua portuguesa e (c) estar disposto a ser alocado aleatoriamente a qualquer das condições do estudo. Os critérios de exclusão incluíram: (a) ter (ou ter tido) problemas musculoesqueléticos, doença oncológica, doença cardíaca, AVC, epilepsia, diabetes ou síndrome de *Raynaud*; (b) ter uma ferida aberta, corte ou fratura em qualquer um dos membros superiores; (c) dependência auto-reportada de álcool ou substância; e (d) deficiência cognitiva ou física, ou psicopatologia grave que impedissem a participação.

O tamanho mínimo da amostra recomendado para detetar um efeito estatisticamente significativo na análise na ANOVA bifatorial de medidas repetidas é de 46 indivíduos (23 participantes por grupo). Este cálculo foi realizado à priori usando o software G*Power (v. 3.1; Faul et al., 2007), considerando um design misto de medidas repetidas, uma correlação pré-teste pós-teste de 0,50, um tamanho do efeito médio f de Cohen de 0,25 para um efeito de interação tempo X condição, um nível de significância de 5% e um poder estatístico de 0,90. O f de Cohen de 0,25 foi definido considerando os resultados da investigação anterior em amostras clínicas e não clínicas, os quais suportam um tamanho do efeito antecipado na intensidade da dor médio a elevado relativo à meditação *mindfulness* (e.g., Chiesa & Serretti, 2011; Shires et al., 2020).

A amostra foi constituída por 67 participantes, 32 alocados ao GC e 35 alocados ao MM. A Tabela 1 sumaria as características sociodemográficas da amostra. A maioria dos participantes foram mulheres ($n=41$; 61,2%) com idades compreendidas entre os 18 e os 45 anos ($M=23,24$; $DP=4,84$). Os participantes eram, na sua maioria, solteiros ($n=57$; 85,1%) e tinham pelo menos o ensino secundário completo ($n=36$; 53,7%). Relativamente à situação face ao emprego a maioria dos participantes eram estudantes ($n=44$; 65,7%).

Tabela 1

Caracterização sociodemográfica da amostra

	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
Sexo				
Feminino	41	65,08	—	—
Masculino	22	34,92		
Idade	—	—	23,13	5,37
Estado civil				
Casado/a ou em união de facto	5	7,94	—	—
Solteiro/a	57	90,48	—	—
Separado/a ou Divorciado/a	1	1,59	—	—
Nível de escolaridade				
Ensino básico (9º ano)	1	1,59	—	—
Ensino secundário (12º ano)	36	57,14	—	—
Bacharelato ou licenciatura	16	25,40	—	—
Mestrado	9	14,29	—	—
Doutoramento	1	1,59	—	—
Situação face ao emprego				
Trabalhador/a a tempo inteiro	8	12,70	—	—
Trabalhador/a a tempo parcial	6	9,52	—	—
Desempregado	3	4,76	—	—
Estudante	44	69,84	—	—
Outro	2	3,17	—	—

Nota: Foram omitidos da tabela os resultados relativos a 4 participantes no estudo, para os quais as respostas a estas perguntas do questionário sociodemográfico foram omissas.

Materiais

Recorreu-se ao paradigma experimental designado de *Cold Pressor Arm Wrap* (CPAW) para indução de dor aguda experimental (Porcelli, 2014). Trata-se de uma alternativa ao *Cold Pressor Test* (Lovallo, 1975) uma técnica clássica de indução de stress e dor. O material necessário para desenvolvimento do CPAW consistiu numa braçadeira térmica composta por duas bandas térmicas (15,24cm x 30,38cm) revestidas por e fixadas a uma peça de tecido em algodão (30,48cm x 40,64cm), como descrito por Porcelli (2014). As bandas térmicas foram mantidas e conservadas à temperatura de 0,5°C ($\pm 0,5^\circ\text{C}$) por recurso a um frigorífico Candy CCTOS 544 WH e a temperatura foi monitorizada e controlada por recurso a um termómetro digital de infravermelhos sem contacto JPD-FR202. Foi usado um iPad mini A2126 e uns auscultadores *bluetooth* JBL Tune 600 BTNCPreto com *noise-cancelling* para reprodução e escuta das gravações áudio relativas a cada uma das condições do estudo.

Instrumentos

Os participantes preencheram um inquérito por questionário de *baseline* (T0) composto por um questionário sociodemográfico (e.g., sexo, idade, nível de escolaridade, situação face ao emprego, estado civil; *cf.* Apêndice A). Os participantes reponderam, ainda, a uma escala de intensidade da dor aquando do pré-teste (T1), imediatamente após o primeiro ciclo de CPAW, e aquando do pós-teste (T2), imediatamente após o segundo ciclo de CPAW.

Intensidade da Dor. Para avaliar a intensidade da dor foi solicitado aos participantes que respondessem a uma Escala Numérica de intensidade da dor de 11 pontos (0-10 NRS), em que 0 indica “Sem dor” e 10 indica “Pior dor que se pode imaginar” (*cf.* Apêndice B). Foi solicitado aos participantes que indicassem a intensidade média de dor experienciada durante o primeiro e segundo ciclo de CPAW. A investigação anterior suporta a validade e responsividade da 0-10 NRS como medida de intensidade da dor em pessoas portuguesas (Ferreira-Valente et al., 2011).

Procedimento

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética para a Investigação do ISPA – Instituto Universitário. Os participantes foram recrutados de entre os voluntários das *pool* interna e externa de participantes do laboratório de Psicologia do ISPA – Instituto Universitário. Os participantes prospetivos foram convidados a participar por email do qual constava uma descrição detalhada dos objetivos e procedimentos do estudo, bem assim como um link para o formulário de consentimento informado (*cf.* Apêndice C) e um questionário de rastreio, ambos

disponibilizados através da plataforma informática online *Qualtrics*. Os indivíduos que aceitaram participar deram o seu consentimento por via eletrónica através do formulário de consentimento informado disponibilizado através da plataforma informática online *Qualtrics*, tendo preenchido um questionário de rastreio para aferir a elegibilidade dos indivíduos interessados em participar. Após confirmação da elegibilidade dos indivíduos que aceitaram participar, aqueles elegíveis preencheram o questionário sociodemográfico. Os participantes indicaram ainda a sua disponibilidade para o agendamento da sessão experimental.

Previamente à realização das sessões experimentais, e após avaliação de *baseline* e constituição da *pool* de participantes elegíveis para participar, procedeu-se à alocação aleatória dos participantes a uma das duas condições (experimental ou de controlo). Procedeu-se à aleatorização estratificada dos participantes por sexo e afiliação religiosa por recurso a um gerador de sequências aleatórias computadorizado (<https://www.random.org>).

A informação contida no formulário de consentimento informado foi revista por um assistente de investigação com os participantes no início da sessão experimental, tendo sido esclarecidas quaisquer dúvidas e outros esclarecimentos adicionais. Foi garantido o carácter voluntário da participação neste estudo, salvaguardando que o participante poderia desistir, a qualquer momento do estudo, sem que daí adviessem quaisquer consequências para si. De seguida, procedeu-se à realização do primeiro ciclo CPAW (T1). A estimulação nociceptiva inicial foi realizada por recurso ao paradigma experimental CPAW de acordo com as orientações de Porcelli (2014). O primeiro ciclo de CPAW, realizado antes da intervenção, consistiu no envolver da mão e do antebraço direitos dos participantes numa braçadeira térmica à temperatura de 0,5°C ($\pm 0,5^\circ\text{C}$). Os participantes foram instruídos a manter esta braçadeira até que fosse demasiado desconfortável para poder continuar, ou até um máximo de 5 minutos. Imediatamente após a conclusão do primeiro ciclo de CPAW os participantes preencheram a NRS-10 relativa à intensidade de dor experimentada, em média, durante este ciclo de CPAW, ao que se seguiu um período de repouso de 20 minutos. Seguidamente, procedeu-se à exposição a uma gravação de áudio de 20 minutos, segundo a condição. Os participantes alocados à condição experimental foram expostos a uma gravação áudio de 20 minutos induzindo uma meditação *mindfulness* guiada. Os participantes alocados à condição de controlo foram expostos a uma gravação áudio de 20 minutos relativa a uma leitura de um livro de história natural. Os investigadores foram cegos à alocação dos participantes à condição até à conclusão da análise dos dados, tendo-se instruído explicitamente os participantes a que não revelassem o conteúdo das gravações áudio que escutaram. Seguiu-se um segundo ciclo de CPAW (T2), durante o qual os participantes escutaram uma segunda gravação áudio, de cinco minutos,

segundo a condição a que se foram alocados. Os participantes na condição experimental foram convidados a utilizar a meditação *mindfulness* a que haviam sido anteriormente expostos no decorrer do segundo ciclo de CPAW, com auxílio da gravação de cinco minutos mencionada supra. O segundo ciclo de CPAW (T2) iniciou-se sensivelmente a meio desta gravação mais breve. Imediatamente após a conclusão do segundo ciclo de CPAW os participantes preencheram uma NRS-10 relativa à intensidade de dor experimentada, em média, durante este ciclo de CPAW. A duração de cada sessão foi de aproximadamente duas horas. No fim de cada sessão, os participantes receberam uma compensação, em voucher e/ou académica (*European Credit Transfer and Accumulation System*, ECTS), consoante pertencessem à *pool* externa (cf. Apêndice D) ou à *pool* interna (cf. Apêndice E), respetivamente.

Grupo Experimental e Grupo de Controlo

Meditação *Mindfulness* (MM). Nesta condição os participantes ouviram duas gravações: uma gravação de MM de 20 minutos e de cinco minutos, ambas relativas à meditação designada de *body scan*. No intervalo entre o primeiro e o segundo ciclo de CPAW os participantes ouviram a gravação de 20 minutos. Esta gravação incluiu, num primeiro momento, as instruções da aplicação da MM Vipassana (Kabat-Zinn, 1990) adaptada para o presente estudo (Day, 2017). O áudio induziu o foco na atenção na respiração, no sentir sem julgamento e na aceitação dos estímulos (Baer et al., 2004; Baer et al., 2006; Creswell, 2017; Fletcher & Hayes, 2005; Kabat-Zinn, 2016). O *body scan* pretende levar a que o indivíduo foque a atenção no momento presente, observando as sensações corporais e a respiração (Ussher et al., 2014). Os participantes ouviram a gravação de cinco minutos durante o segundo ciclo de CPAW. Esta gravação consistiu numa meditação guiada de *mindfulness* breve incidindo nos mesmos pontos que a gravação de 20 minutos.

Grupo de Controlo. Nesta condição os participantes ouviram duas gravações relativas à leitura de um capítulo de um livro de história natural (White, 1908). No intervalo entre o primeiro e o segundo ciclo de CPAW os participantes ouviram uma gravação de 20 minutos. A leitura de um capítulo do livro de história natural de White (1908) foi considerada como um estímulo neutro, e por isso uma opção viável para utilização na condição de controlo (Cropley et al., 2007; Ussher et al., 2009; Ussher et al., 2014). Os participantes ouviram a gravação de cinco minutos durante o segundo ciclo CPAW. Estes participantes não foram instruídos a utilizar qualquer estratégia específica para lidar com o desconforto causado pelo CPAW. As gravações da condição de MM continham pausas que foram aplicadas também na condição de controlo em tempo e duração idênticos.

Análise de Dados

Primeiramente, foram calculadas as estatísticas descritivas, tais como frequências relativas, médias e desvios-padrão, para caracterização da amostra e das variáveis do estudo. Para avaliar se a meditação *mindfulness* é eficaz na diminuição da intensidade da dor induzida experimentalmente, por comparação a um grupo de controlo, e a existência de um efeito de interação entre sexo e condição, realizou-se uma ANOVA bifatorial de medidas repetidas. Considerou-se como variável dependente a intensidade da dor e como variáveis independentes o sexo e a condição (meditação *mindfulness* vs. grupo de controlo). Antes desta análise foram avaliados os pressupostos da análise de variância, nomeadamente o pressuposto da: (a) normalidade da distribuição; (b) da homogeneidade de variâncias; (c) e da esfericidade da matriz de variância-covariância. O pressuposto da normalidade foi avaliado através da inspeção da assimetria e da curtose, com valores de assimetria e curtose entre -3 e 3 a indicar a ausência de violação severa do pressuposto da normalidade da distribuição (Kline, 2015). A homogeneidade de variâncias foi avaliada através do teste de *Levene*. O pressuposto da esfericidade da matriz de variância-covariância foi avaliado através do teste de *Box* e do teste de *Mauchly* (Finney & DiStefano, 2013). Na eventualidade de se observar uma violação do pressuposto da normalidade planeou-se utilizar o teste não paramétrico de *Wilcoxon*. Na eventualidade de se verificar uma violação no pressuposto da esfericidade planeou-se utilizar o epsilon de *Huynh-Feldt*, para correção dos graus de liberdade (Box, 1954). De forma a avaliar se a intensidade da dor no pré-teste e a alocação à condição são preditores da magnitude da mudança na intensidade de dor entre o pré e o pós-teste, realizou-se uma regressão hierárquica múltipla à semelhança de Grover e colaboradores (2021). Foram previamente avaliados os pressupostos da análise de regressão múltipla, isto é: (a) os pressupostos da normalidade da distribuição dos resíduos e da homocedasticidade dos resíduos, avaliados graficamente; (b) o pressuposto da independência dos erros, avaliado através da estatística de *Durbin Watson*, com valores próximos de 2 a indicar ausência de violação deste pressuposto; e (c) o pressuposto da ausência de multicolinearidade, avaliado através do *Variance Inflation Factor* (VIF), com valores inferiores a cinco a indicar ausência de multicolinearidade (Craney & Surles, 2002; Tabachnick & Fidell, 2014). Todas as análises estatísticas foram efetuadas por o recurso ao *software* IBM SPSS Statistics versão 26. Considerou-se um nível de significância de 0,05 para todas as análises.

Resultados

Estatísticas Descritivas

As Tabelas 2 e 3 apresentam as estatísticas descritivas para as variáveis sociodemográficas e do estudo, por condição. Como se pode ver, em ambos os grupos, a maioria dos participantes eram solteiros, tinham o ensino secundário completo e encontravam-se, no momento da sua participação, na condição de estudante. A intensidade da dor no pré-teste foi, em média, de 5,37 ($DP=2,50$) no grupo experimental, e de 5,59 ($DP=2,51$) no grupo de controlo. A variação na intensidade da dor entre o pré-teste e o pós-teste foi, em média, de 5,00 ($DP=2,31$) no grupo experimental, e de 5,38 ($DP=2,31$) no grupo de controlo.

Tabela 2

Estatísticas descritivas das variáveis sociodemográficas, por condição

	Grupo de Controlo				Grupo Experimental			
	<i>n</i>	%	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>n</i>	%	<i>M</i>	<i>DP</i>
Sexo (feminino)	16	57,14	—	—	25	71,43	—	—
Idade	—	—	23,54	6,52	—	—	22,80	4,30
Estado civil								
Casado/a ou em união de facto	3	10,71	—	—	2	5,71	—	—
Solteiro/a	25	89,29	—	—	32	91,43	—	—
Separado/a ou Divorciado/a	—	—	—	—	1	2,86	—	—
Nível de escolaridade								
Ensino básico (9º ano)	—	—	—	—	1	2,86	—	—
Ensino secundário (12º ano)	17	60,71	—	—	19	54,29	—	—
Bacharelato ou licenciatura	7	25,00	—	—	9	25,71	—	—
Mestrado	3	10,71	—	—	6	17,14	—	—
Doutoramento	1	3,57	—	—	—	—	—	—
Situação face ao emprego								
Trabalhador/a a tempo inteiro	5	17,86	—	—	3	8,57	—	—
Trabalhador/a a tempo parcial	4	14,28	—	—	2	5,72	—	—
Desempregado	—	—	—	—	3	8,57	—	—
Estudante	18	64,29	—	—	26	74,29	—	—
Outro	1	3,57	—	—	1	2,86	—	—

Nota: Foram omitidos da tabela os resultados relativos a 4 participantes no estudo, para os quais as respostas a estas perguntas do questionário sociodemográfico foram omissas.

Tabela 3*Estatísticas descritivas das variáveis do estudo, por condição*

	Amostra total				Grupo de Controlo				Grupo Experimental			
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>As</i>	<i>Ku</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>As</i>	<i>Ku</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>As</i>	<i>Ku</i>
Intensidade da dor no pré-teste	5,48	2,49	-0,538	-0,763	5,59	2,51	-0,469	-1,23	5,37	2,50	-0,631	-0,306
Intensidade da dor no pós-teste	5,18	2,30	-0,011	-0,787	5,38	2,31	-0,223	-0,899	5	2,31	0,181	-0,504
Diferença entre o pré e o pós-teste quanto à intensidade da dor	0,299	2,56	-0,114	1,13	0,219	2,41	0,155	0,152	0,371	2,72	-0,305	1,90

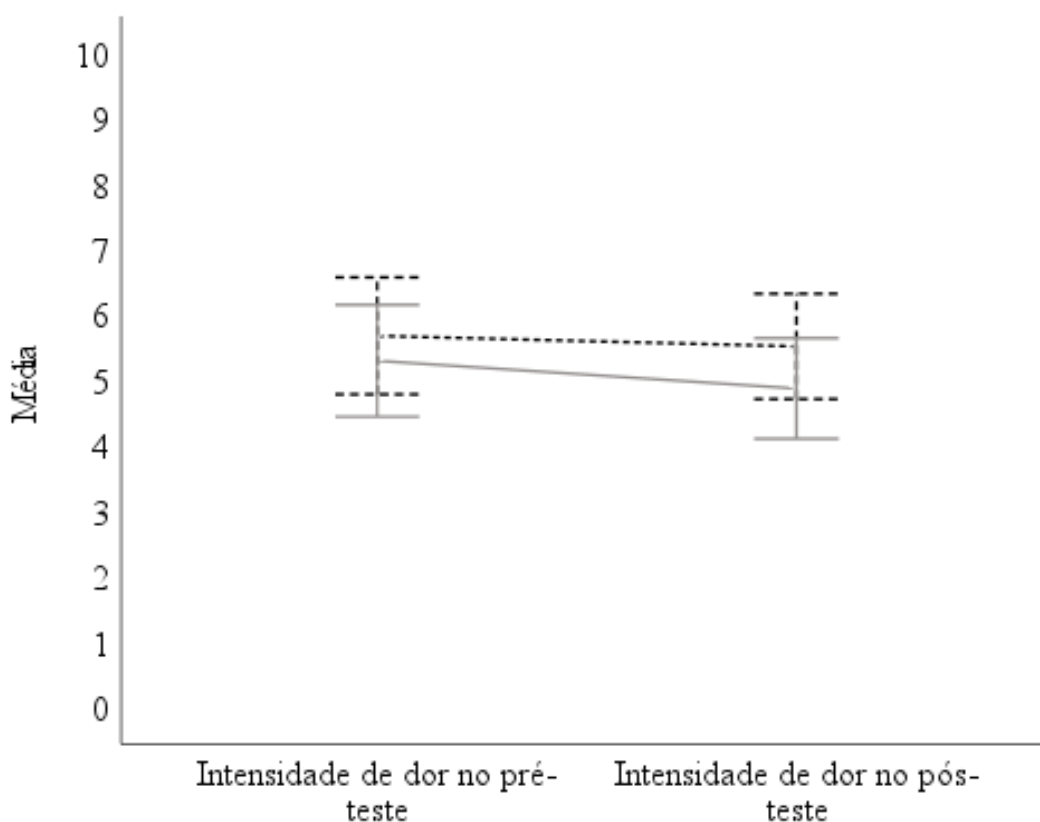
ANOVA Bifatorial de Medidas Repetidas

A análise dos valores de assimetria e curtose relativa à intensidade de dor no pré-teste e no pós-teste indica a ausência de violação severa ao pressuposto da normalidade da distribuição (cf. Tabela 3). Verificou-se ausência de violação ao pressuposto da homogeneidade de variâncias (Pré-teste: $W=0,461$, $p=0,500$; Pós-teste: $W=0,003$, $p=0,953$; cf. Apêndice F, Tabela F1), e aquele da esfericidade da matriz de variância ($M=0,595$, $p=0,902$; $W=1$; cf. Apêndice F, Tabela F2). A figura 1 ilustra a variação da intensidade de dor reportada, em média, no pré-teste e no pós-teste em ambas as condições, considerando um intervalo de confiança de 95%.

A figura 1 ilustra a intensidade de dor reportada pelos participantes de ambos os grupos antes e após a intervenção. Como se pode ver, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas quanto à intensidade da dor reportada no pré-teste e no pós-teste em média [$F(1,64)=1,40$, $p=0,240$, $\eta^2_p=0,021$, $\pi=0,215$; cf. Apêndice F, Tabela F3], nem diferenças estatisticamente significativas na intensidade de dor reportada, em média, em função da condição, isto é, em função da pertença ao grupo experimental e ao grupo de controlo ($F(1,64)=1,05$, $p=0,309$, $\eta^2_p=0,016$, $\pi=0,172$), ou do sexo dos participantes [$F(1,64)=3,787$, $p=0,056$, $\eta^2_p=0,056$, $\pi=0,483$], tal como demonstrado na Tabela F4 do Apêndice F. Também não se verificou um efeito de interação estatisticamente significativo entre os fatores momento de avaliação (pré-teste, pós-teste) por um lado, e a condição [$F(1,64)=0,165$, $p=0,686$, $\eta^2_p=0,003$, $\pi=0,68$] e o sexo dos participantes [$F(1,64)=0,599$, $p=0,442$, $\eta^2_p=0,009$, $\pi=0,119$], por outro, tal como consta na Tabela F5 do Apêndice F.

Figura 1

Intensidade da dor reportada, em média, no pré-teste e no pós-teste, em função da condição



Legenda

- Grupo de Controle
- Grupo Experimental
- Error bars: 95% CI

Regressão Hierárquica Múltipla

De forma a avaliar se a intensidade da dor no pré-teste e a alocação à condição eram preditores da magnitude da mudança na intensidade de dor entre o pré e o pós-teste, realizou-se uma regressão hierárquica múltipla. Verificou-se ausência de violação ao pressuposto da normalidade da distribuição dos resíduos (*cf.* Apêndice F, Figuras F1, F2 e F3), da independência dos erros ($d=2,19$; *cf.* Apêndice F, Tabela F6) e aquele da ausência de multicolinearidade ($1 < VIF < 1,05$; *cf.* Apêndice F, Tabela F7).

A Tabela 4 sumaria os resultados desta análise de regressão. Como se pode observar, apenas a intensidade de dor reportada no pré-teste, em média, foi um preditor significativo da

magnitude da mudança na intensidade de dor entre o pré e o pós-teste [$\beta=0,613$, $t(59)=5,93$, $p<001$], com, aproximadamente 37% da variância da variável dependente e a ser explicada pela intensidade de dor no pré-teste [$\Delta R^2=0,368$, $F(1, 59)=35,11$, $p<0,01$].

Tabela 4

Regressão Linear Hierárquica Múltipla para Predição da Magnitude da Variação da Intensidade da Dor

	R^2_a	ΔR^2	ΔF	β	VIF
1.º Bloco	-0,018	0,015	0,442		
Sexo				-0,120	1
Idade				-0,009	1
2.º Bloco	0,351	0,368	35,11***		
Intensidade de Dor no Pré-teste				0,613***	1,02
3.º Bloco	0,344	0,004	0,422		
Condição				0,068	1,03

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Discussão

O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de uma intervenção *mindfulness*, por comparação a um grupo de controlo, na diminuição da intensidade da dor aguda induzida experimentalmente. Como objetivos secundários pretendia-se avaliar se o sexo interagiria com a condição experimental/controlo, isto é, se uma eventual diminuição da intensidade da dor como resultado da intervenção, depende do sexo do participante; e avaliar se tanto a intensidade da dor no pré-teste, quanto a alocação à condição se revelam preditores da magnitude da mudança de intensidade de dor entre o pré e o pós-teste. Com base em literatura anterior, era esperado que: (a) os participantes do grupo experimental apresentassem uma diminuição da intensidade da dor entre o pré-teste e o pós-teste, e que esta diminuição fosse superior à verificada no grupo de controlo; (b) que a alocação à condição fosse um preditor de magnitude da mudança da intensidade da dor entre o pré e o pós-teste; (c) que existisse um efeito do sexo na intensidade da dor auto-reportada; e (d) que a intensidade de dor no pré-teste fosse preditor da magnitude da mudança de intensidade de dor entre o pré e o pós-teste. No geral, os resultados deste estudo não suportaram as expectativas de resultados à priori. Com efeito, a meditação *mindfulness* não foi eficaz na redução da intensidade da dor experimentalmente induzida, não existindo diferenças estatisticamente significativas na intensidade de dor reportada no pré-teste e no pós-teste, e na variação da intensidade de dor reportada pelo grupo experimental e pelo grupo de controlo. Os resultados também não suportaram a existência de um efeito do sexo na intensidade de dor auto-reportada, nem tão pouco a existência de uma interação entre momento de avaliação, por um lado, e condição à qual os participantes foram alocados (grupo experimental vs. grupo de controlo) e o sexo dos participantes, por outro. Em congruência com a expectativa de resultados, a intensidade de dor reportada no pré-teste foi um preditor significativo da magnitude da mudança na intensidade de dor entre o pré-teste e o pós-teste. Com efeito, quanto maior a intensidade de dor reportada no pré-teste, maior da magnitude da mudança entre o pré e o pós-teste.

A predição da magnitude da mudança na intensidade de dor entre o pré-teste e o pós-teste pela intensidade de dor no pré-teste, tal que quanto maior a intensidade de dor reportada no pré-teste, maior da magnitude da mudança entre o pré e o pós-teste, é congruente com os resultados esperados e com a literatura anterior que sugere que a intensidade da dor pré-intervenção, ou em estádios iniciais de uma condição é um dos principais preditores da intensidade de dor e do prognóstico em pessoas com condições de saúde associadas a dor (Kooijman et al., 2015;

Svensson et al., 2001). Estes resultados parecem, assim, sugerir, a necessidade de gerir eficazmente a intensidade de dor aguda prévia a intervenções ou em estádios iniciais de condições associadas a dor. Releva, pois, a identificação e implementação de estratégias de gestão de dor aguda que reduzam a intensidade de dor experienciada a fim de prevenir um mau prognóstico ao intervir precocemente.

Contudo, na sua generalidade, os resultados deste estudo não são congruentes com aquelas patentes na literatura anterior que demonstra que as intervenções baseadas no *mindfulness*, de duração superior a cinco minutos, são eficazes na redução da intensidade da dor aguda (Grover et al., 2021; Kingston et al., 2007; McClintock et al., 2019; Zeidan et al., 2010). Estes resultados podem, hipoteticamente, ser explicados por um conjunto não mutuamente exclusivo de fatores. Por um lado, ainda que a literatura anterior pareça suportar a eficácia de intervenções de *mindfulness* breves, a ausência de um efeito benéfico da meditação *mindfulness* sob investigação neste estudo pode estar associada, por um lado, à brevidade da intervenção, por outro à modalidade da intervenção, e finalmente, à ausência de experiência anterior dos participantes quanto à prática e utilização do *mindfulness*. De facto, tratou-se de uma intervenção realizada sob forma de audição de duas gravações de áudio, de vinte e de cinco minutos, respetivamente, sem a presença de um facilitador experiente, e sem preparação prévia por parte dos participantes que não tinham prática regular de meditação *mindfulness*. Ainda que em estudos anteriores se tenha demonstrado a eficácia de intervenções breves – de duração igual ou superior a cinco minutos – quando em modalidade presencial e facilitadas por um profissional especializado experiente, McClintock e colaboradores (2019) sugerem que a maioria das intervenções baseadas no *mindfulness* que demonstraram ser eficazes na redução da intensidade da dor tinham uma duração relativamente longa (e.g., oito sessões semanais de uma a duas horas), associada a uma prática diária individual. Assim, é possível que as intervenções que decorrem de forma presencial, facilitadas por um profissional experiente, sejam mais eficazes na diminuição da intensidade da dor, sobretudo quando se tratem de intervenções de maior duração às quais está associada a prática individual diária. Por outro lado, estes resultados podem, ainda, ficar a dever-se, pelo menos parcialmente, ao tamanho reduzido da amostra. Ainda que o número de participantes tenha sido superior àquele calculado *a priori* como número mínimo de participantes para garantir o poder de análise, verificou-se que o poder de análise efetivamente observado foi diminuto, podendo ter ocorrido uma inflação da probabilidade de erro tipo II (i.e., aceitação da hipótese nula quando esta é falsa na população do estudo (Windish & Diener-West, 2006).

A ausência de um efeito do sexo na intensidade de dor auto-reportada e na diferença entre a intensidade de dor reportada no pós-teste por comparação ao pré-teste é, também, incongruente com os resultados patentes na literatura que sugerem que a experiência de dor pode ser influenciada pelo sexo (e.g., Fillingim, 2017; Frot et al., 2004; Walker & Carmody, 1998; Wiesenfeld-Hallin, 2005) e que as mulheres tendem, por comparação aos homens, a reportar maior intensidade de dor (e.g., Ferreira-Valente et al., 2011). Estes resultados poderão, eventualmente, estar associados a uma falta de equilíbrio na composição da amostra quanto ao sexo dos participantes, já que a amostra do estudo foi composta por um número largamente superior de mulheres por comparação ao número de homens. Esta falta de equilíbrio na composição da amostra poderá ter obscurecido um eventual efeito significativo do sexo que poderia vir a emergir se a amostra fosse mais equilibrada e composta por um maior número de participantes do sexo masculino.

Tomados em conjunto, estes resultados parecem sugerir que não basta uma única sessão de meditação *mindfulness* breve mediada por gravação áudio para a gestão adequada da dor aguda, concretamente no que concerne à redução da intensidade da mesma. Parece ser que esta modalidade de intervenção não é adequada à gestão da dor aguda, mas que a modalidade clássica de intervenção baseada no *mindfulness* seja aquela mais adequada. Torna-se assim, pertinente e proveitoso que na investigação futura, se verifique a utilidade desta última em contextos de dor aguda. Estudos futuros deveriam focar o acompanhamento e intervenção por parte de profissionais experientes, ao mesmo tempo que se avalia o papel ativo das pessoas com dor. Em particular, criando ferramentas e recursos para os indivíduos, de forma a complementar as intervenções presenciais – quiçá criar um conjunto de gravações áudio com diferentes tipos de duração e objetivos, ou mesmo vídeos explicativos – disponibilizados através de uma plataforma acessível a profissionais e utentes.

Limitações

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser tidas em linha de conta aquando da análise dos resultados obtidos. A primeira limitação concerne as características sociodemográficas da amostra, no que toca ao sexo, idade e profissão dos participantes. A amostra foi composta maioritariamente por mulheres, por indivíduos jovens e por estudantes, o que limita a generalização dos resultados para a população do estudo. Estudos futuros deveriam utilizar uma amostra com número de homens e mulheres idêntico, com participantes adultos de todas as faixas etárias e de profissões distintas, a fim de incrementar o potencial de

generalização dos resultados para a população do estudo. A segunda limitação está relacionada com o tamanho da amostra. Como discutido anteriormente, apesar de o número de participantes ser superior àquele estimado *a priori* como o número mínimo de participantes para garantir poder de análise, verificou-se que o poder de análise efetivamente observado foi exíguo. Assim, no futuro, os investigadores deveriam replicar este estudo em amostras maiores, de forma a diminuir a probabilidade de erro estatístico tipo II e confirmar se os resultados encontrados neste estudo replicam em amostras maiores e representativas da população do estudo. A terceira limitação do estudo prende-se com o facto de não terem sido considerados neste estudo exploratório a experiência prévia de meditação *mindfulness* e o *mindfulness* traço, os quais parecem poder influenciar os efeitos (benéficos) do *mindfulness*, tal que indivíduos mais experientes e com maior *mindfulness* traço têm maior facilidade em praticar meditação *mindfulness* o que poderá potenciar os seus efeitos (McClintock et al., 2019). No futuro, os investigadores deveriam controlar para e avaliar o efeito mediador da experiência prévia deste tipo de meditação e do *mindfulness* traço dos participantes. Finalmente, este estudo experimental foi realizado em contexto laboratorial com uma amostra de pessoas adultas saudáveis, submetidas a estimulação nociceptiva através do paradigma experimental de *Cold Pressor Arm Wrap*, e a intervenção realizada através de uma gravação de áudio. Trata-se de um *setting* artificial com características diversas daquelas dos contextos clínicos, quer no que se refere à experiência de dor aguda em contexto naturalista. Como tal, estes resultados podem não ser generalizáveis para estes contextos clínicos. Assim, são necessários estudos que utilizem uma amostra de pessoas adultas com dor e apliquem as intervenções *mindfulness* em contextos clínicos (e.g., cuidados de saúde primários) beneficiando de intervenções presenciais mais longas e frequentes, facilitadas por profissionais competentes e especializados, a fim de se aproximarem de um contexto clínico real e de forma que seja possível compreender as necessidades reais de indivíduos que experienciem dor aguda ou dor crónica.

Conclusão

Apesar das limitações do estudo, os nossos resultados permitem concluir que a dor experienciada em estádios iniciais parece ser um preditor relevante da experiência da dor em estádios posteriores e posteriormente à intervenção, pelo que deverão ser adotadas medidas de gestão eficaz da dor aguda em estádios iniciais da sua experiência e pré-intervenção. Uma intervenção *mindfulness* breve realizada por recurso a gravação áudio, pode não ser suficiente para reduzir a intensidade de dor aguda, independentemente do sexo dos indivíduos,

especialmente se a intervenção não é facilitada por um profissional especializado experiente e não for acompanhada por experiência prévia e prática individual diária de *mindfulness*. Poderá ser necessária a implementação de programas de intervenção baseados no *mindfulness* mais longas e mediadas por um facilitador especializado e experiente, e incentivando à prática individual diária. A investigação futura deveria replicar este estudo em amostras maiores e mais equilibradas quanto ao sexo, idade e profissão dos participantes, para avaliar se estes resultados são replicados e generalizáveis para a população do estudo, ou se, pelo contrário, se verifica um efeito significativo do *mindfulness* com o aumento do poder de análise. No futuro, os investigadores deveriam, ainda, avaliar o papel mediador do nível de experiência prévia de meditação deste tipo e do *mindfulness* traço, assim como desenvolver e avaliar a eficácia de programas de intervenção baseados no *mindfulness* de curta duração, mas facilitados por profissionais especializados experientes em contexto de dor aguda não induzida experimentalmente, já que intervenções breves são mais exequíveis em contexto de cuidados de saúde primários (Agerwala & McCance-Katz, 2012; Madras et al., 2009). Se tais intervenções demonstrassem serem eficazes na gestão e controlo da dor aguda em contextos clínicos, ainda que facilitadas por profissionais especializados experientes, elas poderiam ser instrumentos complementares úteis que possibilitariam a redução, simultaneamente, da toma de medicação analgésica e do desconforto dos utentes.

Referências

- Agerwala, S. M., & McCance-Katz, E. F. (2012). Integrating screening, brief intervention, and referral to treatment (SBIRT) into clinical practice settings: A brief review. *Journal of Psychoactive Drugs*, 44(4), 307-317. <https://doi.org/10.1080/02791072.2012.720169>
- Araujo, L. C., & Romero, B. (2015). Pain: Evaluation of the fifth vital sign. A theoretical reflection. *Revista Dor*, 16(4), 291-296. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20150060>
- Baer, R. A., Smith, G. T., & Allen, K. B. (2004). Assessment of mindfulness by self-report: The Kentucky inventory of mindfulness skills. *Assessment*, 11(3), 191-206. <https://doi.org/10.1177/1073191104268029>
- Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13(1), 27-45. <https://doi.org/10.1177/1073191105283504>
- Barros, S. R. A. F., Lima, R. N. S., Pimentel, I. T., Silva, J. R., Bernardino, W. S. S. X., & Ramos, D. K. R. (2014). Conhecimentos sobre dor adquiridos nos cursos de ciências da saúde: Uma revisão integrativa. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 12(2), 706-715. <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v12i2.1617>
- Bertoncello, K. C. G., Xavier, L. B., Nascimento, E. R. P., & Amante, L. N. (2016). Dor aguda na emergência: Avaliação e controle com o instrumento de MacCaffery e Beebe. *Journal of Health Sciences*, 18(4), 251-256. <https://doi.org/10.17921/2447-8938.2016v18n4p251-6>
- Black, D. S. (2011). A brief definition of mindfulness. *Behavioral Neuroscience*, 7(2), 109-110.
- Block, P., Heathcote, L. C., & Burnett Heyes, S. (2018). Social interaction and pain: An arctic expedition. *Social Science & Medicine*, 196, 47-55. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.10.028>
- Box, G. E. P. (1954). Some theorems on quadratic forms applied in the study of analysis of variance problems, I. Effect of inequality of variance in the one-way classification. *The Annals of Mathematical Statistics*, 25(2), 290-302. <https://doi.org/10.1214/aoms/1177728786>
- Breivik, H., Collett, B., Ventafridda, V., Cohen, R., & Gallacher, D. (2006). Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *European Journal of Pain*, 10(4), 287-333. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.06.009>

- Brown, C. A., & Jones, A. K. P. (2010). Meditation experience predicts less negative appraisal of pain: Electrophysiological evidence for the involvement of anticipatory neural responses. *Pain*, *150*(3), 428-438. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.04.017>
- Butler, D. S., & Moseley, G. L. (2013). *Explain pain* (2nd ed.). Noigroup publications.
- Carr, D. B., & Goudas, L. C. (1999). Acute pain. *Lancet*, *353*(9169), 2051-2058. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(99\)03313-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(99)03313-9)
- Castro, S. D., Cavalcanti, I. L., Barrucand, L., Pinto, C. I., Assad, A. R., & Verçosa, N. (2019). Implementing a chronic pain ambulatory care: Preliminary results. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, *69*(3), 227-232. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2019.01.003>.
- Caumo, W., Schmidt, A. P., Schneider, C. N., Bergmann, J., Iwamoto, C. W., Adamatti, L. C., Bandeira, D., & Ferreira, M. B. (2002). Preoperative predictors of moderate to intense acute postoperative pain in patients undergoing abdominal surgery. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, *46*(10), 1265-1271. <https://doi.org/10.1034/j.1399-6576.2002.461015.x>
- Chapman, C. R., Donaldson, G. W., Davis, J. J., & Bradshaw, D. H. (2011). Improving individual measurement of postoperative pain: The pain trajectory. *Journal of Pain*, *12*(2), 257-262. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2010.08.005>
- Cherkin, D. C., Sherman, K. J., Balderson, B. H., Cook, A. J., Anderson, M. L., Hawkes, R. J., Hansen, K. E., & Turner, J. A. (2016). Effect of mindfulness-based stress reduction vs cognitive behavioral therapy or usual care on back pain and functional limitations in adults with chronic low back pain: A randomized clinical trial. *JAMA*, *315*(12), 1240-1249. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.2323>
- Chiesa, A., & Serretti, A. (2011). Mindfulness-based interventions for chronic pain: A systematic review of the evidence. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* *17*(1), 83-93. <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0546>
- Cordell, W. H., Keene, K. K., Giles, B. K., Jones, J. B., Jones, J. H., & Brizendine, E. J. (2002). The high prevalence of pain in emergency medical care. *American Journal of Emergency Medicine*, *20*(3), 165-169. <https://doi.org/10.1053/ajem.2002.32643>
- Craney, T. A., & Surles, J. G. (2002). Model-dependent variance inflation factor cutoff values. *Quality Engineering*, *14*(3), 391-403. <https://doi.org/10.1081/QEN-120001878>
- Creswell, J. D. (2017). Mindfulness interventions. *Annual Review of Psychology*, *68*(1), 491-516. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-042716-051139>

- Cropley, M., Ussher, M., & Charitou, E. (2007). Acute effects of a guided relaxation routine (body scan) on tobacco withdrawal symptoms and cravings in abstinent smokers. *Addiction*, *102*(6), 989-993. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2007.01832.x>
- Day, M. A. (2017). *Mindfulness-based cognitive therapy for chronic pain: A clinical manual and guide*. Wiley-Blackwell.
- Day, M. A., Ehde, D. M., & Jensen, M. P. (2015). Psychosocial pain management moderation: The limit, activate, and enhance model. *Journal of Pain*, *16*(10), 947-960. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.07.003>
- Edwards, R. R., Dworkin, R. H., Sullivan, M. D., Turk, D. C., & Wasan, A. D. (2016). The role of psychosocial processes in the development and maintenance of chronic pain. *Journal of Pain*, *17*(Suppl. 9), T70-92. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2016.01.001>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, *39*(2), 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Ferreira-Valente, M. A., Damião, C., Pais-Ribeiro, J. L., & Jensen, M. P. (2020). The role of spirituality in pain, function, and coping in individuals with chronic pain. *Pain Medicine*, *21*(3), 448-457. <https://doi.org/10.1093/pm/pnz092>
- Ferreira-Valente, M. A., & Mendonza, M. E. (2021). Dor: Da teoria à prática clínica em Psicologia da Saúde. In I. Leal & J. L. Pais Ribeiro (Eds.), *Manual de Psicologia da Saúde* (1st ed., pp. 293-299). Pactor Editora.
- Ferreira-Valente, M. A., Pais-Ribeiro, J. L., & Jensen, M. P. (2011). Validity of four pain intensity rating scales. *Pain*, *152*(10), 2399-2404. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.07.005>
- Ferreira-Valente, M. A., Pais-Ribeiro, J. L., & Jensen, M. P. (2014). Associations between psychosocial factors and pain intensity, physical functioning, and psychological functioning in patients with chronic pain: A cross-cultural comparison. *Clinical Journal of Pain*, *30*(8), 713-723. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000027>
- Ferreira-Valente, M. A., Queiroz-Garcia, I., Pais-Ribeiro, J. L., & Jensen, M. P. (2020). Pain diagnosis, pain coping, and function in individuals with chronic musculoskeletal pain. *Journal of Pain Research*, *13*, 783-794. <https://doi.org/10.2147/JPR.S236157>
- Ferreira-Valente, M. A., Sharma, S., Torres, S., Smothers, Z., Pais-Ribeiro, J. L., Abbott, J. H., & Jensen, M. P. (2019). Does religiosity/spirituality play a role in function, pain-related

- beliefs, and coping in patients with chronic pain? A systematic review. *Journal of Religion and Health*. <https://doi.org/10.1007/s10943-019-00914-7>
- Filligim, R. B. (2017). Individual differences in pain: Understanding the mosaic that makes pain personal. *Pain*, 158(Suppl. 1), S11-S18. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000775>
- Fine, P. G. (2011). Long-term consequences of chronic pain: Mounting evidence for pain as a neurological disease and parallels with other chronic disease states. *Pain Medicine*, 12(7), 996-1004. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2011.01187.x>
- Finney, S. J., & DiStefano, C. (2013). Nonnormal and categorical data in structural equation modeling. In G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (pp. 439-492). IAP Information Age Publishing.
- Flaskerud, J. H. (2015). Pain, culture, assessment, and management. *Issues in Mental Health Nursing*, 36(1), 74-77. <https://doi.org/10.3109/01612840.2014.932873>
- Fletcher, L., & Hayes, S. C. (2005). Relational frame theory, acceptance and commitment therapy, and a functional analytic definition of mindfulness. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 23(4), 315-336. <https://doi.org/10.1007/s10942-005-0017-7>
- Forsyth, L., & Hayes, L. (2014). The effects of acceptance of thoughts, mindful awareness of breathing, and spontaneous coping on an experimentally induced pain task. *The Psychological Record*, 64(3), 447-455. <https://doi.org/10.1007/s40732-014-0010-6>
- Frot, M., Feine, J. S., & Bushnell, C. M. (2004). Sex differences in pain perception and anxiety. A psychophysical study with topical capsaicin. *Pain*, 108(3), 230-236. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2003.11.017>
- Garland, E. L., Baker, A. K., Larsen, P., Riquino, M. R., Priddy, S. E., Thomas, E., Hanley, A. W., Galbraith, P., Wanner, N., & Nakamura, Y. (2017). Randomized controlled trial of brief mindfulness training and hypnotic suggestion for acute pain relief in the hospital setting. *Journal of General Internal Medicine*, 32(10), 1106-1113. <https://doi.org/10.1007/s11606-017-4116-9>
- Gatchel, R. J., Peng, Y. B., Peters, M. L., Fuchs, P. N., & Turk, D. C. (2007). The biopsychosocial approach to chronic pain: Scientific advances and future directions. *Psychological Bulletin*, 133(4), 581-624. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.4.581>

- Gouveia, M., & Augusto, M. (2011). Custos indirectos da dor crónica em Portugal. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 29(2), 100–107. [https://doi.org/10.1016/S0870-9025\(11\)70013-X](https://doi.org/10.1016/S0870-9025(11)70013-X)
- Grant, J. A., & Rainville, P. (2009). Pain sensitivity and analgesic effects of mindful states in Zen meditators: A cross-sectional study. *Psychosomatic Medicine*, 71(1), 106-114. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31818f52ee>
- Grover, M. P., Jensen, M. P., Ward, L. C., Ehde, D. M., Mattingley, J. B., Thorn, B. E., Ferreira-Valente, A., & Day, M. A. (2021). An experimental investigation of the effects and mechanisms of mindfulness meditation versus self-hypnosis versus an attention control on cold pressor outcomes. *Mindfulness*, 12(4), 923-935. <https://doi.org/10.1007/s12671-020-01556-7>
- Hagger-Holt, R. (2009). Psychosocial perspectives of acute pain. In F. Cox (Ed.), *Perioperative pain management* (pp. 64-80). John Wiley & Son.
- Henschke, N., Kamper, S. J., & Maher, C. G. (2015). The epidemiology and economic consequences of pain. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(1), 139-147. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.09.010>
- Hilton, L., Hempel, S., Ewing, B. A., Apaydin, E., Xenakis, L., Newberry, S., Colaiaco, B., Maher, A. R., Shanman, R. M., Sorbero, M. E., & Maglione, M. A. (2017). Mindfulness meditation for chronic pain: Systematic review and meta-analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 51(2), 199-213. <https://doi.org/10.1007/s12160-016-9844-2>
- Jensen, M. P. (2011). Psychosocial approaches to pain management: An organizational framework. *Pain*, 152(4), 717-725. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.09.002>
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness* (4th ed.). Delacorte.
- Kabat-Zinn, J. (2016). Sitting meditations. *Mindfulness*, 7(6), 1441-1444. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0625-6>
- Kabat-Zinn, J. (2018). *Meditation is not what you think: Mindfulness and why it is so important* (1st ed.). Hachette Books.
- Kim, K. S., Kwekkeboom, K. L., & Kim, J.-S. (2020). How does art making work? Testing the hypothesized mechanisms of art making on pain experience. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 40(2), 101200. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101200>
- Kingston, J., Chadwick, P., Meron, D., & Skinner, T. C. (2007). A pilot randomized control trial investigating the effect of mindfulness practice on pain tolerance, psychological

- well-being, and physiological activity. *Journal of Psychosomatic Research*, 62(3), 297-300. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2006.10.007>
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.
- Kooijman, M. K., Barten, D. J., Swinkels, I. C., Kuijpers, T., de Bakker, D., Koes, B. W., & Veenhof, C. (2015). Pain intensity, neck pain and longer duration of complaints predict poorer outcome in patients with shoulder pain—A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16(1), 288. <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0738-4>
- Lovallo, W. (1975). The cold pressor test and autonomic function: A review and integration. *Psychophysiology*, 12(3), 268-282. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1975.tb01289.x>
- Macintyre, P. E., Scott, D. A., Schug, S. A., Visser, E. J., & Walker, S. M. (2010). *Acute pain management: Scientific evidence* (3 ed.). Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine.
- Madras, B. K., Compton, W. M., Avula, D., Stegbauer, T., Stein, J. B., & Clark, H. W. (2009). Screening, brief interventions, referral to treatment (SBIRT) for illicit drug and alcohol use at multiple healthcare sites: Comparison at intake and 6 months later. *Drug and Alcohol Dependence*, 99(1-3), 280-295. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2008.08.003>
- Majeed, M. H., Ali, A. A., & Sudak, D. M. (2018). Mindfulness-based interventions for chronic pain: Evidence and applications. *Asian Journal of Psychiatry*, 32, 79-83. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2017.11.025>
- Marquez, J. O. (2011). A dor e os seus aspectos multidimensionais. *Ciência e Cultura*, 63(2), 28-32. <https://doi.org/10.21800/S0009-67252011000200010>
- McClintock, A. S., McCarrick, S. M., Garland, E. L., Zeidan, F., & Zgierska, A. E. (2019). Brief mindfulness-based interventions for acute and chronic pain: A systematic review. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 25(3), 265-278. <https://doi.org/10.1089/acm.2018.0351>
- McCoy, C. E. (2017). Understanding the intention-to-treat principle in randomized controlled trials. *Western Journal of Emergency Medicine*, 18(6), 1075-1078. <https://doi.org/10.5811/westjem.2017.8.35985>

- Meints, S. M., & Edwards, R. R. (2018). Evaluating psychosocial contributions to chronic pain outcomes. *Progress in Neuro-psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 87(Pt B), 168-182. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2018.01.017>
- Melzack, R. (1996). Gate control theory: On the evolution of pain concepts. *Pain Forum*, 5(2), 128-138. [https://doi.org/10.1016/S1082-3174\(96\)80050-X](https://doi.org/10.1016/S1082-3174(96)80050-X)
- Melzack, R., & Katz, J. (2013). Pain. *WIREs Cognitive Science*, 4(1), 1-15. <https://doi.org/10.1002/wcs.1201>
- Merskey, H., & Bogduk, N. (1994). *Classification of chronic pain: Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms* (2nd ed.). IASP Press.
- Montes-Sandoval, L. (1999). An analysis of the concept of pain. *Journal of Advanced Nursing*, 29(4), 935-941. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1999.00971.x>
- Nagasako, E. M., Oaklander, A. L., & Dworkin, R. H. (2003). Congenital insensitivity to pain: An update. *Pain*, 101(3), 213-219. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(02\)00482-7](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(02)00482-7)
- Osborne, T. L., Jensen, M. P., Ehde, D. M., Hanley, M. A., & Kraft, G. (2007). Psychosocial factors associated with pain intensity, pain-related interference, and psychological functioning in persons with multiple sclerosis and pain. *Pain*, 127(1-2), 52-62. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.07.017>
- Pardos-Gascón, E. M., Narambuena, L., Leal-Costa, C., & van-der Hofstadt-Román, C. J. (2021). Differential efficacy between cognitive-behavioral therapy and mindfulness-based therapies for chronic pain: Systematic review. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 21(1), 100197. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2020.08.001>
- Park, R., Mohiuddin, M., Poulin, P. A., Salomons, T., Edwards, R., Nathan, H., Haley, C., & Gilron, I. (2020). Systematic scoping review of interactions between analgesic drug therapy and mindfulness-based interventions for chronic pain in adults: Current evidence and future directions. *Pain Reports*, 5(6), e868. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000868>
- Pei, J.-H., Ma, T., Nan, R.-L., Chen, H.-X., Zhang, Y.-B., Gou, L., & Dou, X.-M. (2021). Mindfulness-based cognitive therapy for treating chronic pain: A systematic review and meta-analysis. *Psychology, Health & Medicine*, 26(3), 333-346. <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1849746>
- Pinto, P. J. R. (2012). *Psychological predictors of acute and persistent postsurgical pain in patients submitted to hysterectomy and to total knee and hip arthroplasty*. Universidade

do Minho, Escola de Psicologia [Doctoral dissertation].
<http://hdl.handle.net/1822/22945>

- Porcelli, A. J. (2014). An alternative to the traditional cold pressor test: The cold pressor arm wrap. *Journal of Visualized Experiments*(83), e50849. <https://doi.org/10.3791/50849>
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X. J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: Concepts, challenges, and compromises. *Pain*, *161*(9), 1976-1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Reid, K. J., Harker, J., Bala, M. M., Truyers, C., Kellen, E., Bekkering, G. E., & Kleijnen, J. (2011). Epidemiology of chronic non-cancer pain in Europe: Narrative review of prevalence, pain treatments and pain impact. *Current Medical Research and Opinion*, *27*(2), 449-462. <https://doi.org/10.1185/03007995.2010.545813>
- Reiner, K., Tibi, L., & Lipsitz, J. D. (2013). Do mindfulness-based interventions reduce pain intensity? A critical review of the literature. *Pain Medicine*, *14*(2), 230-242. <https://doi.org/10.1111/pme.12006>
- Rodrigues, I. S. A., Oliveira, L. M. M., Fernandes, F. E. C. V., & Teles, M. E. V. (2017). Prevalence of acute pain in patients attending the emergency room. *Revista Dor*, *18*(4), 327-331. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20170124>
- Ryan, A., Safran, J. D., Doran, J. M., & Muran, J. C. (2012). Therapist mindfulness, alliance and treatment outcome. *Psychotherapy Research*, *22*(3), 289-297. <https://doi.org/10.1080/10503307.2011.650653>
- Salcido, C. A., Harris Bozer, A. L., McNabb, C. T., & Fuchs, P. N. (2018). Assessing the aversive nature of pain with an operant approach/avoidance paradigm. *Physiology & Behavior*, *189*, 59-63. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.02.053>
- Sharma, S., Ferreira-Valente, M. A., de, C. W. A. C., Abbott, J. H., Pais-Ribeiro, J. L., & Jensen, M. P. (2020). Group differences between countries and between languages in pain-related beliefs, coping, and catastrophizing in chronic pain: A systematic review. *Pain Medicine*, *21*(9), 1847-1862. <https://doi.org/10.1093/pm/pnz373>
- Shires, A., Sharpe, L., Davies, J. N., & Newton-John, T. R. O. (2020). The efficacy of mindfulness-based interventions in acute pain: A systematic review and meta-analysis. *Pain*, *161*(8), 1698-1707. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001877>

- Smith, S. L., & Langen, W. H. (2020). A systematic review of mindfulness practices for improving outcomes in chronic low back pain. *International Journal of Yoga*, 13(3), 177-182. https://doi.org/10.4103/ijoy.IJOY_4_20
- Svensson, I., Sjöström, B., & Haljamäe, H. (2001). Influence of expectations and actual pain experiences on satisfaction with postoperative pain management. *European Journal of Pain*, 5(2), 125-133. <https://doi.org/10.1053/eujp.2001.0227>
- Swieboda, P., Filip, R., Prystupa, A., & Drozd, M. (2013). Assessment of pain: Types, mechanism and treatment. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 20(Special Issue 1), 2-7.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2014). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson Education Limited.
- Talbot, K., Madden, V. J., Jones, S. L., & Moseley, G. L. (2019). The sensory and affective components of pain: are they differentially modifiable dimensions or inseparable aspects of a unitary experience? A systematic review. *British Journal of Anaesthesia*, 123(2), e263-e272. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.03.033>
- Tsur, N., Defrin, R., Haller, C. S., Bercovitz, K., & Langer, E. J. (2021). The effect of mindful attention training for pain modulation capacity: Exploring the mindfulness–pain link. *Journal of Clinical Psychology*, 77(4), 896-909. <https://doi.org/10.1002/jclp.23063>
- Turk, C. D., & Burwinkle, M. T. (2016). Coping with chronic pain. In A. Car & M. McNulty (Eds.), *The Handbook of Adult Clinical Psychology* (2nd ed., pp. 627-689). Routledge.
- Turk, D. C., & Okifuji, A. (2019). Pain terms and taxonomies of pain. In J. C. Ballantyne, S. M. Fishman, & J. P. Rathmell (Eds.), *Bonica's management of pain* (5th ed., pp. 11-23). Lippincott Williams Wilkins.
- Ussher, M., Cropley, M., Playle, S., Mohidin, R., & West, R. (2009). Effect of isometric exercise and body scanning on cigarette cravings and withdrawal symptoms. *Addiction*, 104(7), 1251-1257. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2009.02605.x>
- Ussher, M., Spatz, A., Copland, C., Nicolaou, A., Cargill, A., Amini-Tabrizi, N., & McCracken, L. M. (2014). Immediate effects of a brief mindfulness-based body scan on patients with chronic pain. *Journal of Behavioral Medicine*, 37(1), 127-134. <https://doi.org/10.1007/s10865-012-9466-5>
- Veehof, M. M., Trompetter, H. R., Bohlmeijer, E. T., & Schreurs, K. M. (2016). Acceptance- and mindfulness-based interventions for the treatment of chronic pain: A meta-analytic

review. *Cognitive Behaviour Therapy*, 45(1), 5-31.

<https://doi.org/10.1080/16506073.2015.1098724>

Walker, J. S., & Carmody, J. J. (1998). Experimental pain in healthy human subjects: Gender differences in nociception and in response to ibuprofen. *Anesthesia and Analgesia*,

86(6), 1257-1262. <https://doi.org/10.1097/00000539-199806000-00023>

White, G. (1908). *The natural history of Selborne*. Cassel and Company.

Wiesenfeld-Hallin, Z. (2005). Sex differences in pain perception. *Gender Medicine*, 2(3), 137-

145. [https://doi.org/10.1016/s1550-8579\(05\)80042-7](https://doi.org/10.1016/s1550-8579(05)80042-7)

Windish, D. M., & Diener-West, M. (2006). A clinician-educator's roadmap to choosing and interpreting statistical tests. *Journal of General Internal Medicine*, 21(6), 656-660.

<https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2006.00390.x>

Zeidan, F., Gordon, N. S., Merchant, J., & Goolkasian, P. (2010). The effects of brief mindfulness meditation training on experimentally induced pain. *Journal of Pain*, 11(3),

199-209. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2009.07.015>

APÊNDICES

Apêndice A

Questionário Sociodemográfico

Por favor, leia com atenção e assinale as suas respostas às seguintes questões:

Sexo:

- Feminino
- Masculino
- Outro

Idade:

Estado civil:

- Solteiro/a
- Casado/a ou em união de facto
- Divorciado/a ou separado/a
- Viúvo/a

Qual o nível de escolaridade completo que possui (por favor, assinale o nível de escolaridade mais elevado que completou):

- Nenhum. Não sei ler ou escrever
- Nenhum, mas sei ler ou escrever
- Sei ler ou escrever, mas não completei o ensino primário
- 1.º ciclo (ensino primário, 4.º classe/ano)
- 2.º ciclo (6.º ano)
- 3.º ciclo (ensino básico, 9.º ano)
- Ensino secundário (12.º ano)
- Bacharelato ou licenciatura ou equivalente
- Mestrado ou equivalente
- Doutoramento ou equivalente

Área de residência:

Situação face ao emprego:

- Trabalhador/a a tempo inteiro (por conta própria)
- Trabalhador/a a tempo inteiro (por conta de outrem)
- Trabalhador/a a tempo parcial (por conta própria)
- Trabalhador/a a tempo parcial (por conta de outrem)
- Trabalhador/a familiar (não remunerado/a)
- Desempregado/a
- Reformado/a
- Estudante
- Outro _____

Por favor, indique a sua profissão/ocupação (se respondeu “desempregado/a” ou “reformado/a”, por favor refira-se à sua última profissão/ocupação:

Apêndice B

Escala Numérica da Intensidade da Dor

Pré-Teste

Por favor, classifique a sua dor assinalando o número que indica a intensidade da dor que sentiu aquando do desconforto provocado pelo frio.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Sem dor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Pior dor que se pode imaginar

Pós-Teste

Por favor, classifique a sua dor assinalando o número que indica a intensidade da dor que sentiu aquando do desconforto provocado pelo frio.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Sem dor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Pior dor que se pode imaginar

Apêndice C

Informação sobre o Projeto e Consentimento Informado



Tel. (+351) 218811700
Rua Jardim do
Tabaco, nº 34
1149-041
Lisboa –
Portugal
www.ispa.pt

Lidar com o stress através de estratégias psicológicas e espirituais – Projeto COPAHS

Investigadora Responsável: Doutora Alexandra Ferreira Valente

INFORMAÇÃO SOBRE O PROJETO E CONSENTIMENTO

A investigação tem demonstrado a utilidade de diferentes estratégias psicológicas e espirituais para lidar com desconforto e o stress. Este estudo é acerca do grau de desconforto e stress causados pelo frio, e sobre a eficácia de estratégias psicológicas e espirituais na diminuição do desconforto e stress causados pelo frio e na promoção da tolerância a esse desconforto/stress. Isto permitirá aos investigadores avaliar quais são as estratégias mais adequadas para lidar com o desconforto e stress. Este estudo está a ser desenvolvido, em parceria, pelo William James Center for Research, ISPA – Instituto Universitário (Lisboa, Portugal), e pela University of Washington (Seattle, WA, Estados Unidos da América), no âmbito de um projeto de investigação financiado pela Fundação BIAL (188/2018), sob responsabilidade da Doutora Alexandra Ferreira Valente. Este estudo dirige-se a pessoas adultas (maiores de 18 anos) saudáveis, residentes em Portugal. Qualquer pedido de informação acerca deste estudo pode ser feito junto da equipa de investigação, através do email copahs@ispa.pt

Quem pode participar?

Podem participar todas as pessoas maiores de 18 anos, saudáveis, residentes em Portugal.

Sobre o que é este estudo?

Este estudo visa testar a eficácia de estratégias para lidar com o stress e o desconforto causados pelo frio (por ex., auto-hipnose, meditação mindfulness, meditação cristã, relaxamento). Isto permitirá aos investigadores, saber quais são as estratégias mais adequadas para lidar com o stress.

O que envolve a participação neste estudo?

1. No preenchimento de um breve questionário on-line ou em versão papel-e-caneta, que lhe tomará cerca de 15 minutos;
2. Num procedimento experimental que implica envolver o seu braço e mão numa banda térmica com temperatura entre 3°C e 5°C durante um máximo de 5 minutos;
3. No treino/aprendizagem de uma estratégia para lidar com o stress e o desconforto (por ex., auto-hipnose, meditação mindfulness, meditação cristã, relaxamento);
4. Na repetição do procedimento experimental enunciado no ponto 2.

E se eu não souber responder a alguma pergunta?

Não há respostas certas ou erradas. Escolha a resposta que mais se aproxima da sua opinião.

Aceitei participar, mas não desejo continuar. Posso desistir?

Sim. A participação é totalmente voluntária. Pode decidir não participar ou desistir de participar a qualquer momento, sem que da recusa em participar ou em continuar advenham quaisquer consequências para si. Se por alguma razão se sentir demasiado desconfortável para poder continuar, pode abandonar o laboratório e os seus dados serão apagados.

Quem vai ter acesso às minhas respostas?

As informações recolhidas serão armazenadas em base de dados protegida por password e acessível unicamente à equipade investigação do estudo. Todos os dados recolhidos serão tratados em agregado, apenas para fins de investigação científica. É garantida a total confidencialidade de todos os dados recolhidos.

A minha participação é anónima?

Sim. A sua participação é anónima.

Que riscos corro se decidir participar?

A participação neste estudo implica o preenchimento de um questionário. Qualquer risco ou prejuízo físico, emocional ou social é altamente improvável. Contudo, algumas perguntas poderão causar-lhe algum desconforto emocional temporário. Pode, se o desejar, entrar em contacto com a equipa de investigação através do email copahs@ispa.pt. A equipa de investigação é composta por, entre outros, psicólogos/as clínicos/as que estão à sua disposição para o/a escutar, dialogar e o/a encaminhar em caso de necessidade face ao desconforto causado.

A exposição ao frio poderá causar-lhe algum desconforto físico temporário. No entanto, este é um procedimento totalmente seguro, que não constitui qualquer risco para a sua saúde ou integridade física.

Para algumas pessoas a prática de relaxamento, meditação, ou hipnose poderá ser desconfortável. Pode sentir uma leve desorientação ou tontura durante ou depois do relaxamento. Embora seja raro, algumas pessoas podem sentir dormência temporária devido à perda de sensação durante o relaxamento.

Nada em todo o estudo, permitirá a sua identificação e a associação ao seu nome no futuro, uma vez que, a partir da altura em que decidir participar a sua identificação é um código alfanumérico.

Que benefícios tem para mim a participação neste estudo?

Poderá não sentir quaisquer benefícios diretos e imediatos da sua participação neste estudo. Este estudo servirá para informar a comunidade científica e clínica, bem assim como os decisores políticos, de modo a informar a tomada de decisão e adoção de medidas eficazes na promoção da saúde mental e do bem-estar.

Receberá uma pequena compensação monetária pela participação completa e válida neste estudo.

Se tiver dúvidas, não hesite em solicitar mais informações.

Ao decidir participar está a concordar com uma Declaração de Consentimento Informado de participação neste estudo. Por favor leia com atenção a informação que lhe damos para nos fornecer esse consentimento. Seja qual for a sua decisão perceba que a pode reverter em qualquer altura do processo sem nenhuma penalização.

A sua participação é desejada, mas completamente voluntária.

Para quaisquer dúvidas ou exercício dos direitos de acesso, retificação, oposição, limitação, portabilidade ou apagamento de dados pessoais deve contactar o/a Investigador/a Responsável e/ou o Encarregado de Proteção de Dados Pessoais do ISPA através do endereço eletrónico dpo@ispa.pt. Enquanto titular dos dados pessoais tem ainda o direito a reclamar junto da Autoridade de Controlo - Comissão Nacional de proteção de Dados (www.cnpd.pt). Para mais informações sobre a política de privacidade e proteção de dados pessoais do ISPA consultar wjrc@ispa.pt.

Transferência e partilha de Dados: Apenas o/a Investigador/a Responsável e os membros da equipa terão acesso aos dados da investigação. Apenas o/a Investigador/a Responsável e o ISPA, enquanto responsáveis pelo tratamento de dados pessoais, terão acesso aos dados pessoais.

Armazenamento dos Dados: Os dados pessoais (incluindo formulários de participação e de consentimento) serão armazenados num cofre localizado no gabinete do/a investigador/a responsável. Os dados da investigação serão armazenados de forma *online* numa Google Drive Cloud privada (questionários). Os dados pessoais e de investigação serão armazenados até 3 anos após a publicação ou divulgação pública do estudo.

Prevenção COVID-19: Não deverá participar neste estudo caso tenha sido diagnosticado com COVID-19 ou tenha tido contato com alguém diagnosticado com este vírus. Decidindo participar neste estudo, deverá respeitar todas as indicações da Direção-Geral da Saúde e do ISPA no contexto da atual situação de pandemia provocada pelo novo coronavírus SARSCoV-2 e pela doença Covid-19, nomeadamente as relativas ao acesso e permanência nas instalações; ao entrar no laboratório e/ou outro(s) espaço(s) em que o estudo seja desenvolvido, deve desinfetar as mãos e utilizar máscara de proteção (sempre que estiver fora do cubículo experimental) e respeitar os requisitos de distanciamento social de 2 metros de qualquer outra pessoa no laboratório. O equipamento que seja necessário à realização do estudo (por exemplo, tablet, apoio de cabeça, elétrodos) é desinfetado após cada utilização. Caso considere que a sua segurança ou a segurança dos demais intervenientes no estudo esteja comprometida deve cessar a sua participação a qualquer momento.

CONSENTIMENTO

Ao decidir participar, reconheço que li cuidadosamente toda a informação acima descrita e que aceito participar neste estudo, de forma esclarecida e voluntária, sendo-me entregue uma cópia deste documento.

Data: _____ Assinatura: _____

Apêndice D

Registo de participação *pool* externa



Rua Jardim do Tabaco, 34 | 1149-041 Lisboa

Tel. 218811700 | Fax: 218860954

E-mail: info@ispa.pt | www.ispa.pt

Contribuinte N. 501 313 672

REGISTO DE PARTICIPANTE

_____, com o documento de identificação (NIF) número _____ recebeu voucher com o valor de 20 € (Vinte Euros) pela participação na experiência *Lidar com o stress através de estratégias psicológicas e espirituais* no âmbito do Projeto *COPAHS*, sendo a Investigadora Responsável a Doutora Alexandra Ferreira Valente.

O Participante declara, ainda, estar informado sobre o tratamento dos seus dados pessoais efetuado no âmbito do referido projeto, tendo-lhe sido entregue a nota informativa anexa, que leu e subscreveu, conservando para si uma cópia da mesma.

Lisboa, ____ de _____ de 2021

(Entrevistado/a)

(Investigador/a Principal)

PS: O participante acima identificado não é colaborador ou bolsheiro do ISPA - Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida.

Apêndice E

Registo de participação *pool* interna



Rua Jardim do Tabaco, 34 | 1149-041 Lisboa

Tel. 218811700 | Fax: 218860954

E-mail: info@ispa.pt | www.ispa.pt

Contribuinte N. 501 313 672

REGISTO DE PARTICIPANTE

_____, com o documento de identificação (NIF) número _____ recebeu voucher com o valor de 10 € (Dez Euros) pela participação na experiência *Lidar com o stress através de estratégias psicológicas e espirituais* no âmbito do Projeto *COPAHS*, sendo a Investigadora Responsável a Doutora Alexandra Ferreira Valente.

O Participante declara, ainda, estar informado sobre o tratamento dos seus dados pessoais efetuado no âmbito do referido projeto, tendo-lhe sido entregue a nota informativa anexa, que leu e subscreveu, conservando para si uma cópia da mesma.

Lisboa, ____ de _____ de 2021

(Entrevistado/a)

(Investigador/a Principal)

PS: O participante acima identificado não é colaborador ou bolsheiro do ISPA - Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida.

Apêndice F

Análise de dados – Outputs do programa estatístico SPSS

ANOVA Bifatorial de Medidas Repetidas

Tabela F1

Teste de igualdade de variâncias do erro de Levene

	<i>Z</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
0-11 NRS Pré-teste	,461	1	65	,500
0-11 NRS Pós-teste	,003	1	65	,953

Tabela F2

Teste de caixa de igualdade de matrizes de covariância

<i>M de Box</i>	<i>Z</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
,595	,192	3	1038839,269	,902

Tabela F3*Testes de efeitos intra-sujeitos*

Origem		Tipo III Soma dos		Quadrado		Sig.	Eta quadrado parcial	Noncent. Parâmetro	Poder observado
		Quadrados	df	médio	Z				
Momento	Esfericidade considerada	4,692	1	4,692	1,404	,240	,021	1,404	,215
	Greenhouse-Geisser	4,692	1,000	4,692	1,404	,240	,021	1,404	,215
	Huynh-Feldt	4,692	1,000	4,692	1,404	,240	,021	1,404	,215
	Limite inferior	4,692	1,000	4,692	1,404	,240	,021	1,404	,215
Momento *	Esfericidade considerada	2,002	1	2,002	,599	,442	,009	,599	,119
Sexo_Dummy	Greenhouse-Geisser	2,002	1,000	2,002	,599	,442	,009	,599	,119
	Huynh-Feldt	2,002	1,000	2,002	,599	,442	,009	,599	,119
	Limite inferior	2,002	1,000	2,002	,599	,442	,009	,599	,119
Momento *	Esfericidade considerada	,550	1	,550	,165	,686	,003	,165	,068
Grupo	Greenhouse-Geisser	,550	1,000	,550	,165	,686	,003	,165	,068
	Huynh-Feldt	,550	1,000	,550	,165	,686	,003	,165	,068
	Limite inferior	,550	1,000	,550	,165	,686	,003	,165	,068
Erro(Momento)	Esfericidade considerada	213,819	64	3,341					
	Greenhouse-Geisser	213,819	64,000	3,341					
	Huynh-Feldt	213,819	64,000	3,341					
	Limite inferior	213,819	64,000	3,341					

Tabela F4*Teste de efeitos entre sujeitos*

Origem	Tipo III Soma		Quadrado			Sig.	Eta quadrado parcial	Noncent. Parâmetro	Poder observado
	dos Quadrados	<i>df</i>	médio	<i>Z</i>					
Intercepto	1138,297	1	1138,297	143,006	,000	,691	143,006	1,000	
Sexo_ <i>Dummy</i>	30,143	1	30,143	3,787	,056	,056	3,787	,483	
Grupo	8,356	1	8,356	1,050	,309	,016	1,050	,172	
Erro	509,427	64	7,960						

Tabela F5*Testes de contraste intra-sujeitos*

Origem	Momento	Tipo III		Quadrado			Sig.	Eta quadrado parcial	Noncent. Parâmetro	Poder observado
		Soma dos Quadrados	<i>df</i>	médio	<i>Z</i>					
Momento	Linear	4,692	1	4,692	1,404	,240	,021	1,404	,215	
Momento * <i>Sexo_Dummy</i>	Linear	2,002	1	2,002	,599	,442	,009	,599	,119	
Momento * Grupo	Linear	,550	1	,550	,165	,686	,003	,165	,068	
Erro (Momento)	Linear	213,819	64	3,341						

Regressão Hierárquica Múltipla

Figura F1

Histograma da regressão dos resíduos estandardizados

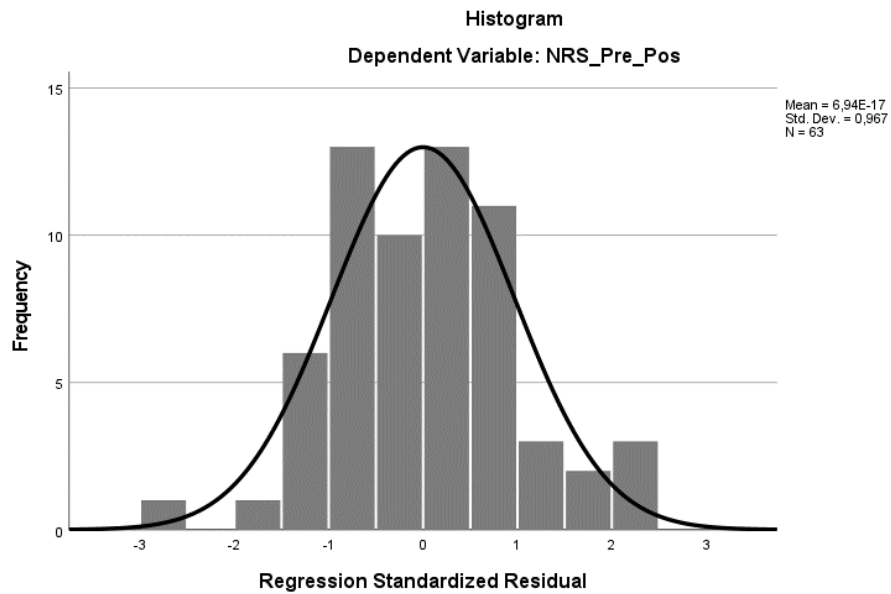


Figura F2

Gráfico da probabilidade normal da regressão dos resíduos estandardizados

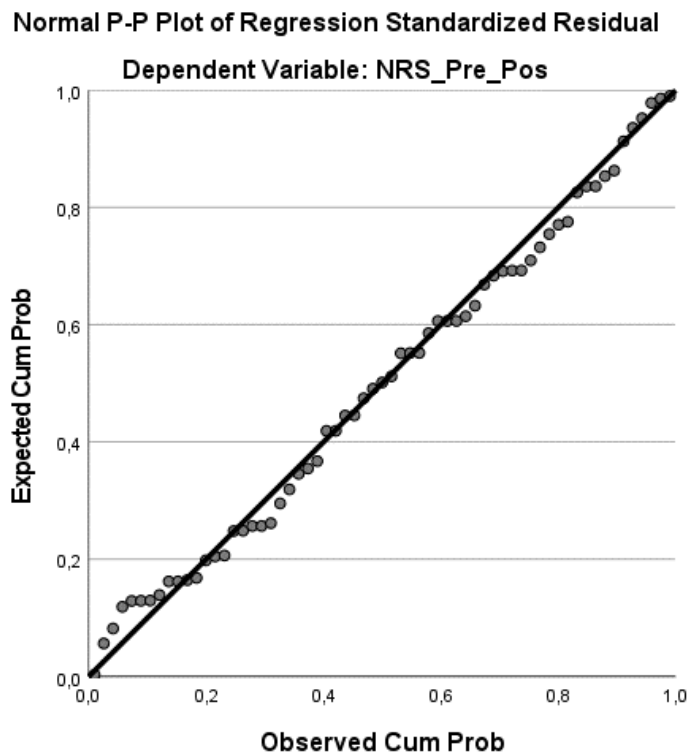


Figura F3

Gráfico da dispersão da regressão do valor preditivo estandardizado

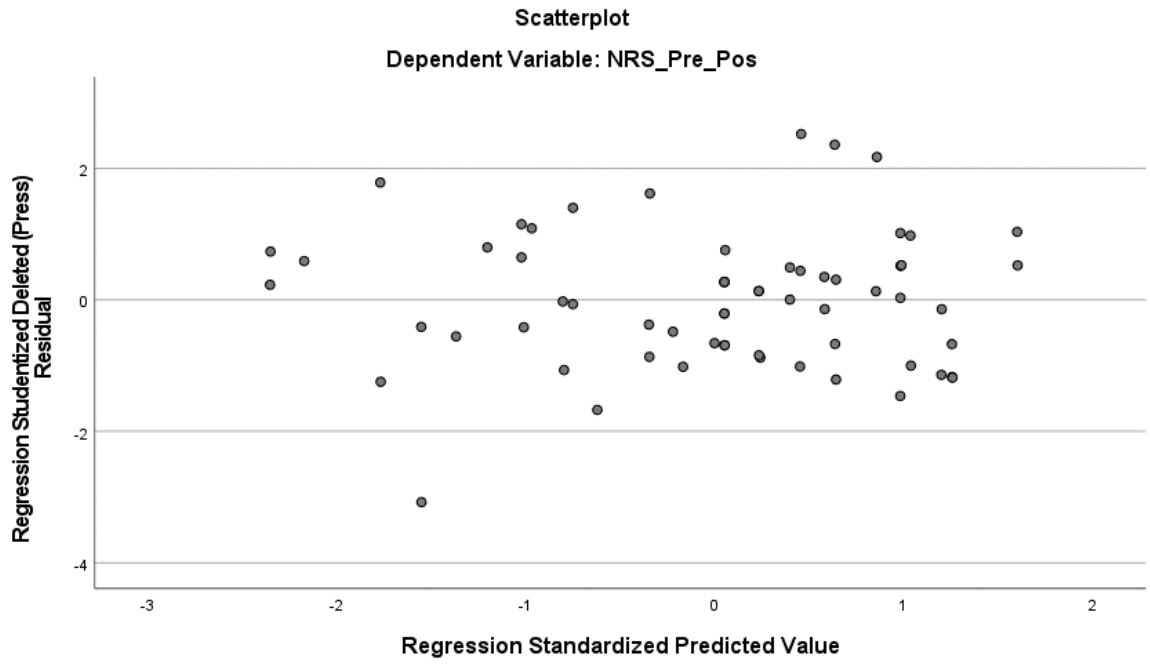


Tabela F5*Resumo do modelo*

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa de	Estatísticas de mudança					Durbin-Watson
					Mudança de R quadrado	Mudança F	df1	df2	Sig. Mudança F	
1	,120 ^a	,015	-,018	2,62749	,015	,442	2	60	,645	
2	,618 ^b	,382	,351	2,09794	,368	35,112	1	59	,000	
3	,622 ^c	,387	,344	2,10828	,004	,422	1	58	,518	2,192

Tabela F6*ANOVA*

	Modelo	Soma dos quadrados	<i>df</i>	Quadrado médio	<i>Z</i>	Sig.
1	Regression	6,097	2	3,048	,442	,645 ^b
	Residual	414,221	60	6,904		
	Total	420,317	62			
2	Regression	160,638	3	53,546	12,166	,000 ^c
	Residual	259,680	59	4,401		
	Total	420,317	62			
3	Regression	162,515	4	40,629	9,141	,000 ^d
	Residual	257,802	58	4,445		
	Total	420,317	62			

Tabela F7

Coefficientes

	Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Correlações			Estatísticas de colinearidade		
		<i>B</i>	Erro	Beta	<i>t</i>	Sig.	Ordem zero	Parcial	Parte	Tolerância	<i>VIF</i>
1	(Constante)	,871	1,531		,569	,572					
	Sexo_Dummy	-,649	,695	-,120	-,935	,354	-,120	-,120	-,120	,999	1,001
	Idade	-,004	,062	-,009	-,069	,945	-,012	-,009	-,009	,999	1,001
2	(Constant)	-2,379	1,340		-1,775	,081					
	Sexo_Dummy	-1,150	,561	-,212	-2,050	,045	-,120	-,258	-,210	,976	1,024
	Idade	-,002	,050	-,003	-,033	,974	-,012	-,004	-,003	,999	1,001
	0-11 NRS Pré-teste	,644	,109	,613	5,926	,000	,581	,611	,606	,977	1,023
3	(Constant)	-2,618	1,396		-1,875	,066					
	Sexo_Dummy	-1,210	,571	-,223	-2,118	,038	-,120	-,268	-,218	,952	1,051
	Idade	,001	,050	,002	,016	,987	-,012	,002	,002	,993	1,007
	0-11 NRS Pré-teste	,648	,109	,618	5,926	,000	,581	,614	,609	,973	1,028
	Grupo	,353	,543	,068	,650	,518	,010	,085	,067	,968	1,033