

## Aplicaciones móviles para evaluación e intervención en trastornos emocionales: una revisión sistemática

Mobile applications for assessment and intervention in emotional disorders: a systematic review

Lorenzo Rodríguez-Riesco<sup>1</sup>

 0000-0002-7560-4031

lorenzo.rodriguezriesco@alum.uca.es

Cristina Senín-Calderón<sup>1</sup>

 0000-0002-7604-8487

cristina.senin@uca.es

<sup>1</sup> Universidad de Cádiz, Puerto Real, España.

### Resumen:

**Antecedentes:** Durante los últimos años ha proliferado el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para mejorar la efectividad y eficiencia de la intervención psicológica, incluyéndose en este grupo el uso de *apps* para dispositivos móviles. **Objetivo:** Examinar la disponibilidad de *apps* puestas a pruebas empíricamente para el tratamiento psicológico de los trastornos emocionales. **Método:** Se realizó una búsqueda bibliográfica de trabajos publicados desde 2016 en las bases de datos *Scopus*, *Web of Science* y *PubMed*. Se seleccionaron aquellos artículos que estudiaban el funcionamiento de una *app* en población adulta para la intervención psicológica en trastornos emocionales (trastornos de ansiedad, depresivos, límite de la personalidad, somatoformes y disociativos). La selección de los estudios incluidos se llevó a cabo por dos revisores, que resolvieron las discrepancias mediante consenso. **Resultados:** De 485 artículos identificados, se seleccionaron 14 para la revisión sistemática. Los resultados se presentan en función del trastorno emocional al que va dirigido la *app*. **Conclusiones:** la disponibilidad de *apps* empíricamente validadas para la intervención en trastornos emocionales, si bien ha aumentado durante los últimos años, es todavía limitada. Sin embargo, existen resultados prometedores que apuntan hacia la importancia de seguir desarrollando y estudiando la eficacia y efectividad del uso de *apps* para potenciar la calidad y eficiencia de la atención psicológica

**Palabras clave:** aplicaciones móviles; transdiagnóstico; intervención psicológica; revisión sistemática.

### Abstract:

**Background:** In recent years, the use of ICTs to improve the effectiveness and efficiency of psychological intervention has proliferated, including the use of *apps* for mobile devices. **Objective:** To examine the availability of empirically tested *apps* for the psychological treatment of emotional disorders. **Method:** a literature search of papers published since 2016 in the *Scopus*, *Web of Science* and *PubMed* databases was conducted. It was selected those articles that studied the functioning of an *app* in the adult population for psychological intervention in emotional disorders (anxiety disorders, depressive disorders, borderline personality disorder, somatoform and dissociative disorders). The selection of included studies was carried out by two reviewers, who resolved discrepancies by consensus. **Results:** Of 485 articles identified, 14 were selected for systematic review. Results are presented according to the emotional disorder targeted by the *app*. **Conclusions:** The availability of empirically validated *apps* for intervention in emotional disorders, although increasing in recent years, is still limited. However, there are promising results that point to the importance of continuing to develop and study the efficacy and effectiveness of the use of *apps* to enhance the quality and efficiency of psychological care.

**Keywords:** apps; transdiagnostic; psychological intervention; systematic review.

Recibido: 29 de noviembre de 2021 - Aceptado: 07 de abril de 2022

Editado por: Christian Boyle, Universidad Católica de Temuco, Chile.

Revisado por: Felipe Ponce, Universidad de Tarapacá.

José Leiva, Universidad Santo Tomás.



© 2022, Terapia Psicológica

## Introducción

Desde el inicio de la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2 ha aumentado el número de personas que padecen algún problema de salud mental. Concretamente, existe una alta prevalencia de sintomatología depresiva, ansiosa, insomnio, trastorno de estrés post-traumático y problemas relacionados con el estrés (Cénat et al., 2021). Según los datos proporcionados por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) (2021) el consumo de psicofármacos se ha duplicado en España desde el inicio de la pandemia, siendo mayoritaria la prescripción de fármacos relacionados problemas emocionales (ansiolíticos y antidepresivos). Por otro lado, más del 80% de las personas que han acudido al psicólogo tras la pandemia, aquejaban como motivo de consulta un problema que posteriormente se valoraba como un problema emocional (trastorno de ansiedad, trastorno depresivo, trastorno de estrés post-traumático...). Además, la comorbilidad entre distintos problemas de salud mental es elevada pues la diferencia funcional entre distintas categorías diagnósticas no sería tan perceptible como los manuales de clasificación referentes en salud mental señalan, compartiéndose procesos psicológicos en común. Por ejemplo, las obsesiones, que además de ser un proceso clave en el trastorno obsesivo compulsivo (TOC), pueden estar presentes en personas que no cumplan los criterios de ninguna psicopatología concreta, o, los problemas de sueño y la fatiga que son síntomas presentes en distintos trastornos (trastorno depresivo mayor, trastornos de ansiedad, trastorno de estrés post-traumático, etc.) (Belloch, 2012; Blanco et al., 2019; Cordero-Andrés et al., 2017)

Los protocolos de tratamiento psicológico transdiagnósticos proponen una intervención centrada en los procesos comunes de los trastornos psicológicos, más que en las categorías diagnósticas propuestas por el DSM o la CIE (American Psychiatric Association - APA, 2013; World Health Organization - WHO 2019). El más estudiado y destacado es el Protocolo Transdiagnóstico de Barlow et al. (2018), cuya propuesta parte de que gran parte de los problemas psicológicos responden a síntomas comunes y define la categoría "Trastornos emocionales", que incluiría, entre otros, a los trastornos depresivos, ansiosos y trastorno obsesivo-compulsivo. En España destaca el Protocolo Transdiagnóstico *PsicAP*, que tiene como objetivo demostrar la eficacia y eficiencia de una intervención breve transdiagnóstica grupal (7 sesiones) para el tratamiento de trastornos emocionales en Atención Primaria (González-Blanch et al., 2018). En definitiva, desde esta perspectiva se pretende mejorar la efectividad y eficiencia del tratamiento psicológico abordando distintos problemas emocionales desde un punto común y fomentando la intervención psicológica grupal. Este tipo de intervención ha demostrado su eficacia y ya se incluye entre los tratamientos psicológicos empíricamente apoyados para personas adultas (Carlucci et al., 2021; Fonseca-Pedrero et al., 2021).

Por otro lado, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), pueden emplearse más allá del ocio y tiempo libre, siendo herramientas útiles en el ámbito profesional y no sólo en aquellas actividades profesionales del ámbito de la ingeniería. Concretamente, en psicología, el trabajo mediante este tipo de herramientas se conoce como Telepsicología, incluyéndose aquí el uso de cualquier tipo de TIC: *apps*, *Smartphones*, ordenadores personales, videoconferencias, etc. (Joint Task Force for the Development of Telepsychology Guidelines for Psychologists, 2013).

Estudios previos en psicología clínica y de la salud señalan que, en el contexto internacional, la disponibilidad de estudios que evalúan la eficacia y/o efectividad de las *apps* disponibles para la evaluación e intervención en salud mental es escasa, estando gran parte de estos orientados a la valoración de la usabilidad y viabilidad de *app* (Miralles et al., 2020b). En el contexto hispanoparlante, la situación no es mucho mejor. En primer lugar, el uso de TIC en España y, concretamente, de *apps* era escaso hace apenas 4 años (González-Peña, 2017). Por otro lado, y en línea con lo comentado, apenas se encuentran *apps* disponibles y validadas con rigor científico y, además, pocas de ellas son accesibles a cualquier terapeuta o usuario/a (Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022). Por su parte, en Latinoamérica el desarrollo de este tipo de herramientas para la intervención en salud mental es escaso o nulo (Celleri y Garay, 2021). Sin embargo, pese a que todavía esté en proceso de desarrollo, las TIC y la Telepsicología han mostrado ser herramientas eficaces para la intervención en nuestra disciplina (Irvine et al, 2020). En definitiva, las *apps* para la evaluación e intervención en psicología, tanto a nivel hispanoparlante como internacional, son una línea de investigación que se encuentra actualmente en proceso desarrollo.

En los últimos años ha crecido el interés, tanto en el ámbito de la investigación en psicología clínica como en el ámbito aplicado, por el uso de la perspectiva transdiagnóstica, que apuesta por un tratamiento de los trastornos emocionales dirigidos a los procesos comunes, más que una intervención individual. En definitiva, es importante trabajar en estudios que sigan estas líneas de investigación (intervención transdiagnóstica y *apps*), a ser posible combinando ambas, ya que fomentan una opción de intervención eficaz y eficiente. El uso de *apps*, implica ventajas como la eliminación de barreras geográficas, la reducción de las listas de espera y la agilización de la intervención (Kazdin y Rabbit, 2013). Además, un formato de intervención transdiagóstica, facilita la posibilidad de intervenir a través de los procesos comunes entre diversas psicopatologías, disminuyendo así los problemas existentes respecto a la comorbilidad entre categorías diagnósticas, la estigmatización que estas producen y aumentando la eficiencia de la intervención (Barlow et al., 2017). Este tipo de recursos se vuelve especialmente necesario dada la actual crisis en Salud Mental, que está afectando especialmente a jóvenes en edad universitaria (Valiente et al., 2020). De manera que, para mejorar la eficacia y eficiencia del tratamiento psicológico, la combinación de intervenciones individuales o grupales transdiagnósticas y el uso de *apps* empíricamente validadas puede ser beneficiosas para este propósito.

Por ello, se emprende esta revisión sistemática con el objetivo de encontrar *apps* construidas para la intervención psicológica en los trastornos emocionales y que hayan mostrado su eficacia y efectividad. En esta revisión sistemática se analizarán cualitativamente aquellos artículos donde se expongan los resultados del uso de *apps* creadas para trabajar con los procesos psicológicos comunes que subyacen a los trastornos psicopatológicos y/o que tienen como objetivo ayudar en la gestión de problemas emocionales que se incluirían en la intervención desde una perspectiva transdiagnóstica (ansiedad, bajo estado de ánimo, estrés, etc.)

## Objetivo general

Examinar la disponibilidad de *apps* puestas a pruebas empíricamente para el tratamiento psicológico de los trastornos emocionales.

## Objetivos específicos

- Ofrecer una visión general de *apps* disponibles para la evaluación e intervención en trastornos emocionales.
- Valorar la adaptabilidad de estas *apps* a la intervención sobre procesos comunes en trastornos emocionales.
- Ofrecer y reflexionar sobre la validez de estos instrumentos y sus posibles líneas futuras de investigación.

## Método

Para el desarrollo de este trabajo se empleó la guía PRISMA actualizada para revisiones sistemáticas y meta-análisis (Page et al., 2021). La búsqueda de literatura científica se realizó a través de las siguientes bases de datos: Scopus, Web of Science y Pubmed. Se combinaron los siguientes términos para dirigir la búsqueda: “*emotional disorders*”, “*app*”, “*mobile app*” y “*transdiagnostic*”. En la Tabla 1 se incluye información detallada sobre la combinación de descriptores y operadores booleanos empleados para la búsqueda bibliográfica en cada una de las bases de datos empleadas.

**Tabla 1.** Descriptores y operadores booleanos utilizados en la búsqueda bibliográfica.

Base de datos	Descriptores
Scopus	TITLE-ABS-KEY ("EMOTIONAL DISORDERS") AND TITLE-ABS-KEY ("APP")  TITLE-ABS-KEY ("EMOTIONAL DISORDERS") AND TITLE-ABS-KEY ("MOBILE APP")  TITLE-ABS-KEY ("transdiagnostic") AND TITLE-ABS-KEY ("app" )
Web of Science	(TS=(emotional disorders)) AND TS=(app) TEMA: (transdiagnostic) AND (app)
PubMed	(emotional disorders) AND (app)

Los artículos candidatos a ser incluidos en la revisión sistemática eran todos aquellos artículos resultantes de la búsqueda que hubieran sido publicados durante los últimos 5 años (2016–2021), estableciendo como fecha límite de publicación el 30 de junio de 2021. La selección final de los trabajos incluidos en esta revisión sistemática se llevó a cabo teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión: (1) estudios realizados con personas adultas (mayor o igual a 18 años), (2) estudios orientados a la intervención psicológica en trastornos emocionales a través de aplicaciones móviles, (3) se seleccionará cualquier publicación científica que aporte resultados

de investigación (Ensayos clínicos Aleatorizados - ECA, estudio pre-experimental, estudio observacional, etc.), excluyendo otras revisiones sistemáticas o meta-análisis.

Por tanto, quedarían excluidos de la revisión los artículos que incluyan población infanto-juvenil, aquellos que no empleen *apps* para la intervención psicológica y todos aquellos que no presentan resultados de investigación (protocolos o propuestas de investigación) o que son revisiones sistemáticas o meta-análisis.

Los estudios que cumplieron los criterios de inclusión fueron revisados independientemente por dos investigadores, que establecieron si debían formar parte de la revisión sistemática o no. Las discrepancias fueron resueltas mediante consenso. Uno de los revisores fue el encargado de extraer los datos y el otro revisor evaluó la integridad y calidad de la misma. Los datos extraídos se seleccionaron en función de las características de la muestra (tamaño de la muestra, género y trastorno o problema emocional) y de los criterios de inclusión y exclusión propuestos para el trabajo.

## Resultados

### Selección de los estudios incluidos

El proceso de selección de estudios se presenta en el diagrama de flujo PRISMA (Figura 1). Tras introducir los términos de búsqueda presentados en la Tabla 1, y establecer la limitación temporal, se identificaron un total de 485 artículos, de los que 70 fueron eliminados por encontrarse repetidos. A continuación, tras llevar a cabo un análisis y clasificación según el resumen/abstract, se seleccionaron 43 artículos. De esos 43 artículos, en los que se procedió a revisar el texto completo, se seleccionaron 14 trabajos para la presente revisión sistemática tras la aplicación de los criterios de inclusión.

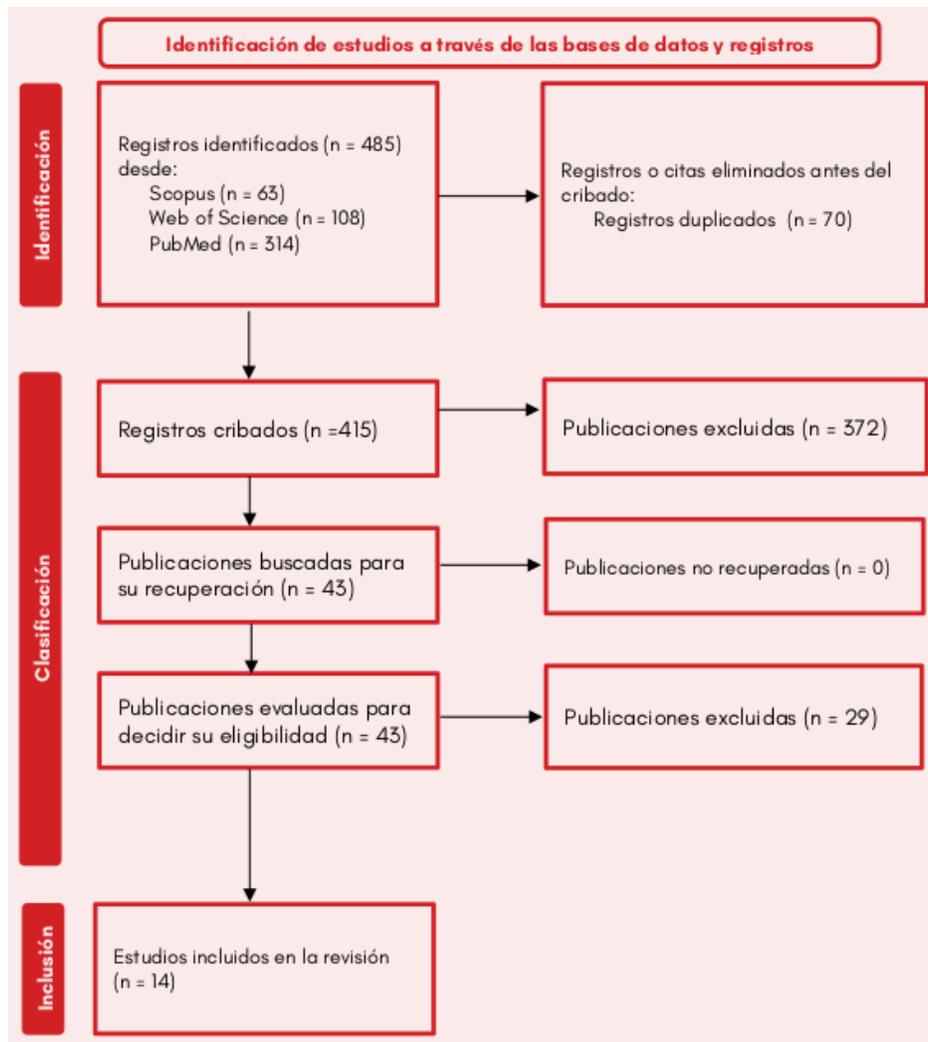


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA.

### Características de los estudios incluidos

Esta revisión incluye un total de 14 trabajos sobre la evaluación e intervención psicológica en trastornos emocionales a través de aplicaciones móviles (ver Tabla 2). Se trata de una muestra internacional formada por un total de 16.064 participantes provenientes de diferentes países (República Dominicana, Estados Unidos, Venezuela, España, Argentina, Alemania, Australia y Corea del Sur). De estos 14 estudios, cuatro incluyen población con sintomatología ansiosa y depresiva, dos con sintomatología transdiagnóstica, dos problemas relacionados con el estrés, uno de depresión, uno de TOC, uno de Trastorno Límite de la Personalidad (TLP), uno de suicidio y uno de trastorno de pánico con agorafobia. Respecto al diseño de investigación, se incluyen siete estudios pre-experimentales sin grupo control, cuatro ensayos clínicos aleatorizados (ECA), un estudio cuasi-experimental, un estudio longitudinal y un estudio de caso único.

En cuanto a eficacia se refiere, distinguimos 4 *apps* eficaces para el tratamiento de trastornos emocionales, 7 *apps* probablemente eficaces para el tratamiento de trastornos emocionales y 3 *apps* sin eficacia demostrada para el tratamiento de los trastornos emocionales.

**Tabla 2.** Principales resultados de investigación.

<b>APP</b>	<b>Población</b>	<b>Diseño</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
<b>Gratitude app</b> (Heckendorf et al., 2019)	Ansiedad y depresión (PAN) ( $n=216$ )	ECA	Efectiva para la reducción de Pensamientos Automáticos Negativos (PAN). Resultados significativos y que se mantienen en los seguimientos tras la intervención: 1 semana ( $d=0.61$ ), 3 meses ( $d=0.75$ ).	Eficaz.
<b>My Coping Plan</b> (Stallman, 2019)	Estrés ( $n=56$ )	ECA	Eficaz. Un mes después de finalizar la intervención, grupo experimental: menor estrés psicológico ( $d=0.31$ ), mejora su bienestar ( $d=-0.42$ ) y sus estrategias de afrontamiento ( $d=0.39$ ).	Eficaz.
<b>Moodkit, MoodPrism y MoodMission</b> (Bakker et al., 2018).	Ansiedad y depresión ( $n=226$ )	ECA	Aumento significativo del bienestar psicológico en todas las <i>apps</i> y disminución significativa de la sintomatología depresiva en <i>MoodKit</i> y <i>MoodMission</i> .	Eficaz.
<b>CALMA</b> (Rodante et al., 2020)	Suicidio ( $n=21$ )	ECA	Eficaz (prueba piloto). Aceptabilidad adecuada y mayor probabilidad de reducir conductas autolesivas cuando se usa la <i>app</i> .	Eficaz.
<b>Ajivar</b> (Sturgill et al., 2021)	Sint. ansiosa y depresiva ( $n=93$ )	Cuasi-experimental	Efectiva para la reducción de sintomatología ansiosa y depresiva ( $p<.001$ ), especialmente en participantes con alta adherencia.	Probablemente eficaz.
<b>LiveOCDFree</b> (Boisseau et al., 2017)	TOC ( $n=21$ )	Pre-experimental	Efectiva. Puntuaciones adecuadas de usabilidad y viabilidad + reducción significativa sintomatología TOC ( $F=4.25, p=.020, \eta_p^2=.17$ ) y ansiosa ( $F=3.96, p=.047, \eta_p^2=.17$ ).	Probablemente eficaz.
<b>PsyMate</b> (Verhagen et al., 2017)	Transdiagnóstica ( $n=64$ )	Pre-experimental	Evidencias de fiabilidad y validez adecuadas. Correlaciones significativas, (de $r=.40$ a $r=.70$ ), entre puntuaciones de afecto positivo y negativo y puntuaciones de la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS). En definitiva, propiedades psicométricas adecuadas para la evaluación y monitorización del cambio terapéutico.	Probablemente eficaz.

**Tabla 2.** Continuación.

<b>APP</b>	<b>Población</b>	<b>Diseño</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
<b>Symptoms</b> (Miralles et al., 2019)	Trastorno de pánico y agorafobia	Caso único	Efectiva para exposición en vivo. El miedo y evitación de situaciones temidas disminuyó. Además, la <i>app</i> tuvo altas puntuaciones de usabilidad y satisfacción (95 puntos sobre 100 en la escala cualitativa de Bangor et al., (2008)).	Probablemente eficaz.
<b>IntelliCare</b> (Mohr et al., 2017)	Ansiedad y Depresión ( <i>n</i> =99)	Pre-experimental	Efectiva para la reducción de la sintomatología ansiosa y depresiva ( $p < .001$ ). Utilizaron la aplicación más de 190 veces durante las 8 semanas ( $M = 195.4$ ) y el 95% de ellos descargaron 5 o más aplicaciones.	Probablemente eficaz.
<b>Mindfulness APP</b> (Roy et al., 2020)	Estrés laboral ( <i>n</i> = 34)	Pre-experimental	Efectiva para sintomatología ansiosa y <i>burnout</i> . Reducción significativa en sintomatología ansiosa ( $p < .001$ ), en la despersonalización ( $p = .003$ ) y en el agotamiento emocional ( $p = .003$ ).	Probablemente eficaz.
<b>Mind Healer</b> (Hwang et al., 2021)	Transdiagnóstica ( <i>n</i> = 64)	Pre-experimental	Eficiente y accesible. Tras doce semanas de intervención reducción significativa de la sintomatología ansiosa ( $p = 0.003$ ) y depresiva ( $p = 0.043$ ) y un mantenimiento de las puntuaciones en estrés, gestión emocional y bienestar psicológico. modificar y continuar validación de la <i>app</i> .	Probablemente eficaz.
<b>EBCM</b> (Caplan et al., 2018)	Depresión ( <i>n</i> =36)	Estudio longitudinal	Baja adherencia (tasa de finalización: 33 % (usuarios) y 17% profesionales. Resultados negativos	Sin eficacia demostrada.
<b>HabitWorks</b> (Beard et al., 2021)	Transdiagnóstica ( <i>n</i> = 14)	Pre-experimental	Adecuadas puntuaciones de viabilidad y aceptabilidad	Sin eficacia demostrada.
<b>B-RIGHT</b> (Frías et al., 2020)	TLP ( <i>n</i> =25)	Pre-experimental	Se valoró la aplicación como "user-friendly" y altamente satisfactoria.	Sin eficacia demostrada.

## Descripción de los estudios incluidos

### *Apps que muestran eficacia para el tratamiento de trastornos emocionales*

Se incluyen aquí los estudios seleccionados cuya metodología es un Ensayo Clínico Aleatorizado y, además, los resultados obtenidos son favorables. Por tanto, se podrían considerar estudios que presentan la eficacia de una *app*. Se incluye una tabla donde se especifica la utilidad transdiagnóstica que podría tener cada *app* (Tabla 3).

**Gratitude App.** Los Pensamientos Automáticos Negativos (PAN) recurrentes están considerados un proceso transdiagnóstico que está presente en diversos problemas emocionales como, por ejemplo, depresión y ansiedad. *Gratitude app* es una intervención a través de una aplicación móvil e internet que pone su foco en la reducción y gestión de los PAN. Esta *app* se puso a prueba en un ECA ( $n= 260$ ) en el que se incluyeron participantes con sintomatología depresiva y ansiosa. Se asignó a cada participante al azar a un grupo de intervención (a través de *gratitude app*) o a uno de lista de espera y se tomaron datos en 4 momentos diferentes (línea base, una semana, tres meses y seis meses después de la intervención, esta última solo para el grupo de intervención) utilizando los siguientes instrumentos: *Perseverative Thinking Questionnaire* (PTQ), como medidas primarias, y *Mental Health Outcomes*, GAD-7 e *Insomnia Severity Index* (ISI) como medidas secundarias. Los resultados muestran una disminución significativa de los PAN en el grupo de intervención a la semana de su uso ( $d= .61$ ) y a los 3 meses de finalizar la intervención ( $d= .75$ ) y un mantenimiento de estos resultados a los seis meses ( $d= 1.66$ ). Por otro lado, se producen tamaños de efecto de pequeños a moderados para la sintomatología secundaria. En definitiva, se puede concluir que *gratitude app* es una aplicación efectiva para la reducción de los PAN recurrentes, un proceso transdiagnóstico a varios trastornos emocionales (Heckendorf et al., 2019).

**My Coping Plan.** Stallman (2019) evaluó la efectividad de la aplicación móvil *My Coping Plan* para mejorar la salud psicológica y las estrategias de afrontamiento. La muestra estaba compuesta de un total de 56 estudiantes universitarios con niveles altos de estrés. Fueron asignados de manera aleatoria al grupo experimental (intervención con *My coping Plan*) o al grupo control (condición de lista de espera). Un mes después de la finalización de la intervención, los participantes que fueron asignados a la condición de intervención mostraban un menor estrés psicológico ( $d = .31$ ), mejoraron su bienestar ( $d = -.42$ ) y sus estrategias de afrontamiento ( $d = .39$ ) en comparación con los estudiantes asignados a la condición de control. Por tanto, *My Coping Plan* es una herramienta útil, especialmente en comparación con la condición de no intervención, para la mejora de la salud y bienestar psicológico a corto plazo.

**Moodkit, MoodPrism y MoodMission.** Bakker et al. (2018) presentan un trabajo con un diseño ECA donde se comparó la eficacia de tres MHapps disponibles con la condición control de lista de espera en una muestra comunitaria, en la que no se proporcionó MHapp. Cada *app*, partiendo de una perspectiva cognitivo-conductual, tiene una función. En primer lugar, *MoodKit* incluye un conjunto de herramientas y técnicas pertenecientes a la terapia cognitivo-conductual (TCC), *MoodPrism* es una aplicación de seguimiento del estado de ánimo y *MoodMission*, que proporciona una lista de actividades (basadas en la TCC) para responder ante un problema (reportado por el propio usuario) de ansiedad o estado de ánimo. En este trabajo, los participantes ( $n = 226$ ; 81% mujeres) fueron asignados al azar a cada condición, completaron una evaluación, descargaron su MHapp asignada y completaron una segunda evaluación 30 días después (evaluación post-intervención). En comparación con el grupo control, todos los grupos experimentales, independientemente de la *app* que utilizaran, experimentaron un aumento significativo en bienestar psicológico [*MoodKit* ( $F= 42.80$ ,  $n_p^2= 438$ ,

$p < .001$ ) *MoodPrism* ( $F= 35.46, n_{p}^2= .392, p < .001$ ) y *MoodMission* ( $F= 61.91, n_{p}^2= .558, p < .001$ ), los grupos que utilizaron *MoodKit* y *MoodMission* experimentaron una disminución significativa de la depresión y, aunque no había diferencias significativas en ansiedad entre los usuarios del grupo lista de espera y grupos experimentales, se produjo una reducción significativa de la ansiedad en los grupos que usaron las *MHapps*.

**CALMA.** En este estudio pre-experimental (Rodante et al. (2020) se emplea la *app* CALMA para valorar su efectividad en la intervención en conductas autolesivas, con y sin intenciones suicidas, partiendo de los principios de la terapia dialéctica conductual. Los participantes ( $n= 56$ ) se asignaron aleatoriamente a un grupo control ( $n= 22$ ), donde solo se realizaba el tratamiento habitual (terapia dialéctica conductual), o a un grupo experimental ( $n= 34$ ) donde, además de la intervención habitual, se utilizaba la aplicación. Los resultados obtenidos avalan la aceptabilidad de CALMA para ser utilizada como una *app* complementaria para la reducción de las conductas autolesivas y, además, la comparación entre los resultados pre-intervención y post-intervención muestran una mayor probabilidad de reducción en las conductas autolesivas, con y sin intención suicida, en aquellos grupos donde se empleó el tratamiento mixto (*app* + terapia dialéctica conductual). En definitiva, se trata de una *app* que ha mostrado adecuados resultados en la intervención psicológica y que podría ser accesible para cualquier usuario dado que es gratuita y de acceso abierto, eliminando las limitaciones y barreras que se encuentran las personas ante el acceso a la intervención psicológica basada en la evidencia

**Tabla 3.** *Aplicaciones transdiagnósticas apps eficaces.*

APP	Base transdiagnóstica	Proceso transdiagnóstico(s) implicado(s)	Aplicación
<b>Gratitude App</b>	Sí	Pensamientos Automáticos Negativos	Reestructuración cognitiva en trastornos emocionales.
<b>My Coping Plan</b>	No	Estrés y bienestar psicológico	Regulación del estrés presente en trastornos emocionales a través de la adquisición de estrategias de afrontamiento.
<b>Moodkit, MoodPrism y MoodMission</b>	No	Sintomatología ansiosa y depresiva	Tratamiento de problemas emocionales donde haya presente sintomatología ansiosa y/o depresiva.
<b>CALMA</b>	No	Conductas autolesivas	Intervención en conductas autolesivas.

### ***Apps probablemente eficaces para el tratamiento de trastornos emocionales***

Se incluyen aquí los estudios seleccionados cuya metodología no es un Ensayo Clínico Aleatorizado, pero presentan una metodología adecuada (cuasi-experimentales, pre-experimentales y casos

únicos) y resultados de investigación favorables. Aunque por la falta de aleatoriedad y control sobre la muestra, no puedan ser categorizadas como eficaces, sí que podrían ser consideradas como apps efectivas para la intervención en trastornos emocionales y que requerirían de estudios futuros para demostrar su eficacia. Se incluye una tabla donde se especifica la utilidad transdiagnóstica que podría tener cada app (Tabla 4).

**Ajivar.** Es una *app* que, utilizando Inteligencia Artificial, desarrolla entrenamientos personalizados en mindfulness e inteligencia emocional. Sturgill et al. (2021) presentan un trabajo que compara un grupo control (instrucciones rutinarias sobre bienestar psicológico) con un grupo experimental (Ajivar + instrucciones rutinarias sobre bienestar psicológico), donde se valoran antes y después de la intervención, la sintomatología ansiosa y depresiva a través de diversos cuestionarios: *TestWell Wellness Inventory* (Owen, 1999), GAD-7 (Lowe et al., 2008), PHQ-9 (Kroenke et al., 2001) y una evaluación de auto-informe sobre inteligencia emocional. Si bien, respecto al *TestWell Wellness Inventory*, el grupo experimental obtuvo una mejoría mayor ( $p=.04$ ) a la del grupo control ( $p=.002$ ), no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $p=.41$ ). Por otro lado, en aquellos participantes que mostraron una alta adherencia a la *app* (61% del grupo experimental), las puntuaciones medias en GAD-7, PHQ-9 y EQ se redujeron significativamente ( $p<.001$ ). Por tanto, aunque parece que Ajivar es una aplicación efectiva para la intervención psicológica en problemas emocionales, especialmente en aquellos relacionados con sintomatología ansiosa y depresiva, son necesarias más pruebas que incluyan ECA y una muestra mayor para valorar su eficacia.

**LiveOCDFree.** Es una *app* que nace con el objetivo de sobrepasar y superar las barreras que limitan el acceso a una intervención psicológica basada en la evidencia para el tratamiento del Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC). En el trabajo realizado por Boisseau et al. (2017) se evalúa la viabilidad, aceptabilidad y eficacia pre-eliminar de esta aplicación para ayudar a la exposición con prevención de respuesta en el TOC, que equivaldría a una exposición emocional desde una perspectiva transdiagnóstica. Se seleccionaron a 21 usuarios (16 mujeres) que presentaban sintomatología leve o moderada de TOC. En primer lugar, la *app* obtuvo adecuadas puntuaciones en cuanto a la viabilidad y aceptabilidad, así como altos porcentajes de retención y satisfacción. Por otro lado, el uso de esta *app* supuso una reducción significativa de la sintomatología propia del TOC (YBOCS-SR:  $F = 4.25$ ,  $p = .020$ ,  $n^2 = .17$ ), así como de la sintomatología ansiosa asociada (BAI:  $F = 3.96$ ,  $p = .047$ ,  $n^2 = .17$ ). Sin embargo, no se obtuvieron diferencias significativas para la sintomatología depresiva. Por tanto, los resultados obtenidos sugieren que esta aplicación podría ser eficaz para la intervención en sintomatología leve y moderada del TOC y se requerirían nuevos estudios donde se evaluara su eficacia mediante un diseño de investigación controlado.

**Psymate** -Verhagen et al. (2017) emplean una muestra transdiagnóstica extraída del Maastricht University Medical Centre (MUMC+) para evaluar las propiedades psicométricas de *Psymate*, una aplicación móvil para la evaluación de sintomatología emocional (afecto positivo, afecto negativo, calidad de sueño, interacción social positiva, cansancio, estrés y estado de ánimo) y del funcionamiento y bienestar diario. Fueron seleccionados para participar en el estudio todos aquellos usuarios y usuarias que dieron su consentimiento para

ello ( $n= 75$ ). De estas 75 personas, se tuvo que descartar a 11 personas porque sus datos no eran analizables, por lo que la muestra final estuvo compuesta por un total de 64 participantes (39 mujeres y 25 hombres) que habían recibido distintos diagnósticos cada uno: depresión, trastorno de pánico, trastorno somatoforme, trastorno de estrés post-traumático, trastorno bipolar, trastorno de ansiedad, distimia y trastorno psicótico. En el análisis factorial, se encontraron correlaciones significativas, en un rango que iba desde  $r= .40$  a  $r= .70$ , entre las puntuaciones de afecto positivo y afecto negativo y las puntuaciones de la escala HADS. De manera que los cambios en las puntuaciones en afecto positivo y afecto negativo se relacionaban con un cambio en la puntuación total de la escala HADS. En definitiva, *psymate* presenta propiedades psicométricas adecuadas que la sitúan como una *app* recomendable para la evaluación y monitorización del cambio terapéutico desde una perspectiva transdiagnóstica. Sin embargo, es necesario continuar investigando su funcionalidad con una muestra mayor que garantice una adecuada heterogeneidad.

*SyMptOMS*. Emplea las tecnologías basadas en la localización (*located based technologies* en inglés), un recurso que puede ser muy útil para el tratamiento de exposición en vivo problemas emocionales. Esta plataforma/*app* está formada por un conjunto de herramientas editables que permite que los profesionales implementen y desarrollen una intervención basada en la ubicación y, por tanto, se facilite el seguimiento y cumplimiento de la exposición. Además, permite al terapeuta diseñar y personalizar intervenciones en el teléfono móvil del usuario (González-Pérez et al., 2019). Miralles et al. (2020b) presentan un estudio de caso único en el que utilizan *SyMptOMS* para la exposición en vivo de un caso de trastorno de pánico con agorafobia, usando esta plataforma para localizar geográficamente situaciones temidas por la paciente y diseñar 14 situaciones de exposición. La *app*, por un lado, fue útil tanto para la reducción del miedo como para la disminución de conductas evitación de situaciones temidas, tal y como refleja la comparativa de las puntuaciones en evitación y miedo antes y después del proceso de exposición, y, además, obtuvo una buena puntuación de usabilidad y satisfacción.

**Intellicare.** Es un conjunto de 14 aplicaciones móviles diseñadas mediante Tecnología de Intervención Conductual (*Behavioral Intervention Technologies*, en inglés). Las Tecnologías de Intervención Conductual supone el uso de distintos medios tecnológicos (videos, archivos de audio, animaciones, sensores, texto, etc.) para la modificación de conducta y cogniciones, incitando comportamientos que promuevan el bienestar psicológico. (Mohr et al., 2014). Concretamente, *Intellicare* tiene el propósito de ser un conjunto de *apps* eficaces para la reducción de los problemas emocionales relacionados con bajo estado de ánimo y/o depresión y ansiedad. En el trabajo de Mohr et al. (2017) El uso de la *app* fue compaginado con una breve asistencia individual realizada por profesionales que guiaban a los usuarios en el uso de la aplicación. De una muestra de 99 participantes, el 90.1% completaron las 8 semanas de intervención. Los participantes mostraron una reducción significativa de la sintomatología ansiosa y depresiva, evaluada mediante los cuestionarios PHQ-9 y GAD-7 ( $p<.001$ ). Además, como promedio, los participantes utilizaron la aplicación más de 190 veces durante las 8 semanas ( $M= 195.4$ ) y el 95% de ellos descargaron 5 o más aplicaciones. En definitiva, se podría decir que la *app* tuvo una aceptación adecuada y que parece ser una

herramienta efectiva para la reducción de la sintomatología emocional, concretamente de ansiedad y depresión. Sin embargo, además de ser un estudio pre-experimental, es importante destacar que la muestra era pequeña y se requeriría continuar trabajando en la investigación de la eficacia de esta aplicación móvil.

**Mindfulness APP.** Una muestra de 34 físicos de la Universidad de Massachusetts que trabajaban en un sistema de salud de Estados Unidos, y que informaron de sintomatología ansiosa, participaron en este estudio desarrollado por Roy et al. (2020). Se valoró la sintomatología ansiosa presente, a través del GAD-7, y el *burnout*, evaluado mediante los ítems de despersonalización y agotamiento emocional *Maslach Burnout Inventory* (MBI). Los resultados muestran que se produjo una reducción significativa en la sintomatología ansiosa ( $p < .001$ ), en la despersonalización ( $p = .003$ ) y en el agotamiento emocional ( $p = .003$ ). Pese a que los resultados son positivos, las únicas conclusiones que se pueden sacar actualmente es que esta *app* parece ser una herramienta efectiva para la gestión de problemas de ansiedad y *burnout*, específicamente en físicos. Serían necesarios más estudios para comprobar su eficacia y valorar su efectividad en otras poblaciones.

**Mind Healer.** Es una *app* que tiene como objetivo favorecer el bienestar psicológico general, focalizando su intervención en la mejora de la salud mental de la población adulta coreana. Hwang et al. (2021) pusieron a prueba esta *app*, en un estudio pre-experimental sin grupo control, en población adulta coreana durante un total de doce semanas ( $N = 85$ ). Tras doce semanas de intervención, los resultados hallaron una reducción significativa de la sintomatología ansiosa y ( $p = .003$ ) y depresiva ( $p = .043$ ) y un mantenimiento del estrés, habilidades de gestión emocional y bienestar psicológico. En definitiva, si bien la *app* se muestra eficiente y accesible, es importante modificarla para que se ajuste a aquellos aspectos que quiere mejorar y no consigue y, además, continuar su validación a través de estudios donde haya un diseño que proporcione mayor control de variables extrañas.

**Tabla 4.** Aplicaciones transdiagnósticas *apps* eficaces.

APP	Base transdiagnóstica	Proceso transdiagnóstico(s) implicado(s)	Aplicación
<b>Ajivar</b>	Sí	Sintomatología ansiosa y depresiva	Reducción sintomatología ansiosa y depresiva en trastornos emocionales.
<b>LiveOCDFree</b>	No	Obsesiones y compulsiones	Reducción de obsesiones y compulsiones a través de exposición emocional.
<b>PsyMate</b>	Sí	Evaluación sintomatología trastornos emocionales	Evaluación trastornos emocionales.
<b>Symptoms</b>	No	Conductas de evitación y pensamientos catastrofistas	Reducción sintomatología ansiosa a través de exposición emocional.
<b>IntelliCare</b>	Sí	Sintomatología ansiosa y depresiva	Reducción sintomatología ansiosa y depresiva.
<b>Mindfulness APP</b>	No	Sintomatología ansiosa	Reducción sintomatología ansiosa a través de mindfulness.
<b>Mind Healer</b>	Sí	Sintomatología ansiosa y depresiva + estrés, gestión emocional y bienestar psicológico (no eficaz)	Reducción sintomatología ansiosa y depresiva.

### ***Apps sin eficacia demostrada***

Se incluyen aquí aquellos estudios que, independientemente de la metodología empleada, no presentan resultados favorables de investigación o cuyos datos solo incluyen información sobre la viabilidad, aceptabilidad o nivel de satisfacción con la *app*. Se incluye una tabla donde se especifica la utilidad transdiagnóstica que podría tener cada *app* (Tabla 5).

**El Buen Consejo Móvil (EBCM).** Caplan et al. (2019) presentan una *app*, "El Buen Consejo Móvil", cuya función es servir como guía de auto-ayuda para la depresión, desde una perspectiva cognitivo-conductual, para el tratamiento de la depresión. Este estudio tiene como objetivo valorar la viabilidad de esta *app*. Para ello, se utiliza una muestra formada por dos grupos, uno de ellos de usuarios de servicios de psicología que presentan sintomatología depresiva y otros formado por profesionales de salud mental. Aunque los resultados avalan, en primer lugar, que la *app* puede ser útil para la intervención en sintomatología depresiva, se observa una falta de compromiso y adherencia tanto en la muestra clínica como en la profesional (solo el 33% de la muestra clínica, y el 17% de la muestra profesional, completaron los períodos de uso establecidos en la investigación). Se concluye que esta *app* necesitaría una mejora para comprender el perfil de usuarios que abandonan la prueba y estructurar la *app* para mejorar la adherencia a la misma.

**Habitworks.** El mes siguiente a la finalización del proceso terapéutico de un tratamiento psiquiátrico agudo existe un riesgo importante de recaída, re-hospitalización y suicidio. Por ello, es importante generar recursos de intervención para prevenir esta sintomatología asociada al alta terapéutica. Beard et al. (2021) pusieron a prueba *HabitWorks*, una aplicación móvil que tiene como objetivo trabajar en los sesgos cognitivos, un proceso transdiagnóstico que está implicado en el desarrollo y mantenimiento de distintos problemas emocionales, a través de la modificación de estos. En este trabajo se valoró la *app* por parte de los pacientes como una herramienta útil (feedback positivo) y que puede servir de ayuda. Esta valoración sugiere seguir investigando y trabajando en la validación de la *app* a través de un ensayo clínico aleatorizado.

**B-RIGHT.** Es una *app* que combina técnicas de primera, segunda y tercera generación de terapia de conducta para la intervención en crisis emocionales en Trastorno Límite de la Personalidad. Esta aplicación presenta una buena valoración en cuanto a la satisfacción y usabilidad en población clínica, aunque su efectividad está pendiente de ser evaluada (Frías et al. 2020).

**Tabla 5.** *Aplicaciones transdiagnósticas en apps sin eficacia comprobada\**

APP	Base transdiagnóstica	Proceso transdiagnóstico(s) implicado(s)	Aplicación
<b>EBCM</b>	No	Sintomatología depresiva	Intervención en problemas emocionales donde haya bajo estado de ánimo.
<b>Habitworks</b>	No	Sesgos cognitivos	Reestructuración cognitiva de sesgos cognitivos.
<b>B-RIGHT</b>	No	Crisis emocionales	Intervención en crisis emocionales presentes en trastornos emocionales de mayor gravedad.

Nota: \*estas aplicaciones están pendientes de demostrar su eficacia y efectividad. Por lo tanto, su aplicación no sería adecuada hasta que los resultados no lo avalen.

## Discusión

La psicología, como ciencia que estudia el comportamiento humano, y la psicoterapia, como tecnología donde se aplican los principios psicológicos al ámbito psicopatológico, partían desde sus orígenes de un enfoque transdiagnóstico implícito. Dicho modelo, más que basarse en el estudio, clasificación y reducción de síntomas para su evaluación y tratamiento, se sostenía en la realización de una evaluación funcional e intervenciones individualizadas donde se atendería a cada paciente en función de su demanda. En estas intervenciones, pese a que podía haber problemas comunes entre distintos usuarios, se defendía un enfoque ideográfico de la psicología como disciplina y el estudio de los principios del aprendizaje implicados en problemas emocionales. Actualmente, con el surgimiento de los modelos transdiagnósticos, se vuelve a poner el foco en los procesos psicológicos, más que en la sintomatología. Y es que, desde el punto de vista psicológico, sería más interesante estudiar los procesos psicológicos que influyen en el aprendizaje y modificación de conductas humanas que focalizar el interés en categorías diagnósticas que poca información relevante aportan sobre el desarrollo y mantenimiento del problema (Pérez-Álvarez, 2013). Sin embargo, esta perspectiva continúa en pleno desarrollo, o re-descubrimiento, tanto en los tratamientos psicológicos habituales (presenciales y cara a cara) como en las nuevas formas de intervención psicológica (TIC: *apps*, realidad virtual, etc.).

Respecto a los resultados de esta revisión, uno de los aspectos a destacar es que entre los estudios incluidos hay pocos que sean de evaluación de la usabilidad y viabilidad de una *app*, predominando los trabajos que evaluaban la eficacia o efectividad de una *app* para la evaluación e intervención en algún trastorno emocional mediante diseños de investigación variados, incluyéndose Ensayos Clínicos Aleatorizados. Esto es una importante diferencia respecto a otras revisiones con objetivos de investigación similares (Miralles et al., 2020). Sin embargo, hay que ser cautos con estos datos ya que se trata de un campo de investigación muy reciente con un largo camino por recorrer. Otra de las fortalezas a destacar es que estos

resultados, además de ser recientes, reflejan un mejor panorama en esta línea de investigación que la situación actual en el contexto español (Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022), aportando varias investigaciones con metodología y resultados favorables. Además, se han seleccionado trabajos donde se incluían participantes con diversos trastornos emocionales, e incluso algunos que trabajaban inicialmente desde una perspectiva transdiagnóstica.

Respecto a las limitaciones, la búsqueda bibliográfica realizada puede haber dejado fuera términos que sean relevantes para esta revisión. Con el objetivo de paliar este problema, se llevaron a cabo diferentes búsquedas empleando distintos términos que pudieran hacer referencia a la temática en cuestión. Por otro lado, dado los términos empleados, la búsqueda solo cubrió la literatura publicada en inglés, debido a que, a priori, es el idioma empleado de manera internacional para la investigación científica. Sin embargo, esta decisión conlleva el riesgo de que no todos los estudios relevantes estén publicados en alguno de estos idiomas y, por lo tanto, se haya podido perder información. Otro de los problemas que se observa es que las aplicaciones suelen ser de acceso limitado y restringido, normalmente al equipo de investigación y/o desarrollo de cada una, sin posibilidad de que puedan ser empleadas por pacientes de otros servicios psicológicos externos. Además, gran parte de estas aplicaciones suelen estar focalizadas a problemas concretos (trastornos de ansiedad, trastornos del estado de ánimo, etc.) y, por tanto, no parten desde una perspectiva transdiagnóstica. Aunque existen *apps* focalizadas en aspectos transdiagnósticos (preocupaciones, pensamientos automáticos negativos, manifestaciones fisiológicas y cognitivas de ansiedad, etc.), abordan ciertos contenidos de forma individual, sin partir de un modelo transdiagnóstico a la hora de desarrollar y poner en práctica la *app*. Por tanto, aunque cada una de las *apps* presentadas podrían ser utilizadas para el tratamiento de procesos transdiagnósticos de los trastornos emocionales, solo cinco de estas aplicaciones toman como base una perspectiva transdiagnóstica para el desarrollo de la *app*.

En definitiva, las *apps*, pese a que hay estudios que muestran evidencia favorable sobre su efectividad y eficacia para la intervención psicológica, son todavía herramientas en vía de desarrollo para uso terapéutico. Más todavía si consideramos la escasez de *apps* desarrolladas basadas en una perspectiva transdiagnóstica. Por ello, aunque los datos obtenidos en esta revisión sistemática se consideran favorables, en tanto que visibilizan los avances obtenidos en esta línea de investigación durante los últimos años, es importante recalcar que estos resultados distan todavía de aportar una evidencia sólida sobre la eficacia de las *apps* para el tratamiento de los trastornos emocionales. Para desarrollar dicha solidez, sería necesario un mayor número de estudios, y por lo tanto mayor inversión en el desarrollo *apps* que complementen el proceso de la intervención terapéutica, a ser posible desde una perspectiva transdiagnóstica. Un mayor número *apps* disponibles podría suponer una mejora en la accesibilidad a los servicios psicológicos de personas que tengan mayores dificultades económicas o geográficas, así como un recurso que facilite la intervención al profesional de la psicología (Kazdin y Rabbit, 2013). Además, si estas *apps* partieran desde una perspectiva transdiagnóstica permitirían extender la intervención psicológica a un mayor número de problemas con un menor número de recursos, aumentando así la eficiencia y garantizando la

eficacia y efectividad que el modelo transdiagnóstico ya ha demostrado en múltiples trabajos (Carlucci et al., 2021; Fonseca-Pedrero et al., 2021).

## Conclusiones

Las conclusiones de este trabajo serían las siguientes:

1. Los protocolos transdiagnósticos y el uso de las TIC están en auge en el ámbito de la evaluación e intervención psicológica. El desarrollo de aplicaciones para trabajar con procesos transdiagnósticos podrían mejorar la eficacia y eficiencia del trabajo terapéutico.
2. Las apps constituyen una línea de investigación prometedora para el futuro devenir de la psicología clínica. Su desarrollo y puesta en marcha podría mejorar el acceso de la población a la intervención psicológica.
3. La intervención psicológica desde una perspectiva transdiagnóstica basada en los procesos comunes, permite optimizar los recursos al ampliar el ámbito de trabajo a diversos problemas emocionales.

## Referencias

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Barlow, D. H., Farchione, T. J., Sauer-Zavala, S., Latin, H. M., Ellard, K. K., Bullis, J. R., Bentley, K. H., Boettcher, H. T., Cassiello-Robins, C. (2018). *Unified Protocol for Transdiagnostic Treatment of Emotional Disorders: Therapist guide*. (2nd ed.). Oxford University.
- Barlow, D. H., Farchione, T. J., Bullis, J. R., Gallagher, M. W., Murray-Latin, H., Sauer-Zavala, S., Bentley, K. H.; Thompson-Hollands, J., Conklin, L. R., Boswell, J. F., Ametaj, A. C., Jenna R., Boettcher, H. T., & Cassiello-Robbins, C. (2017). The Unified Protocol for Transdiagnostic Treatment of Emotional Disorders Compared With Diagnosis-Specific Protocols for Anxiety Disorders. *JAMA Psychiatry*, 74(9), 875-884. <https://doi.org/ggc725>
- Beard, C., Ramadurai, R., McHugh, R. K., Pollak, J. P., & Björgvinsson, T. (2021). HabitWorks: Development of a CBM-I Smartphone App to Augment and Extend Acute Treatment. *Behavior Therapy*, 52(2), 365-378. <https://doi.org/hwjn>
- Bakker, D., Kazantzis, N., Rickwood, D., & Rickard, N. (2018). A randomized controlled trial of three smartphone apps for enhancing public mental health. *Behaviour Research and Therapy*, 109, 75-83. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2018.08.003>
- Belloch, A. (2012). Propuestas para un enfoque transdiagnóstico de los trastornos mentales y del del comportamiento: evidencia, utilidad y limitaciones. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 17(3), 295-311. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.17.num.3.2012.11845>

- Blanco, I., Contreras, A., Valiente, C., Espinosa, R., Nieto, I., y Vázquez, C. (2019). El análisis de redes en psicopatología: conceptos y metodología. *Psicología Conductual*, 27(1), 87-106. <https://tinyurl.com/2p8jdbwb>
- Boisseau, C. L., Schwartzman, C. M., Lawton, J., & Mancebo, M. C. (2017). App-guided exposure and response prevention for obsessive compulsive disorder: an open pilot trial. *Cognitive Behaviour Therapy*, 46(6), 447-458. <https://doi.org/10.1080/16506073.2017.1321683>
- Caplan, S., Sosa Lovera, A., & Reyna Liberato, P. (2018). A feasibility study of a mental health mobile app in the Dominican Republic: The untold story. *International Journal of Mental Health*, 47(4), 311-345. <https://doi.org/10.1080/00207411.2018.1553486>
- Carlucci, L., Saggino, A., Balsamo, M. (2021) On the efficacy of the unified protocol for transdiagnostic treatment of emotional disorders: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, (87) <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.101999>
- Celleri, M., & Garay, C. (2021). Aplicaciones móviles para ansiedad: una revisión en Argentina. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 13(1), 17-24. <https://doi.org/hwjz>
- Cénat, J. M., Blais-Rochette, C., Kokou-Kpolou, C. K., Noorishad, P. G., Mukunzi, J. N., McIntee, S. E., Dalexis, R. D., Goulet, M. A., y Labelle, P. R. (2021). Prevalence of symptoms of depression, anxiety, insomnia, posttraumatic stress disorder, and psychological distress among populations affected by the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry research*, 295, 113599. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113599>
- Centro de Investigaciones Sociológicas. (2021). *Encuesta sobre la salud mental de los / as españoles/as durante la pandemia de la covid-19* (Estudio nº 3312). CIS. <https://tinyurl.com/bdhm8uyj>
- Cordero-Andrés, P., González-Blanch, C., Umaran-Alfageme, O., Muñoz-Navarro, R., Ruíz-Rodríguez, P., Medrano, L. A., Hernández-de Hita, F., Pérez-Poo, T., & Cano-Vindel, A. (2017). Tratamiento psicológico de los Trastornos Emocionales en Atención Primaria: Fundamentos Teóricos y empíricos del estudio PsicAP. *Ansiedad y Estrés*, 23(2-3), 91-98. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2017.10.004>
- Fonseca-Pedrero, E., Pérez-Álvarez, M., Al-Halabí, S., Inchausti, F., Muñiz, J., López-Navarro, E., Pérez de Albéniz, A., Lucas-Molina, B., Debbané, M., Bobes-Bascarán, M. T., Gimeno-Peón, A., Prado-Abril, J., Fernández-Álvarez, J., Rodríguez-Testal, J. F., González-Pando, D., Díez-Gómez, A., García-Montes, J. M., García-Cerdán, L., Osma, J., ... Marrero, R. J. (2021). Tratamientos Psicológicos Empíricamente Apoyados Para Adultos: Una Revisión Selectiva. *Psicothema*, 33(2), 188-197. <https://doi.org/10.7334/psicothema2020.426>

- Frías, Á., Palma, C., Salvador, A., Aluco, E., Navarro, S., Fariols, N., Aliaga, F., Solves, L., & Antón, M. (2021). B-RIGHT: usability and satisfaction with a mobile app for self-managing emotional crises in patients with borderline personality disorder. *Australasian Psychiatry*, 29(3), 294-298. <https://doi.org/10.1177/1039856220924321>
- González-Blanch, C., Umaran-Alfageme, O., Cordero-Andrés, P., Muñoz Navarro, R., Ruiz-Rodríguez, P., Medrano, L. A., Ruiz-Torres, M., Dongil Collado, E., Cano-Vindel, A., y Grupo de Investigación PsicAP (2018). Tratamiento psicológico de los trastornos emocionales en Atención Primaria: el manual de tratamiento transdiagnóstico del estudio PsicAP. *Ansiedad y Estrés*, 24(1). <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2017.10.005>
- González-Peña, P., Torres, R., del Barrio, V., y Olmedo, M. (2017). Uso de las nuevas tecnologías por parte de los psicólogos españoles y sus necesidades. *Clínica y salud*, 28(2), 81-91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clysa.2017.01.001>.
- González-Pérez, A., Miralles, I., Granell, C., & Casteleyn, S. (2019). Technical challenges to deliver sensor-based psychological interventions using smartphones. *Adjunct Proceedings of the 2019 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2019 ACM International Symposium on Wearable Computers*, 915-920. <https://doi.org/10.1145/3341162.3346271>
- Heckendorf, H., Lehr, D., Ebert, D. D., & Freund, H. (2019). Efficacy of an internet and app-based gratitude intervention in reducing repetitive negative thinking and mechanisms of change in the intervention's effect on anxiety and depression: Results from a randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 119, 103415. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.103415>
- Hwang, W. J., & Jo, H. H. (2021). Development and effects of cognitive behavior-based healing programs using mobile apps. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph18073334>
- Instituto Nacional de Estadística (2019). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. <https://tinyurl.com/49uyc6xj>
- Joint Task Force for the Development of Telepsychology Guidelines for Psychologists. (2013). Guidelines for the practice of telepsychology. *American Psychologist*, 68(9), 791-800. <http://dx.doi.org/10.1037/a0035001>
- Kazdin, A. E., y Rabbitt, S. M. (2013). Novel Models for Delivering Mental Health Services and Reducing the Burdens of Mental Illness. *Clinical Psychological Science*, 1(2), 170-191. <https://doi.org/10.1177%2F2167702612463566>

- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2001). The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *Journal of general internal medicine*, *16*(9), 606-613. <https://doi.org/btcaq9f>
- Löwe, B., Decker, O., Müller, S., Brähler, E., Schellberg, D., Herzog, W., & Herzberg, P. Y. (2008). Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the general population. *Medical care*, *46*(3), 266-274. <https://doi.org/dbwsp7>
- Miralles, I., Granell, C., García-Palacios, A., Castilla, D., González-Pérez, A., Casteleyn, S., & Bretón-López, J. (2020a). Enhancing In Vivo Exposure in the Treatment of Panic Disorder and Agoraphobia Using Location-Based Technologies: A Case Study. *Clinical Case Studies*, *19*(2), 145-159. <https://doi.org/10.1177/1534650119892900>
- Miralles, I., Granell, C., Díaz-Sanahuja, L., van Woensel, W., Bretón-López, J., Mira, A., Castilla, D., & Casteleyn, S. (2020b). Smartphone apps for the treatment of mental disorders: Systematic review. *JMIR MHealth and UHealth*, *8*(4). <https://doi.org/10.2196/14897>
- Mohr, D. C., Schueller, S. M., Montague, E., Burns, M. N., & Rashidi, P. (2014). The behavioral intervention technology model: An integrated conceptual and technological framework for ehealth and mhealth interventions. *Journal of Medical Internet Research*, *16*(6). <https://doi.org/10.2196/jmir.3077>
- Mohr, D. C., Tomasino, K. N., Lattie, E. G., Palac, H. L., Kwasny, M. J., Weingardt, K., Karr, C. J., Kaiser, S. M., Rossom, R. C., Bardsley, L. R., Caccamo, L., Stiles-Shields, C., & Schueller, S. M. (2017). Intellicare: An eclectic, skills-based app suite for the treatment of depression and anxiety. *Journal of Medical Internet Research*, *19*(1), 1-14. <https://doi.org/10.2196/jmir.6645>
- Owen T. R. (1999). The reliability and validity of a wellness inventory. *American journal of health promotion*, *13*(3), 180-182. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-13.3.180>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración Prisma 2020: Una Guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, *74*(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Pérez-Álvarez, M. (2013). Anatomía de la Psicoterapia: El diablo no está en los detalles. *Clínica contemporánea*, *4*(1), 5-28. <http://dx.doi.org/10.5093/cc2013a1>
- Rodante, D. E., Kaplan, M. I., Olivera Fedi, R., Gagliesi, P., Pascali, A., José Quintero, P. S., Compte, E. J., Perez, A. I., Weinstein, M., Chiapella, L. C., & Daray, F. M. (2020). CALMA, a Mobile Health Application, as an Accessory to Therapy for Reduction of Suicidal and Non-Suicidal Self-Injured Behaviors: A Pilot Cluster Randomized Controlled Trial. *Archives of Suicide Research*. <https://doi.org/10.1080/13811118.2020.1834476>

- Rodríguez-Riesco, L., y Senín-Calderón, C. (2022). Aplicaciones móviles en español para evaluación e intervención en Salud Mental: Una revisión sistemática. *Ansiedad y Estrés* 28(1), 44-51. <https://doi.org/10.5093/anyes2022a5>
- Roy, A., Druker, S., Hoge, E. A., & Brewer, J. A. (2020). Physician anxiety and burnout: Symptom correlates and a prospective pilot study of app-delivered mindfulness training. *JMIR MHealth and UHealth*, 8(4), 1-10. <https://doi.org/10.2196/15608>
- Stallman, H. M. (2019). Efficacy of the My Coping Plan mobile application in reducing distress: A randomised controlled trial. *Clinical Psychologist*, 23(3), 206-212. <https://doi.org/hwkn>
- Sturgill, R., Martinasek, M., Schmidt, T., & Goyal, R. (2021). A novel artificial intelligence-powered emotional intelligence and mindfulness app (ajivar) for the college student population during the covid-19 pandemic: Quantitative questionnaire study. *JMIR Formative Research*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.2196/25372>
- Valiente, C., Vázquez, C., Peinado, V., Contreras, A., Trucharte, A., Bentall, R., y Martínez, A. (2020). VIDA-COVID-19. Estudio nacional representativo de las respuestas de los ciudadanos de España ante la crisis de Covid-19: respuestas psicológicas. Resultados preliminares. Síntomas de ansiedad, depresión y estrés postraumático ante el COVID-19: prevalencia y predictores (Informe técnico 2.0). Universidad Complutense de Madrid y Universidad de Sheffield. <https://tinyurl.com/39pn8t5y>
- Verhagen, S. J. W., Berben, J. A., Leue, C., Marsman, A., Delespaul, P. A. E. G., Van Os, J., & Lousberg, R. (2017). Demonstrating the reliability of transdiagnostic mHealth Routine Outcome Monitoring in mental health services using experience sampling technology. *PLoS ONE*, 12(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186294>
- World Health Organization (2019). International statistical classification of diseases and related health problems (11th ed.). <https://icd.who.int/>

### Para citar en APA

Rodríguez-Riesco, L. & Senín-Calderón, C. (2022). Aplicaciones móviles para evaluación e intervención en trastornos emocionales: una revisión sistemática. *Terapia Psicológica (En línea)*, 40(1), 131-151. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082022000100131>