

Efeitos das Práticas Meditativas nos Níveis de Cortisol Induzidos por Estresse Agudo: uma revisão sistemática

Effects of Meditative Practices on Acute Stress-Induced Cortisol Levels: a systematic review

José Alfonsi* / Ana Cristina Troncoso/ Erick Conde

Universidade Federal Fluminense

Resumo: As práticas meditativas são reconhecidas pelo potencial na redução do estresse. Estas possuem ampla variedade de técnicas e estilos e quando inseridas na multidisciplinariedade do campo do estresse, sua linha de pesquisa adquire características metodológicas peculiares com diversificação investigativa. Neste contexto, esta revisão sistemática qualitativa tem como objetivo revisar os principais aspectos metodológicos das pesquisas que investigaram o potencial da meditação na regulação do cortisol induzido por tarefas de reatividade de estresse agudo, bem como as características das práticas meditativas utilizadas que, segundo autores, são diferenciais no manejo do estresse e considerados relevantes a esta linha de pesquisa. A pesquisa foi realizada nas plataformas PubMed e Web of Science. Foram incluídos sete estudos originais que utilizaram uma tarefa de reatividade ao estresse agudo e o cortisol como o principal marcador biológico. As intervenções com ênfase em habilidades cognitivas sociais e regulação emocional tiveram melhores resultados na redução do cortisol do que as práticas somente focadas no desenvolvimento cognitivo. Na discussão, foram destacados aspectos como tempo de prática, o aprimoramento de competências e a regulação emocional. Esta revisão contribui para elucidar os mecanismos psicológicos subjacentes às práticas meditativas tal como os aspectos metodológicos relevantes.

Palavras-chave: meditação; *mindfulness*; *yoga*; estresse; cortisol.

Abstract: Meditative practices are recognized for their potential to reduce stress. These have a wide variety of techniques and styles and when inserted in the multidisciplinary of the field of stress, their line of research acquires peculiar methodological characteristics with investigative diversification. In this context, this qualitative systematic review aims to review the main methodological aspects of the research that investigated the potential of meditation in the regulation of cortisol induced by acute stress reactivity tasks, as well as the characteristics of the meditative practices used, which, according to the authors, are differentials in stress management and considered relevant to this line of research. The research was carried out on the PubMed and Web of Science platforms. It was included seven original studies that used a task of reactivity to acute stress and with cortisol as the main biological marker. Interventions with an emphasis on social cognitive skills and emotional regulation had better results in lowering cortisol than practices focused solely on cognitive development. In the discussion, aspects such as practice time, skills improvement and emotional regulation were highlighted. This review contributes to elucidate the

psychological mechanisms underlying meditative practices as well as the relevant methodological aspects.

Keywords: meditation; mindfulness; yoga; stress; cortisol.

Introdução

As práticas meditativas têm suas origens nas tradições orientais antigas e são representadas por uma ampla gama de diferentes estilos e técnicas (Basso, McHale, Ende, Oberlin, & Suzuki, 2019). Estas práticas popularizaram-se na sociedade contemporânea especialmente devido ao seu potencial para o alívio dos efeitos do estresse (Basso et al., 2019; Bergeron, Almgren-Doré, & Dandeneau, 2016).

Nas últimas décadas, a comunidade científica tem mostrado crescente interesse na investigação do uso das práticas meditativas (Davidson & Kaszniak, 2015). Diversas áreas da saúde têm participado na investigação clínica a partir de abordagens multidisciplinares (Davidson & Kaszniak, 2015), com destaque para as Neurociências, que têm contribuído significativamente para o entendimento dos mecanismos neurofisiológicos subjacentes ao funcionamento destas práticas (Tang, Hölzel, & Posner, 2015).

Investigações sobre o estresse psicossocial também têm sido orientadas em sobre como este influencia os sintomas de diversas doenças associadas como, por exemplo: as doenças cardíacas (Gotink et al., 2017), compulsão alimentar (Hopkins et al., 2016), transtornos de ansiedade (Hoge et al., 2018; Gerra et al., 2008), entre outros. Basicamente, predomina o entendimento de que as práticas meditativas, ao reduzir os níveis de estresse, refletem na melhora do estado de saúde como um todo, aliviando sintomas subjacentes às condições clínicas associadas ou agravadas pelo estresse (Hoge et al., 2018).

De modo geral, meditações são práticas de auto-regulação da mente e/ou do corpo (Menezes & Dell'Aglio 2009) e um estilo muito divulgado atualmente é o Mindfulness, comumente traduzido como "Atenção Plena", que tem o propósito em

permanecer consciente no momento presente, sem julgamentos, mantendo um estado de atenção aberta ao fluxo de pensamentos (Kabat-Zinn, 2003). O *Mindfulness* é um estilo que também tem sido utilizado em conjunto com outras técnicas, integrando programas de intervenção dirigidos à fins diversos, como o exemplo, o programa para Redução de Estresse Baseado no *Mindfulness* (Kabat-Zinn, 2003; Hoge et al., 2018).

Destaque para a Meditação Bondade-Amorosa, um estilo de meditação contemplativa da tradição Budista Tibetana que tem ênfase na empatia e nos sentimentos de compaixão, demonstrando eficácia no manejo do estresse por meio da regulação emocional (Engert, Kok, Papassotiriou, Chrousos, & Singer, 2017). Os estilos de yoga, de origem indiana, compõem uma grande família de diferentes estilos e, basicamente, integram posturas corporais (*Āsanas*), técnicas de respiração (*Pranayamas*) e de meditação (*Dhyana*) (Braud, Rao, Paranjpe, & Dalal, 2008). Segundo o sistema de Patanjali (séc.II a.C.), pode-se trabalhar com mais cinco dimensões além das supracitadas, como abstinências e observâncias pessoais (*Nyama*), utilizações de princípios éticos universais (*Yama*), técnicas de internalização de sentidos (*Pratyahara*), de concentração (*Dharana*) para potencializar os feitos da meditação na promoção da experiência de integração plena entre mente, corpo e alma (*Samadhi*) (Barros et al., 2014).

No que se refere aos mecanismos neurofisiológicos envolvidos na regulação do estresse, basicamente, os diferentes estilos meditativos tendem a atuar diretamente no sistema nervoso autônomo, ativando o sistema parassimpático e reduzindo a atividade simpática, geralmente ampliada pelo estresse (Hopkins et al., 2016). Este balanceamento simpático-parassimpático depende de uma cascata de eventos neuroendócrinos modulados pelo eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA). Os níveis do hormônio cortisol são estimulados como parte da cascata de eventos do sistema simpático em resposta ao estresse e, apesar de ser necessário para a sobrevivência humana, níveis elevados no corpo por longos períodos em decorrência do estresse crônico pode trazer consequências nocivas para a saúde (Russell & Lightman, 2019).

A reatividade ao estresse agudo pode ser induzida, por meio de tarefas controladas em ambiente laboratorial. Este recurso facilita observações sobre as estratégias comportamentais para o manejo do estresse (Bergeron et al., 2016; Rosenkranz et al., 2016). Análises mais pontuais podem ser feitas, tanto sobre a intensidade da reatividade do sujeito diante do estressor, como a capacidade de recuperação do mesmo, avaliados pelas alterações nos níveis do cortisol, entre outros marcadores fisiológicos e psicológicos (Bergeron et al., 2016).

As principais hipóteses defendidas pelos pesquisadores apoiam-se no fato de que, meditadores têm reatividade atenuada diante do estressor, como também, um tempo mais curto de retorno ao nível basal do cortisol (Bergeron et al., 2016), e que, isto pode variar de acordo com diversos fatores, como: a experiência do meditador (Rosenkranz et al., 2016), a condição clínica dos praticantes (Hoge et al., 2018), o tipo de prática (Engert et al., 2017), entre outras variáveis (Basso et al., 2019). O modo como o sujeito percebe e lida com os estressores é determinante na capacidade de regulação dos seus efeitos e assim, capacidades, como percepção (Engert et al., 2017) ou flexibilidade cognitiva (Basso et al., 2019; Bergeron et al., 2016), podem acabar influenciando o manejo do estresse. Evidências indicam que o aprimoramento destas competências pode estar associado aos diferentes tipos de prática (Engert et al., 2017).

Neste contexto, esta revisão sistemática qualitativa tem como objetivo revisar os principais aspectos metodológicos das pesquisas que investigaram o potencial da meditação na regulação do cortisol induzido por tarefas de reatividade de estresse agudo, bem como as características das práticas meditativas utilizadas que, segundo autores, são diferenciais no manejo do estresse e considerados relevantes a esta linha de pesquisa.

Método

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo qualitativo por meio da realização de uma revisão sistemática da literatura. O processo de revisão sistemática foi feito de acordo com as diretrizes do protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)* (Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman, & PRISMA G., 2009).

A pesquisa abarcou artigos referentes à data de Janeiro de 2016 à Novembro de 2020, por meio de consultas nas bases de dados da *PubMed* e *Web of Science*. Foram selecionados somente artigos em inglês que ofereciam acesso ao texto integral. As palavras-chave utilizadas foram: “*meditation*” OR “*mindfulness*” OR “*yoga*” AND “*stress*” AND “*cortisol*”. A etapa de identificação foi feita manualmente pela leitura do título e/ou resumo de cada item, com leitura do corpo do texto para os casos com dados insuficientes no resumo.

O processo de seleção dos trabalhos para a composição do banco de dados seguiu as etapas indicadas: 1) busca pelos descritores nas bases de dados supracitadas; 2) exclusão dos trabalhos duplicados; 3) leitura dos resumos e verificação da adequação aos temas propostos; 4) busca nas bases de dados virtuais pelo trabalho completo; 5) seleção com base nos seguintes critérios de inclusão: (a) somente os estudos originais que tivessem, pelo menos, uma prática meditativa como técnica interventiva principal; (b) possuir o cortisol como um marcador biológico principal avaliado; (c) utilizar uma tarefa de reatividade de estresse agudo em ambiente laboratorial. Foram excluídos: as revisões, meta-análises e dissertações; 6) leitura e análise da amostra final (Figura 1).

Os dados de cada publicação foram extraídos através de coleta e análise individual, por pesquisador responsável e, a seguir, foram revisados e confirmados por mais 2 pesquisadores, de forma independente.

Resultados

Como resultados, encontramos o total de 38 artigos na *PubMed* e 89 em “open access” pela *Web of Science*. No procedimento de exclusão das duplicidades, observamos que 23 trabalhos estavam repetidos, restando um total de 104 artigos. Para a etapa de seleção e elegibilidade, foi feita uma leitura mais rigorosa do texto completo dos 104 artigos e, verificou-se a existência de 2 artigos da *PubMed* e 5 artigos da *Web of Science* que atenderam aos critérios de inclusão. Foram excluídos 97 artigos, conforme foi apresentado no diagrama (Figura 1). O resultado final para composição do banco de dados se estabeleceu com a seleção de 7 artigos. Não foram verificados vieses devido a dados omitidos nas publicações selecionadas. Não foram avaliadas possíveis imprecisões nos dados reportados nos artigos obtidos para a amostra final. Em uma análise qualitativa da amostra final, verificamos que os resultados poderiam ser discutidos em tópicos distintos que consideram características marcantes da amostra final.

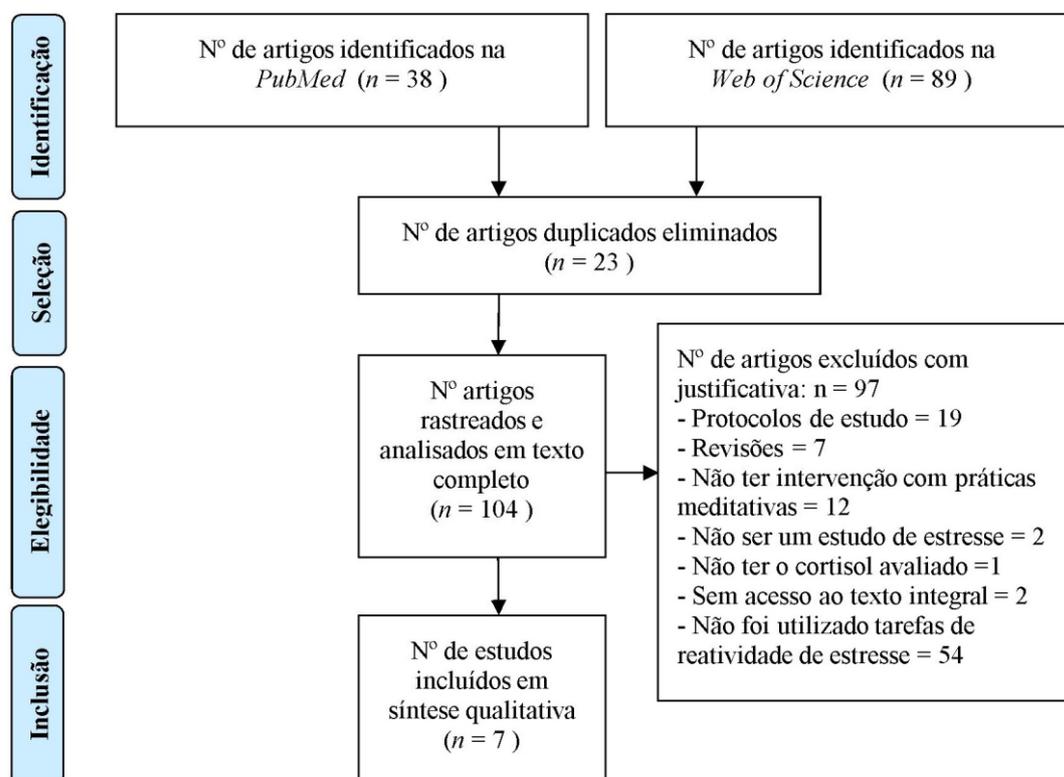


Figura 1. Diagrama do processo de seleção dos artigos

Principais aspectos metodológicos encontrados na revisão

De acordo com as recomendações do protocolo PRISMA (Moher et al., 2009), os dados metodológicos considerados importantes para uma melhor compreensão dos estudos, encontram-se descritos na Tabela 1, incluindo informações referentes à: amostra populacional (tamanho da amostra, gênero, idade e condição clínica) e ao *design* do estudo, como também, os dados característicos ao uso de práticas meditativas como: o tipo de intervenção e o tempo praticado (ver Tabela 1).

Dentre os itens dos principais aspectos metodológicos, por se tratar de uma modalidade clínica que utiliza práticas interventivas comportamentais, um aspecto chave é o tempo total da intervenção, como também, a periodicidade e a intensidade praticada.

Pesquisas com intervenções curtas (uma ou mais sessões breves de 15 a 90 min.) são bastante utilizadas, pois facilitam análises mais pontuais, com avaliações em tempo real e maior controle das variáveis em ambiente laboratorial (Bergeron et al., 2016; Rosenkranz et al., 2016).

Para investigações sobre os efeitos cumulativos das meditações sobre o estresse crônico, a metodologia com práticas breves é considerada insuficiente (Rosenkranz et al., 2016). Neste caso, pesquisadores têm utilizado os estudos longitudinais, com avaliações antes e após as intervenções (Davidson & Kaszniak, 2015). O tempo médio das intervenções para estes estudos é de oito semanas (Basso et al., 2019; Hoge et al., 2018; Hopkins et al., 2016; Masih et al., 2020), mas, intervenções mais longas de 3, 6 ou mais meses, também são utilizadas, como no estudo de Engert et al. (2017).

Tabela 1

Autor-Data, Tipos de Práticas e Aspectos Metodológicos

Autor-data	Tipos de Prática	Participantes	Condição Controle	Método	Tempo de Intervenção
Bergeron, Almgren-Doré e Dandeneau (2016)	Meditação <i>Mindfulness</i>	N= 91, estudantes universitários (71 mulheres / média = 24,89 anos)	Tarefa associativa com palavras neutras	ECR	(I) +/- 20 minutos sessão única laboratorial
Hopkins et al.(2016)	<i>Bikham Yoga (Hatha Yoga Aquecido)</i>	N= 52, mulheres saudáveis (com níveis de estresse); 25-46 anos	Lista de espera	ECR	(I) 90 minutos (II) 2x por semana (III) 8 semanas
Rosenkranz et al. (2016)	<i>Vipassana e Meditação Bondade-Amorosa</i>	N= 68 (42 mulheres); média= 48-50 anos	Não meditadores	T; EC	(I) 30 minutos diário (III) ao menos 3 anos de prática (IV) ao menos 3 retiros de 5 dias mínimo.
Engert et al.(2017)	(I) Meditação Respiratória; (II) Meditação Observando-Pensamentos (III) Meditação Bondade-Amorosa	N= 313 (185 mulheres); 20-55 anos	Sem intervenção	ECR;	(I) 30 minutos (II) 5 dias por semana (III) 3, 6 ou 9 meses
Hoge et al.(2018)	Redução de Estresse Baseado em <i>Mindfulness</i>	N= 70 (32 mulheres) + de 18 anos com TAG	Atencional (SME)	ECR	(I) 2 dias intensivo (II) sessões diárias individual residencial por áudio (III) 8 semanas
Basso et al.(2019)	Meditação de Jornada	N= 42 (27 mulheres) saudáveis, 18-45 anos.	Ouvir <i>Podcast</i>	ECR	(I)13 minutos (II)5 dias por semana (III) 8 semanas
Masih et al. (2020)	Relaxamento Muscular Progressivo e Meditação <i>Mindfulness</i>	N= 36 homens-mulheres saudáveis, 18-60 anos	Lista de espera	ECR; EP;	(I) 30 minutos (II) 1x por semana presencial e prática diária de 20 min. residencial individual por áudio (III) 8 semanas

Fonte: Dados da pesquisa

Abreviações/Traduções: SME= *Stress Management Education* /Educação em Gerenciamento de Estresse; *Mindfulness*= Atenção Plena;**Termos Originais em Inglês:** Meditação Bondade-Amorosa= *Loving-Kindness Meditation*; Meditação Respiratória= *Breathing Meditation*;Meditação Observando-Pensamentos= *Observing-Thoughts Meditation*; Redução de Estresse Baseado em *Mindfulness*= *Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR)*; Meditação de Jornada = *Journey Meditation*;**Tempo da Intervenção:** (I) tempo da sessão em minutos (II) dias praticados na semana (III) tempo total da intervenção (IV) retiros ou atividades extras**Abrev.:** ECR= Estudo controlado randomizado; T= Transversal; EC= Estudo controlado; EP= Estudo Piloto; TAG= Transtorno de Ansiedade Generalizada

O tempo da sessão praticada e a quantidade de dias por semana é também um fator considerado importante (Basso et al., 2019). No geral, os programas oferecem intervenções presenciais orientadas por instrutores qualificados, com sessões de 40 a 90 minutos, em um ou dois dias por semana, sendo que, o praticante é motivado a continuar a prática, individualmente, em casa nos demais dias da semana (Engert et al., 2017; Hoge et al., 2018; Hopkins et al., 2016; Masih et al., 2020). No estudo de Basso et al. (2019), os participantes se orientaram apenas de forma remota, individual e residencial, por uso de aplicativo. Em alguns programas pode ser oferecido um intensivo de dois ou três dias integrais, ou em retiro, como foi o caso dos estudos de Engert et al. (2017) e Hoge et al. (2018).

Para tornar projetos de pesquisa viáveis para as observações sobre prazos ainda mais longos, pesquisadores têm utilizado delineamentos transversais ou de corte transversal (*Cross-sectional*), comparando meditadores experientes com não praticantes (Davidson & Kaszniak, 2015; Rosenkranz et al., 2016). Considera-se que meditadores experientes já teriam adquirido habilidades comportamentais específicas a um tipo de prática, que só seriam possíveis por meio de longo tempo praticado (Rosenkranz et al., 2016). Portanto, para esta metodologia é comum somente serem realizadas as avaliações, como no estudo de Rosenkranz et al. (2016).

Tarefa de reatividade de estresse psicossocial

Nos sete estudos desta revisão, avaliou-se a reatividade ao estresse agudo pelo *Trier Social Stress Test (TSST)* (Kirschbaum, Pirke, & Hellhammer, 1993). Basicamente, este consiste de 5 minutos de fala em público improvisada, seguida de 5 minutos de aritmética mental. Estas tarefas são executadas em pé, de frente a um microfone e diante de dois juízes de aparência severa e uma vídeo câmera. Para a tarefa discursiva é solicitado aos participantes convencer os juízes sobre o porquê eles são os melhores candidatos para o emprego ideal. É dado 3 minutos para preparar o discurso, após o tópico ser revelado. Não é permitido usar anotações durante o discurso e os 5 minutos

devem ser concluídos com fala (Rosenkranz et al., 2016). Alguns ajustes e pequenas variações/adaptações foram observadas em alguns dos estudos.

A cada TSST, o cortisol foi coletado em tempos diferentes, antes, durante e após a tarefa. Estabeleceu-se como parâmetro para a avaliação, a reatividade do sujeito ao estressor (pico de cortisol) e a sua recuperação após o término da tarefa (o retorno do cortisol ao nível basal). Outras avaliações fisiológicas e psicológicas foram utilizadas, de acordo com o objetivo de cada estudo.

Para cada estudo, o TSST foi testado em diferentes momentos em relação às intervenções. A Tabela 2, descreve que o TSST foi utilizado somente após o período da intervenção (estudos 4 e 6), antes e após a intervenção (estudos 2, 5 e 7), e somente antes da intervenção (estudo 1), e, somente o TSST por não haver intervenção (estudo 3). Os principais itens foram descritos textualmente a seguir.

Tabela 2

Períodos de avaliação do Trier Social Stress Test (antes, durante e após as intervenções)

Autor-Data	Pré-Intervenção	Período da Intervenção	Pós-Intervenção
Bergeron, Almgren-Doré e Dandeneau (2016)	¹ Avaliações	3h de exames em laboratório e na sequência : (I) ¹ avaliações (II) TSST (III) tarefa <i>Mindfulness</i>	¹ Avaliações
Hopkins et al. (2016)	² TSST e avaliações	Intervenção (8 sem.) com avaliações ao fim de cada semana	² TSST e avaliações
Rosenkranz et al. (2016)	Estudo sem intervenção. Foi conduzida a aplicação do <i>capsaicin</i> seguido pelo ² TSST e avaliações.		
Engert et al. (2017)	¹ Avaliações	(I) controle sem intervenção (II) Grupo Presença: 3 meses; (III) Grupo Afeto: 3 meses (IV) Grupos Presença/Afeto: 6 meses (V) Grupos Presença/Perspectiva: 6 meses	² TSST e avaliações
Hoge et al.(2018)	² TSST e avaliações	Intervenção (8 semanas)	² TSST e avaliações
Basso et al.(2019)	¹ Avaliações	Intervenção (8 sem.)> avaliações na 4ª semana (cortisol)	² TSST e avaliações
Masih et al. (2020)	² TSST e avaliações	Intervenção (8 sem.) > avaliações ao fim de cada semana .	² TSST e avaliações

Fonte: Dados da pesquisa

Abrev.: TSST= *Trier Social Stress Test*; sem.= semanas

¹ **Avaliações:** avaliações fisiológicas e psicológicas (específicas aos objetivos de cada estudo)

² **TSST e avaliações:** avaliações realizadas antes, durante e após a tarefa do TSST. Todos os TSST incluem avaliações com o cortisol.

Contexto investigado: objetivos, hipóteses levantadas e resultados observados.

O contexto investigativo deste campo de pesquisa não se limitou apenas à redução do estresse em si, mas visou diferentes objetivos de pesquisa, pois a sua redução foi utilizada como um mediador para avaliar efeitos secundários (Rosenkranz et al., 2016). Estes que são, muitas vezes, referentes aos efeitos que o estresse crônico tem sobre o estado de saúde em geral (Hopkins et al., 2016). Dentre os estudos analisados, a ênfase na investigação concentrou-se sobre as prováveis diferenças de eficácia relativas ao tempo da intervenção, aos estilos ou técnicas utilizadas e às competências atribuídas a estas práticas por serem consideradas influentes no manejo do estresse.

No primeiro estudo analisado, Bergeron et al. (2016) investigou a especificidade de uma técnica meditativa. Com base no pressuposto de que o *mindfulness* ou “estar atento, sem julgamentos, no momento presente,” é um estado mental inato (Kabat-Zinn, 2003), o autor investigou se este traço psicológico pode ser ativado de forma não consciente, com uma simples técnica, em sessão única breve. Para isto, utilizou uma tarefa que consiste em rearranjar palavras neutras em uma sentença significativa. Palavras associadas ao contexto *mindfulness*, tal como, “momento presente” ou “deixar-se ir”, aparecem aleatoriamente com o objetivo de ativar implicitamente o estado de atenção plena (Bergeron et al., 2016). Os resultados revelaram que a condição implícita *mindfulness* teve efeitos benéficos significativos para os participantes avaliados com baixos traços *mindfulness* (aqueles que não estão habituados a ter atenção focada no presente momento sem julgamentos). Estes participantes relataram autoestima mais elevada, menos afeto negativo, menos estresse percebido e menos ativação fisiológica relatada. Houve também, um maior declínio no cortisol pós-estressor e recuperação mais rápida do que suas contrapartes na condição controle. No geral, os resultados sugerem que a ativação implícita *mindfulness* pode atenuar os efeitos psicológicos e fisiológicos de um estressor social (Bergeron et al., 2016).

Considera-se que as práticas meditativas contribuem também para o aprimoramento de outras competências, como: a resiliência (Hoge et al., 2018; Hopkins et al., 2016), autopercepção (Engert et al., 2017) e flexibilidade cognitiva (Basso et al., 2019; Bergeron et al., 2016). Estas funções cognitivas influenciam a capacidade de regulação emocional, resultando em melhor manejo do estresse (Basso et al., 2019; Hopkins et al., 2016).

Emoções são afetadas pelo estresse, que por sua vez, influenciam os hábitos alimentares, que constitui um fator de risco para obesidade e doenças associadas (Hopkins et al., 2016). O comer em excesso ou a escolha de comidas saborosas ao invés das saudáveis são comportamentos alimentares frequentes em resposta ao estresse ou a emoções negativas. Estes comportamentos são comumente identificáveis em pessoas envolvidas em programas de controle de peso (Hopkins et al., 2016). Para investigar os efeitos do estresse sobre a afetividade no hábito alimentar, Hopkins et al. (2016) submeteu um grupo de mulheres em restrição dietética a praticarem o *Bikham Yoga (Heated Hatha Yoga)*, um estilo praticado em ambiente aquecido a 40 graus Celsius. Este estilo foi escolhido por instruir seus participantes a regular as emoções, enquanto respondem e persistem ao calor e às novas e incomodas sensações corporais. Parte-se do pressuposto que esta prática promoveria maior resiliência e regulação emocional, atenuando a reatividade à tarefa de estresse, e influenciando positivamente o comportamento alimentar. Houve redução de cortisol na reatividade ao estresse agudo para o grupo que praticou yoga em relação ao controle lista de espera, com maior significância estatística apenas para as mulheres de “alta reatividade”, ou seja, aquelas que apresentaram níveis superiores de cortisol nos testes preliminares à intervenção. Os praticantes do yoga também reportaram redução na compulsão alimentar e melhor enfrentamento com os afetos negativos (Hopkins et al., 2016).

Com propósito similar, Masih et al. (2020) utilizaram a técnica Relaxamento Muscular Progressivo em conjunto com a meditação *Mindfulness* com a finalidade de potencializar seus efeitos sobre as respostas de estresse agudo e a subsequente

influência sobre o apetite e a ingestão de alimentos. A utilização das duas técnicas apoia-se sobre os resultados de estudos anteriores, na qual em Rausch, Gramling e Auerbach (2006), o relaxamento produziu melhores efeitos relacionados aos aspectos somáticos do estresse enquanto que, em Jain et al. (2007), a meditação *Mindfulness* foi mais efetiva para os componentes cognitivos do estresse. Os resultados do estudo de Masih et al.(2020) mostrou que a intervenção foi eficiente para a redução do estresse psicológico. Participantes relataram aumento de relaxamento durante as sessões presenciais, mas sem haver alterações significativas quando comparados as medidas realizadas antes e após a intervenção. A resposta ao estresse agudo foi minimamente impactada, sem alterações para o cortisol, parâmetros cardiovasculares e psicológicos, exceto para as reduções dos sentimentos de tensão e aumento no relaxamento, transitoriamente, durante o TSST. O efeito sobre o apetite e a ingestão de alimentos também se mostraram pouco significativos.

No estudo de Engert et al.(2017), partiu-se da hipótese de que a intersubjetividade focada no afeto social e nas habilidades cognitivas sociais são mais eficientes para a redução do estresse psicossocial do que as práticas focadas na atenção do momento presente e na consciência interoceptiva. As técnicas meditação Respiratória (*Breathing Meditation*) e Escaneamento Corporal (*Body Scan*), com ênfase na atenção e utilizadas no *mindfulness*, foram praticados pelo grupo Presença e, outros dois estilos contemplativos, o *Bondade-Amorosa (Loving-Kindness)* com ênfase no afeto social (compaixão), e a Meditação Observando-Pensamentos (*Observing Thoughts Meditation*) com ênfase no componente cognitivo social (tomada de perspectiva), foram praticadas pelos grupos Afeto e Perspectiva respectivamente. A eficácia dos três estilos foi comparada diante estressor psicossocial TSST. Além do cortisol, representando a atividade do eixo HPA, foram medidas a alfa-amilase e a frequência cardíaca, representando a atividade simpática e, a alta frequência da variabilidade da frequência cardíaca, como indicadores da atividade parassimpática. Foram avaliados também, os

marcadores inflamatórios circulantes interleucina-6 (*IL-6*) e proteína C reativa ultrasensível como indicadores da atividade imunológica inata influenciada pelo estresse. Os resultados mostraram que todos os três estilos reduziram os níveis de estresse psicológico nos participantes saudáveis. Entretanto, apenas os grupos que utilizaram treinamento em habilidades intersubjetivas, via sócio afetivo e sócio cognitivo (grupos Afeto e Perspectiva), atenuaram a resposta de estresse fisiológico inferido por meio do cortisol em até 51%. Os marcadores autonômicos e imunológicos acessados não foram influenciados por nenhuma das práticas. Portanto, a hipótese foi confirmada por revelar que os estilos focados no “afeto social” e no “cognitivo social”, tiveram reduções significativas nos níveis de cortisol com menor reatividade ao estressor agudo (Engert et al., 2017).

O nível de influência do fator tempo de prática diária foi investigado por Basso et al. (2019). Participantes sem nenhuma experiência anterior praticaram 13 minutos da meditação guiada Jornada (*Journey Meditation*), diariamente e durante oito semanas. O objetivo foi avaliar se este modelo é suficiente para promover melhoramento cognitivo e regulação emocional e se poderia equiparar-se em eficácia, aos modelos que se utilizam de uma duração maior no tempo praticado (Basso et al., 2019). Foram avaliados elementos do funcionamento cognitivo, como atenção; memória de trabalho e de reconhecimento; resposta inibitória e flexibilidade cognitiva, como também, estados de humor e ansiedade para a regulação emocional. A reatividade de estresse agudo serviu como instrumento para mediar e dar parâmetros a estas avaliações. Comparado ao grupo controle, a prática de meditação guiada resultou na redução da ansiedade e melhora no estado de humor negativo, após as oito semanas de prática, o que confirma seus efeitos positivos sobre a regulação emocional, apesar de não haver reduções no cortisol. Também houve melhora no funcionamento cognitivo de atenção, memória de trabalho e de reconhecimento. Ao correlacionar estes fatores, Basso et al.(2019) concluíram que as mudanças induzidas pela meditação na regulação

emocional estão mais fortemente relacionadas com melhora afetiva do que cognitiva. Como estes resultados mostraram-se significantes somente após as oito semanas, verificou-se a importância do tempo praticado para se obter resultados mais amplos. Concluiu-se também, que mesmo as práticas breves diárias em praticantes sem experiência podem ter efeitos comportamentais similares às práticas com alta intensidade de longa duração (Basso et al., 2019).

Com o objetivo de avaliar a influência do estresse em processos inflamatórios, Rosenkranz et al. (2016), recrutaram um grupo de meditadores experientes ativos (média de +9000h) e um grupo controle de não praticantes saudáveis para comparação. Foram avaliados os efeitos do estresse agudo sobre a inflamação neurogênica na pele, estimulados pela aplicação do creme de *capsaicin* (componente das pimentas). Foi mensurado o tamanho da inflamação causada na pele do antebraço e correlacionada aos níveis cortisol e alfa-amilase. Meditadores tiveram menor resposta inflamatória ao *capsaicin*, indicando a influência da redução do estresse em processos inflamatórios. Nas avaliações psicológicas, meditadores relataram melhores resultados para os itens associados ao bem-estar e resiliência (Rosenkranz et al., 2016). Outra conclusão deste trabalho é que meditadores experimentam menos estresse em resposta ao TSST. Esta hipótese é corroborada pelas avaliações psicológicas e pelas medidas de cortisol comparadas com o grupo controle.

Os efeitos da redução do estresse sobre marcadores biológicos inflamatórios, também foram investigados por Hoge et al. (2018). Neste estudo, indivíduos com transtorno de ansiedade praticaram o programa Redução de Estresse Baseado em *Mindfulness* (*Mindfulness-Based Stress Reduction, MBSR*) e submeteram-se ao TSST, com avaliações sobre o cortisol, o hormônio adrenocorticotrófico e os marcadores inflamatórios IL-6 e fator de necrose tumoral alfa (*TNF-alpha*). Os autores partem da hipótese, que o *mindfulness* potencializa a capacidade de resiliência individual diante de situações estressantes, atenuando seus efeitos. Esta hipótese é sustentada em um

estudo anterior (Gerra et al., 2008), na qual verificou-se que indivíduos com transtorno de ansiedade, tal como outras pessoas cronicamente estressadas, têm uma resposta hormonal de estresse exagerada diante do TSST e diante outros tipo de tarefas similares, comparado a pessoas saudáveis. Em Hoge et al. (2018), os resultados mostraram que os sujeitos com ansiedade generalizada, que praticaram o *MBSR*, tiveram resposta de estresse atenuada diante do estressor laboratorial, com redução para indicadores de hormônios do eixo HPA, os marcadores inflamatórios *IL-6* e *TNF-alpha*, mas não para o grupo controle.

Discussão

De acordo com o conteúdo analisado nesta revisão e dos principais itens discutidos por seus autores, os principais aspectos metodológicos destacados como influentes no manejo do estresse foram o tempo praticado, os aspectos metodológicos de cada intervenção dentro do contexto investigativo de cada estudo, como também, os processos psicológicos subjacentes à cada tipo de prática, destacando-se a regulação emocional, o aprimoramento de capacidades cognitivas, a flexibilidade cognitiva, autopercepção e resiliência.

Com respeito ao tempo de prática, Basso et al. (2019), Engert et al. (2017) e Rosenkranz et al. (2016) atribuíram ao tempo praticado um fator relevante aos resultados positivos observados. No sentido oposto, Hoge et al. (2018) e Masih et al. (2020) apontaram em seus estudos que o pouco tempo praticado pode ter sido fator influente para baixos efeitos na redução dos níveis de cortisol. Segundo Davidson & Kaszniak (2015), quanto mais tempo se pratica, mais se potencializa o aperfeiçoamento de habilidades ou competências, sendo portanto, uma variável significativa para a investigação científica.

Hoge et al. (2018) defendem a hipótese de que a capacidade de resiliência é uma habilidade aprimorada pelo *mindfulness*, prática que se baseia no treino da atitude de

estar consciente no momento presente, sem julgamentos e de forma positiva. Segundo Frewen et al. (2008), isso facilita para que o sujeito desconecte-se de pensamentos negativos automáticos, melhorando a flexibilidade cognitiva para lidar com o estresse de forma mais construtiva e mais consciente dos seus impactos negativos (como citado em Bergeron et al., 2016).

Resiliência e flexibilidade cognitiva também podem inter-relacionar com a autopercepção e, por serem competências que podem ser aprimoradas, é pressuposto que meditadores experientes têm melhor precisão em perceber seus estados mentais (Davidson & Kaszniak, 2015; Rosenkranz et al., 2016). Ao lidar com o estressor, a pessoa teria maior consciência da fonte ou ponto de partida no qual houve o estresse fisiológico induzido (Engert et al., 2017), refletindo diretamente na análise dos estudos científicos, pois as avaliações psicológicas dependem de como o sujeito percebe e relata os seus pensamentos e estados internos (Davidson & Kaszniak, 2015), como também, segundo Engert et al. (2017), podem melhor equiparar a covariância neuroendócrina, na qual a experiência subjetiva do estresse, auto relatada pelo participante, deve correlacionar-se com as medidas do cortisol e demais marcadores fisiológicos.

Entre os aspectos cognitivos e emocionais, a regulação emocional se destaca como um mecanismo com maior interferência na reatividade ao estresse. Segundo Basso et al. (2019), a afetividade positiva potencializada pelas práticas meditativas tem maior impacto sobre a regulação emocional, do que a melhoria de funções cognitivas. De acordo com o estudo, as mudanças nas respostas do estresse agudo induzido pela meditação estão relacionadas ao estado afetivo, o que sugere que a meditação pode causar mudanças específicas no cérebro, que modula como interpretamos e respondemos aos sinais fisiológicos do estresse (Basso et al. 2019). Rosenkranz et al. (2016) partem da hipótese de que meditadores experientes têm uma habilidade melhorada para regular as emoções, com menor elaboração emocional de interpretações psicológicas, num contexto de estressor social. Hopkins et al. (2016) e Masih et al. (2020)

também enfatizaram os efeitos benéficos das práticas meditativas sobre a regulação emocional ao investigar seus efeitos sobre o comportamento alimentar.

Com base nos estilos de meditação contemplativa, Engert et al. (2017) evidenciou que técnicas contemplativas com ênfase no afeto social, como compaixão e empatia são mais eficientes para o manejo do estresse do que técnicas cognitivas focadas apenas na atenção. De acordo com o autor, “treinar para relacionar compassivamente com os outros, ao invés de super identificar com o próprio self e emoções, pode ser especialmente poderoso na redução da suscetibilidade ao estresse psicossocial” (Engert et al., 2017, p.1).

Os ganhos, cognitivos ou emocionais, estão também relacionados aos diferentes tipos de prática, razão pela qual, investigações sobre aspectos específicos a cada estilo representam um importante modelo neste campo. Segundo Engert et al. (2017), há que discernir os estudos que investigam uma técnica isolada de meditação para conhecer a especificidade dos seus efeitos e dos modelos que integram diferentes técnicas de meditação. Nesta revisão, os estudos de Bergeron et al. (2016), Engert et al. (2017) e Basso et al. (2019) tiveram objetivos de investigar aspectos específicos das técnicas na redução do estresse enquanto que, os estudos de Hopkins et al. (2016), Hoge et al. (2018) e Masih et al. (2020) utilizaram-se de programas que integram diferentes técnicas.

Para o uso de programas integrativos, destaca-se o estudo de Hoge et al. (2018) que utilizou o MBSR, que integra diferentes técnicas meditativas dirigidas à redução do estresse. Este é um modelo bastante destacado neste segmento e considerado um carro chefe da terceira onda dos modelos cognitivo-comportamentais (Vandenberghe & Sousa, 2006). Associar técnicas meditativas às técnicas da psicoterapia, para criar programas mais eficientes para o manejo do estresse, é uma característica deste campo, que pode variar de acordo com o grupo alvo de cada programa (Dahl, Lutz, & Davidson, 2015). Portanto, o entendimento dos efeitos do uso terapêutico de uma “meditação” deve ser relativizado de acordo com o conteúdo dos programas de intervenção empregado.

Destaca-se também que os efeitos da prática de uma técnica meditativa envolvem outros fatores influenciadores para a melhoria da qualidade de vida do praticante, tais como: os estudos filosóficos das tradições orientais, que incentivam a construção de diferentes sentidos críticos sobre os valores e o estilo de vida da sociedade contemporânea, no sentido de valorizar a vida interior e dosar a influência materialista; a mudança de hábitos alimentares e comportamentais, orientada a uma vida moderada, sem excessos e baseada na noção de equilíbrio para a saúde (Rosenkranz et al., 2016). Somam-se a estes aspectos, o suporte social e o compartilhamento de valores comuns que o envolvimento com um grupo ou comunidade proporciona ao praticante (Rosenkranz et al., 2016).

Por fim, esta revisão utiliza-se de um número pequeno de estudos analisados, o que limita a generalização dos resultados. A heterogeneidade é outro fator limitante para o mesmo, cada estudo possui objetos de investigação únicos e peculiares, razão pela qual os estudos foram revisados e analisados individualmente. Em contrapartida e pelas mesmas razões, esta revisão contribui para se obter uma noção mais detalhada deste segmento específico de pesquisa, oferecendo uma descrição resumida e objetiva dos aspectos metodológicos relevantes.

Considerações finais

Esta revisão teve como principal conclusão que este campo de pesquisa abrange um contexto para investigação bastante rico, diverso e complexo. O estresse tem influência no desenvolvimento de doenças que vai além da psicopatologia em si e o uso das práticas meditativas apresenta ação na redução do estresse e afeta indiretamente nas mais diversas condições clínicas (Hoge et al., 2018; Rosenkranz et al., 2016).

Este campo possui características metodológicas peculiares e devido aos atributos inerentes às práticas meditativas e à etiologia do estresse, a elaboração de metodologias deve ser cuidadosamente discutida para que a qualidade das evidências

não seja reduzida ou extrapolada, implicando na construção de “verdades” científicas que são indevidamente lançadas ao meio acadêmico e à sociedade (Hopkins et al., 2016).

Há espaço para que outras revisões e meta-análises sejam produzidas sobre este campo, não só para uma melhor sintetização das evidências clínicas, mas também para discutir as questões epistemológicas que são de vital importância para uma melhor compreensão dos efeitos desta intervenção.

Referências

- Barros, N.F.D., Siegel, P., Moura, S.M.D., Cavalari, T.A., Silva, L.G.D., Furlanetti, M.R., & Gonçalves, A.V. (2014). Yoga e promoção da saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19, 1305-1314. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.01732013>.
- Basso, J.C., McHale, A., Ende, V., Oberlin, D. J., Suzuki, W. A. (2019). Brief, daily meditation enhances attention, memory, mood, and emotional regulation in non-experienced meditators. *Behavioural Brain Research*, 356, 208–220. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2018.08.023>.
- Bergeron, C.M., Almgren-Doré, I. e Dandeneau, S. (2016). “Letting Go” (Implicitly): Priming Mindfulness Mitigates the Effects of a Moderate Social Stressor. *Frontiers in Psychology*, 7, 872. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00872>.
- Braud, W.G., Rao, K.R., Paranjpe, A.C., & Dalal, A.K. (2008). Patañjali Yoga and Siddhis: Their Relevance to Parapsychological Theory and Research. *Handbook of Indian Psychology*, 217-243. <https://doi.org/10.1017/UPO9788175968448.012>.
- Dahl, C.J., Lutz, A., & Davidson, R.J. (2015).Reconstructing and deconstructing the self: Cognitive mechanisms in meditation practice. *Trends in Cognitive Science*, 19, 515-523. doi:10.1016/j.tics.2015.07.001.
- Davidson, R.J. & Kaszniak, A.W. (2015). Conceptual and methodological issues in research on mindfulness and meditation. *American Psychologist*, 70, 581-592. <https://doi.org/10.1037/a0039512>.
- Engert, V., Kok, B.E., Papassotiriou, I., Chrousos, G.P., & Singer, T. (2017). Specific reduction in cortisol stress reactivity after social but not attention-based mental training. *Science Advances*, 3, e1700495. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700495>.
- Gerra, G., Zaimovic, A., Zambelli, U., Timpano, M., Reali, N., Bernasconi, S., & Brambilla, F. (2000). Neuroendocrine responses to psychological stress in adolescents with anxiety disorder. *Neuropsychobiology*, 42(2), 82–92. <https://doi.org/10.1159/000026677>.
- Gotink, R.A., Younger, J.O., Wery, M.F., Utens, E.M.W.J., Michels, M., Rizopoulos, D., ...Hunink, M.M.G. (2017). Online mindfulness as a promising method to

- improve exercise capacity in heart disease: 12-month follow-up of a randomized controlled trial. *PLoS One*, 12(5), e0175923. doi:10.1371/journal.pone.0175923.
- Hoge, E.A., Bui, E., Palitz, S.A., Schwarz, N.R., Owens, M.E., Johnston, J.M., Pollack, M. H., & Simon, N.M. (2018). The effect of mindfulness meditation training on biological acute stress responses in generalized anxiety disorder. *Psychiatry Research*, 262, 328-332. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.01.006>.
- Hopkins, L.B., Medina, J.L., Baird, S.O., Rosenfield, D., Powers, M.B., & Smits, J.A. (2016). Heated hatha yoga to target cortisol reactivity to stress and affective eating in women at risk for obesity-related illnesses: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 84(6), 558-64. <https://doi.org/10.1037/ccp0000091>.
- Jain, S., Shapiro, S., Swanick, S., Roesch, S., Mills, P., Bell, I., & Schwartz, G. (2007). A randomized controlled trial of mindfulness meditation versus relaxation training: Effects on distress, positive states of mind, rumination, and distraction. *Annals of Behavioral Medicine*, 33(1), 11–21. https://doi.org/10.1207/s15324796abm3301_2.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 144–156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>.
- Kirschbaum, C., Pirke, K.M. & Hellhammer, D.H. (1993). The “Trier Social Stress Test”: a tool for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology*, 28(1–2), 76–81. <https://doi.org/10.1159/000119004>.
- Masih, T., Dimmock, J. A., Guelfi, K. J. e Epel, E. (2020). An 8-Week Relaxation Program Consisting of Progressive Muscle Relaxation and Mindfulness Meditation to Reduce Stress and Attenuate Stress-Driven Eating. *Applied Psychology: Health and Well-being*, 12(1), 188-211. <https://doi.org/10.1111/aphw.12179>
- Menezes, C.B. & Dell’Aglío, D.D. (2009). Os efeitos da meditação à luz da investigação científica em Psicologia; revisão de literatura. *Psicologia: ciência e profissão*, 29(2), 276-289. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932009000200006>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D.G., & PRISMA, G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>.
- Rausch, S.M., Gramling, S.E., & Auerbach, S.M. (2006). Effects of a single session of large-group meditation and progressive muscle relaxation training on stress reduction, reactivity, and recovery. *International Journal of Stress Management*, 13(3), 273-290. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.13.3.273>.
- Rosenkranz, M.A., Lutz, A., Perlman, D.M., Bachhuber, D.R., Schuyler, B.S., MacCoon, D.G., & Davidson, R.J. (2016). Reduced stress and inflammatory responsiveness in experienced meditators compared to a matched healthy control

group. *Psychoneuroendocrinology*, 68, 117-25.

<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.02.013>

Russell, G., Lightman, S. (2019). The human stress response. *Nature Reviews Endocrinology*, 15, 525–534 . <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0228-0>

Tang, Y.Y., Hölzel, B.K., & Posner, M.I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 213-225. doi: 10.1038/nrn3916.

Vandenberghe, L., & Sousa, A.C.A.D. (2006). Mindfulness nas terapias cognitivas e comportamentais. *Revista brasileira de terapias cognitivas*, 2(1), 35-44.

<https://doi.org/10.5935/1808-5687.20060004>

Agradecimento: Universidade Federal Fluminense - Departamento de Psicologia de Rio das Ostras e Departamento de Psicologia de Campos de Goytacazes.

Submetido em: 22.06.2021

Aceito em: 07.10.2021