



Decentering constructs predict experience and tolerance of pain: evidence from a cold pressor study / Constructos relacionados con el descentramiento predicen la experiencia y la tolerancia al dolor: evidencia obtenida mediante la prueba del frío

Kenneth G. DeMarree, Kristin Naragon-Gainey & Abigail Giancola

To cite this article: Kenneth G. DeMarree, Kristin Naragon-Gainey & Abigail Giancola (2019) Decentering constructs predict experience and tolerance of pain: evidence from a cold pressor study / Constructos relacionados con el descentramiento predicen la experiencia y la tolerancia al dolor: evidencia obtenida mediante la prueba del frío, *Revista de Psicología Social*, 34:3, 535-562, DOI: [10.1080/02134748.2019.1639344](https://doi.org/10.1080/02134748.2019.1639344)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/02134748.2019.1639344>



Published online: 23 Sep 2019.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 10



View related articles [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)



Decentering constructs predict experience and tolerance of pain: evidence from a cold pressor study / *Constructos relacionados con el descentramiento predicen la experiencia y la tolerancia al dolor: evidencia obtenida mediante la prueba del frío*

Kenneth G. DeMarree, Kristin Naragon-Gainey, and Abigail Giancola

University at Buffalo

(Received 22 January 2019; accepted 24 March 2019)

Abstract: Decentering is a detached, observer perspective on one's current mental contents. Recent work has identified two potential aspects of decentering, Observer Perspective (OP) and Reduced Struggle (RS), that independently predict the effects of decentering. Specifically, both OP and RS predict reduced psychological distress in response to negative affect, with some variability in predictive utility across outcomes. In this study, we sought to extend previous work by examining OP and RS as predictors of responses to an external source of distress, a painful stimulus. Participants completed measures of decentering, followed by a cold pressor task for up to four minutes. We recorded time that participants were able to withstand the cold-water bath and the intensity of the pain experienced. We found that both OP and RS predicted participants' pain tolerance and pain intensity, but that only RS did so uniquely. Results are discussed with respect to theory on decentering.

Keywords: mindfulness; decentering; pain; metacognition; defusion

Resumen: El descentramiento es el resultado de adoptar una perspectiva objetiva de observador respecto de los propios contenidos mentales. En investigaciones recientes se identifican dos posibles aspectos del descentramiento, la perspectiva de observador (OP) y la lucha reducida (RS), que predicen independientemente los efectos del descentramiento. En particular, tanto uno como otro predicen un nivel inferior de sufrimiento psicológico como respuesta al afecto negativo, con cierta variabilidad en la utilidad predictiva en los distintos resultados. En este estudio se trató de ampliar trabajos anteriores mediante el análisis de ambos constructos, OP y RS, como predictores de respuestas a una fuente externa de estrés, un estímulo doloroso. Los participantes respondieron a diversas medidas de descentramiento y, posteriormente, realizaron una prueba de frío (*cold pressor*) de

English version: pp. 535–546 / *Versión en español:* pp. 547–559

References / *Referencias:* pp. 559–562

Translated from English / *Traducción del inglés:* Mercè Rius

Authors' Address / *Correspondencia con los autores:* Kenneth G. DeMarree, Department of Psychology, University at Buffalo, 214 Park Hall, Buffalo, NY 14260, USA. E-mail: kgdemarree@gmail.com

unos cuatro minutos de duración. Registramos el tiempo que los participantes eran capaces de tolerar la inmersión de una mano en agua fría y la intensidad del dolor que sentían. Se observó que tanto la perspectiva de observador como la lucha reducida predecían la tolerancia al dolor y la intensidad de dolor descritas por los participantes, pero solamente la lucha reducida lo hacía singularmente. Por último, se discuten estos resultados en relación con la teoría sobre el descentramiento.

Palabras clave: conciencia plena (*mindfulness*); descentramiento; dolor; metacognición; defusión

Mindfulness-related concepts have received a great deal of empirical and conceptual attention in recent years across multiple disciplines, and many studies have examined the relationships between mindfulness concepts and emotion regulation, decision making, mental health and well-being concepts (for reviews, see Brown, Ryan, & Creswell, 2007; Chambers, Gullone, & Allen, 2009; Chiesa, Calati, & Serretti, 2011; Creswell & Lindsay, 2014; Dahl, Lutz, & Davidson, 2015; Garland, Farb, Goldin, & Fredrickson, 2015; Hölzel et al., 2011; Kang, Gruber, & Gray, 2013; Keng, Smoski, & Robins, 2011). In the present investigation, we focus on the mindfulness-related concept of decentering, which is particularly central to this special issue, and examine the extent to which it predicts people's response to a pain induction. and examine the extent to which it predicts people's response to a pain induction.

Decentering

Consistent with Bernstein et al. (2015), we use the term decentering to represent a concept that has appeared under a variety of names, depending on researchers' theoretical orientation (e.g., acceptance and commitment therapy, cognitive behavioural therapy, mindfulness-based cognitive therapy), including decentering, defusion, self-distancing and others. We define decentering as a detached, observer perspective on one's current mental contents (e.g., Fresco, Segal, Buis, & Kennedy, 2007; McCracken, Gutiérrez-Martínez, & Smyth, 2013; Naragon-Gainey & DeMarree, 2017b; Teasdale et al., 2002). Decentering is characterized by present focused awareness, where the object of awareness is one's internal states and the type of awareness is that of psychological distance and detachment. Decentering has been implicated as an important mindfulness-related concept, one that might have key implications for understanding the effects of mindfulness on a variety of outcomes (Keng et al., 2011; Shoham, Goldstein, Oren, Spivak, & Bernstein, 2017), and in particular in understanding relapse following treatment for affective disorders (Fresco et al., 2007; Teasdale et al., 2002) and people's ability to thrive in the face of chronic pain (McCracken et al., 2013).

Recent work has suggested that there may be multiple decentering concepts. For example, Bernstein et al. (2015) differentiated three concepts: meta-awareness (people's awareness of their current internal states), disidentification from internal experience (psychological distance from internal states) and reduced reactivity to thought content (less impact of internal states on other mental processes). Although they did

not examine meta-awareness, Naragon-Gainey and DeMarree (2017b) found independent support for the latter two concepts when they examined a host of scales thought to measure decentering and the related concept of defusion (for convergent support, see Hadash, Lichtash, & Bernstein, 2017). Specifically, they identified observer perspective (OP) and reduced struggle with inner experience (RS) as two potential concepts captured by existing measures. OP most closely maps onto the initial definition of decentering provided above, as it represents the detached awareness of one's internal states. RS represents reductions in people's distress in response to their internal experiences and fewer attempts to control their (typically negative) internal states.

Naragon-Gainey and DeMarree (2017b) noted that the factor structure obtained in their research did not offer unequivocal support for the constructs proposed in the Bernstein et al. (2015) model, as multiple interpretations of the factor structure that emerged are possible. Notably, they considered that RS might be a consequence of decentering rather than decentering itself, or might be a proxy for (lack of) maladaptive functioning. They also noted that the two-factor solution may have emerged because of relatively low meta-awareness in the sample studied which could limit insight into OP or because of the direction of item coding (all OP items were positively coded, all RS items were negatively coded). Thus, although some theory and research has suggested that RS and OP are distinct concepts, the evidence is equivocal. Further, if they are distinct concepts, the conceptual relationship between them is not yet well understood. Rather than take a strong stance on these issues, we await further empirical work addressing these concerns, and acknowledge that data like those presented here may ultimately bear on these discussions.

In their initial work, Naragon-Gainey and DeMarree (2017b) observed that both OP and RS had conceptually meaningful and differential patterns of relationships with criteria including measures of mindfulness, emotion regulation and mental health and well-being. Follow-up work examined more conceptually nuanced predictions. For example, higher levels of decentering are thought to facilitate more flexible responses to internal experiences, such that higher decentering should reduce the negative sequelae of difficult emotions and thoughts. Naragon-Gainey and DeMarree (2017a) examined this hypothesis by testing decentering as a moderator of the link between negative affect and the psychological distress that negative affect often produces. Their prediction was that increases in decentering would weaken the associations of negative affect with outcomes such as symptoms of dysphoria, anxiety and panic. Although there was some variability in prediction across outcomes and samples, the general pattern observed was that increases in OP or RS (with RS generally driving effects) predicted a weaker relationship between negative affect and these outcomes (Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a). Further, these patterns were observed both when examined at the trait level and when examined based on momentary reports of affect and distress in daily life. Taken together, there is increasing empirical evidence that several separable decentering constructs are associated with more healthy psychological functioning.

Decentering and pain

In addition to their impact on purely internally generated states, mindfulness-related concepts can mitigate people's maladaptive responses to physical pain. Indeed, some of the earliest Western scientific studies of mindfulness were in the context of helping people cope with chronic pain (Kabat-Zinn, 1982; Kabat-Zinn, Lipworth, & Burney, 1985), and the application of mindfulness to pain conditions is an ongoing focus of research (e.g., Harrison, Scott, Johns, Morris, & McCracken, 2017; McCracken & Morley, 2014; Vago & Nakamura, 2011). Interestingly, much of this work has narrowed in on decentering as a critical predictor of adaptive responses to pain and as a key point of intervention for people with chronic pain. Decentering is particularly important with regard to distress caused by pain because this distress is often maintained by negative evaluations of the pain (e.g., 'This is unbearable'). Taking a decentered or defused stance to such thoughts is likely to reduce their detrimental cognitive and behavioural impact, increasing quality of life and psychological flexibility (for a review, see McCracken & Morley, 2014).

Considerably less research has examined mindfulness and responses to situational inductions of pain in the laboratory, such as electric shocks or immersion of the hand in very cold water (i.e., cold pressor task). Existing research on mindfulness and induced pain examined seasoned meditators (Grant, Courtemanche, & Rainville, 2011), short-term meditation training (Kingston, Chadwick, Meron, & Skinner, 2007), single sessions of meditation (Liu, Wang, Chang, Chen, & Si, 2013) and trait mindfulness (Petter, Chambers, McGrath, & Dick, 2013). Although there was variability in these effects, the general pattern was that mindfulness-related concepts reduce the distress people experience in response to a painful stimulus, and in some cases increase people's tolerance of painful stimuli. However, none of this work has examined decentering or its components specifically.

Present research

The present work seeks to examine two components of trait decentering (OP and RS) as predictors of people's tolerance of and distress in response to a situational induction of pain, the cold pressor. We believe the current study addresses three key gaps in the literature.

First, as just noted, no work on mindfulness and people's response to non-chronic pain has examined decentering specifically. Given the postulated importance of decentering in the management and experience of pain (McCracken & Morley, 2014), it is important to test decentering specifically, rather than general mindfulness, particularly given variability in definitions and conceptualizations of mindfulness (see, e.g., Van Dam et al., 2018).

Second, past research that has examined decentering as a predictor of responses to negative experiences has measured naturally occurring variability in people's trait or state affect (Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a), but naturally occurring affect is a function of numerous individual differences (e.g., personality, history of life stress, genetic predispositions) and is itself impacted by decentering. The present

research allows us to provide all participants, regardless of their level of decentering, with a standardized negative stimulus (the cold pressor task). In this way, decentering can be more cleanly tested as a predictor of responses to an aversive experience.

Last, some theories regarding the distress caused by chronic pain emphasize the separability of the experience of pain and subsequent behaviours, such that decentering should weaken the link between the two (e.g., McCracken & Morley, 2014). Thus, it is plausible that decentering particularly impacts behavioural (as opposed to cognitive or emotional) responses to pain. The cold pressor task is well suited to capturing a specific behavioural response, measured objectively as one's willingness to keep the hand immersed in cold water for a longer time period (i.e., tolerance).

Consistent with previous theory and research (Bernstein et al., 2015; Fresco et al., 2007; Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a), we hypothesized that trait measures of decentering concepts would predict increased tolerance of and decreased distress in response to the cold pressor. We remained open as to whether any effects would be driven by OP or RS, though past work suggests that RS would be the more consistent predictor (Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a).

Method

Participants

Participants were 230 students at the University at Buffalo¹. Participants were diverse with respect to gender (143 male, 87 female) and racial or ethnic background (98 White, 14 Hispanic/Latinx, 105 Asian/Asian American, three American Indian/Alaskan Native, one unreported, multiple selections possible) but not age ($M_{\text{age}} = 19.09$, $SD = 1.23$). Sample size was determined by the maximum number of participants we could run in a single semester. This study was approved by the University at Buffalo Institutional Review Board.

Study procedure

This study was part of a larger data collection effort. As such, we report only those measures analysed for the purpose of this paper, but additional details on the study contents are available from the first author. An experimenter greeted participants and obtained informed consent. Participants began the study by completing a series of questionnaires, including the trait decentering measures. Participants then completed the cold pressor task, as described below, which included and was followed by the dependent measures assessing pain and responses to pain during the task. Finally, participants were debriefed and dismissed.

Study tasks and materials

Reliability and descriptive statistics for each measure can be found in [Table 1](#).

Table 1. Descriptive statistics and correlations among measured variables.

	<i>N</i>	<i>α</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	EQ	CFQ	Toler	MPQ-SF	Inten
EQ	230	.86	3.45	0.62					
CFQ	229	.92	3.71	1.24	-.33**				
Tolerance (sec)	227		85.59	83.14	.16*	-.20**			
MPQ-SF	226	.90	1.02	0.62	.02	.18**	-.24**		
Mean Intens	227		6.33	2.02	-.06	.11	-.34**	.38**	
Mean Unpl	226		7.11	2.03	.03	.09	-.42**	.35**	.81**

Note: EQ = Experiences Questionnaire; CFQ = Cognitive Fusion Questionnaire (note: this is a negative indicator of decentering); Toler = total time in seconds submerged in cold-water bath; Mean Intens = average intensity of pain across available observations during the task, Mean Unpl = average unpleasantness of pain across available observations during the task.

Cold pressor task

Our methods closely followed those used in other cold pressor experiments. Prior to beginning the cold pressor task, participants submerged their hand in a warm water bath to create a consistent baseline temperature across participants (Sharpe, Perry, Rogers, Refshauge, & Nicholas, 2013; von Baeyer, Piira, Chambers, Trapanotto, & Zeltzer, 2005). To generate the warm water bath, a Tetra HT Submersible Aquarium Heater with Electronic Thermostat was attached to the side of a 2.5-gallon (approximately 9.5 litres) bucket of water, and the temperature was set to 37°C (\pm 2°C). Participants submerged their non-dominant hand up to five centimetres above the wrist, palm facing upward, in a relaxed but still orientation. Meanwhile, participants were given verbal instructions with visual aid on the two questions they would be asked during the cold pressor task: (a) how intense and (b) how unpleasant the experience felt (see ‘Cold pressor pain tolerance and momentary experience’ for further detail). In addition to the verbal instruction, the two questions and the response scale were also provided on a poster, which was visible to participants as they completed the cold pressor task. Participants were instructed to leave their hand in the cold-water bath for as long as they could, even if it was uncomfortable, but to remove it when it became too uncomfortable or hurt too much.

Participants then placed their non-dominant hand in the cold-water bath in the same orientation as the warm water bath for a maximum of four minutes, a ceiling recommended to avoid tissue damage (von Baeyer et al., 2005). Because tolerance was a variable of interest, participants were not informed about the four-minute ceiling (Birnie, Petter, Boerner, Noel, & Chambers, 2012). The cold pressor device used was a commercially available Cole-Parmer Polystat Cooling/Heating Circulating Bath, Advanced, 8.6–15 L, –28 to 200°C, 115 VAC. The device allowed us to maintain a steady temperature at 5°C and continuously circulated water to prevent local warming around the participant’s hand (Petter et al., 2013). After completion of the task, participants were allowed to dry and warm their hand, and then completed the short-form of the McGill Pain Questionnaire.

Cold pressor pain tolerance and momentary experience

The research assistant asked participants to rate the intensity and unpleasantness of their experience immediately after beginning the cold pressor task and then every 30 seconds until they removed their hand from the cold-water bath and immediately after removing their hand (or until the four-minute ceiling time). Participants responded verbally on 10-point scales, anchored at ‘no pain at all’ and ‘the most intense pain you’ve experienced’ for intensity, and ‘not bothered by the pain at all’ and ‘extremely bothered by the pain’ for unpleasantness. These questions were adapted from previous research using the cold pressor task (Ruiz-Aranda, Salguero, & Fernández-Berrocal, 2010; Seery, Leo, Lupien, Kondrak, & Almonte, 2013). Consistent with research using similar measures (Seery et al., 2013), we averaged across the available time points for intensity and unpleasantness separately. Along with these ratings, time at which their hand was removed (i.e., tolerance) was recorded for all participants.

McGill Pain Questionnaire — Short Form (MPQ-SF)

The MPQ-SF (Melzack, 1987) is a widely used self-report measure of pain. The measure asks participants to indicate the extent to which each of 15 descriptors (11 sensory, four affective) characterize a specific painful experience (here, the cold pressor task). Each of the descriptors was rated on a four-point intensity scale (0 = ‘none’, 1 = ‘mild’, 2 = ‘moderate’, 3 = ‘severe’). Reliability in this sample was acceptable (see Table 1).

Experiences Questionnaire (EQ)

The EQ (Fresco, Moore et al., 2007) is an 11-item measure of decentering guided by a mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) framework. The EQ has been identified as a primary indicator of the ‘observer perspective’ facet of decentering (Naragon-Gainey & DeMarree, 2017b), and is used as a measure of OP in the current study. Items represent the changes thought to occur as a result of MBCT, including lack of identification with one’s thoughts, non-reactivity to negative experiences and self-compassion. Participants indicate the frequency with which each statement reflects their experiences on a five-point scale (‘never’ to ‘all the time’). Fresco, Moore et al. (2007) reported acceptable reliability (alphas = .81–.84) and showed that the EQ can predict psychological distress (e.g., depression symptoms). In addition, the EQ is responsive to MBCT and Cognitive Behavioural Therapy for depression (but not pharmacotherapy) and predicts relapse following psychotherapy (Bieling et al., 2012; Fresco, Moore et al., 2007). Reliability in this sample was acceptable (see Table 1).

Cognitive Fusion Questionnaire (CFQ)

The CFQ (Gillanders et al., 2014) is a seven-item measure that reflects the extent to which people struggle with or emotionally respond to their thoughts. In earlier

research, items on this measure were a primary indicator of the ‘reduced struggle’ (though it is coded such that high values indicate less decentering) facet of decentering (Hadash et al., 2017; Naragon-Gainey & DeMarree, 2017b), and it is used in the current study to assess RS. Participants indicate the frequency with which each item was true for them on a seven-point scale (‘never true’ to ‘always true’). Gillanders et al. (2014) reported acceptable reliability (alphas = .88–.93) and test-retest reliability ($r = .81$ over four weeks) and show that the CFQ can predict multiple forms of psychological distress (e.g., depression symptoms) over and above other indicators included in their samples. Reliability in this sample was acceptable (see Table 1).

Results

For the momentary ratings of the intensity and unpleasantness associated with the cold pressor task, the number of observations that contributed to means varied across participants because of differences in the time that participants’ hands were submerged in the cold water (e.g., 82 participants removed their hand before the 30-second mark, whereas 42 participants kept their hand submerged for the four-minute maximum duration). In addition, research assistants did not always code one or both of these ratings, and when they did not code the ‘end’ rating for intensity or unpleasantness for a given participant, we imputed that participant’s most recent rating (see Table 1 for sample size for each measure). Mean intensity and mean unpleasantness were highly correlated (see Table 1), and mean values suggested that the task was a relatively painful and unpleasant experience. On average, participants removed their hands after nearly 1.5 minutes.

Zero-order correlations among measures can be found in Table 1. Scores on the EQ (a measure of the OP component of decentering) and CFQ (a measure of the RS component of decentering) were moderately correlated. The correlations indicate that decentering predicted participants’ tolerance of the cold pressor, as higher decentering (indicated by both the EQ and the CFQ) was associated with longer time in the cold-water bath. In addition, the CFQ was also correlated with the McGill Pain Questionnaire, such that higher decentering (i.e., lower CFQ scores) was associated with less retrospective reports of pain. Neither the EQ nor the CFQ predicted the momentary ratings of pain intensity and unpleasantness.

To examine the independent association of the two decentering concepts (OP and RS), we conducted a series of simultaneous regression analyses (see Table 2), predicting each of the cold pressor-related outcomes from EQ and CFQ scores. We first examined participants’ pain tolerance, as indexed by the total time submerged in the cold-water bath. The CFQ significantly predicted submersion time ($\beta = -.17$), $p = .018$, and the EQ dropped to non-significance ($\beta = .11$), $p = .111$. Both of these patterns were such that increases in decentering were associated with increased pain tolerance. We next examined retrospective reports of pain, as indexed by the short form of the McGill Pain Questionnaire. The CFQ significantly predicted MPQ-SF scores ($\beta = .21$), $p = .003$, but the EQ did not ($\beta = .098$), $p = .163$. The CFQ pattern was such that increases in decentering (i.e., decreases in CFQ) were

Table 2. Regression models predicting each outcome variable.

Criterion/Predictor	<i>B</i>	<i>SE</i>	Beta	<i>p</i>
Tolerance				
EQ	14.967	9.354	.111	.111
CFQ	-11.143	4.662	-.166	.018
MPQ-SF				
EQ	0.098	0.070	.098	.163
CFQ	0.107	0.035	.213	.003
Mean Intens				
EQ	-0.003	0.231	-.001	.990
CFQ	0.176	0.115	.108	.128
Mean Unpl				
EQ	0.035	0.234	.011	.882
CFQ	0.147	0.116	.090	.208

Note: EQ = Experiences Questionnaire; CFQ = Cognitive Fusion Questionnaire (note: this is a negative indicator of decentering); Tolerance = total time in seconds submerged in cold-water bath; Mean Intens = average intensity of pain across available observations during the task; Mean Unpl = average unpleasantness of pain across available observations during the task.

associated with reduced reports of pain. Last, we examined participants' momentary experience of pain, as indexed by their average reports of pain intensity and unpleasantness. None of these measures were significantly predicted by the CFQ, $ps > .12$, or the EQ, $ps > .88$.

Discussion

The present research was the first we are aware of to examine trait decentering as a predictor of responses to situationally induced pain. In general, measures of decentering predicted increased tolerance of a painful experience and retrospective reports of a less painful experience, but not participants' momentary experience of pain. Further, when we examined specific measures of decentering in parallel, these effects were manifest primarily on the CFQ, which past research has suggested is an indicator of the RS aspect of decentering (Hadash et al., 2017; Naragon-Gainey & DeMarree, 2017b).

There are several possible reasons why decentering constructs may have been associated with retrospective reports of pain but not with real-time ratings of pain. First, although little is known about the time scale of the immediate effects of decentering, theory suggests that mindfulness and decentering lay the groundwork for subsequent reappraisal processes (e.g., Garland et al., 2015), such that decentering may impact retrospective recounting of experiences more than immediate pain ratings. There are more methodologically based explanations as well. The momentary pain intensity and unpleasantness ratings consisted of single items (as compared to the 15-item MPQ-SF), so it is possible that the greater error variance associated with single items (albeit measured repeatedly in most cases) may have attenuated associations. Furthermore, the MPQ-SF

assesses 11 varieties of sensory properties of pain (e.g., throbbing, sharp, aching), which should more fully capture the range of sensations relevant to a painful experience, thereby increasing the validity and reliability of the ratings. In addition, the MPQ-SF has four items that measure affective responses to pain (e.g., sickening, fearful), which likely tap into negative evaluations of internal experiences that are particularly relevant to decentering measures.

Decentering predicted a behavioural index of the pain experience (i.e., tolerance, or how long the hand was kept in the water), despite failing to predict momentary pain ratings. Although this discrepancy could be a function of lower reliability of the single-item ratings of pain, it is also consistent with theory about defusion within the acceptance and commitment therapy framework (ACT; Hayes, Strosahl, & Wilson, 2012), one theoretical perspective for conceptualizations of decentering. Specifically, a defused stance may or may not alter the intensity or quality of an unpleasant internal experience, but regardless, it should allow for greater flexibility in one's behavioural and cognitive responses to that experience (e.g., Hayes et al., 2012; McCracken & Morley, 2014). Thus, it is plausible that in this task decentering did not alter one's immediate experience of pain, but did impact behavioural responses to that experience (i.e., keeping one's hand in the cold water despite painful sensations).

We found that RS was a stronger predictor of pain-related responses than was OP, consistent with prior work examining these decentering constructs with regard to affective experiences and psychological symptoms (e.g., Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a, 2017b). It is possible that RS better captures the 'active' ingredients in decentering, at least in reference to responses to a pain experience. In particular, measures of RS emphasize behavioural responses (e.g., being able to do things one wants to despite difficult thoughts/feelings) and cognitions that may lead to behavioural reactivity (e.g., getting entangled or struggling with thoughts) to a greater degree than do measures of OP. However, all items in the CFQ describe negatively valenced content, consistent with the aversive nature of a painful stimulus like the cold pressor task. So, the relatively strong associations with RS may be function of measurement specificity rather than due to differences in the RS and OP constructs themselves. Valence-free measures of decentering would be helpful in disentangling these possibilities.

Although the cold pressor task presented participants with a goal to keep their hand in the water for as long as they could, this immediate goal was likely not in the service of a higher-order goal or personal value. Theory surrounding ACT (Hayes et al., 2012) suggests that decentering might provide the psychological distance needed to make choices that are in line with important goals and values, and to evaluate whether their actions are in the service of these important guides to behaviour. It is possible that if an aversive experience were in the service of an important goal or value, decentering would even more strongly predict people's willingness to experience it (for a related finding, see Levitt, Brown, Orsillo, & Barlow, 2004). In addition, in this study the self-regulatory task was for participants to endure a clearly aversive experience. Self-regulatory challenges can take many shapes and forms as people attempt to navigate their long-term goals

(Fujita, 2011). Although the current work does not empirically address the range of possible self-regulatory tasks, Hayes et al. (2012) would likely argue that to the extent that decentering facilitates working towards personally meaningful values and goals, it should facilitate a range of relevant regulatory processes.

Before closing, it is worthwhile to consider how the current work on decentering relates to other topics in this special issue and to constructs in the literature on metacognition more generally. Cognitive psychologists have largely focused on three types of metacognition: metacognitive knowledge (beliefs about how the mind operates), metacognitive monitoring (ongoing assessment of cognition and the products of cognition) and metacognitive control (attempts to change one's thoughts and thought processes) (e.g., Dunlosky & Metcalfe, 2009; Nelson & Narens, 1990). Other than metacognitive knowledge, these concepts are typically studied at the level of specific judgements (e.g., Will I remember this information when tested? Was this judgement biased?), with characteristics of the judgement or judgemental context driving relevant effects (e.g., question framing can determine how one's experiential cues are used in informing judgements of whether a particular piece of information has been learned or not; Serra & England, 2012). In contrast, decentering is a process-level metacognitive variable that is (theoretically) relatively independent of and applied to a wide range of contents (though it is most commonly studied with regard to negative thoughts and feelings) and contexts.

Decentering as we have conceptualized it is an individual difference in the tendency to engage in a particular type of metacognition. Specifically, decentering involves the distant, detached awareness of one's ongoing thought. This does not fit neatly into the most heavily studied types of metacognition typically used by cognitive psychologists. Decentering is not necessarily monitoring because it does not necessarily involve the evaluation of cognition, but it could certainly contribute to some monitoring processes by allowing people to assess their current thoughts and feelings with questions along the lines of 'Is this thought helpful to my current goals?' That is, decentering might shift the type of metacognitive monitoring people engage in. In addition, decentering may incidentally change thoughts and thought processes, but taking a decentered stance in order to achieve metacognitive control is somewhat antithetical to the open, non-evaluative character of decentering.

Finally, a general tendency to decenter might lead people to develop more accurate or adaptive metacognitive knowledge. Many conceptualizations of decentering consider beliefs that thoughts and feelings are transient experiences to be an important aspect of decentering. Further, the acceptance and commitment therapy (ACT) literature argues that defusion (the ACT concept closest to decentering) is likely accompanied by beliefs that thoughts and feelings are internally generated responses to and interpretations of the stimuli a person encounters, shaped by the person's particular learning history. Thus, from this perspective thoughts are not, themselves, reflective of some larger truth or reality. Rather, thoughts are 'true' only to the extent that they are useful in a given context for a given goal (Hayes et al., 2012). These beliefs are thought to

lead people high in decentering to less rigidly rely on their current mental contents, and instead to respond more in line with their broader goals and values, even if that means increasing or prolonging aversive internal experiences in the short term. To date, we are not aware of any mainstream work on metacognition that examines forms of metacognitive knowledge such as those resulting from a decentered perspective, though that is likely due to the particular topics that metacognition researchers have focused on, such as learning and memory. Better integration of the metacognition literature with work on decentering could be fruitful for both literatures.

Limitations of the current study include the use of a convenience sample of unselected college students, and so these conclusions should not be applied to more specific populations such as those who suffer from chronic pain disorders or psychological disorders. In addition, though the cold pressor task is well validated and frequently utilized, it lacks strong ecological validity in some ways. In particular, individuals in real life are unlikely to choose to tolerate or extend physical pain without some specific and relatively strong motivation for doing so (e.g., the satisfaction of completing a marathon, not wanting to miss an important event with a loved one). In the current study, there was probably not a strong motivation — beyond a general desire to follow instructions, please experimenters or challenge one's physical limits — for participants to continue the cold pressor task once they began to experience discomfort. In this sense, the results may not generalize well to real-life situations where the stakes of strong reactivity to pain are higher. Last, although trait decentering represents a relatively stable tendency for people to decenter across a range of situations, there is meaningful state variability in decentering (Shoham et al., 2017). As such, our measurement of trait decentering may have been inaccurate to the extent that individuals' levels of decentering at the time of the cold pressor task differed from their assessed trait level. For example, there could be dispositional variability in the types of situations in which people engage in decentering as well as moment-to-moment variability in decentering-related motivations and abilities. These limitations notwithstanding, the current study provides initial evidence that decentering (and the RS component in particular) predicts responses to a standardized pain induction, including greater tolerance and less intense retrospective reports of pain.

Note

1. Note that there were originally 241 participants. All participants completed validity questions, embedded throughout the questionnaires (e.g., disagreeing with 'I don't like losing money' or agreeing with 'I often ride wild animals at the zoo'). Consistent with previous work (Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a, 2017b), we deleted 11 participants who scored $2SD$ above the mean of these questions.

Constructos relacionados con el descenramiento predicen la experiencia y la tolerancia al dolor: evidencia obtenida mediante la prueba del frío

Diversos conceptos relacionados con la atención plena (*mindfulness*) han sido objeto de atención empírica y teórica en los últimos años en distintas disciplinas. Muchos estudios han analizado las relaciones entre estos conceptos y la regulación emocional, la toma de decisiones, la salud mental y otros conceptos relacionados con el bienestar (varias revisiones en Brown, Ryan, & Creswell, 2007; Chambers, Gullone, & Allen, 2009; Chiesa, Calati, & Serretti, 2011; Creswell & Lindsay, 2014; Dahl, Lutz, & Davidson, 2015; Garland, Farb, Goldin, & Fredrickson, 2015; Hölzel et al., 2011; Kang, Gruber, & Gray, 2013; Keng, Smoski, & Robins, 2011). En este estudio nos centramos en uno de estos conceptos relacionados con la atención plena, el descenramiento, que es particularmente central en este monográfico, y analizamos en qué grado el descenramiento predice la respuesta de la persona a la inducción de dolor.

El descenramiento

Según Bernstein et al. (2015), utilizamos el término descenramiento para representar un concepto que recibe diversas denominaciones, en función de la orientación teórica del investigador (e.g., terapia de aceptación y compromiso, terapia cognitivo-conductual, terapia cognitiva basada en la atención plena o *mindfulness*) tales como descenramiento, disgregación o distanciamiento del yo, entre otras. Los autores de este artículo definimos el descenramiento como una perspectiva de observador, distanciada, de los pensamientos propios (e.g., Fresco, Segal, Buis, & Kennedy, 2007; McCracken, Gutiérrez-Martínez, & Smyth, 2013; Naragon-Gainey & DeMarree, 2017b; Teasdale et al., 2002). El descenramiento se caracteriza por una conciencia centrada en el presente cuyo objeto de atención es el propio estado interior y la tipología de esta conciencia es de distancia psicológica y desapego. El descenramiento se ha considerado un concepto destacado, relacionado con la conciencia o atención plena que podría tener implicaciones clave en la comprensión de los efectos de la conciencia plena (*mindfulness*) en una gran variedad de resultados (Keng et al., 2011; Shoham, Goldstein, Oren, Spivak, & Bernstein, 2017) y en particular en nuestra comprensión de las recaídas tras el tratamiento de trastornos afectivos (Fresco et al., 2007; Teasdale et al., 2002) y de la capacidad de las personas de sobrellevar el dolor crónico (McCracken et al., 2013).

Investigaciones recientes sugieren que podrían existir diversos aspectos del descentramiento. Por ejemplo, Bernstein et al. (2015) distinguen tres aspectos: metaconciencia (la conciencia individual de los propios estados internos), desidentificación de la experiencia interna (distancia psicológica de los estados internos) y menor nivel de reactividad al contenido de los pensamientos (menor impacto de los estados internos en otros procesos mentales). Aunque no analizaron la metaconciencia, Naragon-Gainey y DeMarree (2017b) obtuvieron apoyos independientes para los dos últimos conceptos en su análisis de un conjunto de escalas de pensamiento para medir el descentramiento y el concepto relacionado de disgregación (para otros apoyos convergentes, véase Hadash, Lichtash, & Bernstein, 2017). En particular, los autores identificaron la perspectiva de observador (OP) y la lucha reducida con la experiencia interior (RS) como dos conceptos potenciales capturados por las medidas existentes. El primero, la OP, se corresponde en mayor medida a la definición inicial del descentramiento indicada anteriormente, puesto que representa la conciencia distanciada de los estados internos propios. El segundo, la RS, representa la reducción de la lucha interna que las personas sufren en respuesta a sus experiencias internas y de los intentos de controlar sus estados internos (típicamente negativos).

Naragon-Gainey y DeMarree (2017b) observaron que la estructura factorial de sus investigaciones no corroboraba de manera inequívoca los constructos que se proponían en el modelo de Bernstein et al. (2015), puesto que eran posibles múltiples interpretaciones de la estructura factorial emergente. En particular, los autores consideraron que la RS podría ser consecuencia del descentramiento y no constituir el descentramiento en sí mismo, o podría ser también una representación del funcionamiento inadaptado (o la ausencia de éste). También observaron que la solución bifactorial podría deberse al nivel relativamente bajo de metaconciencia de los participantes, que podría limitar la observación desde la perspectiva de observador (OP) debido a la dirección de la codificación de los ítems (todos los ítems relacionados con la OP recibieron una codificación negativa). Por tanto, aunque algunas teorías e investigaciones sugieren que la OP y la RS son conceptos distintos y definidos, la evidencia es ambigua. Es más, aunque se trate de conceptos distintos y definidos, todavía no se conoce bien la relación conceptual entre ellos. En lugar de asumir una postura firme sobre el tema, aguardamos trabajos adicionales que aborden estas cuestiones y reconocemos que, en definitiva, datos como los que se presentan en este artículo contribuirán a esta discusión.

En su trabajo inicial, Naragon-Gainey y DeMarree (2017b) observaron que tanto la OP como la RS mostraban patrones conceptualmente significativos y diferenciados de relaciones con criterios como las medidas de *mindfulness*, regulación de la emoción y el bienestar y la salud mental. Otros trabajos posteriores analizaron predicciones más matizadas conceptualmente. Por ejemplo, se cree que un nivel elevado de descentramiento facilita respuestas más flexibles a las experiencias internas, de modo que un descentramiento elevado debería reducir las secuelas negativas de las emociones y los pensamientos difíciles. Naragon-Gainey y DeMarree (2017a) estudiaron esta hipótesis probando el descentramiento como moderador de la relación entre los afectos negativos y la aflicción psicológica que suelen provocar dichos afectos. Su predicción

establecía que el aumento del nivel de descentramiento debilitaría los vínculos del afecto negativo con resultados tales como los síntomas de disforia, ansiedad y pánico. Aunque existía cierta variabilidad en la predicción en los diversos resultados y muestras, la pauta general observada era que el incremento de OP o RS (RS generalmente determinaba los efectos) predecía una relación más débil entre el afecto negativo y estos resultados (Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a). Asimismo, estos patrones aparecían tanto en el análisis de rasgos como en los basados en informes momentáneos de afecto y aflicción en la vida cotidiana. En conjunto, existe evidencia empírica creciente de que diversos constructos diferenciados del descentramiento están asociados con un funcionamiento psicológico más sano.

El descentramiento y el dolor

Además de su impacto en los estados de origen exclusivamente interno, los conceptos relacionados con la conciencia plena pueden mitigar las respuestas de inadaptación de las personas al dolor físico. De hecho, algunos de los primeros estudios científicos occidentales sobre la conciencia plena o *mindfulness* se realizaron en el contexto de ayudar a sobrellevar el dolor crónico (Kabat-Zinn, 1982; Kabat-Zinn, Lipworth, & Burney, 1985) y la aplicación de la conciencia plena para los cuadros de dolor es objeto de investigación en la actualidad (e.g., Harrison, Scott, Johns, Morris, & McCracken, 2017; McCracken & Morley, 2014; Vago & Nakamura, 2011). Cabe señalar, pues, que gran parte de este trabajo se ha enfocado en el descentramiento como predictor crítico de las respuestas adaptativas al dolor y como elemento clave de intervención para las personas con dolor crónico. El descentramiento es especialmente relevante respecto a la angustia causada por el dolor puesto que esta angustia suele persistir debido a las evaluaciones negativas del dolor (e.g., ‘Es insoportable’). Si se asume una posición descentrada o disgregada frente a esos pensamientos, es posible que se reduzca su impacto negativo cognitivo y conductual, lo que mejoraría la calidad de vida y la flexibilidad psicológica (para una revisión sobre el tema, véase McCracken & Morley, 2014).

Un número mucho menor de investigaciones examina la conciencia plena y las respuestas a la inducción situacional de dolor en laboratorio, como las descargas eléctricas o la inmersión de una mano en agua muy fría (la prueba de frío). Existen investigaciones sobre la conciencia plena y el dolor inducido que han estudiado a practicantes expertos de meditación (Grant, Courtemanche, & Rainville, 2011), la formación a corto plazo sobre la meditación (Kingston, Chadwick, Meron, & Skinner, 2007), sesiones individuales de meditación (Liu, Wang, Chang, Chen, & Si, 2013) y la conciencia plena de rasgos (Petter, Chambers, McGrath, & Dick, 2013). Aunque se observó variabilidad en estos efectos, la pauta general era que los conceptos relacionados con la conciencia plena reducen la angustia que aparece como respuesta a un estímulo doloroso y, en algunos casos, incrementa la tolerancia de las personas a los estímulos

dolorosos. Sin embargo, ninguno de estos estudios analiza el descentramiento o sus componentes de manera específica.

El presente estudio

Este trabajo pretende analizar dos componentes del descentramiento medidos a nivel rasgo (OP y RS) como predictores de la tolerancia y la angustia en respuesta a la inducción situacional de dolor, la prueba de frío. Creemos que este estudio aborda tres lagunas clave en la literatura.

En primer lugar, como acabamos de mencionar, no existen trabajos que analicen en particular la conciencia plena y las respuestas individuales al dolor no crónico. Dada la importancia que se concede al descentramiento en la gestión y la experiencia del dolor (McCracken & Morley, 2014), es importante comprobar el descentramiento de manera particular y no la conciencia plena en general, especialmente en vista de la variabilidad en las definiciones y en las conceptualizaciones de este constructo (véase e.g., Van Dam et al., 2018).

En segundo lugar, investigaciones anteriores que analizan el descentramiento como predictor de las respuestas a las experiencias negativas miden la variabilidad espontánea en los rasgos o en los estados afectivos de las personas (Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a), pero el afecto espontáneo es una función de múltiples diferencias individuales (e.g., personalidad, historia de estrés vital o predisposición genética) y está sujeto a la influencia del descentramiento. Esta investigación nos permite presentar a todos los participantes, independientemente de su nivel de descentramiento, un estímulo negativo estandarizado (la prueba de frío). De este modo se puede probar con mayor precisión el descentramiento como predictor de las respuestas a una experiencia aversiva.

Por último, algunas teorías sobre el sufrimiento producido por el dolor crónico ponen de relieve la separabilidad de la experiencia del dolor y los comportamientos subsiguientes, de modo que el descentramiento debería debilitar el vínculo entre los dos (e.g., McCracken & Morley, 2014). Por tanto, es posible que el descentramiento ejerza un impacto particular en las respuestas conductuales (frente a las cognitivas o emocionales) al dolor. La prueba de frío es particularmente apropiada para capturar una respuesta conductual específica, medida objetivamente como la predisposición del individuo a mantener la mano en el agua fría durante un periodo prolongado de tiempo (tolerancia).

De acuerdo con teorías e investigaciones anteriores (Bernstein et al., 2015; Fresco et al., 2007; Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a), planteamos la siguiente hipótesis: las medidas de rasgos de conceptos relacionados con el descentramiento podrían predecir un incremento de la tolerancia y una disminución del sufrimiento en respuesta a la estimulación por frío. Nos mantenemos abiertos con respecto a la cuestión de si los efectos, de existir, estarían dirigidos por la OP o la RS, aunque trabajos anteriores sugieren que la RS podría ser un predictor más coherente (Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a).

Método

Participantes

En el estudio participaron 230 estudiantes de la Universidad de Buffalo¹. Los participantes presentaban diversidad de género (143 hombres, 87 mujeres) y de ascendencia étnica o racial (98 blanca, 14 hispana/latina, 105 asiática/asiático-americana, tres nativa americana/Alaska, uno no indicada, con posibilidad de selección múltiple), pero no de edad ($M_{\text{edad}} = 19.09$, $DT = 1.23$). El tamaño de la muestra estaba determinado por el número máximo de participantes que podíamos acoger en un único semestre. Este estudio recibió la aprobación del Comité de revisión institucional de la Universidad de Buffalo.

Procedimiento

Este estudio forma parte de un esfuerzo más amplio de recopilación de datos. Se incluyen únicamente las medidas analizadas para este artículo, pero el primer autor puede facilitar información adicional sobre el contenido del estudio. Uno de los investigadores dio la bienvenida a los participantes y obtuvo su consentimiento informado. Los participantes comenzaron el estudio respondiendo a una serie de cuestionarios entre los que se incluían medidas de descentramiento de rasgos. Después, los participantes realizaron la prueba de frío que se describe a continuación y, por último, se celebró una información informativa sobre el estudio antes de despedirlos.

Actividades del estudio y materiales

En la [Tabla 1](#) se presentan los estadísticos de fiabilidad y descriptivos para cada medida.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y correlaciones entre las variables de medición.

	<i>N</i>	α	<i>M</i>	<i>SD</i>	EQ	CFQ	Toler.	MPQ-SF	Intens.
EQ	230	.86	3.45	0.62					
CFQ	229	.92	3.71	1.24	-.33**				
Tolerancia (s)	227		85.59	83.14	.16*	-.20**			
MPQ-SF	226	.90	1.02	0.62	.02	.18**	-.24**		
Intens. media	227		6.33	2.02	-.06	.11	-.34**	.38**	
Malestar medio	226		7.11	2.03	.03	.09	-.42**	.35**	.81**

Nota: EQ = Cuestionario de experiencias; CFQ = Cuestionario de fusión cognitiva (nótese que se trata de un indicador negativo del descentramiento); Toler. = tiempo total de inmersión en el agua fría, en segundos; Intens. media = media de intensidad de dolor en las observaciones realizadas durante la prueba, Malestar medio = media del malestar producido por el dolor en las observaciones realizadas durante la prueba.

Prueba de frío

Nuestros métodos siguen de cerca los utilizados en otros experimentos que incluyen esta prueba. Antes de comenzar la prueba, los participantes sumergieron una mano en un baño de agua templada para obtener una temperatura de referencia en todos los participantes (Sharpe, Perry, Rogers, Refshauge, & Nicholas, 2013; von Baeyer, Piira, Chambers, Trapanotto, & Zeltzer, 2005). Para crear el baño de agua templada se colocó un termocalentador sumergible Tetra HT con termostato electrónico junto a un depósito de agua de aproximadamente 9.5 litros y se reguló la temperatura a 37°C (\pm 2°C). Los participantes sumergieron la mano no dominante hasta cinco centímetros por encima de la muñeca y con la palma hacia arriba, en posición relajada e inmóvil. Mientras tanto, recibieron instrucciones orales con apoyos visuales sobre las dos preguntas que tenían que responder durante la prueba de frío: (a) nivel de intensidad, (b) nivel de incomodidad de la experiencia (véase ‘Tolerancia a la prueba de frío y experiencia momentánea’ para mayor detalle). Además de las instrucciones orales, las dos preguntas y la escala de respuestas se expusieron en un poster visible para todos los participantes durante la prueba de frío., en la que los participantes tenían que mantener la mano en un baño de agua fría tanto tiempo como pudiesen, aunque les resultase incómodo, pero la podían sacar del agua si resultaba demasiado incómodo o les dolía demasiado.

Los participantes sumergieron la mano no dominante en el agua fría en la misma posición que en el agua templada durante un máximo de cuatro minutos, el límite recomendado para evitar que se produzcan daños en los tejidos (von Baeyer et al., 2005). Puesto que la tolerancia era una variable de interés, no se informó a los participantes sobre el límite de los cuatro minutos (Birnie, Petter, Boerner, Noel, & Chambers, 2012). El dispositivo utilizado para la prueba de frío era un circulador comercial de inmersión Cole-Parmer Polystat modelo Advanced, 8.6–15 L, –28 a 200°C, 115 VAC. Este dispositivo nos permitió mantener una temperatura constante de 5°C, con circulación continua del agua para prevenir el calentamiento localizado alrededor de la mano (Petter et al., 2013). Tras finalizar la prueba, los participantes se secaron y calentaron la mano y procedieron a completar la versión abreviada del cuestionario McGill sobre el dolor.

Tolerancia al dolor provocado por el frío y experiencia momentánea

El ayudante de investigación explicó a los participantes que tenían que puntuar la intensidad y el nivel de malestar durante su experiencia al principio de la prueba y cada 30 segundos hasta que retirasen la mano del agua fría y también inmediatamente después de sacarla (o hasta el límite de los cuatro minutos). Los participantes respondieron verbalmente utilizando una escala de 10 puntos, (‘nada de dolor’ – ‘el dolor más intenso que he sentido nunca’) para el nivel de intensidad y para el grado de malestar (‘no me molesta nada el dolor’ – ‘muy incómodo por el dolor’). Estas preguntas se habían adaptado de investigaciones anteriores en las que se utilizó la prueba de frío (Ruiz-Aranda, Salguero, & Fernández-Berrocal, 2010; Seery, Leo, Lupien, Kondrak, & Almonte, 2013). Como en otras investigaciones que utilizan

medidas similares (Seery et al., 2013), calculamos la puntuación media para ambas medidas, intensidad y malestar, por separado. Junto a estas puntuaciones, se registró el momento (tiempo) en el que el participante retiró la mano del agua (es decir, la tolerancia) para cada participante.

Cuestionario sobre el dolor de McGill — versión abreviada (MPQ-SF)

El cuestionario MPQ-SF (Melzack, 1987) es una medida autoinformada del dolor ampliamente utilizada. La medida requiere a los participantes indicar en qué grado cada uno de los 15 descriptores (11 sensoriales, cuatro afectivos) caracterizan una experiencia dolorosa específica (en este caso, la prueba de frío). Los participantes puntuaron cada uno de los descriptores sobre una escala de intensidad de cuatro puntos (0 = ‘nada’, 1 = ‘suave’, 2 = ‘moderado’, 3 = ‘intenso’). La fiabilidad en esta muestra era aceptable (véase [Tabla 1](#)).

Cuestionario de experiencias (EQ)

El cuestionario EQ (Fresco, Moore et al., 2007) consta de 11 ítems que miden el descentramiento, basado en el marco de la terapia cognitiva de la conciencia plena (MBCT, por su nombre en inglés). Este cuestionario ha sido identificado como un indicador primario de la dimensión ‘perspectiva de observador’ del descentramiento (Naragon-Gainey & DeMarree, 2017b) y en este estudio la utilizamos como medida de esta dimensión (OP). Los ítems representan los cambios que creemos que ocurren a causa de la MBCT y que incluyen la ausencia de identificación con los pensamientos propios, ausencia de reactividad a las experiencias negativas y de autocompasión. Los participantes utilizaron una escala de cinco puntos para indicar la frecuencia con la que cada uno de los enunciados reflejaba sus experiencias (de ‘nunca’ a ‘siempre’). Fresco, Moore et al. (2007) obtuvieron una fiabilidad aceptable (alfas = .81–.84) y demostraron que el EQ podía predecir el sufrimiento psicológico (e.g., síntomas de depresión). Asimismo, el EQ es sensible a la MBCT y a la terapia cognitivo-conductual para tratar la depresión (pero no a la farmacoterapia) y predice la recaída después de la psicoterapia (Bieling et al., 2012; Fresco, Moore et al., 2007). La fiabilidad en esta muestra era aceptable (véase [Tabla 1](#)).

Cuestionario de fusión cognitiva (CFQ)

El CFQ (Gillanders et al., 2014) es un cuestionario con siete ítems que refleja la intensidad del sufrimiento o la respuesta emocional de las personas a sus pensamientos. En investigaciones anteriores, los ítems de este cuestionario eran indicadores primarios de la dimensión ‘lucha reducida’ del descentramiento (aunque se codificó de modo que los valores más elevados indican un menor nivel de descentramiento; Hadash et al., 2017; Naragon-Gainey & DeMarree, 2017b), y se utiliza en el presente estudio para evaluar esta dimensión, la RS. Los participantes indicaron la frecuencia con la que, en su caso, se cumplía cada

uno de los ítems en una escala de siete puntos ('nunca' a 'siempre'). Gillanders et al. (2014) obtuvieron una fiabilidad aceptable (alfas = .88–.93) y de fiabilidad mediante prueba y reprueba ($r = .81$ en cuatro semanas) y demostraron que el CFQ puede predecir múltiples formas de angustia psicológica (e.g., síntomas de depresión) en mayor medida que otros indicadores incluidos en sus muestras. La fiabilidad en esta muestra era aceptable (véase [Tabla 1](#)).

Resultados

En el caso de las puntuaciones momentáneas de la intensidad y malestar asociadas a la prueba de frío, el número de observaciones que contribuyeron a las medias difería entre los participantes debido a las variaciones en el tiempo que mantuvieron la mano sumergida en el agua fría (e.g., 82 participantes retiraron la mano del agua antes de los 30 segundos, mientras que 42 de ellos mantuvieron la mano sumergida durante los cuatro minutos máximos). Asimismo, los ayudantes de investigación no siempre codificaron una o ambas puntuaciones, y cuando lo hicieron no codificaron la puntuación 'final' respecto a la intensidad o el malestar de un participante en particular, sino que se registró la puntuación más reciente de ese participante (véase [Tabla 1](#) con el tamaño de la muestra para cada medida). Se observó una elevada correlación entre la intensidad media y el malestar medio (véase [Tabla 1](#)) y los valores medios sugieren que la prueba de frío resultó ser una experiencia relativamente dolorosa y desagradable. Por término medio, los participantes retiraron la mano del agua fría tras aproximadamente 1.5 minutos.

En la [Tabla 1](#) se muestran las correlaciones de orden cero observadas. Las puntuaciones de los cuestionarios EQ (una medida de la dimensión OP del descentramiento) y CFQ (una medida de la dimensión RS del descentramiento) mantenían una correlación moderada. Las correlaciones indican que el descentramiento predecía la tolerancia de los participantes a la prueba de frío, y el descentramiento elevado (revelado tanto por el EQ como por el CFQ) estaba asociado con una permanencia más prolongada en el agua fría. Además, el CFQ se correlacionaba también con el cuestionario de dolor de McGill, de modo que un descentramiento más elevado (es decir, puntuaciones inferiores en el CFQ) estaba asociado con informes menos retrospectivos de dolor. Ni el EQ ni el CFQ predijeron las valoraciones momentáneas de intensidad del dolor y malestar.

Para analizar la relación independiente de las dos dimensiones del descentramiento (OP y RS), se llevó a cabo una serie de análisis de regresión simultáneos (véase [Tabla 2](#)) que predecían los resultados de la prueba de frío en los cuestionarios EQ y CFQ. En primer lugar analizamos la tolerancia de los participantes al dolor mediante el tiempo total que mantuvieron la mano sumergida en el agua fría. El CFQ predijo significativamente el tiempo de inmersión ($\beta = -.17$), $p = .018$, y el EQ carecía de significatividad ($\beta = .11$), $p = .111$. Ambas tendencias revelaron que un nivel elevado de descentramiento estaba asociado con un nivel elevado de tolerancia al dolor. A continuación analizamos los informes retrospectivos de dolor, representados por los resultados de la versión abreviada del cuestionario sobre el dolor de McGill. El CFQ predijo significativamente las puntuaciones MPQ-SF ($\beta = .21$),

Tabla 2. Modelos de regresión predictores de las variables de resultado.

Criterio/Predictor	<i>B</i>	<i>SE</i>	Beta	<i>p</i>
Tolerancia				
EQ	14.967	9.354	.111	.111
CFQ	-11.143	4.662	-.166	.018
MPQ-SF				
EQ	0.098	0.070	.098	.163
CFQ	0.107	0.035	.213	.003
Intens. media				
EQ	-0.003	0.231	-.001	.990
CFQ	0.176	0.115	.108	.128
Malestar medio				
EQ	0.035	0.234	.011	.882
CFQ	0.147	0.116	.090	.208

Nota: EQ = Cuestionario de experiencias; CFQ = Cuestionario de fusión cognitiva (nótese que se trata de un indicador negativo del descentramiento); Tolerancia = tiempo total de inmersión en el agua fría, en segundos; Intens. media = media de la intensidad de dolor en las observaciones realizadas durante la prueba; Malestar medio = media del malestar producido por el dolor en las observaciones realizadas durante la prueba.

$p = .003$, pero el EQ no ($\beta = .098$), $p = .163$. El patrón observado en el CFQ reveló que los niveles elevados de descentramiento (es decir, niveles bajos en el CFQ) estaban vinculados a indicaciones de un nivel reducido de dolor. Por último, analizamos la experiencia momentánea del dolor por parte de los participantes en función de sus puntuaciones medias de la intensidad del dolor y de malestar. Ni el CFQ ni el EQ predijeron significativamente estas medidas ($ps > .12$ y $ps > .88$, respectivamente).

Discusión

Hasta donde conocemos, nuestra investigación es la primera que analiza el descentramiento de rasgos como predictor de las respuestas ante una situación de dolor inducido. En general, las medidas de descentramiento predijeron una tolerancia mayor a la experiencia de dolor e informes retrospectivos de una experiencia menos dolorosa, pero no predijeron la experiencia momentánea de dolor de los participantes. Además, cuando analizamos en paralelo las medidas específicas del descentramiento, estos efectos se manifiestan principalmente en el CFQ, que investigaciones previas sugieren como indicador de la dimensión RS del descentramiento (Hadash et al., 2017; Naragon-Gainey & DeMarree, 2017b).

Existen diversas razones posibles por las que los constructos de descentramiento podrían estar vinculados con los informes retrospectivos de dolor, pero no con las valoraciones del dolor en tiempo real. En primer lugar, aunque conocemos muy poco sobre el marco temporal de los efectos inmediatos del descentramiento, la teoría sugiere que la conciencia plena y el descentramiento sientan las bases de los procesos de reevaluación posteriores (e.g., Garland et al., 2015), de modo que el descentramiento podría influir en el relato retrospectivo

de las experiencias en mayor medida que las puntuaciones inmediatas de dolor. Existen también otras explicaciones metodológicas adicionales. Las valoraciones de la intensidad momentánea del dolor y del malestar consistían en ítems individuales (en comparación con los 15 ítems del MPQ-SF), por lo que es posible que el elevado nivel de varianza de error asociado con los ítems individuales (a pesar de las repetidas mediciones en gran parte de los casos) podrían haber atenuado las asociaciones. Asimismo, el MPQ-SF evalúa 11 variedades de propiedades sensoriales relevantes en una experiencia de dolor, lo que incrementa la validez y la fiabilidad de las puntuaciones. Además, el MPQ-SF cuenta con cuatro ítems que miden las respuestas afectivas al dolor (e.g., náusea, miedo), que podrían aprovechar las evaluaciones negativas de las experiencias internas que son particularmente relevantes para las medidas de descentramiento.

El descentramiento predijo un índice comportamental de la experiencia del dolor (es decir, la tolerancia o la permanencia de la mano en el agua fría), a pesar de que no predijo las valoraciones momentáneas del dolor. Aunque esta discrepancia podría obedecer al bajo nivel de fiabilidad de los ítems individuales sobre el dolor, también es coherente con la teoría de la defusión en el marco de la teoría de la aceptación y el compromiso (ACT; Hayes et al., 2012), una perspectiva teórica para la conceptualización del descentramiento. En particular, una postura de defusión puede o no alterar la intensidad o la calidad de una experiencia interna desagradable pero, independientemente de ello, debería permitir mayor flexibilidad en el comportamiento y las respuestas cognitivas del individuo frente a esa experiencia (e.g., Hayes et al., 2012; McCracken & Morley, 2014). Por tanto, es posible que en esta prueba, el descentramiento no alterase la experiencia inmediata del dolor, pero sí influyese en las respuestas conductuales a dicha experiencia (es decir, mantener la mano en el agua fría a pesar de las sensación de dolor)

Observamos que la dimensión RS era un predictor más potente de las respuestas relacionadas con el dolor que la dimensión OP, en consonancia con trabajos anteriores que analizaron estos constructos del descentramiento en relación con experiencias afectivas y síntomas psicológicos (e.g., Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a, 2017b). Es posible que el constructo RS capture mejor los ingredientes ‘activos’ en el descentramiento, por lo menos en lo que respecta a las respuestas a una experiencia de dolor. En particular, las medidas de RS ponen de relieve las respuestas comportamentales (e.g., ser capaz de hacer lo que uno quiere a pesar de los pensamientos o sentimientos difíciles) en mayor grado que las medidas de OP. No obstante, todos los ítems del CFQ describen contenido de valencia negativa, de acuerdo con el carácter aversivo de un estímulo doloroso como la prueba de frío. Por tanto, esos vínculos relativamente estrechos con la dimensión RS podría obedecer a la especificidad de la medición y no a las diferencias entre ambos constructos, OP y RS. Para esclarecer esta posibilidad, resultaría útil disponer de medidas de descentramiento sin valencias.

Aunque la prueba de frío proponía a los participantes el reto de mantener la mano sumergida en el agua tanto tiempo como fuesen capaces, esta meta inmediata no

estaba al servicio de otra meta de orden superior o valor personal. La teoría del control adaptativo del pensamiento o ACT (Hayes et al., 2012) sugiere que el descentramiento podría facilitar la distancia psicológica necesaria para tomar decisiones que respondan a valores y metas importantes y evaluar si las acciones están al servicio de estas importantes directrices de comportamiento. Es posible que si una experiencia aversiva estuviese al servicio de un valor o una meta importante, el descentramiento predeciría con mayor fuerza la predisposición de las personas a sufrirla (véase Levitt, Brown, Orsillo, & Barlow, 2004 para un resultado relacionado). Asimismo, en este estudio, el procedimiento autorregulado consistía en que los participantes se sometiesen a una experiencia claramente aversiva. Los retos autorregulados pueden asumir diversas formas mientras las personas tratan de alcanzar sus metas a largo plazo (Fujita, 2011). Aunque el presente estudio no aborda empíricamente toda la gama de procedimientos autorregulados posibles, Hayes et al. (2012) posiblemente alegarían que en la medida en que el descentramiento facilita el esfuerzo hacia valores y metas personalmente significativos, debería facilitar una amplia gama de procesos reguladores relevantes.

Antes de concluir, vale la pena hacer una referencia a la relación de este trabajo sobre el descentramiento con otros temas de este número especial y otros constructos de la literatura sobre metacognición en general. Los psicólogos cognitivos han centrado su atención principalmente en tres tipos de metacognición: el conocimiento metacognitivo (las creencias sobre cómo funciona la mente), la supervisión metacognitiva (la evaluación continua del propio conocimiento y sus productos) y el control metacognitivo (los intentos de cambiar los propios pensamientos y procesos mentales) (e.g., Dunlosky & Metcalfe, 2009; Nelson & Narens, 1990). Con la excepción del conocimiento cognitivo, estos conceptos se estudian típicamente en el plano de pensamientos particulares (e.g., ¿recordaré esta información cuando me hagan una prueba? ¿es esta una opinión sesgada?), en el que las características de los juicios emitidos o del contexto dirigen los efectos relevantes (e.g., enmarcar la pregunta de una manera determinada puede determinar cómo utilizamos los propios indicios experienciales para formar opiniones o si hemos aprendido un dato particular o no; Serra & England, 2012). Por el contrario, el descentramiento es una variable metacognitiva relativa al proceso, (teóricamente) independiente de una amplia gama de contenidos y contextos, y aplicada a estos (aunque se ha estudiado con mayor frecuencia en relación con los pensamientos y sentimientos negativos).

El descentramiento, tal como lo hemos conceptualizado, es una diferencia individual en la tendencia a practicar un tipo específico de metacognición. En particular, el descentramiento implica la conciencia distante y separada del propio pensamiento. Este aspecto no encaja fácilmente en los tipos más estudiados de metacognición utilizados habitualmente por los psicólogos cognitivos. El descentramiento no consiste necesariamente en supervisión porque no implica necesariamente la evaluación de la cognición, pero sin duda podría contribuir a algunos procesos de supervisión al permitir al individuo evaluar sus pensamientos y sentimientos con preguntas como ‘¿me ayuda este pensamiento a conseguir mis metas actuales?’. Es decir, el descentramiento podría modificar el tipo de supervisión metacognitiva del individuo. También podría cambiar incidentalmente

los pensamientos y los procesos mentales, pero tomar una posición descentrada para conseguir el control metacognitivo es de algún modo contrario al carácter abierto y no evaluativo del descentramiento.

Por último, una tendencia general al descentramiento podría llevar a las personas a desarrollar un conocimiento metacognitivo más preciso o adaptativo. Muchas conceptualizaciones del descentramiento consideran que la creencia de que los pensamientos y sentimientos son experiencias transitorias es un aspecto importante del descentramiento. Además, la literatura sobre la terapia de la aceptación y el compromiso (ACT) defiende que la defusión (el concepto de la ACT más cercano al descentramiento) probablemente vaya acompañada de la creencia de que los pensamientos y sentimientos son respuestas e interpretaciones generadas internamente frente a los estímulos a los que el individuo se enfrenta, moldeadas por su historia particular de aprendizaje. Por tanto, desde esta perspectiva, los pensamientos no son, en sí mismos, un reflejo de una realidad o verdad mayor. Por el contrario, los pensamientos son ‘verdaderos’ solo en la medida en que resultan útiles en un contexto determinado para una meta concreta (Hayes et al., 2012). Se considera que estas creencias llevan a las personas con altos niveles de descentramiento a depender con menor rigidez de sus contenidos mentales actuales y a responder más en consonancia con sus metas y valores globales, incluso si eso significa incrementar o prolongar las experiencias internas aversivas a corto plazo. Hasta la fecha, no conocemos ningún estudio sobre la metacognición que analice formas de conocimiento metacognitivo como las que resultan de una perspectiva descentrada, aunque posiblemente esto obedezca a los temas particulares en los que los que se han centrado los investigadores de la metacognición, tales como el aprendizaje y la memoria. Una mejor integración de la literatura sobre la cognición en los trabajos sobre el descentramiento podría ser provechoso para ambos ámbitos.

Entre las limitaciones de este estudio señalamos el uso de una muestra de conveniencia compuesta por estudiantes universitarios sin selección previa, por lo que las conclusiones no deberían aplicarse a poblaciones específicas como las personas que padecen de dolor crónico o trastornos psicológicos. Además, aunque la prueba de frío es un procedimiento ampliamente utilizado, carece de una validez ecológica establecida en muchos aspectos. En particular, en la vida real, es poco probable que las personas prefieran tolerar o prolongar el dolor físico sin una motivación específica y relativamente fuerte para ellos (e.g., la satisfacción de finalizar una maratón, o no querer perderse una celebración con una persona amada). En este estudio, probablemente no existía ninguna motivación importante — más allá del deseo general de seguir las instrucciones, complacer a los investigadores o desafiar los límites físicos de uno mismo — para que los participantes prolongasen la prueba cuando empezaban a sentir malestar. En este sentido, es posible que los resultados no sean extrapolables a situaciones de la vida real en las que el interés de un mayor grado de reactividad al dolor es más elevado. Por último, aunque el descentramiento de rasgos representa una tendencia relativamente estable para el descentramiento de las personas en una gran variedad de situaciones, existe un estado de variabilidad significativo en el descentramiento (Shoham et al., 2017). Por tanto, nuestra medida del descentramiento de rasgos podría ser imprecisa en

tanto que el nivel de descentramiento de los individuos durante la prueba de frío difería de su nivel de rasgo evaluado. Por ejemplo, podría darse variabilidad disposicional en los tipos de situaciones en las que las personas practican el descentramiento, así como una variabilidad momentánea en las motivaciones y capacidades relativas al descentramiento. A pesar de estas limitaciones, este estudio ofrece una evidencia inicial de que el descentramiento (y la dimensión RS en particular) predice las respuestas a una inducción estandarizada de dolor, incluida una mayor tolerancia y los informes posteriores menos intensos sobre el dolor.

Nota

1. Nótese que inicialmente había 241 participantes. Todos ellos respondieron a las preguntas relacionadas con la validez integradas en los cuestionarios (e.g., desacuerdo con ‘No me gusta perder dinero’ o el acuerdo con ‘Suelo cabalgar animales salvajes en el zoo’). De acuerdo con trabajos anteriores (Naragon-Gainey & DeMarree, 2017a, 2017b), se excluyeron 11 participantes con desviaciones dos puntos por encima de la media en estas preguntas.

Acknowledgements / Agradecimientos

KGD and KN-G were supported in part by grant 1R21AT009470-01 from the US National Institutes of Health. / *Kenneth G. DeMarree y Kristin Naragon-Gainey han recibido el apoyo de la beca 1R21AT009470-01 del Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos.*

Disclosure statement

No potential conflict of interest was reported by the authors. / *Los autores no han referido ningún potencial conflicto de interés en relación con este artículo.*

References / Referencias

- Bernstein, A., Hadash, Y., Lichtash, Y., Tanay, G., Shepherd, K., & Fresco, D. M. (2015). Decentering and related constructs: A critical review and metacognitive processes model. *Perspectives on Psychological Science*, 10, 599–617. doi:10.1177/1745691615594577
- Bieling, P. J., Hawley, L. L., Bloch, R. T., Corcoran, K. M., Levitan, R. D., Young, L. T., ... Segal, Z. V. (2012). Treatment-specific changes in decentering following mindfulness-based cognitive therapy versus antidepressant medication or placebo for prevention of depressive relapse. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 80, 365–372. doi:10.1037/a0027483
- Birnie, K. A., Petter, M., Boerner, K. E., Noel, M., & Chambers, C. T. (2012). Contemporary use of the cold pressor task in pediatric pain research: A systematic review of methods. *The Journal of Pain*, 13, 817–826. doi:10.1016/j.jpain.2012.06.005
- Brown, K. W., Ryan, R. M., & Creswell, J. D. (2007). Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects. *Psychological Inquiry*, 18, 211–237. doi:10.1080/10478400701598298

- Chambers, R., Gullone, E., & Allen, N. B. (2009). Mindful emotion regulation: An integrative review. *Clinical Psychology Review, 29*, 560–572. doi:10.1016/j.cpr.2009.06.005
- Chiesa, A., Calati, R., & Serretti, A. (2011). Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review, 31*, 449–464. doi:10.1016/j.cpr.2010.11.003
- Creswell, J. D., & Lindsay, E. K. (2014). How does mindfulness training affect health? A mindfulness stress buffering account. *Current Directions in Psychological Science, 23*, 401–407. doi:10.1177/0963721414547415
- Dahl, C. J., Lutz, A., & Davidson, R. J. (2015). Reconstructing and deconstructing the self: Cognitive mechanisms in meditation practice. *Trends in Cognitive Sciences, 19*, 515–523. doi:10.1016/j.tics.2015.07.001
- Dunlosky, J., & Metcalfe, J. (2009). *Metacognition*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Fresco, D. M., Moore, M. T., van Dulmen, M. H. M., Segal, Z. V., Ma, S. H., Teasdale, J. D., & Williams, J. M. G. (2007). Initial psychometric properties of the experiences questionnaire: Validation of a self-report measure of decentering. *Behavior Therapy, 38*, 234–246. doi:10.1016/j.beth.2006.08.003
- Fresco, D. M., Segal, Z. V., Buis, T., & Kennedy, S. (2007). Relationship of posttreatment decentering and cognitive reactivity to relapse in major depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 75*, 447–455. doi:10.1037/0022-006X.75.3.447
- Fujita, K. (2011). On conceptualizing self-control as more than the effortful inhibition of impulses. *Personality and Social Psychology Review, 15*, 352–366. doi:10.1177/1088868311411165
- Garland, E. L., Farb, N. A., Goldin, P. R., & Fredrickson, B. L. (2015). Mindfulness broadens awareness and builds eudaimonic meaning: A process model of mindful positive emotion regulation. *Psychological Inquiry, 26*, 293–314. doi:10.1080/1047840X.2015.1064294
- Gillanders, D. T., Bolderston, H., Bond, F. W., Dempster, M., Flaxman, P. E., Campbell, L., ... Remington, B. (2014). The development and initial validation of the cognitive fusion questionnaire. *Behavior Therapy, 45*, 83–101. doi:10.1016/j.beth.2013.09.001
- Grant, J. A., Courtemanche, J., & Rainville, P. (2011). A non-elaborative mental stance and decoupling of executive and pain-related cortices predicts low pain sensitivity in Zen meditators. *Pain, 152*, 150–156. doi:10.1016/j.pain.2010.10.006
- Hadash, Y., Lichtash, Y., & Bernstein, A. (2017). Measuring decentering and related constructs: Capacity and limitations of extant assessment scales. *Mindfulness, 8*, 1674–1688. doi:10.1007/s12671-017-0743-9
- Harrison, A. M., Scott, W., Johns, L. C., Morris, E. M. J., & McCracken, L. M. (2017). Are we speaking the same language? Finding theoretical coherence and precision in “Mindfulness-Based Mechanisms” in chronic pain. *Pain Medicine, 18*, 2138–2151. doi:10.1093/pm/pnw310
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (2012). *Acceptance and commitment therapy: The process and practice of mindful change*. New York, NY: Guilford Press.
- Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011). How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on Psychological Science, 6*, 537–559. doi:10.1177/1745691611419671
- Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry, 4*, 33–47. doi:10.1016/0163-8343(82)90026-3

- Kabat-Zinn, J., Lipworth, L., & Burney, R. (1985). The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain. *Journal of Behavioral Medicine*, *8*, 163–190. doi:10.1007/BF00845519
- Kang, Y., Gruber, J., & Gray, J. R. (2013). Mindfulness and de-automatization. *Emotion Review*, *5*, 192–201. doi:10.1177/1754073912451629
- Keng, S.-L., Smoski, M. J., & Robins, C. J. (2011). Effects of mindfulness on psychological health: A review of empirical studies. *Clinical Psychology Review*, *31*, 1041–1056. doi:10.1016/j.cpr.2011.04.006
- 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*, 297–300. doi:10.1016/j.jpsychores.2006.10.007
- Levitt, J. T., Brown, T. A., Orsillo, S. M., & Barlow, D. H. (2004). The effects of acceptance versus suppression of emotion on subjective and psychophysiological response to carbon dioxide challenge in patients with panic disorder. *Behavior Therapy*, *35*, 747–766. doi:10.1016/S0005-7894(04)80018-2
- Liu, X., Wang, S., Chang, S., Chen, W., & Si, M. (2013). Effect of brief mindfulness intervention on tolerance and distress of pain induced by cold-pressor task. *Stress & Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, *29*, 199–204. doi:10.1002/smi.2446
- McCracken, L. M., Gutiérrez-Martínez, O., & Smyth, C. (2013). “Decentering” reflects psychological flexibility in people with chronic pain and correlates with their quality of functioning. *Health Psychology*, *32*, 820–823. doi:10.1037/a0028093
- McCracken, L. M., & Morley, S. (2014). The psychological flexibility model: A basis for integration and progress in psychological approaches to chronic pain management. *The Journal of Pain*, *15*, 221–234. doi:10.1016/j.jpain.2013.10.014
- Melzack, R. (1987). The short-form McGill pain questionnaire. *Pain*, *30*, 191–197. doi:10.1016/0304-3959(87)91074-8
- Naragon-Gainey, K., & DeMarree, K. G. (2017a). Decentering attenuates the associations of negative affect and positive affect with psychopathology. *Clinical Psychological Science*, *5*, 1027–1047. doi:10.1177/2167702617719758
- Naragon-Gainey, K., & DeMarree, K. G. (2017b). Structure and validity of measures of decentering and defusion. *Psychological Assessment*, *29*, 935–954. doi:10.1037/pas0000405
- Nelson, T. O., & Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 26, pp. 125–173). San Diego, CA: Academic Press.
- Petter, M., Chambers, C. T., McGrath, P. J., & Dick, B. D. (2013). The role of trait mindfulness in the pain experience of adolescents. *The Journal of Pain*, *14*, 1709–1718. doi:10.1016/j.jpain.2013.08.015
- Ruiz-Aranda, D., Salguero, J. M., & Fernández-Berrocal, P. (2010). Emotional regulation and acute pain perception in women. *The Journal of Pain*, *11*, 564–569. doi:10.1016/j.jpain.2009.09.011
- Seery, M. D., Leo, R. J., Lupien, S. P., Kondrak, C. L., & Almonte, J. L. (2013). An upside to adversity?: Moderate cumulative lifetime adversity is associated with resilient responses in the face of controlled stressors. *Psychological Science*, *24*, 1181–1189. doi:10.1177/0956797612469210
- Serra, M. J., & England, B. D. (2012). Magnitude and accuracy differences between judgements of remembering and forgetting. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *65*, 2231–2257. doi:10.1080/17470218.2012.685081
- Sharpe, L., Perry, K. N., Rogers, P., Refshauge, K., & Nicholas, M. K. (2013). A comparison of the effect of mindfulness and relaxation on responses to acute

- experimental pain. *European Journal of Pain*, 17, 742–752. doi:10.1002/j.1532-2149.2012.00241.x
- Shoham, A., Goldstein, P., Oren, R., Spivak, D., & Bernstein, A. (2017). Decentering in the process of cultivating mindfulness: An experience-sampling study in time and context. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 85, 123–134. doi:10.1037/ccp0000154
- Teasdale, J. D., Moore, R. G., Hayhurst, H., Pope, M., Williams, S., & Segal, Z. V. (2002). Metacognitive awareness and prevention of relapse in depression: Empirical evidence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70, 275–287. doi:10.1037/0022-006X.70.2.275
- Vago, D. R., & Nakamura, Y. (2011). Selective attentional bias towards pain-related threat in fibromyalgia: Preliminary evidence for effects of mindfulness meditation training. *Cognitive Therapy and Research*, 35, 581–594. doi:10.1007/s10608-011-9391-x
- Van Dam, N. T., van Vugt, M. K., Vago, D. R., Schmalzl, L., Saron, C. D., Olendzki, A., ... Meyer, D. E. (2018). Mind the hype: A critical evaluation and prescriptive agenda for research on mindfulness and meditation. *Perspectives on Psychological Science*, 13, 36–61. doi:10.1177/1745691617709589
- von Baeyer, C. L., Piira, T., Chambers, C. T., Trapanotto, M., & Zeltzer, L. K. (2005). Guidelines for the cold pressor task as an experimental pain stimulus for use with children. *The Journal of Pain*, 6, 218–227. doi:10.1016/j.jpain.2005.01.349