



**ICNS**  
INSTITUTO DE POSTGRADO

## TRABAJO DE FINAL DE MÁSTER

# Psicología de la compasión y su asociación con el perdón

**Claudia M. Rodríguez Basallo**

Máster en Neurociencia Terapéutica ICNS-UCAM

Octubre 2021

## CONTENIDO

<b>1. RESUMEN /ABSTRACT</b>	3
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	4
2.1. ¿Qué es la compasión y el perdón?	4
2.1.1. ¿Con pasión o karuna?	4
2.1.2. Introducción del concepto de perdón	8
2.2. ¿De dónde evolucionó la compasión y el perdón?	9
2.3. Neurobiopsicología de la compasión y relaciones con el perdón	11
2.3.1. <i>Compasión y redes de atención/memoria</i>	12
2.3.2. <i>Compasión y sistemas de estrés</i>	15
2.3.3. <i>Compasión y sistemas de empatía</i>	17
2.3.4. <i>Contexto neurobiopsicológico del perdón</i>	20
2.4. Principales intervenciones de psicología basadas en la compasión	23
2.4.1. <i>Tipos de meditación para practicar la compasión</i>	26
2.5. Estudios de psicología de la compasión en población híbrida	28
2.5.1. CBCT	28
2.5.2. CCT	32
2.5.3. CFT/CMT	33
2.5.4. MSC	36
2.5.5. ABCT	39
2.5.6. MBCL	40
2.5.7. CEB	41
2.5.8. LKM&CM	41
2.5.9. CFI	46
<b>3. OBJETIVOS</b>	48
<b>4. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	48
<b>5. DISCUSIÓN</b>	49
<b>6. CONCLUSIONES</b>	53
<b>7. CRÍTICA PERSONAL</b>	55
<b>8. REFERENCIAS</b>	56

## 1. RESUMEN

En el siguiente texto se ha pretendido abordar la compasión y su asociación con el perdón desde una aproximación biopsicosocial, pero incidiendo en la psicología de la compasión. En la primera parte se introduce la compasión y perdón con posibles acepciones. A nivel de psicoterapia se suele entender la compasión como percatarse del sufrimiento y movilizarse para aliviarlo, pero no está universalizado. En cuanto al perdón, una de sus definiciones es no rechazar el acercamiento al agresor (si no representa un peligro) e inhibir la venganza. Los posibles orígenes evolutivos de ambas derivan de motivaciones afiliativas. Algunos mecanismos de acción son compartidos como los relativos a sistemas de estrés y áreas cerebrales de control ejecutivo y mentalización. En el apartado 2.3 se desarrollan elementos neurobiopsicológicos mencionados y otros. A continuación, se entra en el tema de las intervenciones basadas en la compasión (IBC), sus antecedentes y un listado de protocolos encontrados. Dentro del mismo apartado se describen tipos de meditación que emplean estas terapias. En la segunda parte, se repasan ensayos clínicos aleatorizados para tener una visión de la investigación empírica. En la discusión, se comentan debilidades de sus diseños, algunos beneficios de la compasión y posibles líneas futuras de investigación. Como resultado de esta revisión narrativa se ha encontrado que las IBC tienen una interesante base teórica, pero a nivel experimental aún se encuentran en fases iniciales. Resultado de ello, las intervenciones no tienen un protocolo concreto ni efecto definido. Algunas de ellas podrían presentar conflictos. Por ejemplo, con el manejo del rechazo a la compasión y otras críticas personales.

---

## 1. ABSTRACT

The following text is intended to address compassion and its association with forgiveness from a biopsychosocial approach, but with emphasis on the psychology of compassion. In the first part, compassion and forgiveness are introduced with possible meanings. In psychotherapy, compassion is usually understood as awareness of suffering and mobilization to alleviate it, but it is not universalized. As for forgiveness, one of its definitions is not to refuse to approach the aggressor (if he does not represent a danger) and to inhibit revenge. The possible evolutionary origins of both derive from affiliative motivations. Some mechanisms of action are shared, such as those related to stress systems and brain areas of executive control and mentalization. In section 2.3, neurobiopsychological elements

mentioned above and others are developed. This is followed by a discussion of compassion-based interventions (CBI), their background and a list of protocols found. Within the same section, types of meditation that employ these therapies are described. In the second part, randomized clinical trials are reviewed to get an overview of the empirical research. In the discussion, weaknesses of their designs, some benefits of compassion and possible future lines of research are discussed. As a result of this narrative review, it has been found that CBIs have an interesting theoretical basis, but at the experimental level they are still in early stages. As a result, the interventions do not have a concrete protocol or defined effect. Some of them may present conflicts. For example, with the management of compassion rejection and other personal criticisms.

---

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. ¿Qué es la compasión y el perdón?

#### 2.1.1. ¿Con pasión o karuna?

El concepto de compasión es rico en matices que han ido acumulándose a lo largo de la historia de la humanidad y, en este trabajo, se desarrolla mayoritariamente desde un enfoque psicoterapéutico; referido a tratamientos de corto plazo (Meltzoff & Cooper, 2018). No obstante, la salud está influida por las esferas biopsicosociales. Así que, a fin de aportarle profundidad al constructo, se ha incluido un repaso por algunas reflexiones filosóficas y religiosas. Además, las mismas intervenciones basadas en la compasión (IBC) ya se inspiran en prácticas budistas (Hofmann, Grossman, & Hinton, 2011).

Empezando por la perspectiva psicológica, cabe aclarar que no se cuenta con una definición universal de compasión. Ello dificulta su psicometría y, por consiguiente, su estudio clínico (Strauss et al., 2016). Sin embargo, se interpreta que la compasión incluye: (1) conectar con aquel que sufre -uno mismo y/o vegetales y/o animales y/u otros seres humanos- junto con (2) el deseo de encontrar una solución que disminuya o extinga tal sufrimiento (Gilbert, 2020; Goetz, Keltner, & Simon-Thomas, 2010; Jazaieri et al., 2013; Kirby, 2016; Klimecki, 2015; Strauss et al., 2016).

Sugerentemente, se ha propuesto que el constructo clínico se sustente sobre cinco pilares: (1) Hacerse consciente del sufrimiento propio y/o ajeno (2) percibir el sufrimiento como una experiencia consustancial a la naturaleza o universalidad del sufrimiento, (3) sentir como

aquel que sufre (4) aceptar los sentimientos aversivos sin juzgar y/o sentirse desbordado por estos más (5) estar motivado para aliviar el sufrimiento (Strauss et al., 2016). Algo similar a las dimensiones cognitivo, afectivo, intencional y motivacional con las que Thupten Jinpa define compasión (Jazaieri et al., 2012). Empero, solo hace aproximadamente tres décadas que se estudia la psicología de la compasión y aún quedan detalles por abordar empíricamente.

Las aproximaciones teóricas a la compasión entrarían en tres categorías (Goetz et al., 2010): como sinónimo de angustia empática (Klimecki, 2015), como variante de tristeza/amor (Sprecher & Fehr, 2005) o como estado afectivo aparte (Strauss et al., 2016). En algunos casos, la practica experimental también distingue entre sentir autocompasión, dar y recibir compasión (Jazaieri et al., 2012; Rockliff et al., 2011).

A lo largo de esta investigación se infiere que las IBC la entienden cual estado motivacional con componentes afectivos y cognitivos. Un estado afectivo o emoción conecta actividad cognitiva con percepciones viscerales y somáticas (Catani, Dell'Acqua, & Thiebaut de Schotten, 2013). Por su parte, las emociones son estados mentales que derivan de estados corporales. Se les llama sentimientos cuando la sensación se hace consciente. Por tanto, se concibe que las IBC se aproximan a la compasión principalmente desde el tercer tipo de abordaje, pero esta asunción será discutida más adelante.

Continuando hacia un breve recorrido filosófico y religioso, sentir con-pasión era comúnmente desdeñado por los filósofos de la antigüedad. Pensadores como Séneca, Cicerón, Platón, los estoicos, Aristóteles y otros. La compasión se clasificaba dentro del ámbito pasional y se veía la pasión como sinónimo de sufrimiento (Hernández Esquerre, 2014); quizá un desdén similar al que tuvo la psicología cognitiva con las emociones, según Richard Davidson (Davidson & Begley, 2012). En el medievo la compasión ganó apreciación, junto con el aumento de poder de la religión cristiana (Caton, 1985). Generalmente, para las religiones la compasión es una virtud (Alharbi & Al Hadid, 2019), tanto las abrahámicas (cristianismo, judaísmo e islamismo) como otras orientales (hinduismo, budismo o jainismo). A partir del modernismo se alzaron a la par voces en defensa (Rousseau, Schopenhauer, Habermas, Rorty, Levinas, etc.) y en detrimento (Kant, Spinoza, Nietzsche, Cioran, etc.) de la compasión (Hernández Esquerre, 2014). Esa es la tesis que aún nos acompaña.

El porqué de tal divergencia de valoraciones puede recaer en que la compasión sea empleada como bien utilitario, quizá por su efecto apaciguador de conflictos. Aplicando una mirada crítica, la compasión puede verse como una herramienta de control social (Hernández Esquerre, 2014; Ruiz Callejón, 2003). No está de más indagar en los antecedentes desde los cuales se reflexiona sobre la compasión. Así como el objetivo de su promoción. Habría que cuestionarse ¿Cómo es el entorno? ¿Cuál es la disponibilidad de recursos? ¿Quién y cómo se promulga la compasión? ¿Por qué se hace? ¿Tiene que ver con la paz, la salud mental, calmar a la población, obtener beneficio individual, colectivo u otros motivos?

En su obra sobre la Retórica, Aristóteles (384-322 a.C.) aborda la compasión como un sentimiento de pesar y temor al ver el padecimiento de otros sumado a entender que podría ser el propio o el de los seres cercanos (Garcés Giraldo & Giraldo Zuluaga, 2018; Pujols De León, 2018); encaja la compasión como sinónimo de tristeza y angustia empática. Otros atributos que ve en la compasión es su dependencia con la cercanía temporal del suceso penoso y con la interpretación personal de gravedad. En cierto modo el estagirita rechaza la compasión, pero también da a entender que puede alcanzar el grado de virtud si se controla con la razón (Hernández Esquerre, 2014); concibiendo la virtud como templanza de las pasiones y en resonancia con el contexto (Garcés Giraldo & Giraldo Zuluaga, 2018).

Dos miembros reconocidos de la iglesia católica se inspiraron en las ideas de los filósofos griegos: San Agustín en Platón y Santo Tomás en Aristóteles. No obstante, el cristianismo enalteció la compasión. En concreto en sus acepciones de caridad (dirigida al débil) y misericordia (dirigida al transgresor arrepentido) (Hernández Esquerre, 2014). La piedad es *caritas* o amor a Dios según los Corintios (Eck et al., 2014). Con la caridad la distancia entre lo mundano (la carne) y lo divino (espíritu) se acorta, pero el hombre siempre será imperfecto, frágil y débil (Pujols De León, 2018). Algunos actos humanos de la iglesia prueban esa lasitud entre espiritual y material. Se llega a valorar el dolor como castigo o prueba de Dios (Caton, 1985) y combatirlo sería visto en un extremo como contravenir los designios del señor. En aquella época se desconfiaba de las ciencias y la dispensación de fármacos podía entenderse como una piedad inmerecida o brujería.

Observando las escrituras, el Nuevo Testamento está plagado de referencias a la compasión (Pujols De León, 2018). En la Biblia se muestra la compasión como una obligación. Se enseña que, si Dios había enviado a Jesús para ser sacrificado por el bien de la humanidad. Entonces, el hombre le debe honrar siendo también compasivo con el

prójimo (Eck et al., 2014). También los judíos son animados a emular a Dios en su compasión y los musulmanes tienen su propia versión en el profeta Mahoma, un enviado como misericordia para el mundo y sus criaturas (Alharbi & Al Hadid, 2019). Para los budistas la compasión (*karuna*, en idioma pali) forma parte de los cuatro inconmensurables. Los inconmensurables son virtudes señaladas por Siddhartha Gautama. El resto son la bondad amorosa (*metta* o *loving kindness*), ecuanimidad (*upekkha*) y alegría empática (*mudita*) (Wallmark, Safarzadeh, Daukantaitė, & Maddux, 2013). Esta religión también parece apuntar a la compasión como expresión de amor.

En línea con el budismo, en las IBC no se entiende la compasión como un constructo sin imposición de límites o indulgente: un concepto llamado compasión estúpida (Chödrön, 2020); cuya autoría se atribuye al maestro de Pema Chödrön, Chögyam Trungpa Rinpoche. La compasión indulgente puede desencadenar situaciones que afecten negativamente la valoración de la compasión. A nivel psicosocial, quien se siente sobrepasado por el sufrimiento de otros puede experimentar distrés empático (Graser & Stangier, 2018; Ricard, Lutz, & Davidson, 2014). Ese distrés o angustia empática disminuye las conductas de ayuda y puede derivar en agresión (Klimecki, 2015). Por tanto, la compasión “sabia” debe implicar metacognición y autorregulación emocional.

Sin embargo, para Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) el hombre es bueno (bondadoso, compasivo y virtuoso) por naturaleza y la sociedad (ciencias, artes, religión y moral) es la que le puede corromper. Además, en el medio natural el hombre es libre (Villar Ezcurra, 2015). A partir de la adolescencia la compasión lo moviliza y acerca hacia la humanidad al permitirle encontrarse con las miserias que en la niñez se ignoran (Prieto Egido, 2011). Mediante la conmiseración se descubre la alteridad (Villar Ezcurra, 2015) y ello mejora la convivencia entre individuos (Vieyra Rodríguez, 2016). Aunque Rousseau parece observar la compasión como una relación asimétrica. Para él es más fácil sentir piedad de las desgracias ajenas a la vez que placer porque esas no sean propias (Prieto Egido, 2011).

Por su parte, Immanuel Kant (1724-1804) cree que la compasión resta autonomía al individuo en tanto que se relaciona con no querer sufrimiento para nadie y, de nuevo, una forma de rechazo (Ruiz Callejón, 2003). En cambio, Arthur Schopenhauer (1788-1860) vería positivo que la compasión sea un instrumento para superar el egoísmo humano. Entiende la compasión en dos grados, uno más virtuoso que el otro. Entonces, Friedrich Nietzsche (1844-1900) parece resaltar la parte negativa de compasión. La entiende como

una debilidad en tanto que se relaciona con negar la voluntad (renuncia al deseo y al egoísmo) y único camino para superar el sufrimiento (Ruiz Callejón, 2003).

Otra filosofía interesante, que no está en este marco asiático o europeo, es la de Ubuntu. En África, el Ubuntu avala la unión social. El Ubuntu se definiría en la frase “yo soy porque nosotros somos” (Recine, Werner, & Recine, 2007). Dado que se entiende que nadie es sí mismo fuera de la sociedad (Letseka, 2012), ese colectivismo resuena con la idea de humanidad compartida y alegría empática. Por tanto, se aproxima a la compasión. Aunque también podría elicitar angustia empática y degradación del sujeto compadecido (Prieto Egado, 2011).

Se podría continuar desarrollando el concepto de compasión, pero se entiende que con este desarrollo se ha dado una idea de su complejidad. Todavía hoy en día hay quien habla de la obligación moral de la compasión (Alharbi & Al Hadid, 2019) y se investiga cómo atajar el distrés empático que puede derivar de esta. También, se defienden los beneficios de la compasión secular, entendiendo que el hombre tiene capacidades para trabajar su mente y aminorar su potencial destructivo (Gilbert, 2014). Los hechos son que la compasión lleva muchos años en el imaginario de nuestra especie (Sáez, 2019) y se propone como un instrumento cuyo cultivo beneficiaría la salud mental, física y espiritual. Sentir compasión requiere una inversión alta de energía y puede tanto alejar como acercar al hombre (Prieto Egado, 2011; Ruiz Callejón, 2003). Es posible que así sea, según qué se entienda y sienta con la compasión. Se ha considerado oportuno resaltar que, para algunos defensores de la compasión como Alison Massari, lo que el cultivo de la compasión necesita es valentía y amor (Chödrön, 2020; Kolts, 2016).

### 2.1.2. Introducción del concepto de perdón

Sin pretender ahondar en el concepto de perdón como se ha hecho con la compasión, aquí se presentan dos definiciones de este y en apartados próximos se introducen otros aspectos como su posible origen evolutivo, algunos detalles de su neurobiopsicología y asociaciones con el tema central, la psicología de la compasión.

Al igual que la compasión, el perdón es un concepto problemático que despierta el interés de varios grupos. En especial, de la psicología positiva y algunos psicoanalistas (Akhtar, 2002; Brush, McGee, Cavanagh, & Woodward, 2001; Legaree, Turner, & Lollis, 2007; Rankin, 2014; Recine et al., 2007; Worthington, vanOyen Witvliet, Lerner, & Scherer, 2005). También, se muestra interés a nivel religioso (Carone & Barone, 2001; McCullough &

Worthington, 1999) o enfocado a abarcar otros factores sociales (Carone & Barone, 2001; Legaree et al., 2007; Recine et al., 2007).

Según McCullough y colaboradores, las aproximaciones a la psicología del perdón se pueden clasificar en: (1) disposicionales, (2) diádicas y (3) específicas de la transgresión. En la primera, se interpreta la habilidad de perdonar como rasgo de personalidad o “perdonabilidad”. El objetivo de la aproximación segunda y tercera es entender el perdón a través del historial de ofensas experimentadas o de una sola, respectivamente (Berry, Worthington, O’Connor, Parrott, & Wade, 2005). Otros autores sugieren que se debe tener en cuenta factores como la gravedad de la ofensa, el valor de la relación, su simetría/asimetría, la actitud (por ejemplo, presencia y ejecución de una disculpa), y el riesgo de reincidencia a la hora de abordar el perdón (Fourie et al., 2020).

Es interesante que, tanto a nivel económico como moral, el perdón puede ser visto como la absolución de una deuda (Oxford University Press, 2021; Real Academia Española, 2014), lo que implica una relación desigual en la que se condona desde una posición de superioridad. Sin embargo, ese no parece un perdón con efectos positivos sobre la salud (Worthington et al., 2005) y tampoco las IBC defienden ese tipo de relación en la compasión (Campos et al., 2020). Otra definición de perdón, afín con la filosofía budista, es la de sentirse motivado a no evitar al trasgresor (si eso no representa una amenaza) ni buscar venganza (Legaree et al., 2007). Con esas dos ideas de base continuará el desarrollo.

## **2.2. ¿De dónde evolucionó la compasión y el perdón?**

Se acepta que en la filogenia del sistema nervioso se han seleccionado programas relevantes para la supervivencia. Una selección basada en la teoría de la evolución propuesta por Darwin en 1871 (Esch & Stefano, 2011). En el proceso de selección se eligen programas que a veces son complejos e imperfectos, pero han sido interpretados como eficientes a nivel global.

En los seres humanos las motivaciones se pueden agrupar en tres bloques: motivaciones para evitar el daño, la lesión o la pérdida, para adquirir recursos sociales o no y para potenciar la calma, el descanso, etc. (Gilbert, 2020). Las teorías de la evolución de la compasión apuntan hacia las motivaciones sociales -procesos de selección natural y sexual- como origen de la selección de endofenotipos compasivos (Strauss et al., 2016).

Para algunos antropólogos el género *homo*, en sus más de 2 millones de años de evolución, nos ha dejado muestras de compasión desde la prehistoria (Pujols De León, 2018; Sáez, 2019). Aunque usan un proceso deductivo poco fiable. Por ejemplo: se encontró el cráneo de un espécimen con craneosinostosis unilateral lambdoidea izquierda manifiesta y que logró vivir hasta los 9 o 14 años, en el contexto de hace 430.000 años. De ese hallazgo se interpreta que sólo pudo sobrevivir con ayuda de otros y eso prueba la existencia de compasión (Sáez, 2019). Si fue así, no se sabe.

Se sugieren tres posibles razones para la selección de la compasión. En primer lugar, se debió favorecer la selección de programas de cuidado asociados a la compasión dado que las crías humanas tienen un periodo mayor de dependencia respecto a otros mamíferos. En segundo lugar, una pareja sexual con rasgos compasivos podría resultar más atractiva para la reproducción viable y, en tercer lugar, la compasión facilitaría establecer relaciones sociales de cooperación (Gilbert, 2020). Algunas de estas asociaciones indirectas son discutibles como que todo cuidado es compasión. Algunos chimpancés se acarician y desparasitan -tienen conductas de cuidado- y estas acciones se asemejan en el componente afectivo de la compasión, pero pueden diferir en el componente cognitivo más complejo de mentalizar (ver definición en el subapartado 2.3.3) y en el motivacional para aliviar el sufrimiento.

En cuanto al perdón, la psicología evolutiva sugiere que debe ser un programa reciente que inhibe la venganza. La venganza tendría un papel de retribución de la ofensa (Garcés Giraldo & Giraldo Zuluaga, 2018) y el perdón tendría el beneficio a largo plazo de mantener relaciones sociales (Fourie et al., 2020). Sin embargo, cuando el perdón se torna en una entrada de abusos constantes de individuos o leyes es cuando deja de ser adaptativo (Worthington et al., 2005). En ese momento podría desinhibirse la venganza, expresado enmascaradamente como una exigencia de justicia o con represaría directa.

Tanto las conductas de cuidado de nuestros antepasados, como la venganza, se interpretan como programas más antiguos que deben haber servido de base para programas que conducen a la compasión y el perdón. Sin embargo, las pautas resumidas por Gilbert y otros marcan la dirección de estudio que ha sido seguida en este trabajo.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que algunas personas pueden tener dificultades con las IBC cuando dan explicaciones mediante la teoría de la evolución, dado que parte

de la población defiende el creacionismo. Es un tema sensible para abordar de forma respetuosa primando el beneficio del paciente (Rusell, K 2016).

### **2.3. Neurobiopsicología de la compasión y relaciones con el perdón**

Los procesos psicológicos y fisiológicos están íntimamente ligados (Friis, Johnson, Cutfield, & Consedine, 2016). En este apartado se desarrolla como algunos núcleos neuronales y sistemas podrían reflejar la neurobiopsicología de la compasión. La compasión implica sistemas de estrés, empatía y atención/memoria (Kirby, 2016). El metaanálisis de Kim y colaboradores concluye que la compasión se procesa en la corteza prefrontal medial (mPFC), la corteza frontal inferior (IFC) bilateral, la corteza insular bilateral, la corteza cingulada anterior (ACC), ganglios basales y talámicos. Aunque, los autores advierten que es un campo que requiere mayor análisis, solo se estudiaron 17 experimentos de resonancia magnética funcional (fMRI) y con limitaciones importantes (J. J. Kim, Cunnington, & Kirby, 2020). Otros artículos sugieren que la amígdala (Weng et al., 2018), la corteza prefrontal dorsolateral (dlPFC) (Weng et al., 2013) y la corteza orbitofrontal (OFC) también tienen relevancia en la compasión (Harris, 2003). A nivel funcional se comentarán 18 áreas relacionadas con la compasión, empezando por las corticales y siguiendo con las subcorticales.

Generalmente el lóbulo frontal se dedica a funciones de control ejecutivo, del movimiento y regulación emocional. En concreto, (1) la corteza prefrontal (PFC) está relacionada con la capacidad simbólica y presenta lateralización para el procesamiento de señales. El hemisferio derecho se activa ante señales aversivas o situaciones imprevistas y el izquierdo ante las apetitivas (Schwartz, Davidson, & Maer, 1975). (2) La mPFC se ha asociado a cognición social (Peng et al., 2012) y monitorización del rendimiento (Segalowitz & van Noordt, 2012). (3) La dmPFC se asocia con respuestas inhibitorias, pero con sesgo hacia la mentalización ajena (Mascaro, Rilling, Tenzin Negi, & Raison, 2013). (4) La PFC ventromedial (vmPFC) parece relacionarse con la evaluación del locus atribucional (relevancia y merecimiento) del sufrimiento (D'Argembeau, 2013), pero con sesgo hacia la mentalización propia (Abu-Akel & Shamay-Tsoory, 2011). (5) La dlPFC regula autoconocimiento, percepción y mentalización. Estaría implicada en los dilemas morales e inhibición social de conductas (Amodio & Frith, 2006). (6) La OFC se encarga de la valoración de recompensas (Harris, 2003) y toma de decisiones (Amodio & Frith, 2006). (7) La IFC está implicada en el procesamiento del habla y de la información afectiva de la prosodia (Corbetta & Shulman, 2002; Friederici, 2011; Frühholz & Grandjean, 2013). (8) La

ínsula se dedica a la monitorización viscerosceptiva, dicho de otro modo, procesa señales de estados viscerales en primera persona (atención interoceptiva) y tercera (emociones sociales), junto con la IFC y el lóbulo temporal (Mascaro et al., 2013). (9) La ACC ayuda en la selección de costes/beneficios o monitorización de conflictos (Cole, Yeung, Freiwald, & Botvinick, 2009) y parece tener más relación con el procesamiento de estados cognitivos y el dolor (Moya-Albiol, Herrero, & Bernal, 2010).

En las áreas subcorticales, (10) la amígdala se ocupa de la valoración afectiva y hedónica rápida (Spunt & Adolphs, 2019) (11) El tálamo de la monitorización exteroceptiva. (12) Los ganglios basales intervienen en procesos de recompensa, aprendizaje y movimiento (Paulmann, Ott, & Kotz, 2011). Aunque no está claro qué ganglios se activan con la compasión (J. J. Kim, Cunnington, & Kirby, 2020), pero en los artículos localizados se han encontrado referencias a: (13) el área tegmental ventral (VTA) y (14) la sustancia negra (SNi) que parecen asociadas a procesos dopaminérgicos del sistema de atención y recompensa (Trutti, Mulder, Hommel, & Forstmann, 2019),). También, referencias (15) al estriado, al que pertenece el núcleo accumbens (NAC). El estriado ventral (EV) o núcleo caudado se encarga de la selección de conductas. (16) El dorsal (ED) o putamen a la de objetivos. (17) El núcleo accumbens (NAC) está relacionado con la saliencia de la recompensa y potencia la motivación a través de vías opioideas, cannabinoides y dopaminérgicas. El conjunto VTA/NAC ayuda a medir y regular la recompensa (Esch & Stefano, 2011). Por su parte, (18) la sustancia gris periacueductal (PAG) parece asociada a procesos de alivio del dolor y control cardiovascular (Green et al., 2006; Pereira & Aziz, 2014; Stellar, Cohen, Oveis, & Keltner, 2015).

### 2.3.1. Compasión y redes de atención/memoria

La compasión requiere habilidades como capacidad simbólica, de atención plena (Jazaieri et al., 2013) y de predicción, entre otras. En este apartado se contextualizan esas habilidades, el aprendizaje, redes de atención/memoria y el rol de dopamina (DA) / cortisol en ellas.

Para la supervivencia de los seres vivos ha resultado útil desarrollar sistemas de aproximación o retirada. Aproximarse hacia aquello que represente una recompensa y huir, luchar o paralizarse ante aquello que represente una amenaza. La compasión se ha relacionado con la activación de sistemas de aproximación (Strauss et al., 2016) y áreas dopaminérgicas de recompensa (Goetz et al., 2010).

Las señales se pueden valorar como hedónicas o aversivas, pero en el hombre no solo se trata de señales presentes. Con la capacidad simbólica el ser humano procesa información no presente, como la referente al pasado y al futuro (J. J. Kim et al., 2020).

Las funciones de atención y memoria ayudan a la hora de construir asociaciones predictivas entre señales que anticipen placer o peligro, mediante aprendizaje. Hacer buenas predicciones y actuar en consecuencia permite un mejor ajuste con el entorno.

El aprendizaje puede ser de tipo condicionado o no. El incondicionado está ligado a señales de primer orden, que han quedado grabadas a lo largo de la filogenia y el condicionado tiene lugar durante la ontogenia. Aprendemos asociaciones condicionadas por mecanismos como el condicionamiento clásico operante o vicario (Castro & Wasserman, 2010). Dado que la compasión puede cultivarse con la práctica y se confunde con empatía, algunos autores la interpretan como una experiencia vicaria mientras otros lo rechazan (Sprecher & Fehr, 2005).

Ejemplos de señales incondicionadas son los sonidos en el rango de frecuencia de la voz humana, mientras que, el sonido concreto de nuestro nombre sería una señal condicionada. Esas señales son memorizadas y tienen potencial para captar nuestra atención, pero la atención es un bien limitado. La atención se entrena con meditaciones como la de atención plena (Larco, Lima, Valdivieso-Jiménez, & Macedo-Orrego, 2018). En el subapartado 2.4.1 se define esta habilidad.

En los sistemas de atención participan circuitos como la red de prominencia (SN), la red por defecto (DMN) y la red ejecutiva central (SEN). La SN orienta la atención hacia estímulos urgentes o relevantes, implica tanto a la ínsula anterior como a la ACC y permite hacer cambios entre DMN y SEN (Ricard et al., 2014).

La DMN se asocia a memorias autobiográficas, pensamientos espontáneos y rumiativos (Catani et al., 2013; Larco et al., 2018; Ricard et al., 2014). DMN implica la PFC, la corteza cingulada posterior (PCC), el lóbulo temporal y la unión temporoparietal (TPJ) (Leech & Smallwood, 2019). El lóbulo temporal se encarga de memorias e información auditiva. La TPJ está relacionada con la mentalización y el lenguaje (leído o hablado) (Chang, Raygor, & Berger, 2015). También es llamada giro angulado o lóbulo parietal inferior (Seghier, 2013).

La SEN implica a la dIPFC y al parietal posterior. Esa red se dedica al control atencional y cognitivo de alto nivel. Por ejemplo: la SEN se activa cuando los meditadores desvían su atención de distracciones para volver a concentrarse en la respiración (Ricard et al., 2014). La corteza parietal se encarga de integración de información espacial y somatosensitiva. Como la rumiación puede ser un impedimento en la compasión, se propone que la meditación sea su tratamiento (Jazaieri et al., 2015; Kemeny et al., 2012), cual entrenamiento del SEN.

Dentro de las monoaminas, la dopamina (DA) resulta necesaria en procesos de atención (Thiele, A., & Bellgrove, M. A., 2018). La DA tiene proyecciones afectivas del VTA al NAC, somáticas de la SNi al estriado y cognitivas del VTA a la dIPFC. La DA, con sus señales D2 mesolímbicas, se relaciona levemente con la consumación del placer y, con sus señales D1 mesocorticales, hace más sensible al deseo. Como recordatorio el EV se activa en respuesta a la novedad a lo que se desea y el ED se activa en respuesta a hábitos o conductas ya aprendidas.

En cuanto a la memoria, las hay de muchos tipos (semántica, episódica, espacial, muscular, etc.) y no están almacenadas en un área cerebral concreta. La memoria es posible gracias a la neuroplasticidad del cerebro. Esa capacidad permite que sigamos creando conexiones nuevas a lo largo de la vida (Flores, 2010).

Tres redes solapadas conectan emociones, memoria y la conducta: (1) red temporo-amígdala-OFC, (2) red hipocampal-diencefálica más parahipocampal-retroesplénica, y (3) DMN. La primera permite la integración entre memoria semántica y conducta mientras que, la segunda, permite relacionar orientación espacial y memoria. (Catani et al., 2013).

Una de las áreas representativas para la memoria es el hipocampo, bajo el lóbulo temporal, y sobre ésta inciden los glucocorticoides. El cortisol por ejemplo regula la motivación y el placer, con lo que interviene en la consolidación de memoria, pero niveles altos sostenidos resultan neurotóxicos para las neuronas del hipocampo (Poehlmann-Tynan et al., 2020). En el siguiente subapartado se presenta el cortisol dentro de sistemas de estrés.

Concluyendo, este apartado permite una visión general de sistemas de atención/memoria necesarios para entender la neurobiopsicología de la compasión. También permite extraer que ningún sistema es del todo funcional sin el apoyo de otros y que el cerebro está siempre activo, ya sea con una red u otra, pero algunos estados dificultan la motivación social y, en consecuencia, la compasión.

### 2.3.2. Compasión y sistemas de estrés

En el apartado anterior se hizo mayor hincapié en presentar algunos conceptos de psicología, áreas del sistema nervioso central (SNC) y hormonas (DA y cortisol). En este se contextualiza la relación compasión y sistemas de estrés mediante la teoría polivagal, la variación de la frecuencia cardíaca (HRV), el concepto de eustrés y distrés, el eje hipotálamo-pituitaria-adrenal (HPA), el sistema de activación ascendente (SAA), el arousal, la conductancia de la piel y el rol de la amígdala.

Se dice que la rama nerviosa simpática predomina en situaciones de estrés y la parasimpática lo hace en estados de relajación, pero según la teoría polivagal de Porges estos fenómenos son un poco más complejos (Porges, 2009; Stellar et al., 2015). En mamíferos, el nervio vago cuenta con dos ramas, una mielinizada y otra no (Porges, 2009). Las ramas vagales pueden causar arritmia sinusal respiratoria (RSA) (Goetz et al., 2010) o bradicardia. Lo segundo es el descenso de la frecuencia cardíaca y lo primero es una HRV con la respiración (Porges, 2009).

Los sistemas anteriores se asocian a grupos de conductas relacionadas con los tres bloques de motivaciones humanas (ver apartado 2.2.): el parasimpático se asocia a conductas de calma, su rama vagal mielinizada a conductas de compromiso social (adquirir recursos sociales o no), la otra rama a conductas de simulación de muerte/parálisis y el simpático a conductas de lucha/huida.

La HRV, en reposo, se usa como marcador en experimentos de compasión (Baldwin, Bandarian-Balooch, & Adams, 2020) y puede estar relacionada con experiencias de cuidado materno. La HRV alta sugiere buena autorregulación de estados emocionales (J. J. Kim et al., 2020) mientras que la alta se asocia a riesgo cardiovascular (Jarczok, Koenig, Wittling, Fischer, & Thayer, 2019). La HRV se puede interpretar como baja con valores menores a  $25 \pm 4$  RMSSD de día o  $29 \pm 4$  RMSSD en la noche. RMSSD es la raíz cuadrada media de sucesivas diferencias entre los latidos cardíacos normales (Jarczok et al., 2019).

El estrés es un mecanismo funcional que puede ser de tipo eustrés o distrés. Gracias al eustrés el organismo se prepara para responder a estímulos nuevos o inesperados. En cambio, el distrés tiene lugar cuando los desafíos se interpretan como elevados en intensidad y/o duración. El distrés causa daños que en ocasiones son reversibles (Larco et al., 2018). En ese proceso puede intervenir el eje HPA.

En el eje HPA, el hipotálamo estimula la producción de glucocorticoides como noradrenalina (NA) y cortisol. Los glucocorticoides activan el sistema simpático e inhiben el inmunitario, entre otras funciones. Esas hormonas suprarrenales producen efectos como aumento de la frecuencia cardíaca (FC), tensión arterial (TA) y vasoconstricción.

Además del eje HPA, el SAA interviene en el control del nivel de activación o arousal. El SAA cuenta con proyecciones ascendentes de serotonina (5-HT), NA, histamina y DA desde áreas del troncoencéfalo. Además, en el SAA participan proyecciones orexigénicas. Por contrapartida, neurotransmisores inhibitorios como el ácido gamma-aminobutírico (GABA) y la galanina inactivan neuronas del SAA.

Un arousal controlado, así como el eustrés, permite responder a desafíos. Es posible que por ello la compasión este asociada con menor arousal. Un menor arousal también sugiere menor impulsividad. El arousal se mide con la conductancia de la piel (Ascone, Sundag, Schlier, & Lincoln, 2017), pero a nivel experimental se deben hacer ensayos preintervención para determinar valores basales individuales (Meltzoff & Cooper, 2018).

En niños maltratados o que han crecido en contextos de bajos recursos se ha medido una conductancia de la piel más elevada. Es intuitivo pensar que se relacione con exposición a mayores niveles de estrés. De hecho, un cuidado infantil deficiente puede impactar en el eje HPA y relacionarse con enfermedades crónicas futuras. Por ejemplo: la expresión de receptores de glucocorticoides en el cerebro puede modularse epigenéticamente en función de cuidados recibidos en la infancia (Lester et al., 2018; McGowan et al., 2009). También, ser niño de acogida es un factor de riesgo relacionado con marcadores de inflamación y problemas psicosociales (Pace et al., 2013; Reddy et al., 2013).

El estrés, la amígdala y la dIPFC también se relacionan (Davidson & Begley, 2012; M. J. Kim & Whalen, 2009). Una conexión rica entre dIPFC y amígdala está relacionada con la resiliencia o capacidad para sobreponerse de los reveses de la vida. Si hay más conexión es más fácil el equilibrio emocional y si menos más rasgo neurótico (M. J. Kim & Whalen, 2009). La amígdala cuenta con receptores de corticoides y le llegan proyecciones tanto noradrenérgicas como serotoninérgicas. Está sesgada hacia el reconocimiento de afecto negativo, pero también valora el positivo (Esch & Stefano, 2011). Permite dirigir rápidamente nuestra atención hacia aquello relevante. Incluso, es capaz de inhibir otros núcleos neuronales si considera que estamos en peligro. Se ha visto que practicar la

compasión reduce su activación (Desbordes et al., 2012), mientras que la amígdala, la mPFC y la PCC se activan ante la autocrítica (J. J. Kim et al., 2020).

Recapitulando, la compasión se ha asociado a niveles bajos de estrés. A su vez, esto se relaciona con activación del parasimpático, HRV altas, baja conductancia de la piel y actividad en la amígdala.

### 2.3.3. Compasión y sistemas de empatía

Otra habilidad necesaria para la compasión es la de empatizar (Chen et al., 2021) y aquí se contextualiza usando la teoría de la mente (ToM), del apego (TdA), clásica freudiana, áreas relacionadas con las neuronas espejo, neurotransmisores y ejemplos de comunicación no verbal.

La empatía permite experimentar estados afectivos de forma vicaria (Moya-Albiol et al., 2010). Se distingue entre empatía de tipo cognitivo y afectivo (De Waal, 2008). La empatía cognitiva usa la vía simbólica para deducir estados mentales/corporales que otro experimenta y la afectiva implica esa deducción desde los propios estados corporales (Moya-Albiol et al., 2010). La cognitiva también es llamada toma de perspectiva y, la afectiva, atención compasiva (Pérula-de Torres et al., 2021). En otras palabras, la empatía es tanto meta representación cognitiva como resonancia afectiva (Poehlmann-Tynan et al., 2020).

La ToM se define como la “habilidad para deducir intenciones y creencias de otros” (Moya-Albiol et al., 2010). En el proceso de mentalización se emplean ambas empatías, media el sistema DA / 5-HT, áreas frontotemporoparietales (PFC, circunvolución frontal inferior (IFG), ACC, TPJ, etc.) u otras subcorticales como la amígdala (Abu-Akel & Shamay-Tsoory, 2011; Mascaro et al., 2013). La TPJ está relacionada con la detección del sufrimiento (Goetz et al., 2010). En ese sentido, la ToM es necesaria para la compasión y el cuidado (Trautwein, Kanske, Böckler, & Singer, 2020).

Relacionado con el cuidado, se explica la TdA. Según la TdA, la figura de apego es quien ayuda al niño en el proceso de calibrar emociones, como si se tratase de un sistema de regulación complementario y externo (Cassidy, Jones, & Shaver, 2013; Mikulincer, Shaver, Gillath, & Nitzberg, 2005). El estilo de apego puede ser de tipo seguro o inseguro (evitativo, desorganizado o ambivalente) (Gillath, Bunge, Shaver, Wendelken, & Mikulincer, 2005).

Sentirse seguro y apoyado facilita confiar en las relaciones sociales y tiene repercusiones en el desarrollo cerebral (Flores, 2010). Por ejemplo: los mencionados SNI, VTA y PAG se activan ante sentimientos de calidez o ternura hacia otros (Goetz et al., 2010), ante conductas de cuidado parental y al inducir compasión (Gilbert, 2014; Simon-thomas et al., 2012). Incluso, la estimulación de la PAG puede producir efectos analgésicos (Green et al., 2006).

Por el contrario, la activación de sistemas de retirada inhibe capacidades cognitivas de orden superior, como la mentalización que queda afectada (Kirby, 2016). Por ejemplo: la mPFC posterior y IFC son reclutadas para inhibir el distrés empático (Goetz et al., 2010), pero tomando una actitud compasiva parece activarse más la región vmPFC. Para Kim y su equipo, eso puede estar relacionado con el deseo de ayudar (J. J. Kim et al., 2020). Aunque la vmPFC se asocia a juicios morales en general (D'Argembeau, 2013).

Directamente, el apego seguro se ha asociado con mayor actitud compasiva y el inseguro con miedo a recibir compasión (Bluth, Park, & Lathren, 2020). Éste permite entrenar la atención para desarrollar flexibilidad ante el contexto. Por ejemplo: activar programas de juego o de parálisis en función de la retroalimentación del cuidador. La figura de apego/testigo asume el rol de autoridad: cuida, guía, castiga y premia.

Para su desarrollo, el niño requiere límites además de afecto. Los límites le permiten evitar daños personales y conflictos sociales (Maziatul Akmal & Foong, 2018). Entonces un testigo no solo ayuda a regular la culpa y el miedo sino también la sobreexcitación e impulsividad. Ligado con teorías psicoanalíticas de Freud, interpreto que la figura de apego actuaría como un YO (guía la conducta que puede seguir el niño) intermediario entre el ELLO (conducta que quiere seguir) y el SUPERYO (conducta que debe seguir según la sociedad) hasta que avance del egoísmo a una madurez psicológica. La internalización de la figura de apego permite la autocompasión (Campos et al., 2020; Gilbert, 2020).

Hormonas como prolactina, oxitocina, vasopresina (ADH) y estrógeno están asociadas con conductas de apego materno-infantil (Heinrichs & Domes, 2008). Desde modelos con roedores también se ha visto activación del sistema tálamo/cingulado (Harris, 2003). Oxitocina y ADH son secretadas desde la neurohipófisis y modulan el comportamiento social (Gilbert, 2020). La oxitocina potencia la colaboración recíproca dependiendo del contexto (Rockliff et al., 2011). Se relaciona con el cuidado de las crías, reconocimiento de los miembros del grupo, memoria de experiencias sociales negativas, sexualidad y agresión

(Baldwin et al., 2020), resultando que la empatía y agresión se regulan desde circuitos neurales compartidos (Esch & Stefano, 2011). Los juicios sociales involucran amígdala, regiones de la PFC y regiones de cortezas somatosensoriales (Harris, 2003).

También el tacto, prosodia y expresión facial son estrategias de comunicación no verbal de compasión (Kemper & Shaltout, 2011) con las que el niño empieza a identificarse. De hecho, tanto el tacto como la voz (Frühholz & Grandjean, 2013) son formas para comunicar compasión, incluido el tono de voz con el que nos dirigimos a nosotros mismos (Kelly, Wisniewski, Martin-Wagar, & Hoffman, 2017; Smeets, Neff, Alberts, & Peters, 2014), pero no está claro que existan expresiones faciales universales de esta (Goetz et al., 2010). Aun así, se ha estudiado que la felicidad, tristeza, rabia, miedo, contrariedad y sorpresa se expresan de forma similar en el rostro de individuos pertenecientes a culturas diferentes; por científicos como Paul Ekman (Harris, 2003).

Los evolucionistas señalan al nervio vago mielinizado que controla laringe (escucha y prosodia) y actividad orofacial (mirada y expresión facial). Esto causa efectos fisiológicos medibles como las micro expresiones faciales cuyo reconocimiento parece clave en la compasión (Kemeny et al., 2012). Por ejemplo: se segrega DA tras exposición a caras tristes (Desbordes et al., 2012). Al estudiar a personas con trastorno del espectro autista (TEA) o esquizofrenia (Onitsuka et al., 2003), con poca sensibilidad a expresiones faciales, se señaló al giro fusiforme (FUS) como un área de procesamiento de rostros (Kanwisher, McDermott, & Chun, 1997; Weiner & Zilles, 2016). Aunque luego se amplió su función como área activada con la exposición a temas en los que se tiene experiencia (McGugin, Gatenby, Gore, & Gauthier, 2012). También se han usado pruebas como la de la lectura de la mente en los ojos (RMET), a modo de marcador de precisión empática, combinadas con fMRI. En ellas las personas con TEA obtienen peores resultados y menor activación del IFG (Mascaro et al., 2013).

En cuanto a rasgos, las mujeres suelen obtener puntuaciones más altas en pruebas escritas o de neuroimagen relacionadas con la empatía, ligado con la sensibilidad al disgusto y el dolor (Moya-Albiol et al., 2010). Respecto a las *Big five*, la amabilidad se ha asociado a la compasión (Di Fabio & Saklofske, 2021), pero no en una expresión extrema de empatía (Klimecki, 2015). El neuroticismo parece inversamente relacionado con autocompasión (Di Fabio & Saklofske, 2021).

Gracias a la empatía mentalizamos, detectamos el sufrimiento, sentimos cariño e incluso podemos llegar a activar programas de agresión (Klimecki, 2015). Además, según nuestro modelo de apego podemos tener mayor facilidad para actuar de manera compasiva (Rockliff et al., 2011). En estos procesos están implicadas áreas límbicas, de la PFC, la corteza temporal y parietal, la amígdala, la CC (Moya-Albiol et al., 2010) y hormonas del cerebro social.

#### 2.3.4. Contexto neurobiopsicológico del perdón

Algunas teorías psicológicas y áreas cerebrales se repiten en la compasión y el perdón. También, hay menos publicaciones sobre el perdón que sobre la compasión. Por ejemplo: usando el término “*forgiveness*”, la base de datos PubMed lanza 1.655 resultados que incluyen 54 RCT en comparación con los 33.159 resultados y 813 RCT ante la búsqueda de “*compassion*”. Por tanto, este apartado se desarrollará en consonancia. En él se comentan algunos elementos que relacionan el perdón con la compasión.

A nivel neuropsicológico, en un proceso de perdón parecen plantearse tres reflexiones paralelas: ¿Se entiende la intención y estado emocional del agresor?, ¿Es posible cambiar la motivación y emoción hacia el agresor? y ¿Es positivo el balance coste-beneficio teniendo en cuenta el contexto? En esa línea, el perdón implicaría tres bloques de núcleos neuronales: (1) TPJ, mPFC, precuneus (PCU) y PCC en la toma de perspectiva, (2) dlPFC, vlPFC y ACC dorsal (dACC) en el control cognitivo más (3) vmPFC / OFC en la valoración social. Estas áreas representan la neuroanatomía funcional del perdón, según un metaanálisis reciente, pero los resultados están limitados a la evaluación de 8 estudios de neuroimagen y la mayoría usaban paradigmas de decisiones económicas como manipulación (Fourie et al., 2020).

Factores que intervienen en el perdón parecen ser: el valor de la relación, su simetría, la actitud (presencia y tipo de disculpa), la gravedad y el riesgo de reincidencia. Por ejemplo: la disposición del transgresor a pagar un alto precio por el perdón de la víctima hace que se pueda valorar como un acto más sincero (McCullough, Kurzban, & Tabak, 2013). También en relaciones más íntimas los juicios de merecimiento de perdón o perdonabilidad pueden ser más subjetivos, desde el nivel emocional. A nivel de neuroimagen se activa más la ACC, la ínsula y se desactiva la TPJ (Fourie et al, 2020).

En cuanto a rasgos de personalidad, narcisismo y neuroticismo se han correlacionado negativamente con el perdón (Worthington et al., 2005). En cambio, amabilidad, empatía y extraversión correlacionan positivamente con este constructo (Berry et al., 2005).

En relación con recompensa, el perdón puede requerir satisfacción sadística, necesita que el transgresor se someta (Akhtar, 2002; Brush et al., 2001). Algunos terapeutas ven la ira tras la ofensa como una emoción con la función de empoderar a quién ha sido/se siente agredido (Legaree et al., 2007). Algo que llaman perdón por vía hedónica, en contraposición con la vía eudaimónica (Legaree et al., 2007). La vía hedónica implica perdonar desde el YO, obteniendo placer por ello (Legaree et al., 2007). Según Akhtar, Sin embargo, surge la duda de si en un conflicto sólo un individuo es el agresor y el otro la víctima. Desde una mirada filosófica, exigir justicia, en el sentido de compensación, parece una forma de adornar la venganza y lo que se busca es restauración del sentimiento de poder que creemos nos han arrebatado (Ruiz Callejón, 2003).

Respecto a la memoria/atención auto referencial, se asocia un contenido vengativo de las rumiaciones con sentimientos de rabia mientras que las rumiaciones depresivas esconden miedo, autocrítica y activación de mecanismos de retirada. Por el contrario, sentir compasión, amor, gratitud, simpatía, empatía o reconocimiento humilde de culpa puede potenciar el perdón (Berry et al., 2005).

El perdón elicit restauración de relaciones sociales (justicia restaurativa) mientras que la venganza se entendería como justicia retributiva (McCullough, Kurzban, & Tabak, 2013). Posiblemente es rechazo a la compasión y el perdón parte de interpretarlo como una amenaza/debilidad (Kelly et al., 2017) para el interés propio o del grupo al que se pertenece (Jazaieri et al., 2012). Se ha evaluado con escalas como la FCS (Kelly et al., 2017).

Con apoyo a lo anterior, algunos psicoterapeutas están en contra de la esencialidad del perdón, su intencionalidad o benevolencia (Legaree et al., 2007), pero ese posicionamiento es dependiente del contexto y locus atribucional. La atribución es la relación causa consecuencia que hacemos de un suceso. Puede ser una atribución a situaciones, a personas, interna o externa (Moya-Albiol et al., 2010). Se entiende que cuando se confrontan definiciones cada posicionamiento refleja las asunciones de quien lo experimenta (Brush et al., 2001). Por ejemplo: algunos psicólogos contrarios a la esencialidad del perdón trabajan con pacientes que han sido víctimas de abusos graves (Legaree et al., 2007). Algo que parece irreparable.

El perdón también tiene algunas asociaciones con sistemas de estrés e inmunitario. Fisiológicamente, la ausencia de perdón se asocia a niveles elevados de cortisol, arousal, conductancia de la piel, frecuencia cardiaca, tensión arterial, de los músculos de las cejas y tónica de los músculos del ojo. También, su presencia se asoció a aumento de células T-helper citotóxicas (Worthington et al., 2005). En relación con el estrés, se supone que la ausencia de perdón también podría correlacionarse con déficit de atención e impulsividad. Además, los sentimientos de exclusión social pueden disminuir las conductas prosociales (Mascaro et al., 2013). También el dolor crónico parece aumentar la impulsividad (Dhokia, Elander, Clements, & Gilbert, 2020).

Una relación más cercana influencia la probabilidad de sentir empatía y también la de perdonar. Se comentó el efecto de la oxitocina que tiene relación con procesos sociales de cuidado y agresión. También podría tener relevancia en procesos de perdón por los argumentos dados en apartados anteriores. La activación de la amígdala tras infringir dolor puede ser disminuida con administración de oxitocina (Rockliff et al., 2011), pero en personas más egoístas la reducción resulta menor (Moya-Albiol et al., 2010). El perdón puede ser más difícil para personas más pegadas al ego.

Curiosamente, respecto a la motivación, parece que tanto el desinterés altruista como el interés individualista pueden correlacionarse con el perdón. Por ejemplo: intervenciones enfocadas hacia el perdón que apelaron al autointerés tuvieron resultados rápidos, pero el seguimiento mostró que intervenciones de 10 minutos obtenían el mismo tamaño de efecto que las de 6 horas. Por otro lado, el perdón altruista tardó un poco más, se obtuvo en intervención 2h, y fue mejor si las intervenciones contaban con grupos diana claros que perdón genérico. Además, respecto a la memoria, el paso del tiempo e intervenciones de reevaluación podrían aumentar la probabilidad de perdonar (Worthington et al., 2005).

Recapitulando, quizá por pura probabilidad, el perdón también se puede asociar a sistemas de estrés, empatía y memoria/atención como la compasión. Además, se activan núcleos cerebrales relacionados con el control ejecutivo y la mentalización. También, puede correlacionarse con rasgos de personalidad más prosociales. Según las IBC ni la compasión ni el perdón "sincero" incluyen lástima (sentirse moralmente superior (Klimecki, 2015)) o indulgencia (tolerancia o justificación), ni mera simpatía (sentir afecto) o empatía (conectar con lo que otro experimenta), reconciliación u olvido completo de una transgresión (Worthington et al., 2005). Para un perdón "sincero" se requiere la aceptación del conflicto y reinterpretación que disminuya el afecto negativo (miedo, culpa, ira, etc.)

(Legaree et al., 2007). Con ambos se lidia con el sufrimiento y se estimula la afiliación. En última instancia, la compasión podría ser una emoción relacionada con el perdón (Berry et al., 2005).

#### **2.4. Principales intervenciones de psicología basadas en la compasión**

Las IBC son protocolos que combinan psicología cognitiva y meditación (Larco et al., 2018; Pace et al., 2009) cuyo objetivo es reducir el afecto negativo y aumentar el bienestar psicológico del individuo (Jazaieri et al., 2012) mediante el cultivo de la atención plena y la compasión (Gonzalez-Hernandez et al., 2018), dos partes de un todo para el budismo (Neff & Germer, 2013). Por tanto, incluyen aprendizaje tanto declarativo como procedimental y pueden estar dirigidos a pacientes clínicos y/o no clínicos, aplicadas en grupo o individualmente. Aunque, el grado de evidencia científica se encuentra en una etapa temprana (Kirby, 2016) con muchas investigaciones en fase preexperimental, al no contar con grupo control (Meltzoff & Cooper, 2018).

Muchas IBC, como la terapia centrada en la compasión (CFT), parten del protocolo de reducción del estrés mediante la atención plena (MBSR) o la terapia cognitiva mediante la atención plena (MBCT). La MBSR es una forma de enseñanza secular de la meditación (Rushton et al., 2009) famosa en Norte América y Europa. Se trata de 2 a 2,5 horas por sesión semanal en 8 semanas más un retiro de día completo y fue desarrollada por Jon Kabat Zinn (Davidson & Begley, 2012; Neff & Germer, 2013). La MBCT es una variante de MBSR para población clínica (trastorno depresivo mayor, TDM) y fue desarrollada por Zindel Segal, Mark Williams y Teasdale (Neff & Germer, 2013; Schuling et al., 2016).

En esta investigación, se encontraron referencias a 12 categorías de IBC: (1) entrenamiento en compasión basado en la cognición (CBCT), (2) entrenamiento de cultivo de la compasión (CCT), (3) CFT/entrenamiento mental de la compasión (CMT), (4) atención plena y autocompasión (MSC), (5) terapia de compasión basada en los estilos de apego (ABCT), (6) vida compasiva basada en la atención plena (MBCL), (7) cultivo del equilibrio emocional (CEB), (8) meditación de la bondad amorosa y de la compasión (LKM & CM), (9) compasión centrada en la imaginación (CFI), (10) programa de asistencia al final de la vida (BWD), (11) entrenamiento de autocompasión en línea (SCO), (12) protocolo de entrenamiento/formación ReSource (RSTP). Aunque, al profundizar se observó que del 10 en adelante no había aún ensayos clínicos merecedores de análisis y dos de ellas forman parte de los ejercicios aplicados en otras intervenciones (CFI, LKM & CM). A continuación,

se resumen algunas características de estas categorías; excepto CFI, LKM & CM. Sin embargo, cabe advertir que por cada intervención hay ensayos con ligeras modificaciones que difuminan aún más los límites entre una y otra terapia.

Desarrollada en la Universidad de Emory por Lobsang Tenzin Negi, el CBCT se dirige a pacientes híbridos. Se ha usado en grupos de estudiantes universitarios y adolescentes en casas de acogida, veteranos, tras cáncer de mama y en familias con niños pequeños. Se basa en la psicología cognitiva y filosofía budista *Lo Jong*. Ese enfoque budista implica una meditación más reflexiva. La intervención presenta una duración variable. Originalmente se trató de 12 módulos repartidos en 2 sesiones de 50 minutos a la semana durante 6 semanas (Pace et al., 2009). La intervención incluye psicoeducación y ejercicios como la meditación de atención plena, LKM y CM. La formación toca temas relativos a la ecuanimidad como el equilibrio mental y relacional, desarrollo de aprecio, gratitud y empatía (Negi, 2013).

CCT fue desarrollada por Thupten Jinpa, en Stanford, y está pensado para su entrega en formato grupal (10 a 25 pacientes). Se han publicado ensayos con adultos sanos y cuidadores de personas con enfermedades mentales. También se basa en una combinación de psicología aplicada y budismo *Lo Jong*, pero con un enfoque más autocompasivo. Cuenta con protocolo largo y corto: el largo es de 8 o 9 sesiones a la semana durante 2 horas con meditación diaria sugerida de 15 a 30 minutos y el corto se ha transmitido en paquetes variables (de 1, 2 o 6,75 horas). Se entiende que su objetivo es proporcionar herramientas para promover metacognición y conexión con los demás (Goldin & Jazaieri, 2017). La práctica de meditación *tong-len* es uno de los posibles ejercicios.

Paul Gilbert, en la Universidad de Derby, desarrolló la CFT y los ejercicios CMT dirigidos a pacientes clínicos con cuadros complejos y crónicos relacionados con la autocrítica (Gilbert & Procter, 2006); CFT se refiere a la teoría más la terapia mientras que CMT indica las prácticas específicas (Leaviss & Uttley, 2015). Se ha usado en psicosis, trastornos de la conducta alimenticia, ansiedad, dolor crónico, ira, depresión y trastorno bipolar. Se apoya en la neurociencia, psicología evolutiva, social, TdA, conductismo, terapia basada en la conducta (CBT) y tradición budista. Para CFT la culpa es un foco de atención. Lo que intenta es potenciar la autocompasión y generar una figura de apego seguro. No hay un protocolo estándar: va de 6 a 16 sesiones de 1 a 2 horas con tiempos de meditación variables. Algunos ejercicios empleados son la práctica de los yoes múltiples, el trabajo de la silla y la visualización compasiva. Puede tratarse presencialmente en sesiones grupales o individuales (Kolts, 2016), pero también se encontraron versiones semidirigidas en línea.

MSC fue creado por Kristin Neff y Christopher Germer, de la Universidad de Texas (USA). Se dirige a pacientes híbridos en formato grupal (10 a 25 pacientes) y su objetivo central es potenciar la autocompasión junto con la atención plena. Esta terapia incide en la voz autocompasiva. Se ha usado en estudiantes universitarios, personal médico con problemas de insatisfacción corporal, fatiga, diabetes *mellitus* (DM) y dolor crónico. Se basa en la neurociencia aplicada, psicología social y tradición budista *Lo Jong*. Consiste en psicoeducación en autocompasión, meditación y otros ejercicios (Smeets et al., 2014; Torrijos-Zarcelero et al., 2021). El protocolo largo consiste en 8 módulos de 2 a 2,5 horas, uno por semana, y un retiro de silencio opcional de 4 horas más práctica diaria de autocompasión en solitario. El corto son 3 sesiones y 20 minutos semanales de meditaciones audio guiadas en línea (Neff & Germer, 2013).

En la Universidad de Zaragoza, Javier García Campayo desarrolló ABCT. Se ideó para pacientes híbridos. Su objetivo es potenciar el desarrollo de apego seguro mediante la evaluación del propio y la relación con los padres. Aplica la psicología occidental y budista con ejercicios tipo LKM, redacción de cartas, escaneo corporal compasivo, reemplazo de voz crítica, etc. En formato individual son 8 módulos de 2 horas por semana. Auto aplicado se espera una duración de 60 a 90 minutos por sesión en máximo 10 semanas (Campos et al., 2020; Montero-Marin et al., 2019).

Erik van den Brink y Frits Koster, en Alemania, desarrollaron MBCL (Schuling et al., 2016). Se ideó como una continuación para desarrollar autocompasión, tras formación en MBCT o MBSR. Sobre todo, MBCL es indicado para pacientes clínicos con alta autocrítica que puedan rechazar la compasión (fenómeno de “backdraft”). Se trabaja en formato grupal (8 a 10 participantes), en persona o versión en línea semi guiada (MBCL-OL). Se han observado protocolos de 8 sesiones de 2,5 horas cada 2 semanas más retiro de silencio opcional de 1 día y 30 minutos al día de meditación sugerida en casa. Psicoeducación (enfocado en el sufrimiento y autocompasión, evolución del cerebro humano, etc.), meditación (atención plena y LKM), y ejercicios (discusión activa, yoga y otros) (Bartels-Velthuis et al., 2016).

Paul Ekman y Alan Wallace, en la Universidad de California, desarrollaron CEB. Esta ideado para reducir experiencias emocionales destructivas y habilitar su expresión constructiva. En un ensayo piloto se dispensó en 4 sesiones grupales de 6,75 horas y 4 sesiones vespertinas de 3,75h en el transcurso de 8 semanas. Se sugerían 25 minutos al día de meditación en casa y otros ejercicios. Se basa en la psicología occidental con gran influencia de la teoría

de las emociones. Consiste en psicoeducación (sobre empatía, reconocimiento de emociones, compasión), meditación (atención plena, LKM y CM) y otros ejercicios (Yoga, discusión activa) (Kemeny et al., 2012).

SCO fue desarrollado por Amy Finlay Jones en Nueva Zelanda. Su objetivo es mejorar el bienestar, gestión de emociones y autocompasión. Se ha dirigido a adolescentes con enfermedades crónicas en formato individual de entrega en línea (Finlay-Jones et al., 2020). En California, Joan Halifax desarrolló BWD. Está pensado para trabajo grupal entre sanitarios de cuidados paliativos y pacientes con diagnósticos terminales. Se centra en proporcionar herramientas de acompañamiento en el proceso de morir. Trabaja la atención plena, compasión y autocuidado en 8 sesiones de 6,75 horas (Rushton et al., 2009). Por último, en el Instituto Max Planck (Alemania), Tania Singer desarrolló el RSTP. Consta de 3 módulos para desarrollar habilidades como atención plena, compasión, empatía, regulación de las emociones, conciencia corporal, afrontamiento del estrés, cooperación y altruismo (Singer & Engert, 2019).

#### 2.4.1. Tipos de meditación para practicar la compasión

Las meditaciones son prácticas contemplativas cuyo uso se ha extendido al ámbito seminal, con fines médicos. Según Graser y Stangier, las meditaciones pueden ser de tipo atencional, deconstructivas o constructivas. Con las atencionales se entrena la autorregulación practicando la atención sostenida, con las deconstructivas se trabaja sobre el significado de las emociones, sensaciones y cogniciones elicitando su calidad de producto simbólico y con las constructivas se potencian estados de afecto positivo y cogniciones benevolentes (Graser & Stangier, 2018). En las IBC se suelen emplear tanto meditaciones atencionales (atención plena y atención) como constructivas (LKM y CM) (Ricard et al., 2014) y la mayoría se basan en *Lo jong*.

*Lo Jong* son las enseñanzas que trajo al Tíbet Atisa Dipamkara (Chödrön, 2020) en el siglo XI (Mascaro et al., 2013). Se traduciría como “entrenamiento mental” o “transformación del pensamiento”. Se trata de un enfoque que aúna la reflexión cognitiva y la meditación (Dodds et al., 2015).

A escala temporal, las meditaciones atencionales ayudan a conectar con el presente, mientras que las constructivas, nos conectarían con el pasado y/o el futuro simbólico. A la hora de enseñar meditación lo habitual es primero entrenar en la fase de introspección/atención o dimensión *samatha* y luego el imaginario, la fase *vipassana* dónde

se explora conscientemente cómo funciona la mente y la realidad (Davidson & Begley, 2012; Pace et al., 2009). El tiempo de meditación debería aumentarse de forma gradual. Incluso en población infantil, dónde se sugiere que la sesión dure los mismos minutos que la edad (Reddy et al., 2013).

Es aconsejable que el terapeuta advierta sobre una posible reacción inicial de rechazo a la meditación (agitación o apatía) (Toole & Craighead, 2016) y explique que con la práctica suele revertir en algunas personas (Graser & Stangier, 2018). También se debería reflexionar profundamente sobre el abuso de los estados alterados de consciencia, como la propia meditación, por refuerzo negativo para huir de la realidad en lugar de vivirla (Chödrön, 2020).

- Atención plena: esta expresión, popularizada en los setenta, cuenta con varios términos análogos: conciencia plena en castellano, *mindfulness* en inglés (Larco et al., 2018), *satí* en pali (Graser & Stangier, 2018), *claretat mental* en catalán (Davidson & Begley, 2012). Se practica concentrándose en el momento presente (Rushton et al., 2009). Ante las distracciones la actitud es de observación curiosa, pero sin juicio de valor (Feliu-Soler et al., 2017; Smeets et al., 2014). Se ha usado en pacientes con depresión y fobia social (Larco et al., 2018).
- Atención o *awareness*: Se presta atención a las señales internas y externas con la actitud de desengancharse de las distracciones para reencausar la atención.
- LKM: en última instancia se desea la felicidad para el objeto de meditación (Hofmann, Grossman, & Hinton, 2011).
- CM: el enfoque es el de desear que el sufrimiento del objeto de meditación (uno mismo u otros) sea aliviado (Hofmann, Grossman, & Hinton, 2011).
- Tonglen: es la práctica de visualizarse recogiendo el sufrimiento de otros en uno mismo (Jazaieri et al., 2013) y mandándoles alivio de vuelta o, literalmente, “enviar y tomar” (Wallmark, Safarzadeh, Daukantaitė, & Maddux, 2013).

En las practicas meditativas del corazón, aquellas que cultivan los inconmensurables, se usan las relaciones interpersonales como objeto de meditación. Puede tratarse de la relación con uno mismo, con un ser querido, con un indiferente o con alguien que despierte afecto negativo. Es una labor progresiva y no se debe seguir ese orden necesariamente (Chödrön, 2020; Ricard et al., 2014).

A nivel cultural, las culturas latinas parecen sentirse más a gusto con el elemento fuego (la luz) como representativo de la bondad compasiva y las orientales (asiáticos budistas y musulmanes) con el elemento agua (Graser & Stangier, 2018). Se sugiere incluir ese tipo de adaptaciones en la meditación. En algunas culturas, más autocríticas e interdependientes, es posible encontrar mayor rechazo a la autocompasión y su cultivo (Arimitsu, 2016), pero parece tener más relación con el estilo de apego (Levy, Ellison, Scott, & Bernecker, 2011).

## **2.5. Estudios de psicología de la compasión en población híbrida**

A continuación, se presentan varios ensayos clínicos aleatorizados organizados por tipo de intervención y año de publicación:

### 2.5.1. CBCT

En USA, se investigó el efecto de CBCT sobre el sistema de estrés e inmunitario. 89 estudiantes universitarios sanos se asignaron aleatoriamente a: CBCT (45 – 12;  $n_i = 33$ ) o charla sobre salud (44 – 16;  $n_c = 28$ ); 28 desgastes. Como marcador conductual se usó la prueba de estrés social de Trier (TSST) y la encuesta de perfil sobre estados de ánimo (POMS). Como marcador biológico se usó IL-6 y cortisol en plasma. Se realizaron mediciones antes y después de la manipulación. Del tiempo de meditación se registró una media  $20,08 \pm 4,54$  minutos, siendo la practica media en casa de  $2,81 \pm 1,65$  sesiones. La asistencia media a clase fue alta ( $10,67 \pm 0,99$  sesiones). En los resultados, no se demostró que CBCT tenga efecto sobre las variables principales en comparación con el control. Al analizar sólo los resultados del grupo CBCT se sugiere que mayor tiempo de meditación se correlaciona con reducción de IL-6 y puntuación de distrés (Pace et al., 2009).

También USA, se investigó si la meditación podía reducir la reactividad emocional fuera de la propia práctica. 51 sujetos con una media de  $34,1 \pm 7,7$  años y novatos en meditación se asignaron aleatoriamente a: MBSR ( $n_{i1} = 8$  mujeres y 4 hombres), CBCT ( $n_{i2} = 9$  mujeres y 3 hombres) o charlas sobre salud ( $n_c = 5$  mujeres y 7 hombres); 10 desgastes. CBCT recibió una variante de 8 clases en lugar de 12. Ambos grupos tuvieron 2h clase/semana por 8 semanas. Las 2 h se repartían en: 50 minutos de teoría, 30 de discusión y 40 de meditación. Las clases de control activo tuvieron la misma duración. Se midió la activación de la amígdala con fMRI y se usó una batería de auto informes para depresión y ansiedad (Inventario de depresión de Beck (BDI-II) e Inventario de ansiedad de Beck (BAI)). Seguimiento antes y después de la manipulación. La prueba fue segada para el

investigador. El tiempo medio que se meditó en casa fue de  $645 \pm 340$  minutos para MBSR y  $454 \pm 205$  para CBCT. Aunque se sugería mínimo 1120 minutos. En resultados, el efecto entre tiempo meditando y auto reporte no fue significativo, excepto una correlación negativa entre puntuación del BDI y activación de la amígdala ante imágenes negativas tras CBCT. Del CBCT, individuos con mayor tiempo de meditación correlacionaban con menor activación de la amígdala, pero no estadísticamente significativo y no correlación con MBSR (Desbordes et al., 2012).

En USA, se investigó el efecto de CBCT en el desarrollo de habilidades psicosociales. Se intervino a 70 (según el resumen) o 71 (según su tabla 1) jóvenes (media de  $14,7 \pm 1,14$  años) en casas de acogida. Eran mayoritariamente afroamericanos ( $\pm 78,8\%$ ) y mujeres (56%). Todos con experiencias traumáticas en la niñez. Se les asignó aleatoriamente a CBCT o control pasivo por lista de espera (WLC). No se reporta el tamaño de la muestra de cada grupo ni si hubo desgastes. El CBCT fue de 1h en 2 sesiones/semana por 6 semanas. La meditación en clase fue de menor duración que lo habitual y se aumentó progresivamente (5 - 20 minutos). Antes y después de la intervención se midió cortisol y proteína C reactiva (CRP) en saliva, altura, peso y batería de autoinformes. Aunque, se reportan fallos con el método de recolección de datos (minutos de meditación en casa del grupo CBCT y olvido al pasar una encuesta post intervención del WLC). En resultados, no se observaron cambios psicosociales significativos entre grupos y no se reportan los resultados de los marcadores biológicos, pero en un análisis post hoc se sugiere que mayor dedicación a la meditación podría ayudar a disminuir la ansiedad y aumentar la esperanza en esa población. Resalta el puntaje de déficit de atención e hiperactividad ( $8,4 \pm 4,9$  para chicos y  $8,2 \pm 5,4$  para chicas) al compararlos con los puntajes de adolescentes corrientes ( $3,6 \pm 2,6$  y  $2,4 \pm 2,2$ ) y en ingreso psiquiátrico ( $5,5 \pm 2,9$  y  $5,8 \pm 3,8$ ) (Reddy et al., 2013). El resto de los resultados también resultan consistentes con una infancia de abusos y/o negligencias.

De nuevo en USA y en 2013, se investigó el efecto de la CBCT sobre un marcador de inflamación. También se estudió a 71 jóvenes (media de  $14,7 \pm 1,14$  años) mayoritariamente afroamericanos ( $\pm 76\%$ ) de casas de acogida. Se asignaron aleatoriamente a: CBCT ( $n_i = 29$ ) y WLC ( $n_c = 26$ ); 8 desgastes en cada grupo. La misma CBCT que el estudio anterior, más 30 minutos/día de meditación sugerida fuera de clase. Se midió CRP en saliva y rellenaron una batería de auto informes. Entre ellos, registrar el tiempo de meditación en un diario. En los resultados, no se observó diferencia significativa en la CRP comparando grupos, ni en los auto reportes, pero se sugiere una correlación

entre número de sesiones practicadas y reducción de CRP. No obstante, la correlación podría ser espuria (Pace et al., 2013).

En USA, se investigó el efecto de CBCT sobre reconocimiento de emociones. Se estudió a 29 sujetos diestros de entre 25 a 55 años ( $\mu$ :  $31 \pm 6,02$ ) que eran mayoritariamente hombres (16). Se les asignó aleatoriamente a CBCT (16 – 3;  $n_i = 13$ ) o charla sobre salud (13 – 5;  $n_c = 8$ ); 8 desgastes. CBCT con 8 sesiones de 2h/semana y 20 minutos/día de meditación sugeridos para casa. Los tópicos de las charlas de salud se pensaron para controlar efecto de psicoeducación, pero no los tiempos de práctica en casa del otro grupo. Se midió la actividad cerebral con fMRI mientras se realizaba una prueba RMET. Los sujetos debían distinguir emociones y géneros. Se realizó seguimiento pre y post intervención. En resultados, no se obtuvieron diferencias significativas de activación para áreas representativas de precisión empática. El grupo CBCT obtuvo mejores puntuaciones en la RMET y aumento su actividad en el IFG y mPFC. Entonces, aquellos cambios de activación se sugieren como correlacionado con la precisión empática (Mascaro et al., 2013). Aunque había que recordar la aportación de McGugin y colaboradores mencionada en otro apartado: la IFG podría activarse ante áreas en las que se tiene experiencia, no necesariamente reconocimiento de emociones.

En USA, se investigó el efecto del CBCT sobre síntomas depresivos para mujeres que han superado un cáncer de mama. Se estudió a 33 mujeres con primer diagnóstico hace unos 5 años, mayoritariamente estadio 2, intervenidas con quimio y radioterapia, caucásicas, sin experiencia meditando, trabajadoras, educación media-alta, nivel de ingresos medio y edad variada (media en torno a los 50 años). Se les asignó aleatoriamente a CBCT (16 – 4;  $n_i = 12$ ) o WLC (17 – 2;  $n_i = 16$ ); 5 desgastes y cálculos por intención de tratar (ITT). CBCT fue de 8 sesiones de 2h/semana por 8 semanas con meditación en casa mínimo 3 veces por semana (30 minutos) más una sesión de refuerzo pasado un mes. Se midió la satisfacción con el programa, adherencia y síntomas de depresivos con auto reporte. Complementariamente, se midió cortisol en saliva (varias auto recolecciones en casa). Seguimiento pre, post y 1 mes tras intervención. Se pagó por la participación. En resultados, CBCT redujo síntomas depresivos (pensamientos intrusivos, miedo a reaparición del cáncer y fatiga) y aumento la atención plena con un efecto moderado. Aunque también se redujo el bienestar físico en medidas posteriores. CBCT fue un programa bien aceptado y con la adherencia esperada. Meditación en casa de 3,6 sobre 4 días (rango de 2,8 a 4,3) y duración media ( $738,5 \pm 330,3$  minutos totales) muy superior a lo esperado (Dodds et al., 2015).

En España, se investigó el efecto del CBCT sobre síntomas psicológicos. Se estudió a 56 mujeres de edad media (media de 52,13 años; rango de 39 a 70) con historial de tratamiento por cáncer de mama en los últimos 15 años, sin terapia durante el ensayo ni trastorno mental severo. Fueron mayoritariamente cánceres de estadio 2, tratados con quimioterapia, pacientes de nivel educativo medio-alto y trabajadoras. Se les asignó aleatoriamente a: CBCT (28 – 5;  $n_i = 28$ ) o tratamiento habitual (TAU) y WLC (28 – 3;  $n_c = 28$ ); 16% de desgastes. Con auto reporte se midió calidad de vida (variable principal), bienestar, miedo a la recurrencia, atención plena, autocompasión, compasión, aceptación y adherencia de la intervención. Seguimiento de 3 puntos: pre, post y tras 6 meses. En resultados, no se demuestra que CBCT sea eficaz comparado con TAU para mejorar la calidad de vida. Sin embargo, dentro del grupo CBCT, post intervención se observó un efecto moderado en la dimensión emocional de calidad de vida y general. CBCT disminuyó el estrés psicológico, aumentó la autocompasión y atención plena con tamaño del efecto grande (Gonzalez-Hernandez et al., 2018).

En USA, se investigó el efecto de una versión de CBCT sobre síntomas del trastorno de estrés postraumático (PTSD). Se estudió a 37 soldados veteranos de los que desertan 9. Aquellos que completaron fueron mayoritariamente hombres, con una media de 50 años, casados o con pareja estable (50%), caucásicos (50%), con nivel de educación media/baja, subsidio por discapacidad (64,2%) y en torno a 10 años de debut del PTSD. Se les asignó aleatoriamente a: CBCT-vet (17 - 3;  $n = 14$ ) o calma para veteranos (VC) (20 - 6;  $n = 14$ ). VC implicó psicoeducación sobre PTSD y ejercicios tipo higiene del sueño y relajación. CBCT-vet fue una variante para veteranos. Ambas formaciones se desarrollaron en 10 sesiones de 1,5h/semana más ejercicios para casa. La adherencia a la formación no fue muy alta: 3 o menos sesiones con el 21,4% del CBCT-vet y el 28,5% del VC. Se midió el grado de PTSD (principal), síntomas depresivos y afecto; seguimiento pre y post intervención. En resultados, se observó reducción significativa de los síntomas de PTSD en el grupo CBCT-vet comparado con VC. Ese resultado tuvo un tamaño del efecto alto. No se observó diferencias significativas en las medidas secundarias, pero el grupo VC parece aumentar su estrés con los ejercicios de relajación. Se sugiere que CBCT-vet es viable para esta población y VC como control (Lang et al., 2019).

En USA, se investigó el efecto del CBCT sobre marcadores de estrés en padres e hijos pequeños. Se estudió a 39 padres de niños entre 9 meses y 5 años, con mínimo una licenciatura y nivel de ingresos variados (11% y 18% en los extremos). Eran mayoritariamente mujeres (5 hombres), casadas (36), caucásicas (81%) de 36 años de

media. En los niños la muestra fue más variada, pero balanceada en cuanto a género. A padres se les asignó aleatoriamente a CBCT ( $n_i = 25$ ) o WLC ( $n_c = 14$ ); se produjo un desgaste que no entró en el análisis estadístico. CBCT recibió formación de 2h/semana por 8 semanas más medio día de retiro (4 h) y WLC asistió a clases por 10 semanas. Ambos grupos 20h de formación en total. Antes y después de la intervención se midieron las concentraciones de cortisol en el cabello (HCC) de padres e hijos y se rellenó una batería de auto informes. Las variables de interés fueron estrés percibido, autocompasión y atención plena. Se reporta que para los niños la sensibilidad del HCC no está probada, se pagó por participar y se perdieron algunos datos. En los resultados, no se observó efecto estadísticamente significativo para los marcadores de estrés (autoinformes y HCC) en CBCT de padres, pero sí para las HCC de sus hijos (Poehlmann-Tynan et al., 2020).

### 2.5.2. CCT

En USA, se investigó el efecto de CCT sobre el miedo a la compasión; a recibir compasión de otros, dársela a uno mismo o a otros. Se estudió a 100 adultos sanos. Los sujetos eran mayoritariamente mujeres (65-83%) de edad media ( $43 \pm 12,15$ ) caucásicas (65-80%) y alto nivel educativo. Se les dividió aleatoriamente entre CCT (60 – 10;  $n_i = 50$ ) o WLC (40 – 10;  $n_c = 30$ ); 20 desgastes. El protocolo CCT fue de 9 sesiones a la semana de 2h con meditación diaria sugerida para casa. Se les encuestó con la escala del miedo a la compasión (FCS) y la escala de autocompasión (SCS) antes y después del CCT; a menor puntuación mayor compasión. Como resultado principal, no se observaron cambios significativos antes y después de la intervención entre los grupos, pero se sugiere que el grupo intervención mejoró su miedo a la compasión. CCT tuvo mejores puntuaciones en la compasión por los demás, pero no por o para sí mismo. También se declara correlación significativa entre los minutos dedicados a meditar y la compasión percibida hacia otros. La asistencia fue alta (98%) y la media de meditación formal fue de  $101,11 \pm 57$  minutos semanales, aunque se sugería que fuese de 135 a 270 (Jazaieri et al., 2012).

El mismo Jazaieri y equipo realizaron RCT para analizar el efecto del CCT sobre regulación, emocional, atención plena y experiencias de afecto (positivo y negativo). Igual muestra que la descrita en el RCT anterior. Se aclara que no se hizo análisis estadístico con la ITT y no hubo recompensa económica por participar. Además de la batería de encuestas antes y después de la intervención, los participantes rellenaron un diario de meditación. En los resultados, el seguimiento de las clases y meditación igual que el RCT anterior. No se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos CCT y WLC para

atención plena ni afecto negativo ni regulación emocional, pero sí mejora correlacionada entre el tiempo de práctica del CCT, atención plena, afecto negativo (preocupación) y regulación emocional (frecuencia de supresión emocional). Se eliminó un valor extremo (*outlier*) que, de incluirse, no haría significativa la asociación entre tiempo de practica y frecuencia de supresión emocional (Jazaieri et al., 2013).

En Dinamarca, se investigó el efecto del CCT sobre el distrés psicológico en cuidadores. El ensayo clínico se realizó en dos escenarios distintos: Copenhague y Jutland. Se estudió a 161 cuidadores de personas con trastornos mentales. Fueron mayoritariamente mujeres (88,2%) danesas de edad media ( $52,6 \pm 12,5$  años; rango de 18 a 75), novatas en meditación, sin tratamiento psicológico/psiquiátrico durante el estudio y otros criterios de exclusión. Se les asignó aleatoriamente a: CCT (79 – 6;  $n_i = 79$ ) o WLC (82 – 4;  $n_c = 82$ ); 10 desgastes y cálculos por ITT. CCT debía asistir a 2h/semana de clase por 8 semanas y se les sugirió de 20 a 25 minutos diarios de meditación en casa más otros ejercicios. El seguimiento fue de 4 puntos: pre, post, pasados 3 y 6 meses de la intervención. Se midió distrés psicológico con la escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS). En resultados, se observó una mejora significativa de todas las subescalas del DASS en el grupo CCT, pero la adherencia a clase fue baja: sólo el 54% completó 6 clases o más. También, el protocolo permitía un mínimo de 64 participantes en cada grupo que fue superado en el seguimiento de 3 y 6 meses por el grupo CCT (Hansen, Juul, Pallesen, & Fjorback, 2021).

### 2.5.3. CFT/CMT

En Gran Bretaña, se investigó el efecto de CFT grupal sobre salud psicológica de pacientes en recuperación de un episodio de psicosis. Se estudio a 40 sujetos diagnosticados con esquizofrenia, mayoritariamente hombres (50-60%), solteros y en sus 40. Se les asignó aleatoriamente a grupo CFT + TAU ( $n_i = 22$ ) o grupo TAU ( $n_c = 18$ ); 18% de desgastes incluido un fallecimiento. CFT fue de 16 sesiones de 2h en a lo largo de 4 o 5 meses. Consistía en psicoeducación y otros ejercicios como escritura expresiva. TAU podía consistir en terapia psiquiátrica (85% baja prescripción de antipsicóticos y otros), ocupacional con asistencia a un centro de día u otras. El seguimiento fue de 2 puntos, antes y después. Se realizaron entrevistas narrativas con encuestas semi guiadas, incluidas diversas escalas. Las transcripciones se codificaron con investigadores cegados. Se midieron: creencias respecto la esquizofrenia, depresión, miedo a la recurrencia, afecto, compasión, evitación, aceptación y seguridad de la intervención. En resultados, se sugiere

que CFT reduce depresión y aumenta autocompasión; con significación clínica y estadística. La intervención se da por aceptable y segura (Braehler et al., 2013).

En Canadá, se investiga el efecto de CFT e intervención conductual para síntomas del trastorno por atracón (BED). A 41 adultos (45 años de media), mayoritariamente mujeres (34), caucásica (75,6%), sin abuso de sustancias (sin excluir por dosis habitual de antidepresivos) ni con diagnóstico de BED y acceso a internet. Se les asignó a CFT + TAU ( $n_{i1} = 15$ ), CBT +TAU ( $n_{i2} = 13$ ), o WLC ( $n_c = 13$ ); por 3 semanas. Hubo 6 desgastes (4 de CFT + TAU) y 2 valores extremos eliminados (1 en cada grupo), pero declaración de análisis por ITT. TAU corresponde con pauta dietética, CFT fue de ejercicios de autocompasión y CBT de ejercicios conductuales. Seguimiento semanal, pre y post intervención. Se midió autocompasión, miedo a esta, síntomas depresivos, valoración del BED y número de atracones. En resultados, ambas intervenciones redujeron los atracones semanales (de 4 a 2 a la semana). Aunque, CFT presento menor autocompasión de base que se tuvo en cuenta. Se sugiere que CFT aumenta la autocompasión, reduce patología global, preocupaciones sobre el peso y alimentarias. El miedo a la autocompasión se sugiere como factor limitante, mejores resultados en pacientes sin él (Kelly & Carter, 2015).

En Japón, se estudió el efecto de CFT\* sobre la autocompasión. Se estudió a 40 japoneses, mayoritariamente mujeres (85% CFT y 65% WLC), solteras y con nivel educativo elevado. Se les asignó aleatoriamente a CFT (20 – 4;  $n_i = 16$ ) o WLC (20 – 8;  $n_c = 12$ ); 20 y 40% de desgaste respectivamente. La CFT fue de 7 sesiones de 1,5 h con ejercicios para casa (meditación sugerida de 10 minutos/día) y en grupos de tamaño reducido (4 a 7 sujetos). Seguimiento pre, post y 3 meses tras intervención. Se midió autocompasión, autoestima, depresión, ansiedad, afecto y automatismos cognitivos con batería de autoinformes. En los resultados, la intervención fue bien aceptada, CFT mejoró de forma significativa subescalas de SCS con tamaño del efecto alto; excepto para atención plena que se midió secundariamente. También, CFT redujo pensamientos negativos. Se observó mantenimiento a los 3 meses. Algunos participantes reportaron rechazo/dificultad con la LKM (Arimitsu, 2016). \*Le llaman programa de mejora de autocompasión (ESP), pero por sus características se interpreta que corresponde al CFT.

En Holanda, se investigó el efecto de CFT individual en el bienestar mental. Se estudió a 245 holandeses con edad media de 52 años (rango de 20 a 78), mayoritariamente casados (54%) en cohabitación con su pareja (76%), mujeres (74,8%), trabajadores (76%), con nivel educativo superior (88%) y acceso a internet. Se les asigno aleatoriamente a los grupos:

CFT (121 - 1;  $n_i = 120$ ) o WLC (122 - 18;  $n_c = 122$ ); sin cegamiento y análisis por ITT. Se produjeron 19 desgastes al principio que no supera el 20% anticipado, pero el desgaste aumento en los seguimientos posteriores. Seguimiento pre, post, 3 y 9 meses tras intervención. La CFT consistió en entrega de un libro guía, ejercitación libre y asesoría vía correo electrónico semanal. Se remuneró la participación. Se sometieron a batería de encuestas midiendo depresión, ansiedad, estrés, autocompasión, autocrítica, autoconfianza, afecto y gratitud. En resultados, se sugiere que en CFT se observaron mejoras estadística y clínicamente significativas en el bienestar mental y algunas en marcadores secundarios (Sommers-Spijkerman, Tromperrer, Bohlmeijer, & Schreurs, 2017).

En América del norte (Canadá y USA), se investigó el efecto de una versión larga de CFT sobre en población con trastornos alimentarios. Se estudió a 22 adultos, mayoritariamente mujeres, caucásicas, solteras, desempleadas (54,6%), con educación media o superior, con 10 a 25 años de debut aproximados (30% anorexia, 15% bulimia, 20% atracón o 35% no específico) y bajo prescripción de psicofármacos. Se asignaron aleatoriamente a CFT + TAU ( $n_i = 11$ ) o TAU ( $n_c = 11$ ); 18% de desgastes y análisis por ITT. CFT consistió 12 sesiones de 90 minutos a la semana. Seguimiento antes, a 4, a 8 y a 12 semanas del inicio de la intervención. Se midió aceptación y seguridad de la intervención, autocompasión, miedo a la compasión, grado del trastorno y vergüenza. En resultados, alta aceptación y asistencia. Se sugiere que CFT + TAU mejora autocompasión y el resto de las variables en comparación con TAU (Kelly et al., 2017).

En Inglaterra, se investigó el efecto de una variante de CFT auto aplicada sobre el distrés psicológico de pacientes con alguna condición dermatológica. Se estudió a 176 sujetos con 16 años o más, mayoritariamente caucásicos (137), sin problemas de abuso de sustancias, psicosis o ideas suicidas. Se les asignó aleatoriamente a la variante de CFT (85 - 59;  $n_i = 26$ ) o WLC + TAU (91 - 30;  $n_c = 61$ ); 50 de desgastes hasta el último seguimiento. Seguimiento de 3 puntos: antes, en el intermedio y post intervención. La versión de CFT fue de dos semanas. Se les entregó material escrito y grabaciones de audio auto aplicadas más con asesoramiento vía correo electrónico. De marcadores se midió mediante batería de encuestas: estrés percibido depresión, ansiedad, autocompasión y calidad de vida específicas para la condición. La adherencia fue de 51% (9 a 14 días de práctica de media), menor al mínimo esperado para tener poder predictivo. Se recompensó con la participación en un sorteo. En resultados, se sugiere que la CFT mejoró los marcadores descritos con un tamaño del efecto moderado o pequeño en los cálculos por ITT (Hudson, Thompson, &

Emerson, 2020). Es un estudio que no salió como esperaban, pero se considera interesante incluirlo ya que el publicarlo permite contrastar y mejorar el diseño de próximos ensayos.

También en Inglaterra, se investigó el efecto de una versión corta en línea de CMT sobre el dolor crónico en pacientes preocupados por el abuso de analgésicos; en un RCT doble ciego no registrado. Se estudió a 73 adultos (media de  $45,5 \pm 10,9$  años), mayoritariamente mujeres (65,8%), con dolor crónico (43,6% por artritis reumatoide, 23,2% por fibromialgia, 12,3% de espalda y 17% otros), acceso a internet, uso de analgésicos varios (más de opioides), pero sin abuso de sustancias ilegales, diagnóstico de TDAH ni terminal. Se les separó de forma aleatoria en grupo CMT (39 - 1;  $n_i = 38$ ) o música relajante (40 - 5;  $n_c = 35$ ); con 6 desgastes. La versión de CMT fue de 20 días con material disponible en página web bajo usuario. Se midieron variables relativas al empleo de analgésicos, autocompasión, impulsividad y autocrítica con batería de auto informes. Seguimiento pre, post y tras 1 semana de la intervención. En resultados, se reporta adherencia alta a las practicas CMT (86,26%/día). Se sugiere que el CMT reduce el uso de analgésicos, subescalas de autocrítica (auto odio) e impulsividad (falta de perseverancia y urgencia negativa). Aunque, el tamaño de la muestra fue inferior al del diseño inicial. Curiosamente, el grupo CMT aumentó la búsqueda de sensaciones (Dhokia et al., 2020). Los datos son auto referidos y computarizados. Se intuye que la significación clínica es difícil de valorar en esas condiciones de no contacto humano.

#### 2.5.4. MSC

En USA, se investigó el efecto de MSC sobre el bienestar psicológico. Se estudio a 54 adultos de edad media, mayoritariamente mujeres caucásicas con alto nivel educativo y experiencia previa en meditación. Se les asignó aleatoriamente a: MSC (27 - 3;  $n_i = 24$ ) y WLC ( $n_c = 27$ ); 3 desgastes. El MSC fue de 8 sesiones de 2h/ semana. El seguimiento fue de 4 puntos: tras 6 y 12 meses ( $n_i = 15$ ) más dos semanas pre y post intervención. Aunque también se midió la autocompasión a la semana 3 y 6. Todo se valoró con batería de autoinformes. En resultados, en MSC se observó aumento en autocompasión con tamaño del efecto elevado más compasión por otros, atención plena y satisfacción con la vida con efecto moderado. También disminución en la depresión, ansiedad y estrés, pero no cambiaron significativamente las respuestas en cuanto a felicidad y conexión social. La mayoría del grupo control admitieron autoformarse en temas de autocompasión (26 de 27) e intencionalmente aplicar aquello en sus vidas (77%). También se concluye que los cambios de autocompasión son mayores al inicio de las autoevaluaciones que tras 6 o 12

meses. La constancia en la meditación sugerida (número de días y veces al día) se correlacionó con mayor autocompasión. Contrastando con otras intervenciones MSC mejora 1,13 puntos la autocompasión en lugar de 0,54 de MBSR y 0,30 de MBCT. Con el ensayo piloto se sugiere que la MSC mejora el bienestar psicológico (Neff & Germer, 2013).

En USA, se investigó el efecto de una versión corta de MSC sobre la insatisfacción corporal. Se estudió a 479 mujeres con edad media de 37,4 años (rango de 18 a 60), acceso a internet, variables en la experiencia de meditación, mayoritariamente caucásicas y de USA (80%). Se les asignó aleatoriamente a MSC (240 – 142;  $n_i = 98$ ) o WLC (239 – 109;  $n_c = 130$ ); 242 desgastes y 32 no rellenaron ni los auto informes basales. La MSC duró 3 semanas y consistió en 20 minutos al día de meditación guiada. Se presentó en formato podcast y eran grabaciones del programa MSC. Se midieron 5 variables con batería de autoinformes. Seguimiento pre, post y pasados 3 meses (51 del MSC) de la intervención. Se recompensó con sorteos. La adherencia fue baja: practica media de  $3,6 \pm 1,8$  sesiones/semana (rango de 1 a 7). En resultados, la edad y experiencia en la meditación fueron identificados como factores de confusión. Se sugiere que este MSC es eficaz para reducir autoestima contingente basada en la apariencia (tamaño del efecto leve) así como insatisfacción y vergüenza corporal (moderado). También MSC aumentar la autocompasión (alto) y apreciación corporal (moderado); todo estadísticamente significativo (Albertson, Neff, & Dill-Shackleford, 2014).

En Holanda, se investigó el efecto de una versión de MSC sobre marcadores de resiliencia y bienestar psicológico en estudiantes universitarias. A 52 mujeres jóvenes ( $19,96 \pm 1,33$  años) europeas se asignaron aleatoriamente a MSC ( $n_i = 27$ ) o charlas de gestión del tiempo (25 - 3,  $n_c = 22$ ). Con 3 desgastes. Ambos recibieron clases de 1 sesión/ semana por 3 semanas con duración de 90 (2) o 45 (1) minutos y ejercicios para casa, pero no meditación formal. Seguimiento pre y post intervención con auto informes. Se recompensó la participación. En resultados, se sugiere que MSC aumentó autocompasión, autoeficacia, atención plena y optimismo. También, que MSC redujo rumiaciones (Smeets et al., 2014).

En Georgia (USA), se investigó el efecto de una versión todavía más corta de MSC sobre el distrés por la imagen corporal (BID) en mujeres. Se estudió a 80 pre graduadas con edad media de  $18,85 \pm 0,87$  años (rango 18 a 21), mayoritariamente caucásicas, en normo peso auto referido, algunas bajo tratamiento psicológico (7 intervención y 3 control) y con experiencia meditando (20 y 16). Se les asignó aleatoriamente a la versión de MSC (40 – 3;  $n_i = 37$ ) o WLC (40 -1;  $n_c = 39$ ); 4 desgastes. La MSC duró 1 semana y fue presentada

en forma podcast de 20 minutos con enlaces enviados diariamente al e-mail. Seguimiento pre y post intervención. Se midió autocompasión, apreciación corporal, auto estima, contingencia entre autoestima y apariencia, aceptación de programa, tiempo de meditación, así como insatisfacción, vigilancia, vergüenza y peso corporal, todo mediante auto reporte. Los datos de acceso al podcast fueron recogidos de forma automática. No se excluyó por TCA (2 en grupo intervención) y se recompensó la participación con créditos. Los cálculos se declaran por ITT, pero también que 7 sujetos con experiencia meditando fueron excluidos de estos. En los resultados, no se observó cambios significativos, pero se sugiere que la MSC puede mejorar la aceptación corporal. Poca adherencia a la práctica (media de escucha del podcast =  $4,53 \pm 1,74$  y 42,5% meditaron mínimo 1 vez en la semana) (Toole & Craighead, 2016).

En Nueva Zelanda, se investigó el efecto del MSC sobre marcadores de bienestar psicológico y metabólico en pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo 1 y 2. A 63 adultos (media de  $44,37 \pm 15,62$  años), mayoritariamente mujeres (68,25%), neozelandesas (73,02%), con DM 1 (73%) y debut antiguo (media de  $16,84 \pm 12,32$  años). Se les asignó aleatoriamente a MSC (35 - 5;  $n_i = 35$ ) o TAU+WLC (36 - 7;  $n_c = 31$ ); 12 desgastes. El MSC fue estándar de 8 semanas. Con batería de encuestas se midió autocompasión, síntomas depresivos, angustia por la patología y analítica de hemoglobina glicosilada ( $HbA_{1c}$ ). Seguimiento pre, post y 3 meses tras la intervención. Se remuneró económicamente la participación. En los resultados, el grupo MSC aumento marcadores de autocompasión, redujo angustia por la DM y depresión. En MSC se observó reducción de  $HbA_{1c}$  cercana al 1% ( $> 10$  mmol/mol). Sin embargo, se observaron diferencias basales significativas entre los grupos para lo que emplearon cálculos correctivos y por ITT (Friis et al., 2016).

En España, se investigó el efecto de versiones de MSC sobre empatía, atención plena y autocompasión en un subgrupo del personal médico. El ensayo pertenece a un estudio más grande y multicéntrico. Participaron 165 adultos (media de  $41,6 \pm 12,6$  años), mayoritariamente mujeres (76,8%), médico (84,8%) y residentes (55,4%) de centros de salud (84,8%). Se les asignó aleatoriamente a MSC estándar de 8 sesiones (63 - 26 EG8;  $n_{i1} = 37$ ), MSC corto de 4 sesiones (39 - 15 EG4;  $n_{i2} = 24$ ) y grupo control (63 - 12;  $n_c = 51$ ); 53 desgastes que superan el 25% esperado. EG8 tuvo 30 minutos de meditación sugerida en casa y EG4 la mitad. Ambas intervenciones de 2,5 h. Se midieron las variables con batería de auto informes. Seguimiento pre, post y a los 3 meses de la intervención. En resultados, el grupo EG8 mejoró en las pruebas de atención plena y autocompasión con tamaño de efecto leve, pero no en EG4. También se observa ese efecto en el seguimiento.

El grupo MSC corto no muestra resultados significativos (Pérula-de Torres et al., 2021). Previamente se publicó un protocolo en: (Pérula-de Torres et al., 2019) y parte del ensayo tuvo lugar en tiempos de pandemia por COVID-19.

En España, se estudió el efecto de MSC sobre autocompasión y otras variables relativas al dolor en pacientes con afectación crónica; investigación mediante un RCT de simple ciego. Participaron 123 adultos (media  $48,7 \pm 10,7$  años), mayoritariamente mujeres (87,7%), nivel de educación secundaria (57,7%) o universitaria (33,3%), con incapacidad para trabajar (43,1%), novatos meditando y dolor desde hace más de 3 años (72,4%); dolor de alta intensidad (7,5/10). Se les asignó aleatoriamente a grupo: MSC (62 – 22;  $n_i = 62$ ) o CBT (61 – 15;  $n_c = 61$ ); 13 desgastes en MSC, 14 en CBT, con un total de 22% que supera a lo esperado. Intervención de 8 sesiones grupales (máximo 20 individuos) de 150 minutos/semana. Con batería de encuestas se midió la autocompasión, ansiedad, depresión, calidad de vida, cualías del dolor y otras. En resultado, mediante análisis por protocolo ( $n = 48$ ), se sugiere que MSC mejora la primera y principal variable en comparación con CBT, así como variables secundarias de aceptación del dolor, interferencia del dolor y ansiedad (Torrijos-Zarcelero et al., 2021).

#### 2.5.5. ABCT

En España, se investigó el efecto de ABCT sobre marcadores inflamatorios (CRP, TNF- $\alpha$ , IL-6 e IL-10) y neurotrófico (factor neurotrófico derivado del cerebro, BDNF) en sujetos con diagnóstico de fibromialgia y si se observaba mejora funcional con ello. Este ensayo formó parte de otro más grande. Se estudió a 64 adultos con nivel educativo variado, mayoritariamente mujeres de mediana edad (en torno a los 50 años), residentes urbanas (Zaragoza), con pareja, de baja por discapacidad, con síntomas medios de fibromialgia (por media de  $40 \pm 30,64$  meses), ingresos dentro de la media de 1 a 2 salarios mínimos interprofesionales, sin enfermedad somática grave o psiquiátrica del eje I ni uso de corticoides, pero tomando tratamiento y medicación habitual (88%; analgésicos, AINE, ansiolíticos, opiáceos, antidepresivos, hipnóticos y anticonvulsivos). Se les asignó aleatoriamente a ABCT (23;  $n_{i1} = 19$ ), terapia de relajación (19;  $n_{i2} = 15$ ) u otro ( $n_{i3} = 22$ ). En los primeros dos grupos se produjeron 4 desgastes en cada uno y del otro (atención plena más entrenamiento de la ínsula) los datos no se publicaron aquí. ABCT fue de 8 sesiones de 2 h / semana más 6 h de refuerzo en 3 sesiones / mes; seguimiento bajo (30,4% asistió a 6-8 clases). La terapia de relajación de 8 semanas (52,6% de asistencia a 8 sesiones). Seguimiento pre, post y a los 3 meses de la intervención. Se midió marcados en

sangre en condiciones similares y auto informe del estado funcional (FIQ). Los marcadores de inflamación se unificaron en un solo índice con cálculos estadísticos. En los resultados, se correlaciona ABCT con disminución del índice inflamatorio, de BDNF y mejoras significativas de la prueba FIQ (Montero-Marin et al., 2019).

### 2.5.6. MBCL

En Suiza, se investigó el efecto de una versión en línea de MBCL (MBCL-OL) sobre síntomas asociados a la depresión. Se estudió a 122 adultos con alta autocrítica, dispositivo móvil, alemán fluido y sin trastorno graves ni experiencia necesaria en MBCT, mayoritariamente mujeres. Se les asignó aleatoriamente a TAU o MBCL-OL + TAU. MBCL-OL fue semi guiada y constó de módulos secuenciales de 1h /semana por 8 semanas más ejercicios y teoría extra de MBCT. También tenían asesoría con psicólogo por demanda y no se recompensó económicamente la participación. Como marcadores principales se usaron auto informes DASS-21 (ansiedad, depresión, estrés) y SCS (autocompasión). Secundariamente también se midió autocrítica, vergüenza, miedo a la autocompasión, autoestima, atención plena y satisfacción con la vida. El seguimiento fue pre, post y 6 meses tras intervención. Los datos de adherencia al MBCL-OL fueron recogidos automáticamente por el programa de acceso privado (usuario y contraseña). En resultados principales se observan mejoras en el MBCL-OL + TAU contrastado con al grupo control. También de los secundarios (d: 0,40 a 0,94). La adherencia se correlacionó con autocompasión (Krieger et al., 2019).

En Holanda se desarrolló un RCT con diseño de grupo paralelo. Se investigó el efecto de MBCL sobre síntomas de depresión en pacientes que había participado en una intervención MBCT previamente. Participaron 122 adultos deprimidos o en remisión que siguieron un MBCT hacía 1 a 7 años, edades cercanas a los 50 años, mayoritariamente casados, con educación media y sin otros trastornos mentales graves ni adicciones, pero siguiendo TAU. Se separaron aleatoriamente en dos grupos: MBCL ( $n_i = 61$ ) y WLC ( $n_c = 61$ ); 5 desgastes en el primero y 4 en segundo. MBCL fue de 2,5 h cada dos semanas en 8 sesiones y sugerencia de meditación en casa por 30 minutos al día. De marcador principal para los síntomas de depresión se usó el BDI-II holandesa (BDI-II-NL) y secundariamente se midió afecto positivo, autocompasión, atención plena, bienestar, rumiación, conductas evitativas y miedo a la autocompasión con batería de encuestas. El seguimiento fue pre (4 meses antes MBCL), post y 6 meses tras intervención. Cálculos por ITT. En el resultado principal MBCL se sugiere como efectivo a la hora de reducir síntomas depresivos con un tamaño

pequeño del efecto. Secundariamente, MBCL se correlaciona con disminución en la rumiación y aumento en la autocompasión, atención plena y calidad de vida; todos significativos. Se reporta adherencia al MBCL del 85% (4 clases o más y media de  $6,1 \pm 2,4$ ) (Schuling et al., 2020).

### 2.5.7. CEB

En, se investigó el efecto de la CEB sobre afecto negativo y conductas prosociales. Participaron 82 profesoras de colegio, con edad media ( $41 \pm 10,48$  años), convivientes con una pareja sentimental y novatas en meditación. Se les asignó aleatoriamente a: CEB o WLC; 3 en cada grupo ( $n = 76$ ) y análisis por ITT ( $n = 82$ ). Con auto reporte en línea se evaluó pre y post intervención y seguimiento a los 5 meses, incluido el tiempo de meditación en casa y la adherencia (media de  $6,66 \pm 2,28$  clases de 8). Al grupo se le realizó una batería completa de evaluaciones conductuales, de interacción social y psicofisiológicas, también en laboratorio. En resultados, CEB disminuyó depresión, ansiedad, rumiación y afecto negativo y parte del efecto se mantuvo en el seguimiento. También, aumentó afecto positivo. Las horas de meditación se correlacionaron positivamente con atención plena y negativamente con ansiedad. Las asociaciones respecto a la presión sanguínea - meditación o RSA -meditación al comparar grupos no fueron significativas, pero se sugiere que con la CEB el RSA es más reactivo y hay activación de áreas semánticas relacionadas con la compasión. Se argumenta que las mujeres son más representativas del profesorado en cuanto a número, pero el mismo estudio se debería realizar en hombres. Se recompensó por algunos ejercicios (Kemeny et al., 2012).

### 2.5.8. LKM&CM

En USA, se investigó el efecto de LKM sobre dolor lumbar crónico. Participaron 43 adultos (media de 51,1 años; rango de 26 a 80), mayoritariamente mujeres (61%), caucásicas (63%) o afroamericanas (35%), casadas (49%) o solteras (28%), con educación superior, algunas desempleadas con subsidio (21%), debut de dolor crónico mínimo de 6 meses (media de 148,46 meses) y sin comorbilidades graves. Se les asignó aleatoriamente a grupo: LKM (31 – 15;  $n_i = 18$ ) o TAU (30 – 9;  $n_c = 25$ ); 24 desgastes hasta el último seguimiento. La formación LKM fue de 8 semanas en grupos reducidos (4 a 8 sujetos). Consistió en sesiones de 1,5 horas con teoría, meditación y discusión. También sugerencia de meditación en casa entre 10 o 30 minutos/día. Seguimiento pre, post y 3 meses tras intervención. Se midió dolor, ira y distrés psicológico con batería de autoinformes. Se

recompensó económicamente la participación con ratios de adherencia del 90%, pero como predictores demográficos de abandono se señala la percepción de subsidio, menor nivel educativo e intervención. En resultados, el grupo LKM mejoró significativamente en los marcadores de distrés psicológico y dolor. Otros cálculos extra sugieren correlación con la adherencia a la práctica de LKM y reducción de la ira (Carson et al., 2005).

En Detroit (USA), se investigó el efecto de LKM sobre elicitación de emociones positivas y posibles contribuciones al desarrollo de recursos personales en adultos. La muestra consistió en 202 empleados de una empresa de tecnología computacional, mayoritariamente mujeres (65,5%), caucásicas (73,7 %) y novatos en meditación. Se les asignó aleatoriamente a grupo LKM (102 – 35;  $n_i = 67$ ) o WLC (100 – 29;  $n_c = 71$ ); 64 desgastes. LKM fue de 7 semanas en sesiones de 1 h con grupos medianos (20 a 30 sujetos). En las sesiones el tiempo de meditación fue en aumento (15 a 22 minutos). Seguimiento pre y post intervención. Se midió estados de ánimo, tiempo de meditación y descanso, satisfacción con la vida, atención plena y otros con autoinformes. Se recompensó la participación. En resultados, la intervención no tuvo efectos significativos sobre emociones positivas ni en el análisis por protocolo ni por ITT, pero se sugiere que los resultados apoyan la contribución de LKM al desarrollo de recursos personales (Fredrickson, Cohn, Coffey, Pek, & Finkel, 2008).

En USA, se investigó el efecto de tres intervenciones sobre el manejo del estrés. Participaron 190 estudiantes de una universidad privada, con edad media de  $19,83 \pm 1,34$  años, mayormente caucásicas (72,6%), sin experiencia meditando (78,7%). Se les asignó aleatoriamente a: respiración consciente, relajación muscular progresiva (PMR) o meditación de bondad amorosa (LKM). Las intervenciones fueron de 30 minutos (12 minutos de formación, 3 de silencio y 15 de práctica) audio guiadas. Se midió atención plena, rumiación y afecto negativo con autoinformes y se recompensó la participación con créditos. En resultados, el descentramiento se asoció más levemente al grupo respiración consciente que a LKM y PMR (Feldman, 2010).

En Suecia, se investigó el efecto de CM sobre empatía, estrés, atención plena en población adulta. Participaron 86 sujetos, mayoritariamente mujeres (86%), con una media de 33,8 años y nivel educativo alto. Se les asignó aleatoriamente a CM (39 - 19;  $n = 20$ ) o WLC (38 – 16;  $n = 22$ ) y 9 reservas; 35 desgastes más 4 participantes excluidos del análisis por valores extremos. 9 sesiones presenciales de CM de (75 minutos) con profesores cualificados y meditación diaria sugerida de 30 minutos. Los cálculos no fueron por ITT y

se excluyó un CM por valor extremo. En resultados, El grupo CM mejoró en las puntuaciones de autocompasión y atención plena, aumentando ambas de forma estadísticamente significativa. Lo mismo con el estrés, disminuyéndolo en comparación con WLC. Se sugiere que el grupo CM aumenta la orientación hacia el grupo y el altruismo, pero no significativo. Aunque, hubo diferencias basales en los grupos y el tamaño de la muestra fue reducido (Wallmark, Safarzadeh, Daukantaitė, & Maddux, 2013).

En Brasil, se investigó el efecto de LKM más Yoga sobre atención, vitalidad, calidad de vida y autocompasión en cuidadores. A 46 familiares de personas con Alzheimer a su cargo se les asignó aleatoriamente a: LKM + Yoga ( $n_i = 25$ ) o control pasivo ( $n_c = 21$ ). La intervención fue de 8 sesiones de 1:15h/sesión a la semana con meditación cada semana y 3 prácticas de yoga. Seguimiento con autoinforme pre y post intervención. En resultados, el grupo intervención obtuvo mejoras estadísticamente significativas en los resultados de los marcadores principales (Danucalov, Kozasa, Afonso, Galduroz, & Leite, 2015).

En USA, se investigó el efecto de meditación intensiva sobre respuestas emocionales a sufrimiento humano. A 60 adultos/alumnos se les asignó aleatoriamente a grupo meditación y WLC. La meditación fue un retiro de 3 meses con práctica diaria de atención plena y compasión. Se midió la reacción facial y marcadores subjetivos auto referidos ante exposición a escenas filmadas de sufrimiento humano, en condiciones de laboratorio. Seguimiento pre, post intervención. En resultados, no se observó diferencia significativa entre grupos para la frecuencia o probabilidad de expresiones faciales de rechazo emocional. Se sugiere que la meditación reduce respuestas faciales de rechazo emocional. En el grupo meditación, se correlacionó la simpatía auto informada y preocupación por el otro. Inversamente, la simpatía y expresiones de rechazo emocional (Rosenberg et al., 2015).

En USA, se investigó el efecto de meditación sobre síntomas de salud mental y trauma en mujeres que experimentaron agresión interpersonal y muestran síntomas concurrentes de trastorno. Participaron 63 adultas. Se les asignó aleatoriamente a meditación ( $n_i = 32$ ) o WLC ( $31 - 6$ ;  $n_c = 25$ ). La meditación incluía ejercicios de respiración, LKM y CM durante 6 semanas. En resultados, se observaron diferencias significativas entre grupos, a favor del de intervención con un tamaño del efecto grande. En particular, el grupo intervención mejoró en los marcadores de salud mental y trauma (Lee, Zaharlick, & Akers, 2015).

En Reino Unido, se investigó el efecto de LKM en línea sobre bienestar, elicitación de afecto positivo y altruismo en adultos. A 809 individuos cercanos a la universidad de Cardiff o en USA. Se asignaron aleatoriamente a LKM (409 - 337;  $n_i = 72$ ) o el control activo ejercicio físico ligero (400 - 329;  $n_c = 71$ ); 82% de desgastes. Ambos grupos siguieron instrucciones video grabadas durante 4 semanas. Fueron un totas de 20 sesiones de 20 minutos cada una. Además, se abrió un diario electrónico y foro en línea sin moderador para crear conexión de grupo. Seguimiento post intervención. Se midió el altruismo con una decisión económica (de donar 10 libras a caridad, la mitad o quedárselo todo). También se recompensó la participación con un sorteo. En resultados, no se observó diferencia significativa entre grupos para bienestar ya que ambos lo aumentaron. Se produjeron fallos informáticos con los recordatorios que pudieron afectar la adherencia (Galante, Bekkers, Mitchell, & Gallacher, 2016). Se decidió no cegar el estudio, pero sería interesante moderado el foro o crear dos diferentes para diseñar un experimento doble ciego, aprovechando la presentación en línea.

En Australia, se investigó el efecto del LKM sobre conectividad social, con la naturaleza y afecto en estudiantes universitarios. A 115 estudiantes (media de  $20,5 \pm 4,3$  años; rango 17 a 41 de edad), en su mayoría mujeres (74,8%), con alguna experiencia en meditación (94,8% 1 o menos veces al mes). Se les asignó aleatoriamente a: LKM ( $n_{i1} = 42$ ), atención plena ( $n_{i2} = 41$ ) o PMR ( $n_c = 32$ ). La intervención se presentó mediante meditación guiada audio grabada (14:20 minutos). Seguimiento pre y post intervención. Se recompensó la participación con créditos. En resultados, no se observaron cambios significativos en las medidas principales al comparar por grupos de intervención, pero ambos mejoraron la conectividad social y con la naturaleza, sin cambios en el afecto (Aspy & Proeve, 2017).

En España, se investigó el efecto de una versión corta de LKM&CM sobre síntomas de trastorno límite de la personalidad en individuos con dicho diagnóstico en nivel moderado o leve. A 32 sujetos de entre 18 a 45 años, mayoritariamente mujeres (93,8%), caucásica, sin pareja estable (78%) y con experiencia en atención plena (10 sesiones) se les asignó aleatoriamente a LKM&CM ( $n_i = 16$ ) o continuación de atención plena ( $n_c = 16$ ). Seguimiento pre y post intervención. La intervención duró 3 semanas en grupos reducidos (6 a 8 participantes) y contó con sugerencia de meditación en casa. En resultados, el grupo LKM&CM obtuvo mejores puntuaciones en atención plena, bondad hacia sí mismo y reducción de autocrítica que el grupo control. La adherencia fue alta, pero mayor en el grupo LKM&CM (Feliu-Soler et al., 2017).

En USA, se investigó el efecto de LKM sobre medidas de envejecimiento biológico en meditadores noveles. A 142 adultos de mediana edad, mayoritariamente mujeres (69,7%) y caucásicas (80,9%), se les asignó aleatoriamente a: LKM ( $n_{i1} = 51$ ), atención plena ( $n_{i2} = 54$ ) o WLC ( $n_c = 37$ ). La formación en meditación fue de 6 sesiones. Como marcador de envejecimiento se usó la longitud de telómeros y también se midieron otras variables con autoinformes. Seguimiento pre (2 semanas antes) y post intervención (3 semanas después). En resultados, en el grupo LKM se observó menor acortamiento de telómeros, pero no significativamente diferente a los otros grupos. Los reportes de afecto, duración e intensidad de la práctica no muestran diferencias significativas entre grupos. Se sugiere que LKM puede disminuir el avance del envejecimiento celular. Aunque, no está claro que el sistema usado para extraer longitud de telómeros sea un buen marcador de envejecimiento celular. También hubo una diferencia de basal en cuanto a afecto positivo entre WLC y LKM (Le Nguyen et al., 2019).

En Nueva Zelanda, se investigó el efecto de una versión expés de meditación autocompasiva sobre la apreciación corporal en mujeres jóvenes. 179 participantes sobre los 20 años de media (rango 17 a 35), con experiencia variada en meditación, acceso a internet, mayoritariamente australianas (85%) y estudiantes (80,6%). Se les asignó aleatoriamente a meditación autocompasiva (95 – 58;  $n_i = 37$ ) o meditación centrada en la naturaleza (84 - 51;  $n_c = 33$ ); 109 desistes y exclusión de datos. Ambas intervenciones consistieron en 2 meditaciones guiadas de 20 minutos en línea en el transcurso. MSC incluyó LKM más escaneo corporal compasivo y el otro grupo realizó ejercicios de respiración y relajación muscular. Seguimiento pre y post intervención. Con batería de encuestas se midió autocompasión, autoestima, dependencia de la apariencia, vergüenza y apreciación corporal. Se recompensó con participación en un sorteo y/o créditos; a 40 estudiantes. En resultados, el porcentaje de abandonos del estudio resta credibilidad y potencia a los resultados. Además, no se observó diferencia significativa para la vergüenza y apreciación corporal entre grupos (de Wet, Lane, & Mulgrew, 2020).

En China, se investigó el efecto de LKM sobre habilidades comunicativas, empatía y atención plena de personal médico. Se estudió a 106 doctores del mismo hospital, de mediana (media de  $38,57 \pm 7,36$  años), mayoritariamente mujeres (53,8%). Se les asignó a grupo LKM ( $n_i = 53$ ) o WLC ( $n_c = 53$ ). LKM fue de 8 semanas en sesiones repartidas en psicoeducación (15 minutos), meditación (30 minutos) y discusión activa (45 minutos). Seguimiento pre y post intervención. En resultados, El LKM mejoró significativamente empatía y habilidades comunicativas, en contraste con WLC. No hubo efecto en la atención

plena (Chen et al., 2021). Los criterios de exclusión por auto reporte pueden prestarse a sesgos (afirmar abuso de sustancias, depresión o intentos de suicidio en el trabajo es un tema sensible). El estudio pudo haber incluido participantes que no eran de interés. Curiosamente, no se comunica ninguna deserción cuando es lo habitual en este tipo de estudios.

### 2.5.9. CFI

En Montreal (Canadá), se investigó el efecto de una versión de CFI sobre la auto regulación de impulsos en sujetos motivados en dejar de fumar. A 126 adultos (media de  $24,42 \pm 6,54$  años), mayoritariamente caucásicos (63,9%), mujeres, con consumo de 1 o más cigarrillos al día y sin uso de psicotrópicos, ni abuso de sustancias o bajo terapia con el mismo objetivo. Se asignaron a 4 grupos: CFI, discurso interno, autocontrol y auto energización; no indican el modo de asignación ni la naturaleza concreta de las intervenciones. Intervenciones de 3 semanas con presentación de diapositivas, ejercicios para casa y seguimiento vía correo electrónico. Muestra final de 119 sujetos (64 mujeres y 55 hombres). Con esos datos se calculan 7 desgastes, pero se describen 31. Se midió el consumo diario de cigarrillos, disposición al cambio, autocrítica, vivacidad/nitidez de las imágenes, adherencia con batería de autoinformes. Se recompensó la participación con dinero. Seguimiento pre y post intervención. En resultados, las intervenciones redujeron la frecuencia de consumo en comparación con el control. El rasgo de autocrítica, disposición al cambio e imaginación vívida se señala como moderadores de la eficiencia al dejar de fumar. Podrían haber utilizado medidas objetivas de nicotina en sangre (Kelly, Zuroff, Foa, & Gilbert, 2010).

En Inglaterra, se investigó el efecto de la oxitocina intranasal sobre variables relativas al cerebro social con manipulación de CFI en RCT controlado con placebo. El diseño fue cruzado de doble ciego. A 44 adultos ( $26,03 \pm 8,53$  años) sanos, mayoritariamente hombres (29), sin fumadores, embarazadas y lactantes. Se les asignó aleatoriamente a grupo oxitocina y placebo, antes de una sesión de CFI. En una segunda sesión hicieron de sujeto control o intervención de sí mismos. Las sesiones fueron de 60 minutos cada una. Consistían en explicación encuestas, teoría, visualización como receptores de compasión y discusión. Se recompensó la participación, hubo 3 desgastes. Se midió con autoinforme el estilo de apego, autocrítica, placer, seguridad social, afecto. También, se controló la fase del ciclo menstrual femenino (12 mujeres en fase lútea y 3 en postmenopausia). Seguimiento basal y post intervención. En los resultados, la oxitocina facilitó la práctica CFI,

pero algunos individuos con mayor autocrítica y apego inseguro la experimentaron como menos positiva. Se observó una tendencia a mayor disminución del afecto positivo, derivador del CFI, en la población femenina. Se sugiere que este experimento es una muestra adicional para la literatura científica en la cual se teoriza que la oxitocina modula respuestas afiliativas y pueden existir diferencias de género relevantes (Rockliff et al., 2011). Faltaría conocer el tamaño de cada grupo.

En Alemania, se investigó el efecto de CFI sobre síntomas paranoicos en pacientes tanto ambulatorios como hospitalizados. 51 individuos (15 y 36, respectivamente), mayoritariamente con prescripción de psicofármacos (42) y diagnóstico de esquizofrenia paranoide (34). Se les asignó aleatoriamente a grupos: CFI y control activo. La intervención consistió encuestas, inicio de mediciones basales, relajación con respiración, inducción de estrés con la imaginación y manipulación CFI o control. CFI consiste en elicitación de imágenes compasivas y el control en visualizar una imagen teóricamente neutra (una silla). Primariamente, se midió por autoinforme autoconfianza, autocompasión, autocrítica, afecto, paranoia y, secundariamente, valencia y arousal. También se registró el nivel de conductancia de la piel. En resultados, no se observaron efectos significativos sobre las variables indicadas por asignación a grupo. En un análisis posterior se sugiere correlación entre CFI y aumento de la autoconfianza y felicidad (Ascone et al., 2017).

En Australia, se investigó el efecto de un ejercicio enfocado hacia el apego sobre las respuestas de rechazo a la compasión en población universitaria. 69 estudiantes de primer año (25 años de media), mayormente mujeres (63%) fueron separados aleatoriamente en dos grupos: módulo de apego de 10 minutos y módulo de habilidades interpersonales. Completaron el ensayo 64 sujetos. La manipulación fue un ejercicio de CFI con audio grabaciones y el marcador principal la HRV. Se midió miedo a la compasión, estilo de apego. En los resultados, sujetos con apego inseguro se observa una respuesta fisiológica de amenaza ante CFI. Se sugiere que aquellos con apego inseguro podrían necesitar una preparación previa antes de participar con éxito en IBC. Faltarían más datos de la variable HRV de cada individuo para descartar posibles efectos de confusión (Baldwin et al., 2020).

### 3. OBJETIVOS

El objetivo general es:

- Estudiar las intervenciones basadas en la compasión y si tienen efecto sobre el perdón.

Los objetivos específicos son:

- Estudiar el concepto de la compasión en asociación con el del perdón.
- Estudiar mecanismos neurobiopsicológicos subyacentes a la compasión y el perdón.
- Estudiar las principales intervenciones basadas en la compasión.
- Estudiar ensayos clínicos realizados en intervenciones basadas en la compasión, tanto en pacientes clínicos como no clínicos.

### 4. MATERIAL Y MÉTODOS

Para buscar ensayos clínicos de IBC en PubMed, en septiembre del 2021, se usó la cadena de búsqueda: (compassion) AND (psychology OR "Loving Kindness Meditation" OR "Compassion Meditation" OR Compassion-Focused Imagery OR "Mindfulness-Based Compassionate Living") y con los filtros *Randomized Controlled Trial, Humans e English*.

Se selecciona 39 ensayos de entre los resultados. Además, se realizaron algunas búsquedas manuales en bola de nieve -del metaanálisis más revisión de (Kirby et al, 2016) y otras- con lo que se añaden 48 ensayos clínicos.

Las búsquedas para la primera parte de fisiología se incluyen en un anexo al final del trabajo.

Criterios de inclusión: artículo que incluyan intervenciones basadas en la compasión (IBC) como tema principal y, tras leer su resumen, se considere que aporta información relevante para cumplir los objetivos del trabajo.

Criterios de exclusión: aquellos artículos que se centran solamente en la atención plena (MBCT y MBSR) u otras terapias compatibles con las IBC como las cognitivo conductuales, la terapia dialéctica conductual (DBT), la de aceptación y compromiso (ACT), psicoterapia analítica funcional (FAP), etc. También si tras leer el resumen sólo se trataba de un diseño de experimento publicado o incluyen la compasión como un tema secundario. Por ejemplo: incluyen pasar una evaluación con la escala de autocompasión (SCS), pero no una IBC.

## 5. DISCUSIÓN

Los RCT de IBC presentan varias limitaciones de diseño. En los métodos de reclutamiento suelen presentar la debilidad de sesgo de autoselección (Pérula-de Torres et al., 2021). Por ejemplo: la muestra podría presentar mayor preocupación por la salud mental que la población a la que representa. Sería el caso de estudiantes de psicología en (Baldwin et al., 2020; Feldman, 2010; Pace et al., 2009; Smeets et al., 2014; Worthington et al., 2005) o por la imagen corporal en (Albertson et al., 2014; de Wet et al., 2020; Toole & Craighead, 2016). También, podría presentar unas expectativas que influyan en los resultados, o sea, desanimarse si es consciente que se encuentra en el grupo control o sobreestimar los resultados por un efecto placebo. En (Sommers-Spijkerman et al., 2017) se discute sobre el efecto expectativa en relación con una muestra muy motivada autoseleccionada con síntomas leves de depresión.

Otra debilidad suelen ser las características demográficas. Algunos ensayos presentan una muestra mayoritaria de mujeres caucásicas cuando se habla de IBC para población sana en general, como en (Kemeny et al., 2012; Le Nguyen et al., 2019). En otros, se intuye que el nivel educativo pudo influir en los datos auto referidos. Por ejemplo: (Pace et al., 2013; Reddy et al., 2013). La demografía es significativa a la vista de posibles correlaciones como entre el nivel educativo de los padres y la autocompasión (Bluth, Park, & Lathren, 2020) u otros posible moderadores de la compasión.

El pequeño tamaño de la muestra, ligado a la tasa de deserción elevada, es otra limitación que condiciona la validez de los resultados (Feliu-Soler et al., 2017). Una estrategia que se observa para solventarlo son las recompensas, pero no son garantía de retención como en (Galante et al., 2016) y representa un dilema ético. Además, no todo refuerzo es una recompensa. Otra estrategia es el seguimiento por correo. El correo electrónico puede ayudar a la adherencia (Sommers-Spijkerman et al., 2017) al individualizar la intervención.

En cuanto a la aleatorización, se han encontrado muchos estudios que la realizan con un grupo de contraste pasivo (Galante, Galante, Bekkers, & Gallacher, 2014; Kemeny et al., 2012) en concreto WLC. Las conclusiones de aquellos ensayos en fase piloto se podrían usar para describir cómo y por qué sucede un efecto, pero no su causa, o sea, para plantear hipótesis (Meltzoff & Cooper, 2018). Por otro lado, también se encontraron contrastes más elaborados con entrenamiento de atención plena (Aspy & Proeve, 2017; Feliu-Soler et al.,

2017), terapia de relajación (Feldman, 2010; Montero-Marin et al., 2019) y CBT (Kelly & Carter, 2015). Paulatinamente parece darse una tendencia hacia contrastes activos.

El no cegamiento es otro habitual y resulta complejo de solventar como en pacientes en grupos WLC o investigadores que imparten formación presencial. Por lo general son ensayos clínicos abiertos. Se han encontrado pocos ensayos con simple (Torrijos-Zarcelo et al., 2021) o doble ciego (Dhokia et al., 2020; Rockliff et al., 2011). En el ensayo de Dhokia y colaboradores se aprovechó el elemento de presentación virtual para cegar, pero no todas las intervenciones en línea lo hacen como (Galante et al., 2016). Aunque puede argumentarse que la elección se hizo para favorecer sentimientos de pertenencia a un grupo. La pertenencia al grupo y autonomía puede modular los resultados de IBC (Smeets et al., 2014). Referente a esto, la brecha digital también puede ser un factor demográfico para tener en cuenta. Varios estudios indican como criterio de selección el acceso a internet (Albertson et al., 2014; de Wet et al., 2020; Dhokia et al., 2020; Kelly & Carter, 2015; Sommers-Spijkerman et al., 2017).

La psicometría de la compasión es otro punto flaco. A la hora de realizar la selección de variables (objetivas o subjetivas) y sus herramientas de medición (encuestas, analíticas sanguíneas, etc.) se observa un elevado número de autoinformes con variables subjetivas que pueden aumentar el sesgo por deseabilidad social (Smeets et al., 2014) o expectativa (Hansen et al., 2021). Además, algunas pruebas como las de autoinforme pueden no ser suficientemente sensibles para los cambios provocados por las IBC (Rockliff et al., 2011). Por ejemplo: SCS es una de las encuestas más usadas para medir autocompasión, pero su validez es parcialmente satisfactoria (Strauss et al., 2016). Por ello, es interesante su complemento con medidas fisiológicas (fmRI, FC, niveles de hormonas como cortisol y oxitocina, etc.), pero tampoco es garantía de validez como en (Ascone et al., 2017; Rosenberg et al., 2015).

Es posible que a la cantidad, calidad o efectos adversos de la meditación no se les preste el grado de atención que ameritan. Como estrategia, algunos investigadores introducen preguntas ocultas en medio de las meditaciones y otros usan cuantificación automática en lugar de diarios de auto reporte (Aspy & Proeve, 2017; de Wet et al., 2020). Un ejemplo de efecto adverso es el mayor estrés en uno de los grupos ante la relajación VC (Lang et al., 2019). En Lang, el grado de experiencia en los formadores de los dos grupos parece no balanceado, siendo menor en el grupo VC y eso pudo influir. Solo un par de estudios usan evaluación en tercera persona que podría resultar interesante. Por otro lado, cuantas más

variables sean analizadas a la vez más aumenta la probabilidad que las asociaciones encontradas sean debidas al azar (Galante, 2016). Entonces, es comprensible que cada diseño tenga su selección particular (Lang et al., 2019).

En cuanto al seguimiento, el número aumentado de puntos de medición se argumenta como estrategia para evaluar los efectos a largo plazo. Por ejemplo: Kelly y colaboradores realizan 4 mediciones con repetición de encuestas. Las mejoras en las puntuaciones pueden confundirse por efecto de arrastre, sensibilización u otros (Kelly et al., 2017).

Referente a la estandarización de las intervenciones y sus características, se observa que en un mismo tipo de intervención existen múltiples versiones. Por ejemplo: CBCT puede ser un protocolo de 12 sesiones CBCT en (Pace et al., 2009), 8 sesiones en (Desbordes et al., 2012) y 6 sesiones en (Reddy et al., 2013). También podría darse alguna publicación por duplicado, pero enfocándose en variables distintas. Por ejemplo: las coincidencias hacen pensar que Reddy *et al.*, 2013 y Pace *et al.*, 2013 forman parte del mismo estudio dónde se declaran algunos fallos de diseño. Así mismo Jazaieri (2012 y 2013) describen a la misma población y distintas variables.

Algunas intervenciones con control activo no especifican las características de la intervención y eso puede dificultar la interpretación de resultados (Torrijos-Zarcero et al., 2021). Es el caso de la práctica clínica de LKM y CM. A pesar de sus diferencias, se trabajan como una misma meditación (Kirby, 2016), pero experimentos recientes sugieren que LKM y CM deberían estudiarse por separado (J. J. Kim et al., 2020). Además, el grado de experiencia del educador puede influir en los resultados. En algunos casos uno de los grupos es formado por un experto y el otro no como en (Lang et al., 2019).

Respecto al nivel de evidencia, Moya y colaboradores advierten que muchos de los estudios de su revisión han sido criticados por diseño deficiente o incluso manipulación de resultados (Moya-Albiol et al., 2010). Otro detalle serían las declaraciones de ausencia de conflictos de interés. En todo caso, no se considera que exista una ausencia completa de conflictos. También, los autores de estudios de neuroimagen se muestran precavidos con la extrapolación de sus resultados (Fourie et al., 2020; J. J. Kim, Cunnington, & Kirby, 2020). A pesar de basarse en metaanálisis la consistencia de los estudios previos afecta a la interpretación.

Por otro lado, la aceptación por parte de los pacientes es una de las fortalezas que resaltan en las IBC (Torrijos-Zarcero et al., 2021). Suelen ser intervenciones cortas que no requieren

equipos adicionales. Aun así, se debe tener en cuenta el factor rechazo a la compasión. En particular rechazo a la autocompasión a la que se asocian varios trastornos psicológicos (ansiedad social, depresión mayor, trastornos alimentarios, etc.) (Krieger et al., 2019). Otro ejemplo es un experimento con oxitocina inhalada. La oxitocina modula afecto positivo o negativo con la compasión según características individuales como el estilo de apego y nivel de autocrítica (Rockliff et al., 2011). Puede activar programas de cuidado o de lucha dependientes del contexto social. En esos casos, el daño potencial al bienestar de los participantes debería equipararse o superar los beneficios.

Pasando a los efectos de las intervenciones, la compasión se ha asociado a beneficios internos en cuanto a regulación de emociones y externos de carácter social (Kirby, 2016; Pace et al., 2009). En los internos se fija en sentimientos, recuerdos, autocrítica y el externo en pérdidas, enfermedad, crítica (Gonzalez-Hernandez et al., 2018).

En concreto a aumento del bienestar psicológico y autocompasión (Galante et al., 2014; Zessin, Dickhäuser, & Garbade, 2015). A nivel psicológico, la autocompasión se asocia con mejoras de la depresión, ansiedad, autocrítica, autoagresión, rumiaciones, miedo al fracaso, sentimientos de inferioridad, perfeccionismo (Jazaieri et al., 2012, 2013), dolor, soledad (Gonzalez-Hernandez et al., 2018).

Respecto a cambios fisiológicos, se esperaba encontrar resultados como los de meditaciones asociadas a respuestas inmunitarias (IL-6 y cortisol) (Gilbert, 2020; Jazaieri et al., 2012), pero se ha observado que no es tan directo con el experimento de (Pace et al., 2009). También se esperaba encontrar cambios en el sistema nervioso autonómico (variabilidad en el ritmo cardiaco, HRV) y en áreas corticales (amígdala) (Gilbert, 2020; Kirby, 2016), pero en ese caso en el experimento de (Baldwin et al., 2020) tampoco se observa claro. Dónde sí se correlaciona la meditación con la reducción de la actividad en la amígdala es en el estudio revisado de (Desbordes et al., 2012).

Las líneas futuras de investigación podrían orientarse a recoger tanto datos objetivos (HRV, etc.), como subjetivos (autovaloración/reporte) y también en otros entornos fuera del laboratorio. Hay una necesidad de unificar las escalas y definición de compasión para estudios con nivel de evidencia. Así como de estudiar diferencias de género y en estilos de apego.

## 6. CONCLUSIONES

Las IBC se encuentran en una fase experimental inicial. Se han identificado varias terapias con esa base, pero no cuentan con un protocolo estandarizado ni diana clara de acción. En parte debido a que el constructo compasión tampoco está universalizado. Teóricamente, las IBC pueden producir efectos fisiológicos y psicológicos que favorezcan el perdón, pero con esta investigación no se llega a defender sólidamente tal hipótesis. Aunque, algunos artículos como el de Worthington del 2005 y el de Fourie del 2020 lo promulgan.

Para las IBC derivadas del budismo la compasión incluye hacerse consciente del sufrimiento y movilizarse para aliviarlo. No es indulgencia ni piedad. Aunque ambas definiciones han coexistido a lo largo de la historia, incluida filosofía y religión, y es posible que por ello a una parte de la humanidad le cause aversión. Por su parte, el perdón se ha entendido como condonación de una deuda o como la no evitación del transgresor ni necesidad de venganza. Sin embargo, la evitación puede ser simbólica, si existe riesgo de reincidencia ante la proximidad. El perdón parece requerir un avance gradual. A nivel evolutivo, la compasión parece derivar de necesidades afiliativas (cuidado, cariño, cooperación, etc.) y el perdón también, pero como un programa de inhibición de la venganza.

Compasión y perdón parecen compartir el nodo del sufrimiento. Un dolor asociado a la impermanencia (la pérdida) y al autoengaño del aislamiento humano. Lo comparten como una genuina aceptación sin apego ni aversión. En esos procesos la distancia entre agresor y víctima se desdibuja. También se desvanece la distancia entre ser compadecido y ser compasivo. Se entiende que esa es la diferencia entre un pseudo perdón o la piedad respecto a una expresión físico-mental genuina de perdón y compasión.

Sin embargo, si se miran como un rasgo dimensional. Es probable que pasemos por diversos estadios siendo lo contrario a “perdonabilidad” la “vengatividad”. Lo contrario a compasión sería la indiferencia o la crueldad. Nótese que son conclusiones personales. En todo caso, la compasión parece influir en el perdón.

Así como trabajando la autocompasión se trabaja la compasión hacia otros, hay quien propone trabajar el auto perdón para perdonar a otros. En ese camino habría que recordar la ofensa, reevaluarla con empatía y comprometerse a tomar las medidas necesarias para mantener ese sentimiento. También, como la compasión parece requerir amor y coraje, en tanto que el perdón representa tomar perspectiva y no evitación.

La compasión y perdón se correlacionan con motivaciones evolutivas de afiliación ya sea de cuidado o inhibición de la venganza. Ambas, tienen el potencial para mejorar las relaciones inter e intrapersonales y con ello permiten disminuir el afecto negativo. Las prácticas de atención plena y compasión pueden disminuir descentramiento (baja la actividad de la DMN) y autocrítica (activan áreas de control ejecutivo y asociadas a la recompensa). Se ha construido una defensa teórica interesante basada en neuroimagen y marcadores biológicos, pero a la hora de sostenerla con resultados experimentales no se interpreta como sustentada.

Al estudiar las IBC, se ha entendido que son una ampliación de las terapias de atención plena y una de las IBC más publicitadas es la CFT de Gilbert. En CFT se habla del origen evolutivo de la compasión, de los sistemas de aproximación/retirada y del apego. En CBCT la compasión se entrena desde una perspectiva más cognitiva y analítica. Estas intervenciones permiten trabajar la metacognición aplicada a la vida diaria, buscan fomentar la comprensión de la humanidad compartida y la conexión social. En CCT se añade una visión de la compasión como compendio de varios componentes (cognitivo, afectivo, intencional y motivacional). MSC incide sobre el dialogo interno y la voz compasiva. Aunque en realidad, la autocompasión parece central en CFT, MSC, ABCT y MBCL. En ellas se trabaja la culpa y la vergüenza. Aquí se interpreta que CFI, LKM y CM constituyen ejercicios dentro de otras terapias más que una terapia en sí, pero cuentan también con sus ensayos propios. La ABCT de García Campayo y el CEB, de Ekman y Wallace, parecen empezar su recorrido, por la poca bibliografía científica encontrada. Lo mismo ocurre con MBCL. Sin embargo, de otras como SCO, BWD y RSTP no se han encontrado RCT.

Los ensayos clínicos de IBC se han dirigido tanto a población clínica como no. Para la población no clínica se ha usado en procesos de cambio de hábitos del tipo dejar de fumar, o reducir número de atracones. Otras condiciones de aplicación han sido estrés y ansiedad social (p.e.: en aceptación de la imagen corporal o TEA) o problemas afiliativos (distrés empático o problemas de apego). En población clínica las IBC se aplicaron en afecciones leves (PTSD, trastornos de personalidad, trastornos alimentarios, dolor crónico) y graves (como esquizofrenia o episodios psicóticos). Se cree que los efectos en algunos casos pueden deberse al curso normal de la enfermedad, regresión a la media, al efecto placebo y no necesariamente a la intervención. Por eso es necesario hacer más estudios y averiguar la replicabilidad de los resultados.

## 7. CRÍTICA PERSONAL

En el contexto en el que vivimos resulta refrescante encontrar un tema con contenido tan profundo como la compasión. Sin embargo, en la psicología de la compasión hay puntos que se consideran conflictivos.

En primer lugar, en el caso de las CBCT se entiende que se trabaja la cognición más que otras dimensiones del ser humano y eso puede llegar a ser limitante. Un individuo es mucho más que sus pensamientos ¿Hasta qué punto psicoeducarle o que haga ejercicios de meditación, de yoga, de escritura de cartas, ... va a afectar esos otros aspectos del ser? Dimensiones como la propia espiritualidad o su historia personal. En ocasiones las intervenciones se entienden como muy cortas.

Además, si no hay una definición clara de compasión ¿cómo profundizar en esa idea sin llevar a más confusión? Se ha entendido inicialmente que las IBC defendían una definición de compasión, quizá utilitaria. En este sentido, es un poco forzado creer que solo hay una definición correcta. En el repaso por la filosofía se representan diferentes interpretaciones del mismo concepto y esas interpretaciones no se deben ignorar. Entonces parece positivista pensar que a base de racionalizar vamos a introducir en un paciente los atributos que debe elicitar la compasión ¿No es eso ponerle otra carga? ¿Es capaz un terapeuta de saber y decidir qué debe creer la persona a la que intenta ayudar?

Se opina que un abordaje médico de este tipo tampoco tiene muy en cuenta el entorno social. Puede resultar desadaptativo centrarse en cultivar la compasión en lugar de dedicar la atención limitada a resolver problemas como los económicos. Se cree que podría ser el caso de las intervenciones orientadas a adolescentes en casa de acogida. Como idea, parece buena, pero quizá lo que necesitan es una inversión en asegurar otras necesidades básicas.

Otro posible conflicto deriva de las intervenciones en línea y las auto aplicadas. Parte de la gracia que se encuentra en las IBC es su efecto sobre la conexión social, pero si se modulan como terapias grabadas y entregadas en masa, a mi parecer, este efecto podría perderse. Más si parte de los efectos es posible que derive de un efecto placebo con la relación terapeuta-paciente.

Finalmente, se comprende la belleza tras las IBC, pero como terapia empaquetada para todos no resulta tan creíble. Sin embargo, es innegable que existe una construcción teórica

y práctica en torno a estas intervenciones que puede resultar beneficiosa para el bienestar psicológico de la población.

## 8. REFERENCIAS

- Abu-Akel, A., & Shamay-Tsoory, S. (2011). Neuroanatomical and neurochemical bases of theory of mind. *Neuropsychologia*, *49*(11), 2971–2984. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.07.012>
- Akhtar, S. (2002). Forgiveness: Origins, Dynamics, Psychopathology, and technical relevance. *Psychoanalytical Quarterly*, *71*(2), 175–212. <https://doi.org/10.1002/j.2167-4086.2002.tb00010.x>
- Albertson, E. R., Neff, K. D., & Dill-Shackleford, K. E. (2014). Self-Compassion and Body Dissatisfaction in Women: A Randomized Controlled Trial of a Brief Meditation Intervention. *Mindfulness*, *6*(3), 444–454. <https://doi.org/10.1007/s12671-014-0277-3>
- Alharbi, J., & Al Hadid, L. (2019). Towards an understanding of compassion from an Islamic perspective. *Journal of Clinical Nursing*, *28*(7–8), 1354–1358. <https://doi.org/10.1111/jocn.14725>
- Amodio, D. M., & Frith, C. D. (2006). Meeting of minds: The medial frontal cortex and social cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, *7*(4), 268–277. <https://doi.org/10.1038/nrn1884>
- Arimitsu, K. (2016). The effects of a program to enhance self-compassion in Japanese individuals: A randomized controlled pilot study. *Journal of Positive Psychology*, *11*(6), 559–571. <https://doi.org/10.1080/17439760.2016.1152593>
- Ascone, L., Sundag, J., Schlier, B., & Lincoln, T. M. (2017). Feasibility and Effects of a Brief Compassion-Focused Imagery Intervention in Psychotic Patients with Paranoid Ideation: A Randomized Experimental Pilot Study. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *24*(2), 348–358. <https://doi.org/10.1002/cpp.2003>
- Aspy, D. J., & Proeve, M. (2017). Mindfulness and Loving-Kindness Meditation: Effects on Connectedness to Humanity and to the Natural World. *Psychological Reports*, *120*(1), 102–117. <https://doi.org/10.1177/0033294116685867>

- Baldwin, S., Bandarian-Balooch, S., & Adams, R. (2020). Attachment and compassion-threat: Influence of a secure attachment-prime. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, *93*(3), 520–536. <https://doi.org/10.1111/papt.12244>
- Bartels-Velthuis, A. A., Schroevers, M. J., van der Ploeg, K., Koster, F., Fleer, J., & van den Brink, E. (2016). A Mindfulness-Based Compassionate Living Training in a Heterogeneous Sample of Psychiatric Outpatients: a Feasibility Study. *Mindfulness*, *7*(4), 809–818. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0518-8>
- Berry, J. W., Worthington, E. L., O'Connor, L. E., Parrott, L., & Wade, N. G. (2005). Forgivingness, vengeful rumination, and affective traits. *Journal of Personality*, *73*(1), 183–226. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2004.00308.x>
- Bluth, K., Park, J., & Lathren, C. (2020). Is parents' education level associated with adolescent self-compassion? *Explore*, *16*(4), 225–230. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2020.02.003>
- Braehler, C., Gumley, A., Harper, J., Wallace, S., Norrie, J., & Gilbert, P. (2013). Exploring change processes in compassion focused therapy in psychosis: Results of a feasibility randomized controlled trial. *British Journal of Clinical Psychology*, *52*(2), 199–214. <https://doi.org/10.1111/bjc.12009>
- Brush, B., McGee, E., Cavanagh, B., & Woodward, M. (2001). Forgiveness. A concept analysis. *Journal of Holistic Nursing: Official Journal of the American Holistic Nurses' Association*, *19*(1), 19–27. <https://doi.org/10.1177/089801010101900104>
- Campos, D., Herrera-Mercadal, P., Martínez, L., Navarro-Gil, M., Quero, S., & García-Campayo, J. (2020). *Manual autoaplicado de la terapia de compasión basada en los estilos de apego para la promoción del bienestar* (1.<sup>a</sup> edición). Zaragoza: Zaragoza, España: Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2020.
- Carone, D. A., & Barone, D. F. (2001). A social cognitive perspective on religious beliefs: Their functions and impact on coping and psychotherapy. *Clinical Psychology Review*, *21*(7), 989–1003. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(00\)00078-7](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(00)00078-7)
- Carson, J. W., Keefe, F. J., Lynch, T. R., Carson, K. M., Goli, V., Fras, A. M., & Thorp, S. R. (2005). Loving-Kindness Meditation for Chronic Low Back Pain: Results From a Pilot Trial. *Journal of Holistic Nursing*, *23*(3), 287–304.

<https://doi.org/10.1177/0898010105277651>

- Cassidy, J., Jones, J., & Shaver, P. (2013). Contributions of attachment theory and research: a framework for future research, translation, and policy. *Development and Psychopathology*, 25(4 Pt 2), 1415–1434.  
<https://doi.org/10.1017/S0954579413000692>
- Castro, L., & Wasserman, E. A. (2010). Animal learning. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 1(1), 89–98. <https://doi.org/10.1002/wcs.18>
- Catani, M., Dell'Acqua, F., & Thiebaut de Schotten, M. (2013). A revised limbic system model for memory, emotion and behaviour. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 37(8), 1724–1737. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.07.001>
- Caton, D. (1985). The secularization of pain. *Anesthesiology*, 62, 493–501.  
<https://doi.org/10.1097/00000542-198504000-00020>
- Chang, E. F., Raygor, K. P., & Berger, M. S. (2015). Contemporary model of language organization: An overview for neurosurgeons. *Journal of Neurosurgery*, 122(2), 250–261. <https://doi.org/10.3171/2014.10.JNS132647>
- Chen, H., Liu, C., Cao, X., Hong, B., Huang, D. H., Liu, C. Y., & Chiou, W. K. (2021). Effects of loving-kindness meditation on doctors' mindfulness, empathy, and communication skills. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph18084033>
- Chödrön, P. (2020). *Los lugares que te asustan. El arte de convertir el miedo en fortaleza* (2ª edición; Paidós, Ed.). Barcelona.
- Cole, M. W., Yeung, N., Freiwald, W. A., & Botvinick, M. (2009). Cingulate cortex: Diverging data from humans and monkeys. *Trends in Neurosciences*, 32(11), 566–574. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2009.07.001>
- Corbetta, M., & Shulman, G. L. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 3(3), 201–215.  
<https://doi.org/10.1038/nrn755>
- D'Argembeau, A. (2013). On the role of the ventromedial prefrontal cortex in self-processing: The valuation hypothesis. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7(JUN), 1–

13. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00372>

- Danucalov, M. A. D., Kozasa, E. H., Afonso, R. F., Galduroz, J. C. F., & Leite, J. R. (2015). Yoga and compassion meditation program improve quality of life and self-compassion in family caregivers of Alzheimer's disease patients: A randomized controlled trial. *Geriatrics and Gerontology International*, *17*(1), 85–91. <https://doi.org/10.1111/ggi.12675>
- Davidson, R. J., & Begley, S. (2012). *El perfil emocional del teu cervell*. Barcelona: Destino.
- De Waal, F. B. M. (2008). Putting the altruism back into altruism: The evolution of empathy. *Annual Review of Psychology*, *59*, 279–300. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093625>
- de Wet, A. J., Lane, B. R., & Mulgrew, K. E. (2020). A Randomised Controlled Trial Examining the Effects of Self-Compassion Meditations on Women's Body Image. *Body Image*, *35*, 22–29. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2020.07.009>
- Desbordes, G., Negi, L. T., Pace, T. W. W., Alan Wallace, B., Raison, C. L., & Schwartz, E. L. (2012). Effects of mindful-attention and compassion meditation training on amygdala response to emotional stimuli in an ordinary, Non-meditative State. *Frontiers in Human Neuroscience*, *6*(OCTOBER 2012), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00292>
- Dhokia, M., Elander, J., Clements, K., & Gilbert, P. (2020). A randomized-controlled pilot trial of an online compassionate mind training intervention to help people with chronic pain avoid analgesic misuse. *Psychology of Addictive Behaviors*, *34*(7), 726–733. <https://doi.org/10.1037/adb0000579>
- Di Fabio, A., & Saklofske, D. H. (2021). The relationship of compassion and self-compassion with personality and emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, *169*(January). <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.paid.2020.110109>
- Dodds, S. E., Pace, T. W., Bell, M. L., Fiero, M., Negi, L. T., Raison, C. L., & Weihs, K. L. (2015). Feasibility of Cognitively-Based Compassion Training (CBCT) for breast cancer survivors: a randomized, wait list controlles pilot study. *Support Care Cancer*, *23*(3599–3608). <https://doi.org/10.1007/s00520-015-2888-1>

- Eck, T. F., Holben, B. N., Reid, J. S., Arola, A., Ferrare, R. A., Hostetler, C. A., ... Sinyuk, A. (2014). Santa Biblia. In *Atmospheric Chemistry and Physics* (Vol. 14). Retrieved from <https://media.ldscdn.org/pdf/lds-scriptures/holy-bible/holy-bible-spa.pdf>
- Esch, T., & Stefano, G. (2011). The neurobiological link between compassion and love. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, *17*(3), 21. <https://doi.org/10.12659/MSM.881441>
- Feldman, G. (2010). Differential effects of mindful breathing. *Behaviour Research and Therapy*, *48*(10), 1002–1011. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.06.006>. Differential
- Feliu-Soler, A., Pascual, J. C., Elices, M., Martín-Blanco, A., Carmona, C., Cebolla, A., ... Soler, J. (2017). Fostering Self-Compassion and Loving-Kindness in Patients With Borderline Personality Disorder: A Randomized Pilot Study. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *24*(1), 278–286. <https://doi.org/10.1002/cpp.2000>
- Flores, P. J. (2010). Group psychotherapy and neuro-plasticity: an attachment theory perspective. *International Journal of Group Psychotherapy*, *60*(4), 546–570. <https://doi.org/10.1521/ijgp.2010.60.4.546>
- Fourie, M. M., Hortensius, R., & Decety, J. (2020). Parsing the components of forgiveness: Psychological and neural mechanisms. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *112*(December 2019), 437–451. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.02.020>
- Fredrickson, B. L., Cohn, M. A., Coffey, K. A., Pek, J., & Finkel, S. M. (2008). Open Hearts Build Lives: Positive Emotions, Induced Through Loving-Kindness Meditation, Build Consequential Personal Resources. *J Pers Soc Psychol*, *95*(1045–1062). <https://doi.org/10.1037/a0013262>
- Friederici, A. D. (2011). The brain basis of language processing: From structure to function. *Physiological Reviews*, *91*(4), 1357–1392. <https://doi.org/10.1152/physrev.00006.2011>
- Friis, A. M., Johnson, M. H., Cutfield, R. G., & Consedine, N. S. (2016). Kindness matters: A randomized controlled trial of a mindful self-compassion intervention improves depression, distress, and HbA<sub>1c</sub> among patients with diabetes. *Diabetes Care*, *39*(11), 1963–1971. <https://doi.org/10.2337/dc16-0416>
- Frühholz, S., & Grandjean, D. (2013). *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*

Processing of emotional vocalizations in bilateral inferior frontal cortex. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 37(10), 2847–2855. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.10.007>

Galante, J., Bekkers, M. J., Mitchell, C., & Gallacher, J. (2016). Loving-Kindness Meditation Effects on Well-Being and Altruism: A Mixed-Methods Online RCT. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 8(3), 322–350. <https://doi.org/10.1111/aphw.12074>

Galante, J., Galante, I., Bekkers, M. J., & Gallacher, J. (2014). Effect of kindness-based meditation on health and well-being: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 82(6), 1101–1114. <https://doi.org/10.1037/a0037249>

Garcés Giraldo, L. F., & Giraldo Zuluaga, C. de J. (2018). Las emociones y las pasiones en Aristóteles: Conceptualización e interpretación. *Espacios*, 39(4). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24121.21607>

Gilbert, P. (2014). The origins and nature of compassion focused therapy. *British Journal of Clinical Psychology*, 53(1), 6–41. <https://doi.org/10.1111/bjc.12043>

Gilbert, P. (2020). Compassion: From Its Evolution to a Psychotherapy. *Frontiers in Psychology*, 11(December). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.586161>

Gilbert, P., & Procter, S. (2006). Compassionate mind training for people with high shame and self-criticism: Overview and pilot study of a group therapy approach. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 13(6), 353–379. <https://doi.org/10.1002/cpp.507>

Gillath, O., Bunge, S. A., Shaver, P. R., Wendelken, C., & Mikulincer, M. (2005). Attachment-style differences in the ability to suppress negative thoughts: Exploring the neural correlates. *NeuroImage*, 28(4), 835–847. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.06.048>

Goetz, J. L., Keltner, D., & Simon-Thomas, E. (2010). Compassion: An Evolutionary Analysis and Empirical Review. *Psychological Bulletin*, 136(3), 351–374. <https://doi.org/10.1037/a0018807>

Goldin, P. R., & Jazaieri, H. (2017). The Compassion Cultivation Training (CCT) Program. *The Oxford Handbook of Compassion Science*, 1(September), 1–16.

<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190464684.013.18>

- Gonzalez-Hernandez, E., Romero, R., Campos, D., Burychka, D., Diego-Pedro, R., Baños, R., ... Cebolla, A. (2018). Cognitively-Based Compassion Training (CBCT®) in Breast Cancer Survivors: A Randomized Clinical Trial Study. *Integrative Cancer Therapies*, 17(3), 684–696. <https://doi.org/10.1177/1534735418772095>
- Graser, J., & Stangier, U. (2018). Compassion and Loving-Kindness Meditation: An Overview and Prospects for the Application in Clinical Samples. *Harvard Review of Psychiatry*, 26(4), 201–215. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000192>
- Green, A. L., Wang, S., Owen, S. L. F., Xie, K., Bittar, R. G., Stein, J. F., ... Aziz, T. Z. (2006). Stimulating the human midbrain to reveal the link between pain and blood pressure. *Pain*, 124(3), 349–359. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.05.005>
- Hansen, N. H., Juul, L., Pallesen, K. J., & Fjorback, L. O. (2021). Effect of a compassion cultivation training program for caregivers of people with mental illness in Denmark: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, 4(3), 1–15. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.1020>
- Harris, J. (2003). Social neuroscience, empathy, brain integration, and neurodevelopmental disorders. *Physiology & Behavior*, 79(3), 525–531. [https://doi.org/10.1016/S0031-9384\(03\)00158-6](https://doi.org/10.1016/S0031-9384(03)00158-6)
- Heinrichs, M., & Domes, G. (2008). Neuropeptides and social behaviour: effects of oxytocin and vasopressin in humans. *Progress in Brain Research*, 170(08), 337–350. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(08\)00428-7](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(08)00428-7)
- Hernández Esquerre, D. K. (2014). *Visión histórico valorativa de la compasión de la antigüedad a la modernidad*. Universidad Nacional de San Marcos.
- Hofmann, S., Grossman, P., & Hinton, D. (2011). Loving-kindness and compassion meditation: potential for psychological interventions. *Clinical Psychology Review*, 31(7), 1126–1132. <https://doi.org/10.1016/J.CPR.2011.07.003>
- Hudson, M. P., Thompson, A. R., & Emerson, L. M. (2020). Compassion-focused self-help for psychological distress associated with skin conditions: a randomized feasibility trial. In *Psychology and Health* (Vol. 35). <https://doi.org/10.1080/08870446.2019.1707829>

- Jarczok, M. N., Koenig, J., Wittling, A., Fischer, J. E., & Thayer, J. F. (2019). First Evaluation of an Index of Low Vagally-Mediated Heart Rate Variability as a Marker of Health Risks in Human Adults: Proof of Concept. *Journal of Clinical Medicine*, *8*(11), 1940. <https://doi.org/10.3390/jcm8111940>
- Jazaieri, H., Jinpa, G. T., McGonigal, K., Rosenberg, E. L., Finkelstein, J., Simon-Thomas, E., ... Goldin, P. R. (2012). Enhancing Compassion: A Randomized Controlled Trial of a Compassion Cultivation Training Program. *Journal of Happiness Studies*, *14*(4), 1113–1126. <https://doi.org/10.1007/s10902-012-9373-z>
- Jazaieri, H., Lee, I. A., McGonigal, K., Jinpa, T., Doty, J. R., Gross, J. J., & Goldin, P. R. (2015). A wandering mind is a less caring mind: Daily experience sampling during compassion meditation training. *Journal of Positive Psychology*, *11*(1), 37–50. <https://doi.org/10.1080/17439760.2015.1025418>
- Jazaieri, H., McGonigal, K., Jinpa, T., Doty, J. R., Gross, J. J., & Goldin, P. R. (2013). A randomized controlled trial of compassion cultivation training: Effects on mindfulness, affect, and emotion regulation. *Motivation and Emotion*, *38*(1), 23–35. <https://doi.org/10.1007/s11031-013-9368-z>
- Kanwisher, N., McDermott, J., & Chun, M. M. (1997). The Fusiform Face Area: A Module in Human Extrastriate Cortex Specialized for Face Perception. *Proceedings of the 44th IEEE Conference on Decision and Control, and the European Control Conference, CDC-ECC '05*. <https://doi.org/10.1109/CDC.2005.1583375>
- Kelly, A. C., & Carter, J. C. (2015). Self-compassion training for binge eating disorder: A pilot randomized controlled trial. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, *88*(3), 285–303. <https://doi.org/10.1111/papt.12044>
- Kelly, A. C., Wisniewski, L., Martin-Wagar, C., & Hoffman, E. (2017). Group-Based Compassion-Focused Therapy as an Adjunct to Outpatient Treatment for Eating Disorders: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *24*(2), 475–487. <https://doi.org/10.1002/cpp.2018>
- Kelly, A. C., Zuroff, D. C., Foa, C. L., & Gilbert, P. (2010). Who benefits from training in self-compassionate self-regulation? A study of smoking reduction. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *29*(7), 727–755. <https://doi.org/10.1521/jscp.2010.29.7.727>

- Kemeny, M. E., Foltz, C., Cavanagh, J. F., Cullen, M., Giese-Davis, J., Jennings, P., ... Ekman, P. (2012). Contemplative/emotion training reduces negative emotional behavior and promotes prosocial responses. *Emotion (Washington, D.C.)*, *12*(2), 338–350. <https://doi.org/10.1037/a0026118>
- Kemper, K. J., & Shaltout, H. A. (2011). Non-verbal communication of compassion: Measuring psychophysiological effects. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, *11*. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-11-132>
- Kim, J. J., Cunnington, R., & Kirby, J. N. (2020). The neurophysiological basis of compassion: An fMRI meta-analysis of compassion and its related neural processes. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *108*, 112–123. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.10.023>
- Kim, J. J., Parker, S. L., Doty, J. R., Cunnington, R., Gilbert, P., & Kirby, J. N. (2020). Neurophysiological and behavioural markers of compassion. *Scientific Reports*, *10*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-63846-3>
- Kim, Jeffrey J., Cunnington, R., & Kirby, J. N. (2019). The neurophysiological basis of compassion: An fMRI meta-analysis of compassion and its related neural processes. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *108*, 112–123. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.10.023>
- Kim, M. J., & Whalen, P. J. (2009). The structural integrity of an amygdala-prefrontal pathway predicts trait anxiety. *Journal of Neuroscience*, *29*(37), 11614–11618. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2335-09.2009>
- Kirby, J. (2016). Compassion interventions: The programmes, the evidence, and implications for research and practice. *Psychology and Psychotherapy*, *90*(3), 432–455. <https://doi.org/10.1111/PAPT.12104>
- Klimecki, O. (2015). The plasticity of social emotions. *Social Neuroscience*, *10*(5), 466–473. <https://doi.org/10.1080/17470919.2015.1087427>
- Kolts, R. L. (2016). *Manual clínico de terapia centrada en la compasión*. Oakland, California, USA: Desclee de brouwer.
- Krieger, T., Reber, F., von Glutz, B., Urech, A., Moser, C. T., Schulz, A., & Berger, T. (2019). An Internet-Based Compassion-Focused Intervention for Increased Self-

Criticism: A Randomized Controlled Trial. *Behavior Therapy*, 50(2), 430–445.

<https://doi.org/10.1016/j.beth.2018.08.003>

Lang, A. J., Malaktaris, A. L., Casmar, P., Baca, S. A., Golshan, S., Harrison, T., & Negi, L. (2019). Compassion Meditation for Posttraumatic Stress Disorder in Veterans: A Randomized Proof of Concept Study. *Journal of Traumatic Stress*, 32(2), 299–309. <https://doi.org/10.1002/jts.22397>

Larco, V., Lima, H., Valdivieso-Jiménez, G., & Macedo-Orrego, L. (2018). Neurociencias y psicoterapia: mecanismo top-down y bottom-up. Neuroscience and psychotherapy: mechanism top-down and bottom-up. *Rev Neuropsiquiatr*, 81(3), 183–195. Retrieved from <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i3.3386>

Le Nguyen, K. D., Lin, J., Algoe, S. B., Brantley, M. M., Kim, S. L., Brantley, J., ... Fredrickson, B. L. (2019). Loving-kindness meditation slows biological aging in novices: Evidence from a 12-week randomized controlled trial. *Psychoneuroendocrinology*, 108(January), 20–27. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.05.020>

Leaviss, J., & Uttley, L. (2015). Psychotherapeutic benefits of compassion-focused therapy: An early systematic review. *Psychological Medicine*, 45(5), 927–945. <https://doi.org/10.1017/S0033291714002141>

Lee, M. Y., Zaharlick, A., & Akers, D. (2015). Impact of Meditation on Mental Health Outcomes of Female Trauma Survivors of Interpersonal Violence With Co-Occurring Disorders: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Interpersonal Violence*, 32(14), 2139–2165. <https://doi.org/10.1177/0886260515591277>

Leech, R., & Smallwood, J. (2019). The posterior cingulate cortex: Insights from structure and function. In *Handbook of Clinical Neurology* (1st ed., Vol. 166). <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64196-0.00005-4>

Legaree, T., Turner, J., & Lollis, S. (2007). Forgiveness and therapy: a critical review of conceptualizations, practices, and values found in the literature. *Journal of Marital and Family Therapy*, 33(2), 192–213. <https://doi.org/10.1111/J.1752-0606.2007.00016.X>

Lester, B. M., Conratt, E., LaGasse, L. L., Tronick, E. Z., Padbury, J. F., & Marsit, C. J. (2018). Epigenetic programming by maternal behavior in the human infant. *Pediatrics*,

142(4).

- Letseka, M. (2012). In Defence of Ubuntu. *Studies in Philosophy and Education*, 31(1), 47–60. <https://doi.org/10.1007/s11217-011-9267-2>
- Levy, K. N., Ellison, W. D., Scott, L. N., & Bernecker, S. L. (2011). Attachment style. *Journal of Clinical Psychology*, 67(2), 193–203. <https://doi.org/10.1002/jclp.20756>
- Mascaro, J. S., Rilling, J. K., Tenzin Negi, L., & Raison, C. L. (2013). Compassion meditation enhances empathic accuracy and related neural activity. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 8(1), 48–55. <https://doi.org/10.1093/scan/nss095>
- Maziatul Akmal, K., & Foong, A. L. S. (2018). Attachment Styles: Fear of Compassion and Callous-Unemotional Traits among Juvenile Delinquents. *Journal of Child and Adolescent Behavior*, 06(02). <https://doi.org/10.4172/2375-4494.1000371>
- McCullough, M. E., Kurzban, R., & Tabak, B. A. (2013). Cognitive systems for revenge and forgiveness. *Behavioral and Brain Sciences*, 36(1), 1–15. <https://doi.org/10.1017/S0140525X11002160>
- McCullough, M. E., & Worthington, E. L. (1999). Religion and the Forgiving Personality. *Journal of Personality*, 67(6), 1141–1164. <https://doi.org/10.1111/1467-6494.00085>
- McGowan, P. O., Sasaki, A., D'Alessio, A. C., Dymov, S., Labonté, B., Szyf, M., ... Meaney, M. J. (2009). Epigenetic regulation of the glucocorticoid receptor in human brain associates with childhood abuse. *Nature Neuroscience*, 12(3), 342–348. <https://doi.org/10.1038/nn.2270>
- McGugin, R. W., Gatenby, J. C., Gore, J. C., & Gauthier, I. (2012). High-resolution imaging of expertise reveals reliable object selectivity in the fusiform face area related to perceptual performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(42). <https://doi.org/10.1073/pnas.1116333109>
- Meltzoff, J., & Cooper, H. (2018). *Critical Thinking about research. Psychology and related fields* (Second edi; American Psychological Association, Ed.). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1037/0000052-000>
- Mikulincer, M., Shaver, P. R., Gillath, O., & Nitzberg, R. A. (2005). Attachment, caregiving, and altruism: Boosting attachment security increases compassion and helping.

*Journal of Personality and Social Psychology*, 89(5), 817–839.

<https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.5.817>

Montero-Marin, J., Andrés-Rodríguez, L., Tops, M., Luciano, J. V., Navarro-Gil, M., Feliu-Soler, A., ... Garcia-Campayo, J. (2019). Effects of attachment-based compassion therapy (ABCT) on brain-derived neurotrophic factor and low-grade inflammation among fibromyalgia patients: A randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-52260-z>

Moya-Albiol, L., Herrero, N., & Bernal, M. C. (2010). The neural bases of empathy. *Revista de Neurologia*, 50(2), 89–100. <https://doi.org/10.33588/rn.5002.2009111>

Neff, K. D., & Germer, C. K. (2013). A Pilot Study and Randomized Controlled Trial of the Mindful Self-Compassion Program. *Journal of Clinical Psychology*, 69(1), 28–44. <https://doi.org/10.1002/jclp.21923>

Negi, G. L. (2013). *Cognitively-Based Compassion Training Manual*. Retrieved from [https://tibet.emory.edu/documents/CBCT Manual\\_2014 update.kp.pdf](https://tibet.emory.edu/documents/CBCT_Manual_2014_update.kp.pdf)

Onitsuka, T., Shenton, M. E., Kasai, K., Nestor, P. G., Toner, S. K., Kikinis, R., ... McCarley, R. W. (2003). Fusiform gyrus volume reduction and facial recognition in chronic schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 60(4), 349–355. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.60.4.349>

Oxford University Press. (2021). Oxford Dictionary - Forgive. Retrieved June 14, 2021, from <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/forgive>

Pace, T. W. W., Negi, L., Adame, D., Cole, S. P., Sivilli, T. I., Brown, T., ... Raison, C. (2009). Effect of Compassion Meditation on Neuroendocrine, Innate Immune and Behavioral Responses to Psychosocial Stress. *Psychoneuroendocrinology*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.1002/adfm.201000570>

Pace, T. W. W., Negi, L. T., Dodson-Lavelle, B., Ozawa-de Silva, B., Reddy, S. D., Cole, S. P., ... Raison, C. L. (2013). Engagement with Cognitively-Based Compassion Training is associated with reduced salivary C-reactive protein from before to after training in foster care program adolescents. *Psychoneuroendocrinology*, 38(2), 294–299. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2012.05.019>

Pace, T. W. W., Negi, L. T., Sivilli, T. I., Issac, M. J., Cole, S. P., Adamee, D. D., & Raison,

C. L. (2010). Innate immune, neuroendocrine and behavioral responses to psychosocial stress do not predict subsequent compassion meditation practice time. *Psychoneuroendocrinology*, *35*(310–315).  
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2009.06.008>.

Paulmann, S., Ott, D., & Kotz, S. (2011). Emotional Speech Perception Unfolding in Time: The Role of the Basal Ganglia. *PLoS ONE*, *6*(3), e17694.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0017694>

Peng, Z. W., Lui, S. S. Y., Cheung, E. F. C., Jin, Z., Miao, G. D., Jing, J., & Chan, R. C. K. (2012). Brain structural abnormalities in obsessive-compulsive disorder: Converging evidence from white matter and grey matter. *Asian Journal of Psychiatry*, *5*(4), 290–296. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2012.07.004>

Pereira, E. A. C., & Aziz, T. Z. (2014). Neuropathic Pain and Deep Brain Stimulation. *Neurotherapeutics*, *11*(3), 496–507. <https://doi.org/10.1007/s13311-014-0278-x>

Pérula-de Torres, L. Á., Verdes-Montenegro-Atalaya, J. C., García-Campayo, J., Roldán-Villalobos, A., Magallón-Botaya, R., Bartolomé-Moreno, C., ... Serrano-Camacho, A. (2019). Controlled clinical trial comparing the effectiveness of a mindfulness and self-compassion 4-session programme versus an 8-session programme to reduce work stress and burnout in family and community medicine physicians and nurses: MINDUDD study protocol. *BMC Family Practice*, *20*(1), 1–10.  
<https://doi.org/10.1186/s12875-019-0913-z>

Pérula-de Torres, L. Á., Verdes-Montenegro-Atalaya, J. C., Melús-Palazón, E., García-de Vinuesa, L., Valverde, F. J., Rodríguez, L. A., ... Morillo-Velarde-Moreno, C. (2021). Comparison of the Effectiveness of an Abbreviated Program versus a Standard Program in Mindfulness, Self-Compassion and Self-Perceived Empathy in Tutors and Resident Intern Specialists of Family and Community Medicine and Nursing in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(8).  
<https://doi.org/10.3390/ijerph18084340>

Poehlmann-Tynan, J., Engbretson, A., Vigna, A. B., Weymouth, L. A., Burnson, C., Zahn-Waxler, C., ... Raison, C. L. (2020). Cognitively-Based Compassion Training for parents reduces cortisol in infants and young children. *Infant Mental Health Journal*, *41*(1), 126–144. <https://doi.org/10.1002/imhj.21831>

- Porges, S. (2009). The polyvagal theory: New insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system. *Cleve Clin J Med.*, 76.  
<https://doi.org/10.3949/ccjm.76.s2.17>
- Prieto Egido, M. (2011). La relación educativa como ejercicio de distancia.: Una mirada a la experiencia compasiva desde Rousseau. *Bajo Palabra. Revista de Filosofía*, 6(6), 135–144.
- Pujols De León, J. M. (2018). *La compasión de Jesús*. Javeriana de Bogotá (Colombia).
- Rankin, E. D. (2014). The dynamic interplay of mourning and forgiveness in the early development of the self and psychic structure. *Psychoanalytic Review*, 101(2), 219–248. <https://doi.org/10.1521/prev.2014.101.2.219>
- Real Academia Española. (2014). Diccionario de la RAE - Perdón. Retrieved June 14, 2021, from 23<sup>a</sup> Edición website: <https://dle.rae.es/perdón>
- Recine, A., Werner, J., & Recine, L. (2007). Concept analysis of forgiveness with a multicultural emphasis. *Journal of Advanced Nursing*, 59(3), 308–316.  
<https://doi.org/10.1111/J.1365-2648.2007.04343.X>
- Reddy, S. D., Negi, L. T., Dodson-Lavelle, B., Ozawa-de Silva, B., Pace, T. W. W., Cole, S. P., ... Craighead, L. W. (2013). Cognitive-Based Compassion Training: A Promising Prevention Strategy for At-Risk Adolescents. *Journal of Child and Family Studies*, 22(2), 219–230. <https://doi.org/10.1007/s10826-012-9571-7>
- Ricard, M., Lutz, A., & Davidson, R. J. (2014). Mind of the Meditator. *Scientific American*, 311(5), 38–45. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican1114-38>
- Rockliff, H., Karl, A., McEwan, K., Gilbert, J., Matos, M., & Gilbert, P. (2011). Effects of Intranasal Oxytocin on “Compassion Focused Imagery.” *Emotion*, 11(6), 1388–1396.  
<https://doi.org/10.1037/a0023861>
- Rosenberg, E. L., Zanesco, A. P., King, B. G., Jacobs, T. L., MacLean, K. A., Shaver, P. R., ... Saron, C. D. (2015). Intensive Meditation Training Influences Emotional Responses to Suffering. *Emotion*, 15(6), 775–790.  
<https://doi.org/10.1037/emo0000080>
- Ruiz Callejón, E. (2003). La moral de la compasión y la genealogía necesaria. *Estudios*

*Nietzsche*, 3(3), 85–103. <https://doi.org/10.24310/estudiosnieten.vi3.9111>

Rushton, C. H., Sellers, D. E., Heller, K. S., Spring, B., Dossey, B. M., & Halifax, J. (2009). Impact of a contemplative end-of-life training program: Being with dying. *Palliative and Supportive Care*, 7(4), 405–414. <https://doi.org/10.1017/S1478951509990411>

Sáez, R. (2019). *Evolución humana. Prehistoria y origen de la compasión*. Córdoba: Almuzara.

Schuling, R., Huijbers, M. J., van Ravesteijn, H., Donders, R., Cillessen, L., Kuyken, W., & Speckens, A. E. M. (2020). Recovery from recurrent depression: Randomized controlled trial of the efficacy of mindfulness-based compassionate living compared with treatment-as-usual on depressive symptoms and its consolidation at longer term follow-up. *Journal of Affective Disorders*, 273(May), 265–273. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.03.182>

Schuling, R., Huijbers, M. J., van Ravesteijn, H., Donders, R., Kuyken, W., & Speckens, A. E. M. (2016). A parallel-group, randomized controlled trial into the effectiveness of Mindfulness-Based Compassionate Living (MBCL) compared to treatment-as-usual in recurrent depression: Trial design and protocol. *Contemporary Clinical Trials*, 50, 77–83. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2016.07.014>

Schwartz, G. E., Davidson, R. J., & Maer, F. (1975). Right hemisphere lateralization for emotion in the human brain: Interactions with cognition. *Science*, 190(4211), 286–288. <https://doi.org/10.1126/science.1179210>

Segalowitz, S. J., & van Noordt, S. (2012). Performance monitoring and the medial prefrontal cortex: A review of individual differences and context effects as a window on self-regulation. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6(JUNE 2012), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00197>

Seghier, M. L. (2013). The Angular Gyrus: Multiple Functions and Multiple Subdivisions. *The Neuroscientist*, 19(1), 43–61. <https://doi.org/10.1177/1073858412440596>

Simon-thomas, E. R., Godzik, J., Castle, E., Antonenko, O., Ponz, A., Kogan, A., & Keltner, D. J. (2012). An fmri study of caring vs self-focus during induced compassion and pride. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7(6), 635–648. <https://doi.org/10.1093/scan/nsr045>

- Singer, T., & Engert, V. (2019). It matters what you practice: differential training effects on subjective experience, behavior, brain and body in the ReSource Project. *Current Opinion in Psychology, 28*, 151–158. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.12.005>
- Smeets, E., Neff, K., Alberts, H., & Peters, M. (2014). Meeting suffering with kindness: Effects of a brief self-compassion intervention for female college students. *Journal of Clinical Psychology, 70*(9), 794–807. <https://doi.org/10.1002/jclp.22076>
- Sommers-Spijkerman, M., Tromperrer, H. R., Bohlmeijer, E. T., & Schreurs, K. M. G. (2017). Compassion-Focused Therapy as Guided Self-Help for Enhancing Public Mental Health: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 85*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1037/ccp0000268>
- Sprecher, S., & Fehr, B. (2005). Compassionate love for close others and humanity. *Journal of Social and Personal Relationships, 22*(5), 629–651. <https://doi.org/10.1177/0265407505056439>
- Spunt, R. P., & Adolphs, R. (2019). The neuroscience of understanding the emotions of others. *Neuroscience Letters, 693*, 44–48. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2017.06.018>
- Stellar, J. E., Cohen, A., Oveis, C., & Keltner, D. (2015). Affective and physiological responses to the suffering of others: Compassion and vagal activity. *Journal of Personality and Social Psychology, 108*(4), 572–585. <https://doi.org/10.1037/pspi0000010>
- Strauss, C., Lever Taylor, B., Gu, J., Kuyken, W., Baer, R., Jones, F., & Cavanagh, K. (2016). What is compassion and how can we measure it? A review of definitions and measures. *Clinical Psychology Review, 47*, 15–27. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.05.004>
- Toole, A. M., & Craighead, L. W. (2016). Brief self-compassion meditation training for body image distress in young adult women. *Body Image, 19*, 104–112. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2016.09.001>
- Torrijos-Zarcelo, M., Mediavilla, R., Rodríguez-Vega, B., Del Río-Diéguez, M., López-Álvarez, I., Rocamora-González, C., & Palao-Tarrero, Á. (2021). Mindful Self-Compassion program for chronic pain patients: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Psychology, 77*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1002/jclp.22076>

*European Journal of Pain (United Kingdom)*, 25(4), 930–944.

<https://doi.org/10.1002/ejp.1734>

Trautwein, F. M., Kanske, P., Böckler, A., & Singer, T. (2020). Differential benefits of mental training types for attention, compassion, and theory of mind. *Cognition*, 194(July 2019), 104039. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2019.104039>

Trutti, A. C., Mulder, M. J., Hommel, B., & Forstmann, B. U. (2019). Functional neuroanatomical review of the ventral tegmental area. *NeuroImage*, 191, 258–268. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.01.062>

Vieyra Rodríguez, J. (2016). El lugar de la compasión en la ética de tres filósofos modernos (Universidad Autónoma de Nuevo León). Retrieved from <https://humanitas.uanl.mx/index.php/ah/article/view/301>

Villar Ezcurra, A. (2015). Bondad, compasión y virtud: claves de las propuestas educativas de Rousseau. *Historia y Memoria de La Educación*, 0(2), 45. <https://doi.org/10.5944/hme.2.2015.14283>

Wallmark, E., Safarzadeh, K., Daukantaitė, D., & Maddux, R. E. (2013). Promoting Altruism Through Meditation: An 8-Week Randomized Controlled Pilot Study. *Mindfulness*, 4(3), 223–234. <https://doi.org/10.1007/s12671-012-0115-4>

Weiner, K. S., & Zilles, K. (2016). The anatomical and functional specialization of the fusiform gyrus. *Neuropsychologia*, 83, 48–62. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.06.033>.The

Weng, H. Y., Fox, A. S., Shackman, A. J., Stodola, D. E., Caldwell, J. Z. K., Olson, M. C., ... Davidson, R. J. (2013). Compassion Training Alters Altruism and Neural Responses to Suffering. *Psychological Science*, 24(7), 1171–1180. <https://doi.org/10.1177/0956797612469537>

Weng, H. Y., Lapate, R. C., Stodola, D. E., Rogers, G. M., & Davidson, R. J. (2018). Visual attention to suffering after compassion training is associated with decreased amygdala responses. *Frontiers in Psychology*, 9(MAY), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00771>

Worthington, E. L., vanOyen Witvliet, C., Lerner, A. J., & Scherer, M. (2005). Forgiveness in Health Research and Medical Practice. *Explore: The Journal of Science and*

*Healing*, 1(3), 169–176. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2005.02.012>

Zessin, U., Dickhäuser, O., & Garbade, S. (2015). The Relationship Between Self-Compassion and Well-Being: A Meta-Analysis. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 7(3), 340–364. <https://doi.org/10.1111/aphw.12051>