

Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Psicología

**Modelos de Intervención y Eficacia de las
Aplicaciones Móviles en la Prevención del
Suicidio: Revisión Sistemática**

Trabajo fin de estudio presentado por:	Laura Pérez Morán
Modalidad:	Revisión
Director/a:	Dra. Silvia Castellanos Cano
Fecha:	3 de Julio de 2024

Resumen

Investigaciones recientes han evidenciado una relación entre la inflexibilidad psicológica y el suicidio, destacando la relevancia de la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) en este contexto. Además, se subraya la importancia de las aplicaciones móviles como herramientas preventivas y complementarias a la intervención terapéutica. Este estudio persigue tres objetivos principales: 1) analizar la relación entre la inflexibilidad psicológica y la prevención del riesgo suicida, 2) evaluar la efectividad de la ACT en relación con este componente y 3) examinar el potencial de las aplicaciones móviles como complemento terapéutico. Para ello, se realizó una revisión sistemática en diferentes bases de datos de carácter científico. En total se seleccionaron 20 estudios con distintas muestras, métodos y diseños. Los estudios revisados ofrecen un marco sólido para abordar el riesgo suicida: la flexibilidad psicológica emerge como un factor crucial en la prevención del suicidio y la ACT se muestra efectiva en la promoción de esta flexibilidad. Además, las aplicaciones móviles demuestran su eficacia y aceptabilidad en la prevención del suicidio y la mejora de la salud mental en diferentes poblaciones. Los datos sugieren que la flexibilidad psicológica es un moderador significativo entre los factores de riesgo y la conducta suicida. Además, tanto la ACT como las aplicaciones móviles tienen un considerable potencial preventivo, lo que resalta la necesidad de seguir investigando su eficacia.

Palabras clave: Flexibilidad Psicológica, Suicidio, mHealth, Terapia de Aceptación y Compromiso.

Abstract

Recent research has evidenced a relationship between psychological inflexibility and suicide, highlighting the relevance of Acceptance and Commitment Therapy (ACT). Additionally, the importance of mobile applications as preventive and complementary tools to therapeutic intervention is emphasized. The study pursues three main objectives: 1) analyze the relationship between psychological inflexibility and suicide risk prevention, 2) evaluate the effectiveness of ACT in relation to this component and 3) examine the potential of mobile applications as a therapeutic complement. To achieve this, systematic review was conducted across various scientific databases. A total of 20 studies with different samples, methods, and designs were selected. The reviewed studies provide a robust framework for addressing suicide risk. Psychological flexibility emerges as a crucial factor in suicide prevention and ACT is shown to be effective in promoting this flexibility. Mobile applications demonstrate their efficacy in preventing suicide and improving mental health across different populations. The data suggest that psychological flexibility is a significant moderator between risk factors and suicidal behavior. Both ACT and mobile applications have considerable preventive potential, underscoring the need for continued research into their efficacy.

Keywords: Psychological Flexibility, Suicide, mHealth, Acceptance and Commitment Therapy.

Índice de contenidos

1. Introducción.....	7
1.1. Justificación	8
1.2. Objetivos	14
2. Marco metodológico.....	14
2.1. Objetivos	14
2.2. Estrategia de búsqueda	15
2.3. Criterios de inclusión y exclusión	17
2.4. Extracción de datos	18
2.5. Diagrama de flujo: búsqueda y selección de documentos	21
3. Resultados.....	22
4. Conclusiones	30
4.1. Limitaciones	37
4.2. Prospectiva	40
Referencias bibliográficas	43

Índice de figuras

Figura 1. <i>Selección de estudios con ecuaciones de búsqueda en inglés y castellano</i>	21
Figura 2. <i>Relación entre la flexibilidad psicológica y la ACT en base a los resultados</i>	32
Figura 3. <i>La intervención psicológica a través de aplicaciones móviles</i>	34

Índice de tablas

Tabla 1. Proceso de búsqueda y selección de documentos con la primera ecuación de búsqueda en español	19
Tabla 2. Proceso de búsqueda y selección de documentos con la primera ecuación de búsqueda en inglés.....	20
Tabla 3. Estudios que presentan la flexibilidad o inflexibilidad psicológica como moderador del riesgo suicida.....	23
Tabla 4. Estudios experimentales basados en la Terapia de Aceptación y Compromiso como intervención ante el riesgo suicida.....	24
Tabla 5. Estudios experimentales basados en el análisis de la eficacia de las aplicaciones móviles y sus modelos de intervención	26

1. Introducción

Según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023) en 2022, 4.227 personas fallecieron por suicidio. Un 74% varones (3.042) y 26% mujeres (1.051). Eso supone una media de 11,2 personas al día. En la población infanto-juvenil española la prevalencia de ideación suicida se sitúa en el 30% y los intentos suicidas rondan el 4% (Fonseca-Pedrero et al., 2020).

Estas alarmantes estadísticas resaltan el suicidio como un grave problema de salud pública que, además de las consecuencias trágicas de la muerte, extiende sus efectos devastadores a términos personales, familiares, educativos y socioeconómicos (Al-Halabí et al., 2021). La magnitud del impacto global llevó a la Organización Mundial de la Salud a establecer como objetivo para el año 2030, la reducción de la tasa de suicidios en un 35%. Entre las estrategias incorporadas para prevenir, mitigar y abordar este problema destaca la implementación de las intervenciones psicoterapéuticas (OMS, 2021).

La investigación actual busca el desarrollo de intervenciones psicológicas específicas para abordar la conducta suicida más allá de los enfoques terapéuticos tradicionales vinculados a diagnósticos específicos (Zortea et al., 2020). Su enfoque enfrenta varias barreras ya que sigue siendo un fenómeno tabú y estigmatizado, rodeado de desconocimiento, creencias erróneas y mitos, incluso entre los profesionales de la salud (Fonseca-Pedrero et al., 2021). Se ha observado la efectividad de las intervenciones centradas directamente en la conducta suicida, a diferencia de aquellas que abordan indirectamente esta conducta y se concentran en los trastornos psicológicos ya que muestran una menor efectividad e incluso llegan a no tenerla (Fonseca-Pedrero et al., 2021). La evidencia científica preliminar sugiere que para una implementación óptima de programas son necesarios estudios más exhaustivos (Ducasse et al., 2018).

Estos últimos años ha emergido la mHealth (Salud Móvil), posicionándose como complemento terapéutico. Las instituciones y entidades dedicadas a la salud en todo el mundo reconocen el potencial de las aplicaciones para smartphones a la hora de abordar asuntos sociales tanto a nivel individual como colectivo (Russell, 2012) pues permiten proporcionar intervenciones tempranas y preventivas e intervenir en problemas de salud mental de manera precoz (Miralles, 2020). Las aplicaciones móviles diseñadas para la evaluación e intervención en salud

mental presentan un recurso que facilita el tratamiento, contribuye a la prevención del desarrollo de problemas de salud mental en sujetos no clínicos y aumenta la accesibilidad, permitiendo que cualquier persona pueda acceder a ella (De la Torre y Pardo, 2018). Sin embargo, el uso de aplicaciones en el ámbito de la psicología presenta varios desafíos. Una de las principales desventajas de estas aplicaciones es garantizar la calidad y la validación de la información que ofrecen (Bakker, 2018).

El objetivo principal de este trabajo es profundizar en los modelos de intervención más eficaces y analizar su implementación a través de aplicaciones móviles que permitan aumentar el rango de actuación y de prevención. Esta revisión sistemática se desarrolla sobre las investigaciones con respaldo científico constatado y se analizan los componentes y resultados de la implementación de la intervención a través de aplicaciones móviles dirigidas a jóvenes y adultos con riesgo suicida.

1.1. Justificación

El Suicidio

Las cifras indicadas solo abarcan las tragedias de suicidios consumados pero también deben considerarse los intentos y la ideación suicida. De acuerdo con estimaciones de la OMS (2023), se calcula que existen alrededor de 20 intentos por cada suicidio consumado. Estudios epidemiológicos sugieren que la ideación suicida podría afectar entre el 5% y el 10% de la población española a lo largo de la vida (Gabilondo et al., 2007). Esto implica la posibilidad de aproximadamente 80.000 intentos de suicidio en España en un año y que entre dos y cuatro millones de personas experimenten ideación suicida a lo largo de sus vidas, teniendo en cuenta todos los rangos de edad según la Fundación Española para la Prevención del Suicidio (2020).

El comportamiento suicida incluye una variedad de manifestaciones más allá de las muertes por suicidio (O'Connor, 2014). La conducta suicida hace referencia a un continuo que inicia con la ideación, pasa por una fase en la que se manifiesta el deseo de morir hasta concluir o no, en el propio acto suicida (Fonseca-Pedrero et al., 2021). Se trata de un fenómeno multidimensional, dinámico, plural e interactivo (Fonseca-Pedrero et al., 2022). Las manifestaciones abarcan desde la ideación suicida que implica deseos y pensamientos de muerte, ideación y planificación, pasando por la comunicación suicida que incluye señales

verbales y no verbales y finalmente el acto suicida que comprende intentos de suicidio, autolesiones con intención suicida y muertes por suicidio (O'Connor & Nock, 2014).

Existen diversos modelos que buscan explicar las complejas causas multifactoriales del suicidio que aúnan y analizan aspectos psicológicos, psiquiátricos y sociales (Wasserman, 2016). Entre estos modelos explicativos de la conducta suicida destaca el Modelo de Estrés-Diátesis, el Modelo Volitivo de Comportamiento Suicida y la Teoría Interpersonal del Suicidio (Van Orden et al., 2010).

El Modelo Diátesis-Estrés aborda la multicausalidad del riesgo suicida destacando la interacción entre factores genéticos y ambientales. El componente genético, especialmente la predisposición a externalizar la agresividad, se vincula con conductas suicidas aunque se reconoce la influencia de otros factores estresantes con una conducta heteroagresiva hacia uno mismo derivada de una incapacidad de los mecanismos de contención (Aranguren, 2009).

El Modelo Volitivo (O'Connor, 2011) se compone de las fases premotivacional, motivacional y volitiva, destacando la percepción de derrota y atrapamiento en la fase motivacional como elementos clave en el desarrollo de pensamientos suicidas.

La Teoría Interpersonal del Suicidio (IPTS), según Van Orden et al. (2010), se centra en factores psicosociales que contribuyen al suicidio. Se enfoca en la "carga percibida" y la "pertenencia frustrada" que lleva a una sensación de desesperanza. Estas sensaciones, vinculadas a la falta de recursos o a eventos estresantes, son consideradas suficientes para desencadenar el deseo de morir.

La evidencia empírica disponible subraya que la intervención psicológica actúa como marco preventivo ante la conducta suicida (Mann et al., 2021). La Terapia Cognitivo Conductual Integrada (I-CBT), la Terapia Familiar basada en el Apego, la Terapia basada en la Aceptación y Compromiso y la Terapia Conductual Dialéctica (DBT) son terapias respaldadas que han mostrado cierta eficacia en este contexto (Mehlum et al., 2014). Sin embargo, la evidencia científica preliminar sugiere que, para una implementación óptima de estos programas e intervenciones, se requiere una investigación más exhaustiva y rigurosa sobre los componentes efectivos de cada intervención (Ducasse et al., 2018).

El comportamiento suicida involucra tanto factores de riesgo como factores protectores (OMS, 2012). Entre los factores de riesgo destacados se encuentran el consumo abusivo de

sustancias, historial de abuso en la infancia (Pedro-Cuesta et al., 2018), problemas en las relaciones sociales y trastornos de ansiedad (Sareen et al., 2005), trastornos afectivos (Moscicki, 2001), enfermedades somáticas crónicas (Nordentoft, 2019), disponibilidad de medios para el suicidio (OMS, 2012), sensación de desesperanza, intentos de suicidio previos y estar institucionalizado (Nordentoft, 2007), además de factores relacionados con la salud física (Tang & Crane, 2006).

La resiliencia y los factores de protección emergen como aspectos cruciales a la hora de obtener una comprensión más profunda sobre cómo las personas enfrentan y resisten los factores de riesgo asociados al comportamiento suicida (Di Rico, 2016). Otros factores personales determinantes son la autoconfianza, la disposición a nuevas experiencias, la habilidad para solicitar ayuda, el respaldo social o un estilo de vida saludable (Pedro-Cuesta et al., 2018).

La capacidad humana para formular reglas puede generar sufrimiento al traer recuerdos dolorosos al presente o al comparar situaciones actuales con las deseadas. Este fenómeno ocurre porque el lenguaje y la cognición humana permiten no solo la evaluación de eventos pasados, sino también la anticipación de futuros, lo que puede intensificar el malestar emocional al enfocarse en lo que falta o lo que podría haber sido. El sufrimiento psicológico en la cultura occidental se origina en un patrón constante de evasión para manejar el impacto negativo de los eventos internos a través del lenguaje (Ruiz et al., 2013). La evitación experiencial, concepto central en la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT), se refiere a la tendencia a intentar escapar o evitar pensamientos, sentimientos, recuerdos y sensaciones internas que se perciben como desagradables. En lugar de enfrentar y procesar estas experiencias internas, las personas recurren a estrategias de evitación, lo que paradójicamente puede aumentar el sufrimiento a largo plazo.

Las personas que tienen dificultades para manejar el dolor emocional intenso pueden ver el suicidio como una salida definitiva para evitar el sufrimiento. Este acto se convierte en una respuesta desesperada ante la percepción de que las experiencias internas son insoportables y que no hay otras formas efectivas de afrontarlas. La tolerancia a la angustia y la capacidad para enfrentar situaciones difíciles son habilidades críticas que pueden influir en la manera en que las personas manejan el sufrimiento psicológico y la falta de estas habilidades puede llevar a un ciclo de evitación que, en los casos más graves, culmina en conductas suicidas. La

intervención temprana y el apoyo adecuado pueden ser cruciales para reducir la tendencia hacia la evitación experiencial extrema y, en última instancia, prevenir el suicidio. En este contexto el suicidio se interpreta como una forma extrema de evitación experiencial, especialmente para aquellos con baja tolerancia a la angustia o capacidad limitada para enfrentar situaciones difíciles (Chiles et al., 2019).

La Flexibilidad Psicológica

La flexibilidad psicológica como moderador del riesgo de suicidio (Crasta et al., 2020), mostrando que altos niveles de inflexibilidad aumentan la asociación entre el estrés y la carga percibida. La flexibilidad psicológica parece ser atenuante de esta relación (Weeks, 2020) y la evitación experiencial, como moderador entre la percepción de derrota y atrapamiento en adultos jóvenes, sugiere la eficacia de la Terapia de Aceptación y Compromiso en este contexto (Ordóñez-Carrasco, 2020).

La Terapia de Aceptación y Compromiso

Este enfoque terapéutico considera que la flexibilidad psicológica es clave para intervenir en patrones evitativos y reducir el impacto de eventos emocionales dolorosos en el sufrimiento psicológico (Hayes et al., 1999). La Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) enseña la aceptación como una alternativa a la evitación experiencial, fomentando estar conscientemente abierto a las experiencias sin intentar cambiar su frecuencia o forma (Hayes et al., 2013). La ACT postula que los problemas de las personas se centran en cómo han aprendido a reaccionar ante pensamientos y emociones, aborda la evitación experiencial y los procesos verbales en individuos con riesgo suicida (Hayes et al., 2021).

El objetivo de las intervenciones basadas en ACT es mejorar la flexibilidad psicológica y para lograrlo aborda seis procesos centrales que interactúan entre sí (Hayes et al., 2011): aceptación de experiencias privadas; reconocimiento y aceptación de las emociones y pensamientos internos; defusión cognitiva/distanciamiento de pensamientos incómodos; contacto con el momento presente; autoconciencia a través del marco "yo-contexto"; identificación de valores personales y compromiso de acción acorde a los valores identificados.

Atendiendo a Hayes (2011), estos procesos trabajan en conjunto para promover la flexibilidad psicológica y reducir la influencia negativa de los patrones evitativos. La aceptación, defusión

cognitiva, contacto con el momento presente y el yo como contexto, se entrelazan y superponen, contribuyendo a aumentar la flexibilidad psicológica.

Tecnología mHealth

El estigma y el aislamiento geográfico se han identificado como dos de las barreras principales para que las personas en riesgo de suicidio busquen ayuda. El estigma asociado a los problemas de salud mental, incluido el suicidio, puede hacer que las personas sientan vergüenza o miedo de ser juzgadas, lo que dificulta que busquen el apoyo necesario. Por otro lado, la falta de acceso físico a la ayuda necesaria debido a un aislamiento geográfico, puede agravar la sensación de soledad y desesperanza en las personas que ya están en riesgo.

La escasez de recursos, las dificultades para acceder a la asistencia psicológica presencial, la necesidad de terapias adicionales y la facilidad de acceso son algunas de las razones principales por las que los pacientes que se autolesionan y presentan comportamientos suicidas optan por intervenciones psicológicas basadas en móviles e internet (Melia et al., 2020). Las intervenciones digitales pueden ofrecer una solución accesible y discreta para aquellos que enfrentan barreras al acceso a la ayuda tradicional. Estas intervenciones permiten a los individuos recibir apoyo y tratamiento en la privacidad de su hogar, lo cual puede reducir el impacto del estigma y facilitar la búsqueda de ayuda.

Vivimos inmersos en la tecnología por lo que las aplicaciones vinculadas a dispositivos digitales se han multiplicado en el ámbito de la psiquiatría (Gamble, 2020). Las terapias basadas en móviles e internet también pueden actuar como complemento a la terapia presencial, tales como herramientas de seguimiento del estado de ánimo, ejercicios de atención plena, y técnicas de afrontamiento. La facilidad de acceso a estas tecnologías permite una intervención más inmediata y continua, lo que puede ser crucial para personas en crisis. Además, los programas de intervención en línea pueden ofrecer soporte a cualquier hora del día, lo que es vital dado que los comportamientos suicidas y las crisis emocionales no siguen un horario fijo.

Los cambios en las preferencias y hábitos tecnológicos de la sociedad y la accesibilidad que ofrecen las aplicaciones móviles permiten mejorar los servicios de salud y bienestar (Cambrá, 2012) y esto se alinea con el Modelo de Aceptación de Tecnología (Rivas Tobar et al., 2010). El Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) se enfoca en dos constructos de creencias que

influyen significativamente en la aceptación de la tecnología por parte de un individuo: utilidad percibida y facilidad de uso percibida.

Existen numerosos ejemplos de aplicaciones y chatbots utilizados en el ámbito de la salud mental. Woebot es un agente conversacional basado en la terapia cognitivo-conductual para pacientes con depresión (Fitzpatrick et al., 2017), Kuyda es un bot conversacional que imita a familiares fallecidos ayudando en el proceso de duelo (Adamopoulou y Moussiades, 2020), entre otras.

En 2014 se llevó a cabo una revisión de la literatura que exploraba la relación entre la salud electrónica (eHealth) y el suicidio (Christensen et al., 2014). Los hallazgos indicaron que las intervenciones a través de internet pueden ser efectivas cuando se centran específicamente en el contenido relacionado con el suicidio en lugar de abordar únicamente los síntomas asociados con la depresión a través de la terapia cognitivo-conductual. Los agentes conversacionales parecen ser una manera factible y efectiva de ofrecer terapia cognitivo-conductual a pacientes depresivos (Fitzpatrick, Darcy y Vierhile, 2017) y la aplicación móvil iBobbly, basada en ACT, referencia su eficacia en la reducción de la ideación suicida y la autolesión en una muestra de la región de Kimberley en Australia (Tighe, 2017).

La calidad y la efectividad de estas aplicaciones pueden variar considerablemente por lo que es importante asegurarse de que estas aplicaciones sean confiables y estén respaldadas por evidencia científica sólida. Establecer parámetros para identificar aplicaciones móviles para el monitoreo, prevención y provisión de atención al suicidio no es una tarea trivial (Castillo-Sánchez et al., 2020). Por lo que el acompañamiento de profesionales de la salud mental especializados, se convierte en un factor determinante en la prevención del suicidio ya que los componentes que lo causan son complejos y tan variables como las diferentes circunstancias que enfrentan las personas en riesgo (Castillo-Sánchez et al., 2020).

¿Es la flexibilidad psicológica un moderador clave en la reducción del riesgo suicida? ¿Y la Terapia de Aceptación y Compromiso en combinación con la tecnología mHealth un marco de intervención eficaz en la prevención y promoción de la salud mental? Esta revisión sistemática plantea el análisis del estado actual de la cuestión en estos últimos 5 años.

1.2. Objetivos

El objetivo general de esta revisión sistemática radica en analizar la relación entre la inflexibilidad psicológica y el riesgo de suicidio, evaluando la efectividad de la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) y el potencial de las aplicaciones móviles como herramientas complementarias en la prevención del suicidio.

2. Marco metodológico

Esta revisión sistemática se realizó siguiendo los estándares de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021) y la metodología a seguir parte de una revisión bibliográfica en diversas bases de datos de carácter científico. A continuación se detallan las bases de datos utilizadas y sus resultados, las estrategias de búsqueda y los filtros aplicados.

Esta revisión se enfoca en evaluar la efectividad de Terapia de Aceptación y Compromiso, centrada en la promoción de la flexibilidad psicológica en el marco de las intervenciones de tercera generación, y su desarrollo a través de aplicaciones móviles como herramientas para implementar este modelo terapéutico. Para ello, a continuación, se expone una revisión sistemática de artículos de investigación primarios sobre la eficacia de la intervención a través de la flexibilización del pensamiento, su vinculación con la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT, por sus siglas en inglés) y un análisis de los modelos de intervención a través de las aplicaciones móviles.

2.1. Objetivos

Objetivos específicos

- Sintetizar los hallazgos de estudios que han investigado la flexibilidad y/o inflexibilidad psicológica como moderador del riesgo de suicidio.
- Analizar los resultados de estudios experimentales basados en la Terapia de Aceptación y Compromiso para determinar la eficacia de esta terapia en la reducción de la ideación y el comportamiento suicida.
- Identificar las aplicaciones móviles disponibles para la prevención de la conducta suicida con respaldo científico analizando las técnicas y enfoques utilizados para prevenir el suicidio.

Hipótesis de Análisis

Hipótesis 1

Hipótesis Nula (H0): La flexibilidad psicológica no modera la relación entre factores de riesgo y la conducta suicida.

Hipótesis Alternativa (H1): La flexibilidad psicológica actúa como un moderador significativo en la relación entre factores de riesgo y la conducta suicida, reduciendo la probabilidad de ideación y comportamiento suicida en individuos en riesgo.

Hipótesis 2

Hipótesis Nula (H0): La ACT no muestra mayor eficacia en la reducción de la ideación y comportamiento suicida en comparación con otras terapias psicológicas basadas en la evidencia.

Hipótesis Alternativa (H1): La ACT muestra una mayor eficacia en la reducción de la ideación y comportamiento suicida en comparación con otras terapias psicológicas basadas en la evidencia.

Hipótesis 3

Hipótesis Nula (H0): Las intervenciones a través de aplicaciones móviles no reportan mejoras medibles y significativas en la prevención del suicidio.

Hipótesis Alternativa (H1): Las intervenciones a través de aplicaciones móviles reportan mejoras medibles y significativas en la prevención del suicidio, evidenciadas a través de indicadores clínicos y autoinformados por los usuarios.

2.2. Estrategia de búsqueda

Selección de Fuentes

Las bases de datos utilizadas incluyeron: PsycArticles, ProQuest, PsycINFO, Scopus, Web of Science y Google Scholar. Se consideraron estudios publicados en los últimos cinco años (desde 2019 hasta la actualidad) para asegurar la relevancia y actualidad de los datos y se incluyeron artículos de investigación primarios publicados en revistas científicas revisadas por pares.

Análisis de Datos

Se extrajeron datos relevantes de cada estudio, incluyendo el diseño del estudio, tamaño de

la muestra, variables investigadas, herramientas de medición utilizadas y principales hallazgos. Se utilizó un enfoque cualitativo y cuantitativo para sintetizar la información y detectar patrones comunes en los resultados sobre la eficacia de las intervenciones junto con el uso de aplicaciones móviles.

Identificación de Términos Clave

Conducta suicida.

Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT).

Flexibilidad del Pensamiento.

Salud mental infantojuvenil

mHealth (Telepsicología).

Prevención del suicidio en jóvenes y adultos.

Operadores Booleanos y Combinaciones de Términos

Combinación de términos mediante descriptores booleanos “AND” y “OR” para ampliar o reducir los resultados.

"Conducta suicida" AND "Terapia de Aceptación y Compromiso"

"Flexibilidad psicológica" AND "Prevención del suicidio"

"Salud mental" AND "Aplicaciones móviles"

("Terapia de Aceptación y Compromiso" OR "Terapia Dialéctica-Comportamental")
AND ("jóvenes" OR "adultos") AND ("Aplicaciones móviles" OR "tecnología" OR "e-salud").

Se limitó la búsqueda a artículos de investigación desde 2019 hasta la actualidad con acceso libre a su texto completo.

Ecuaciones de Búsqueda

1. En Español:

- Reducción del riesgo suicida AND flexibilización del pensamiento.
- Suicidio AND Terapia de Aceptación y Compromiso
- Aplicaciones móviles OR reducción del riesgo suicida AND Terapia de Aceptación y Compromiso
- Reducción del riesgo suicida AND Aplicaciones Móviles AND flexibilidad cognitiva

2. En Inglés:

- “Suicide” AND “risk factors” AND “ACT”
- “Cognitive flexibility” AND “Suicide”
- “mHealth” AND “suicide risk reduction”
- “Suicide” AND “Cognitive Flexibility” AND “Acceptance and Commitment Therapy”
- “mobile applications” AND “suicide risk reduction” AND “mHealth”
- “mobile applications” AND “suicide risk reduction” AND “Acceptance and Commitment Therapy”

Proceso de Búsqueda

En la primera fase se ejecutaron las ecuaciones de búsqueda en cada una de las bases de datos seleccionadas. La búsqueda se limitó a artículos publicados en los últimos cinco años tanto en español como en inglés. Se aplicaron filtros para restringir los resultados a artículos de acceso libre y texto completo, revisados por pares y se eliminaron los duplicados.

En la segunda fase se llevó a cabo la revisión de los títulos y resúmenes para seleccionar los estudios relevantes que cumplieran con los criterios de inclusión prosiguiendo con el análisis de los artículos seleccionados.

En una tercera fase se realizó la extracción de datos relevantes y síntesis de la información, prestando atención a la detección de patrones comunes en los resultados sobre la eficacia de las intervenciones basadas en la flexibilización del pensamiento y la Terapia de Aceptación y Compromiso seguido del análisis de los modelos de intervención de las aplicaciones móviles.

2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión

- Estudios que investiguen la efectividad de la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) en jóvenes y adultos con riesgo de conducta suicida incluyendo estudios empíricos peer-reviewed, como ensayos controlados aleatorios (ECA), estudios de cohortes, estudios de caso-control y estudios longitudinales que evalúen la efectividad de la ACT o aplicaciones móviles en la prevención del suicidio.

- Artículos que estudien poblaciones de jóvenes y adultos que presenten ideación suicida, comportamientos suicidas o diagnósticos de trastornos mentales asociados con un riesgo elevado de suicidio.
- Artículos publicados en los últimos 5 años, para asegurar que la información sea actual y relevante.
- Publicaciones en inglés y español.
- Estudios que reporten resultados cuantitativos o cualitativos sobre la efectividad de las intervenciones en la reducción del riesgo suicida y la mejora de la salud mental.

Criterios de Exclusión

- Estudios que no aborden específicamente la relación entre la terapia (ACT) y la conducta suicida.
- Estudios que proporcionen datos anecdóticos o que no empleen metodologías de investigación rigurosas para recoger y analizar datos.
- Investigaciones que no incluyan participantes en el rango de edad establecido para la población objetivo.
- Publicaciones que no estén disponibles en texto completo.
- Trabajos que no sean estudios originales (por ejemplo, editoriales, cartas al editor, conferencias, congresos, tesis doctorales...).
- Investigaciones con metodologías deficientes o sesgadas que puedan comprometer la validez de los resultados.
- Artículos publicados en idiomas distintos al inglés y al español, a menos que se disponga de traducción fiable.
- Artículos publicados hace más de 5 años, ya que podrían no reflejar las prácticas actuales o los desarrollos recientes en el tratamiento y la prevención del suicidio.

2.4. Extracción de datos

La selección y análisis de artículos fruto de la búsqueda en diferentes bases de datos primarias aseguran una revisión exhaustiva y actualizada de la literatura sobre el tema. La búsqueda final arrojó un total de 6.642 artículos.

La estrategia de búsqueda resultó en la identificación y selección de un número significativo de estudios relevantes que proporcionen evidencia sólida sobre la eficacia de la Terapia de

Aceptación y Compromiso (ACT), la flexibilidad psicológica y su relación con el uso de aplicaciones móviles como herramientas efectivas para la implementación de estas intervenciones.

Para realizar esta revisión sistemática sobre la eficacia de la intervención a través de la flexibilización del pensamiento vinculada a la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) y su implementación a través de aplicaciones móviles se siguió el siguiente proceso:

En la primera ecuación de búsqueda, que incluyó las palabras: "suicidio", "flexibilidad", "reducción del riesgo suicida", "Terapia de Aceptación y Compromiso" y "Aplicaciones móviles" en español, se encontraron 878 artículos (Tabla 1).

Tabla 1. *Proceso de búsqueda y selección de documentos con la primera ecuación de búsqueda en español*

			ProQuest Central	APA PsycINFO	Psychology Database	Web of Science	Scopus
Suicidio AND Flexibilidad psicológica OR Inflexibilidad psicológica			245	10	142	12	1
Suicidio AND Intervención AND Terapia de Aceptación y Compromiso			69	1	16	1	-
Aplicaciones móviles AND Suicidio AND Intervención			244	-	7	1	-
Suicidio AND mHealth			42	42	8	1	36

La segunda estrategia de búsqueda, utilizando los términos en inglés “Flexibility” AND “Suicide risk reduction”, “mobile applications” AND “Acceptance Commitment Therapy” AND “Suicide” y “predictors of suicidal behavior” AND “mHealth”, resultó en 5.764 artículos (Tabla 2).

Tabla 2. *Proceso de búsqueda y selección de documentos con la primera ecuación de búsqueda en inglés*

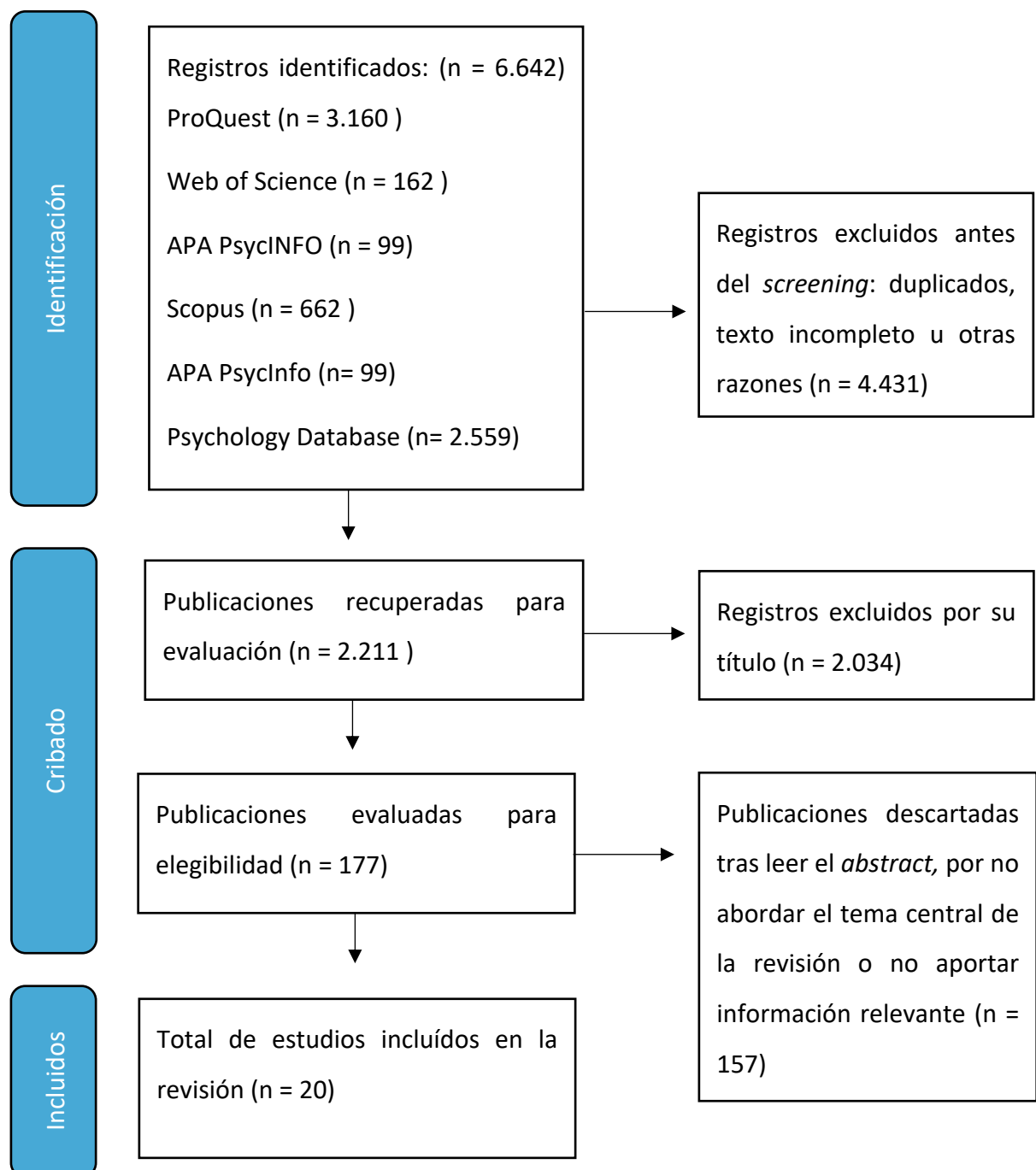
	ProQuest Central	Scopus	Web of Science	APA PsycINFO	Psychology Database
Cognitive Flexibility AND Suicide Prevention AND risk reduction	116	6	15	2	19
Suicide AND “Acceptance and Commitment Therapy”	373	108	73	31	1.776
mHealth AND mobile applications AND Suicide Prevention	1.013	391	56	13	313
Suicide AND mobile application AND “Acceptance and Commitment Therapy”	1.058	120	3	-	278

Después de aplicar los criterios de inclusión, se eliminaron los artículos duplicados y aquellos que no cumplían con todos los criterios de exclusión. Se descartaron los artículos irrelevantes

y se realizó una recopilación de aquellos que permiten despejar las hipótesis de trabajo. Como se representa en el siguiente diagrama de flujo (Figura 1), en total, se seleccionaron 20 artículos para esta revisión sistemática. De cada uno de los estudios analizados se extrajeron datos sobre los autores, el año de publicación, tipo de estudio, la muestra estudiada, las variables evaluadas y las principales conclusiones.

2.5. Diagrama de flujo: Búsqueda y selección de documentos

Figura 1. Selección de estudios con ecuaciones de búsqueda en inglés y castellano



3. Resultados

En los estudios seleccionados, atendiendo a los objetivos establecidos en esta revisión, se aborda la prevención del suicidio desde diversas perspectivas, incluyendo la evaluación de la flexibilidad psicológica como moderador del riesgo suicida, la efectividad de intervenciones basadas en la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) y la efectividad y modelos de intervención a través de las aplicaciones móviles como soporte. La revisión sistemática se realizó siguiendo los estándares establecidos en la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

Como se refleja en las siguientes tablas, los estudios revisados se encadenan en tres secciones:

- Estudios que presentan la flexibilidad/inflexibilidad psicológica como moderador del riesgo suicida (tabla 3).
- Estudios experimentales basados en Terapia de Aceptación y Compromiso (tabla 4).
- Estudios experimentales basados en la efectividad de las aplicaciones para la prevención y reducción del riesgo suicida (tabla 5).

Tabla 3. Estudios que presentan la flexibilidad o inflexibilidad psicológica como moderador del riesgo suicida

REFERENCIA	MUESTRA	DISEÑO	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
Ordóñez-Carrasco et al. (2020)	N=620	Estudio	Escala de Derrota (DS), AAQ-II, Escala de Atrapamiento (ES), BDI-II y la Escala de riesgo suicida de Plutchik	La evitación experiencial podría ser vista como un factor que modula la relación entre la percepción de derrota y el proceso de atrapamiento.
Crasta et al. (2020)	N=1003	Estudio	Cuestionario de salud del paciente (PHQ-9). Índice de Flexibilidad Psicológica Multidimensional (MPFI).	A altos niveles de inflexibilidad psicológica (percentil 85) los factores de estrés predijeron una mayor carga percibida, y ésta, a su vez, un mayor deseo de muerte.
Roush et al. (2019)	118 pacientes psiquiátricos adultos	Estudio	Procedimientos de regresión de mediación paralela con bootstrap, autoevaluaciones de necesidades interpersonales frustradas, fusión cognitiva, evitación experiencial e ideación suicida.	El modelo de flexibilidad psicológica para mejorar nuestra conceptualización del riesgo de suicidio entre los pacientes psiquiátricos hospitalizados.
Weeks et al. (2020)	(N=152) Adolescentes	Estudio	Cuestionario sobre evitación y fusión para jóvenes (AFQ-Y8), Cuestionario breve de evitación experiencial (BEAQ), Cuestionario de fusión cognitiva (CFQ) y Cuestionario de valores (VQ).	La inflexibilidad psicológica emerge como un predictor más robusto que el estrés, destacando su importancia como variable central dentro del marco de la ACT.

Tabla 4. Estudios experimentales basados en la Terapia de Aceptación y Compromiso como intervención ante el riesgo suicida

REFERENCIA	MUESTRA	DISEÑO	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
As'hab et al. (2022)	31 pacientes diagnosticados de MDR-TB. 67.70% hombres	Cuasi-Experimental	Terapia de Aceptación y Compromiso.	Disminuye la Ideación Suicida.
Barnes et al. (2021)	70 veteranos de guerra con riesgo de suicidio 81.40% hombres. Edad: M = 47 (22 - 73)	Ensayo Controlado Aleatorio (ECA)	3 módulos (3-6 sesiones individuales) G1: Terapia de Aceptación y Compromiso. +TAU (n = 35) G2: TAU (n = 35)	C-SSRS: disminuye la intensidad de la Ideación Suicida. CFQ-SI: disminuye fusión cognitiva con Ideación suicida G1-G2: Menor porcentaje de intentos de suicido (15% vs. 18%)
Kumpula et al. (2019)	1780 veteranos de guerra 79,60% hombres Edad: M = 52.30 (DT = 12.60)	Cuasi-Experimental	G1: 12-16 sesiones individuales IPT (n = 271) G2: 16 sesiones individuales DBT-D (n = 844) G3: 12 sesiones individuales ACT-D (n = 723) Ideación Suicida (IS): Evaluada utilizando el ítem 9 del Inventario de Depresión de Beck II (BDI-II).	Post-test: Reducción significativa de la ideación suicida. Seguimiento: La disminución de la ideación suicida se mantuvo significativa. Comparación entre Grupos (G1, G2, G3): No hubo diferencias significativas entre los grupos en la reducción de la ideación suicida.
Vaca-Ferrer et al. (2020)	21 mujeres víctimas de VG Edad: M = 35	Cuasi-Experimental	11 sesiones grupales de 2h Terapia de Aceptación y Compromiso + FAP +AC.	COREOM (escala R): disminuyen indicadores clínicos de riesgo suicida.

Fernández-Rodríguez et al. (2022)	172 participantes (18-65 años) con al menos 10 puntos en alguna subescala de la Escala de Ansiedad y Depresión del Hospital (HADS). 114 completaron la evaluación de seguimiento.	Ensayo Clínico	Los participantes fueron evaluados inicialmente y después de seis meses. G1: Recibió tratamiento psicológico semanal. G2: Sin tratamiento.	La inflexibilidad psicológica, manifestada a través de la fusión cognitiva y la evitación experiencial, está estrechamente relacionada con la ansiedad y la depresión.
Sokol et al. (2021)	7 veteranos de guerra con Enfermedad Mental Grave (SMI). (82.40% hombres. Media de edad: 59.70 años).	Cuasi-Experimental	Semanas de sesiones grupales. Terapia Cognitiva de Identidad Continua (CI-CT), que incluye elementos de la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT parcial). Ideación Suicida (IS): Evaluada con la Escala de Ideación Suicida de Beck (BSSI).	Post-test: Reducción significativa de la ideación suicida. Seguimiento: No hubo aumento en la ideación suicida, lo que indica que la reducción se mantuvo estable.

Tabla 5. Estudios experimentales basados en el análisis de la eficacia de las aplicaciones móviles y sus modelos de intervención

REFERENCIA	APP	MUESTRA	DISEÑO	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
Rodante, D.E. et al. (2022)	CALMA: resolución de problemas, identificación de emociones, adquisición de habilidades a través de la Terapia Dialéctico Conductual.	N=58 pacientes (18 - 65 años) con ideación o conducta suicida.	Ensayo Controlado Aleatorio (ECA)	G1: Terapia Dialéctico-Conductual y uso de la aplicación: CALMA. G2: Terapia Dialéctico Conductual.	En el grupo experimental se observó una alta probabilidad en la reducción de la ideación suicida, mejora en la planificación y prevención de la conducta suicida. Se constata una buena aceptabilidad como adyuvante a la TDC.
Morgiève, M. et al. (2020)	Emma: centrada en la valoración, la prevención, predicción de conductas y dotación estrategias de afrontamiento.	N=14 pacientes con riesgo alto de suicidio.	Estudio longitudinal	Grupo experimental: uso de la aplicación EMMA con seguimiento evaluación clínica cada 2 meses. Intervención a través de la EMA: Evaluación Ecológica Momentánea con EMI: Intervención Ecológica Momentánea	Se constata una reducción en la percepción de la soledad, reducción de la ideación suicida, mayor autonomía y mejor gestión emocional. Buena aceptabilidad y usabilidad. Mayor Regulación emocional y llamadas en crisis a través de la intervención personalizada. Resultados preliminares y el tamaño de la muestra es pequeño.

Schiffler et al. (2022)	TALENT LMS: contenidos basados en la Terapia Dialéctico Conductual.	13 Participantes (18-23 años) con ideación suicida.	Estudio longitudinal cualitativo.	Entrevistas semiestructuradas con un intervalo de 30 días.	Reducción de la Ideación Suicida. Respuesta positiva en situaciones de emergencia y como complemento a la psicoterapia.
Tighe et al. (2020)	iBobbly: basada en componentes de la Terapia de Aceptación y Compromiso.	61 personas 64% mujeres. Media: 26.25 años.	Ensayo controlado aleatorio.	G1: (n = 31): uso de iBobbly durante 6 semanas. Centrada en la reducción de la ideación suicida (IS), la depresión, la angustia y la impulsividad. G2 (n = 30) sin exposición.	Disminución significativa en la ideación suicida y del estrés psicológico general. Reducción no significativa en los síntomas depresivos y sin cambios en la impulsividad.
Torok et al. (2022)	LifeBuoy: basada en la DBT: Terapia Dialéctico Conductual dirigida hacia la regulación emocional y tolerancia al malestar.	455 jóvenes con ideación suicida (18-25 años)	Ensayo aleatorizado con grupos paralelos.	Comparación de LifeBuoy con LifeBuoy-C (misma interfaz pero sin contenidos terapéuticos. Evaluación inicial (T0), post intervención a las 6 semanas y seguimiento.	Reducción de la ideación suicida sin mejora en los resultados secundarios de salud mental en comparación con la aplicación de control.

Kioses et al. (2022)	WellPATH: reevaluación cognitiva específica ante el riesgo suicida (Terapia Cognitivo Conductual).	12 pacientes con edad media con riesgo suicida.	Ensayo controlado	Aplicación durante 12 semanas. Seguimiento en 3 fases y medición de la satisfacción a través del CSQ-8.
Primack et al. (2021)	MAPS. Plan de seguridad, estrategias de regulación emocional, relajación, respiración y herramientas de distracción.	8 Veteranos hospitalizados por intento o ideación suicida (Media edad: 45 años)	Ensayo controlado.	Evaluación Momentánea (EMA). Para valorar la efectividad y aceptabilidad: autoevaluaciones diarias Estrategias de tratamiento instantáneas.
Porras-Segovia et al. (2022)	Memind: EMA activa y EMA pasiva.	393 pacientes de alto riesgo de suicidio	Estudio prospectivo.	Seguimiento seis meses utilizando dos aplicaciones móviles: MEmind (EMA activa) y eB2 (EMA pasiva).
				Altas tasas de participación, con retención decreciente a lo largo del tiempo. EMA Pasiva: mostró mayor retención que la EMA activa.

Melvin et al. (2019)	Beyond Now: Plan de seguridad	36 individuos (N= 24 mujeres, 66.7%), edades entre 16 y 42 años (M = 19.89 años)	Ensayo abierto de un solo grupo	Empleo de la app como complemento y seguimiento clínico durante 2 meses. Batería de encuestas para medir la viabilidad y efectividad de la intervención a inicio y al final del estudio.	Reducción en la severidad e intensidad y de la ideación suicida. Aumento significativo en el afrontamiento relacionado con el suicidio. No se observaron cambios significativos en la resiliencia al suicidio. Viable y efectiva como complemento del tratamiento.
Cliffe, B. et al. (2022)	BlueIce: aplicación personalizada dotada de estrategias basadas en Terapia Cognitivo Conductual y la Terapia Dialéctica Conductual. Comprobaciones de seguridad para retrasar o prevenir el auto-daño.	25 participantes con ideación suicida o intento suicida edad 18–31 (80% mujeres),	Estudio cualitativo	Entrevistas semiestructuradas.	Útil para estudiantes que enfrentan otras dificultades de salud mental, incluyendo bajo estado de ánimo o estrés.

4. Conclusiones

Los estudios analizados ofrecen un marco enriquecedor para abordar el riesgo suicida. Este análisis se centra en la evaluación de factores psicológicos como la flexibilidad de pensamiento, el respaldo de la intervención basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso y la importancia de una revisión científica constatada de las aplicaciones móviles como herramientas de prevención y apoyo en la gestión del riesgo suicida.

Los objetivos y las hipótesis planteados en esta revisión sistemática encuentran respaldo en las evidencias empíricas revisadas, destacando la relevancia de la flexibilidad psicológica, la efectividad de la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) y el potencial de las aplicaciones móviles en la prevención del suicidio. Sin embargo, conviene analizar con detenimiento los aspectos y componentes derivados del análisis:

Inflexibilidad Psicológica y Componentes Críticos

Estudios revisados como los de Crasta et al. (2020) y Weeks et al. (2020) demuestran consistentemente que la inflexibilidad psicológica es un predictor significativo de la ideación suicida pues determinan que esta, caracterizada por la evitación experiencial y la fusión cognitiva, intensifica los sentimientos de derrota y atrapamiento, incrementando el riesgo de suicidio.

Los estudios de Ordóñez-Carrasco et al. (2020), Crasta et al. (2020) y Weeks et al. (2020) proporcionan evidencia a favor de la hipótesis alternativa (H1) que destaca la importancia de la flexibilidad psicológica como moderador significativo de la relación entre factores de riesgo y la conducta suicida. Estos estudios demuestran que altos niveles de inflexibilidad psicológica amplifican la percepción de estrés y carga emocional, incrementando el deseo de morir e indican que la inflexibilidad psicológica es un predictor más robusto de ideación suicida que el estrés por sí solo, subrayando su relevancia en la evaluación del riesgo suicida. Por tanto, la flexibilidad psicológica, definida como la capacidad de estar en el presente y cambiar o persistir en comportamientos en función de los valores personales, se posiciona como un factor crítico en la prevención del suicidio.

Integración de Modelos Teóricos.

El respaldo de la H1 nos permite concluir que la flexibilidad psicológica actúa como un

moderador significativo en la relación entre factores de riesgo y la conducta suicida, reduciendo la probabilidad de ideación y comportamiento suicida en individuos en riesgo. Esta afirmación dirige la mirada hacia la integración de la teoría interpersonal del suicidio y el modelo de flexibilidad psicológica, estableciendo un marco más holístico para entender y abordar el riesgo suicida.

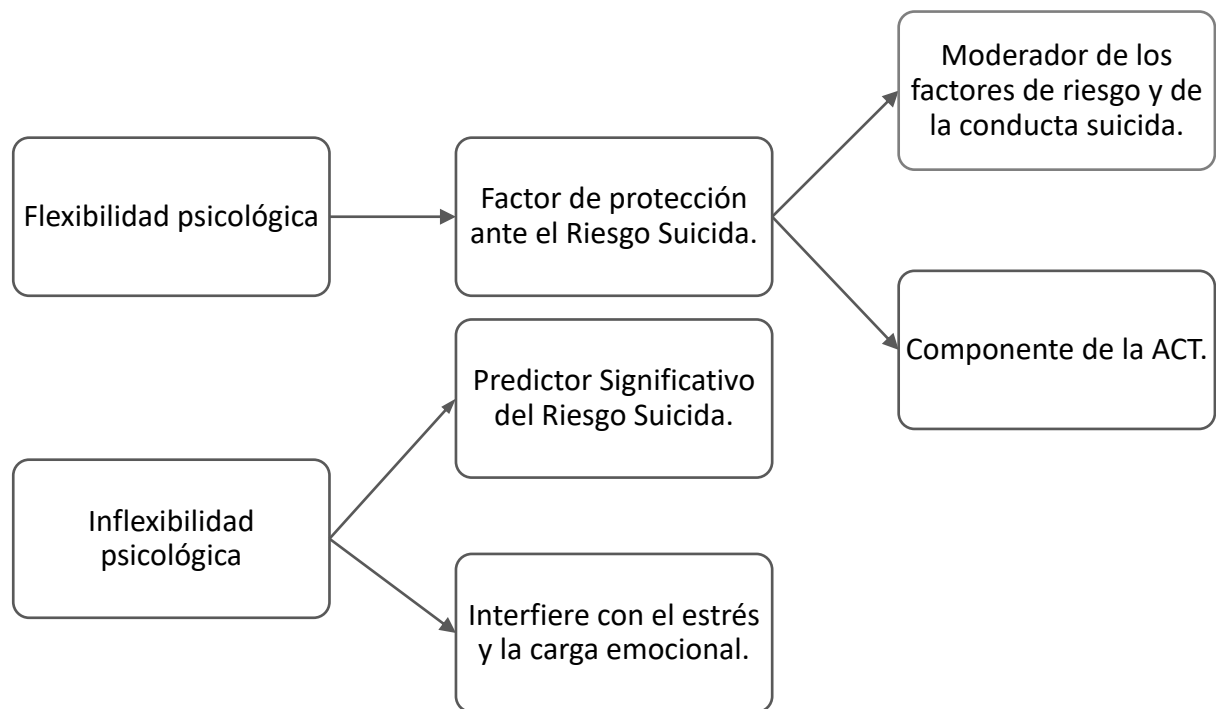
La convergencia de modelos teóricos y enfoques basados en la evidencia conduce a estrategias más efectivas para la prevención y la intervención, enfatizando la importancia de la investigación continua que valide aún más estas intervenciones y permita abordar cualquier desafío emergente. Estos hallazgos subrayan la necesidad de enfoques terapéuticos que aborden la inflexibilidad psicológica para reducir eficazmente el riesgo de suicidio en diversas poblaciones.

En este contexto, podrían ser clave para la prevención del suicidio intervenciones que mejoren el sentido de pertenencia y disminuyan la carga percibida, junto con técnicas para reducir la fusión cognitiva y la evitación experiencial. Se constata que la evitación experiencial, que implica la tendencia a evitar pensamientos y sentimientos negativos, puede aumentar el estrés y la percepción de carga emocional. Así mismo, que la fusión cognitiva, referida a la identificación estrecha de pensamientos negativos, puede llevar a sentimientos de derrota y atrapamiento. A partir de los resultados obtenidos, Weeks et al. (2020) sugieren que intervenciones como la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) parecen asegurar su eficacia en la promoción de la flexibilidad psicológica.

Rol Mitigador de la Flexibilidad Psicológica y la Terapia de Aceptación y Compromiso

Los estudios de As'hab et al. (2022), Barnes et al. (2021) y Vaca-Ferrer et al. (2020) apoyan la hipótesis alternativa (H1), alegando que la ACT es eficaz en la reducción de la ideación y comportamiento suicida. Kumpula et al. (2019) y Sokol et al. (2021) muestran que la ACT no solo reduce la ideación suicida a corto plazo sino que sus efectos beneficiosos se mantienen a largo plazo sugiriendo que la ACT puede ser una intervención sostenible y efectiva para diversas poblaciones en riesgo. Los componentes de la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) permiten adoptar una perspectiva más flexible frente a los pensamientos y emociones negativas al centrarse en aceptar las experiencias internas y comprometerse con valores personales (Figura 2).

Figura 2. Relación entre la flexibilidad psicológica y la ACT en base a los resultados



Fuente: Elaboración propia.

A pesar de la variabilidad en los diseños y herramientas de evaluación utilizados, todos los estudios reportaron una disminución en la ideación suicida post-intervención, indicando su efectividad en diversos contextos y estudios. En general, se observaron reducciones en la ideación suicida (IS), coincidiendo con revisiones previas. Se reportaron disminuciones significativas en la IS o variables relacionadas y tres ensayos clínicos aleatorizados (ECAs) mostraron diferencias entre los grupos que recibieron intervenciones con componentes de ACT y los que no. Por tanto, es posible afirmar que la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) podría ser una intervención efectiva para reducir la ideación suicida en una variedad de poblaciones y contextos.

Aplicaciones Móviles en la Prevención del Suicidio

La mayoría de los estudios reportan mejoras significativas y medibles en la prevención del suicidio utilizando intervenciones a través de aplicaciones móviles. En el estudio llevado a cabo por Rodante et al. (2022), se observó una alta probabilidad de reducción de la ideación suicida en el grupo experimental, sugiriendo una intervención eficaz en la mitigación de estos

pensamientos. Este hallazgo es respaldado por Morgiève et al. (2020), quienes no solo reportaron una buena aceptabilidad de su programa sino también una notable reducción de la soledad y un empoderamiento significativo de los pacientes indicando mejoras sustanciales en el bienestar emocional.

De manera complementaria, Schiffler et al. (2022) encontraron que su intervención generaba una respuesta positiva cuando se utilizaba junto con la psicoterapia tradicional, subrayando el valor añadido de su enfoque en el tratamiento integral. Tighe et al. (2020), por su parte, documentaron una disminución significativa tanto en la ideación suicida como en el estrés psicológico reafirmando la eficacia de su método en la reducción de estos síntomas críticos.

Torok et al. (2022) también aportaron evidencia de una reducción en la ideación suicida y Kioses et al. (2022) identificaron una disminución en las emociones negativas y un aumento en la capacidad de reevaluación cognitiva, sugiriendo mejoras en las estrategias de afrontamiento de los pacientes.

Primack et al. (2021) resaltan la alta satisfacción de los usuarios con su aplicación, así como una prolongación en su uso, lo que indica un compromiso sostenido y una aceptación positiva. En un estudio de Porras-Segovia et al. (2022), se evidenció la viabilidad y aceptabilidad de su intervención aunque se observó una retención decreciente a lo largo del tiempo señalando posibles áreas de mejora en la retención de los participantes.

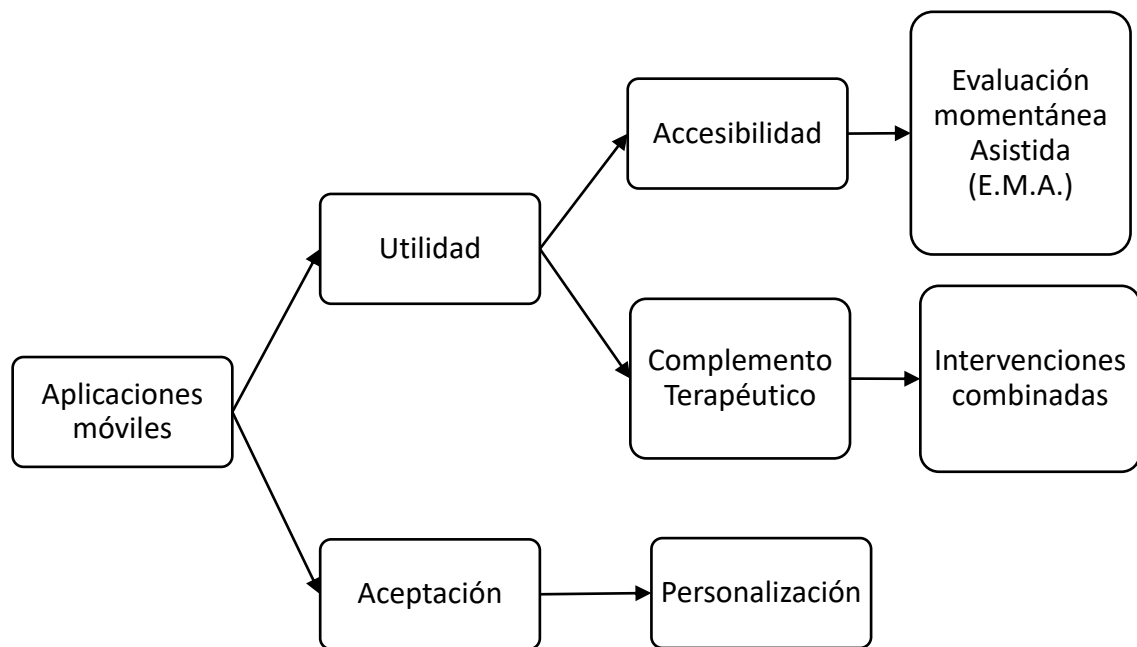
Melvin et al. (2019) reportaron una reducción en la severidad e intensidad de la ideación suicida, lo que reafirma la efectividad de su enfoque en tratar este grave problema. Mientras que Cliffe et al. (2022) documentaron que los participantes reconocieron la utilidad de su aplicación no solo en la mejora del estado de ánimo, sino también en el retraso o prevención de los intentos autolesivos, subrayando la relevancia de estas herramientas tecnológicas en el apoyo a la salud mental.

Derivado de lo analizado, se rechaza la Hipótesis Nula (H0) y se acepta la Hipótesis Alternativa (H1) afirmando que las intervenciones a través de aplicaciones móviles reportan mejoras medibles y significativas en la prevención del suicidio, evidenciadas a través de indicadores clínicos y autoinformados por los usuarios.

Los estudios revisados demuestran que las aplicaciones móviles tienen un impacto positivo y

significativo en la reducción de la ideación suicida y otros indicadores relacionados. Aunque algunos reportan resultados preliminares o muestras pequeñas, la tendencia general sugiere mejoras medibles. Morgiève et al. (2020) y Primack et al. (2021) indican que las apps no solo reducen la ideación suicida sino que también mejoran la usabilidad y la satisfacción del usuario proporcionando un soporte adicional tras el alta hospitalaria. Como se desglosa a continuación, al comparar y relacionar los resultados de los estudios sobre intervenciones para la prevención del suicidio se pueden destacar varios hallazgos (Figura 3):

Figura 3. *La intervención psicológica a través de aplicaciones móviles*



Fuente: Elaboración propia.

Eficacia, aceptabilidad y adaptabilidad.

Las aplicaciones móviles se afianzan como herramientas prometedoras para complementar las intervenciones tradicionales. Atendiendo a los estudios de Rodante et al. (2022) y Morgiève et al. (2020), tanto CALMA como EMMA mostraron resultados prometedores en la reducción de la ideación suicida y la mejora del bienestar emocional. La capacidad de adaptar las intervenciones a las necesidades individuales, como se observa en EMMA y WellPATH

(Kiosos et al., 2022), parece ser un factor clave para su efectividad y aceptabilidad entre los pacientes con riesgo de suicidio.

En relación a la satisfacción y la retención, según los resultados derivados del análisis de Porras-Segovia (2022), esta varía según el tipo de intervención y la modalidad de entrega (activa vs. pasiva). La personalización y la facilidad de uso son cruciales para la aceptación y efectividad de estas herramientas, destacando la importancia de adaptar las intervenciones a las necesidades individuales de los pacientes. En conjunto, estos estudios subrayan el potencial de las tecnologías móviles para mejorar los resultados en la prevención del suicidio y el manejo de la salud mental.

Relevancia de la Personalización.

La alianza terapéutica y la personalización de las intervenciones son esenciales para mejorar la efectividad y satisfacción del paciente. Los estudios analizados resaltan la diversidad de intervenciones disponibles y la importancia de considerar las necesidades individuales de los pacientes al seleccionar y diseñar intervenciones para la prevención del suicidio. BlueIce, según el análisis de los resultados del estudio (Cliffe et al, 2022), destaca la importancia de la personalización en las intervenciones, permitiendo a los usuarios adaptar las estrategias a sus necesidades individuales aumentando su utilidad y aceptabilidad.

Apoyo a la Terapia Tradicional y Evidencia de Intervenciones Combinadas

Los estudios seleccionados muestran que las aplicaciones móviles como TALENT LMS y MAPS demostraron ser útiles como complementos a la psicoterapia convencional, brindando apoyo adicional en situaciones de emergencia y siendo bien recibidos por los pacientes.

Diversidad de Enfoques Terapéuticos.

Aunque la mayoría de estas intervenciones se fundamentaron en los principios de la terapia cognitivo-conductual (TCC) estándar, dada su eficacia constatada en la reducción de las autolesiones en poblaciones clínicas, los estudios analizados arrojan datos a favor de las intervenciones basadas en la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) y la Terapia Dialéctica Conductual como intervenciones efectivas en la reducción de la ideación suicida. Las diferentes aplicaciones como iBobbly (basada en la ACT) y LifeBuoy (basada en la Terapia Dialéctica-Conductual) también muestran que una variedad de enfoques terapéuticos pueden

ser efectivos para abordar el riesgo de suicidio y la combinación de componentes de otras terapias con elementos de ACT parece ser efectiva en la reducción de la ideación suicida. En ese aspecto, la ACT destacó por mantener sus efectos positivos sugiriendo que sus beneficios son sostenibles a largo plazo (Sokol et al., 2021).

La capacidad de la ACT para combinarse con otras terapias y adaptarse a diferentes formatos la posiciona como una herramienta especialmente útil en el tratamiento de la ideación suicida. Esto es importante ya que sugiere que trabajar en la continuidad de la identidad y la aceptación de experiencias internas puede ser beneficioso en la reducción del riesgo.

Utilidad de las Evaluaciones Momentáneas.

El uso de aplicaciones basadas en Evaluaciones Momentáneas Ecológicas (EMA), como MEmind y eB2, proporciona una herramienta valiosa para monitorear el riesgo de suicidio en tiempo real, aunque la retención puede variar según el tipo de EMA utilizado.

El uso de aplicaciones basadas en EMA, como MEmind y eB2, proporciona una herramienta valiosa para monitorear el riesgo de suicidio en tiempo real. Estas aplicaciones permiten a los usuarios reportar sus emociones, pensamientos y comportamientos a lo largo del día, lo que facilita la detección temprana de cambios en el estado mental que podrían indicar un aumento del riesgo suicida. Los datos recopilados pueden ser utilizados por los profesionales de la salud para identificar patrones y desencadenantes específicos, y para intervenir de manera más oportuna y efectiva.

Uno de los beneficios clave de las EMA es su capacidad para capturar la variabilidad y la dinámica del estado emocional de una persona. A diferencia de las evaluaciones estáticas, las EMA pueden revelar fluctuaciones diarias o incluso horarias en el bienestar emocional, proporcionando una visión más matizada del riesgo de suicidio. Esto es particularmente importante dado que los pensamientos suicidas pueden variar considerablemente en intensidad y frecuencia y una evaluación más granular permite intervenciones más precisas. Sin embargo, la retención de usuarios puede variar según el tipo de EMA utilizado. Las aplicaciones que son demasiado intrusivas o demandantes pueden llevar a una alta tasa de abandono, mientras que aquellas que logran un equilibrio entre la recolección de datos y la comodidad del usuario tienen mayores probabilidades de mantener la participación a largo plazo. Así mismo, factores como la frecuencia de las evaluaciones, la longitud de los

cuestionarios, y la usabilidad de la aplicación pueden influir en la participación continua de los usuarios. La retención también puede depender de cómo se percibe la utilidad de la aplicación. Las aplicaciones que proporcionan retroalimentación inmediata o que se integran bien en la rutina diaria de los usuarios tienden a ser más efectivas. Además, el apoyo continuo de profesionales de la salud y la personalización de las evaluaciones pueden mejorar la adherencia al uso de las EMA.

Evaluación y Gestión del Riesgo de Suicidio a través de la Colaboración Multidisciplinaria

En ese aspecto, es preciso señalar que evaluar y gestionar a personas en riesgo de suicidio es complejo y requiere una colaboración entre la persona afectada y su red de apoyo, así como un equipo de atención médica multidisciplinario.

Muchos de los estudios analizados subrayaron que el uso de aplicaciones móviles debe servir como complemento a una atención médica adecuada. Las aplicaciones móviles podrían ofrecer herramientas para monitorear en tiempo real a personas en riesgo y brindar acceso a apoyo siempre que sea necesario sin embargo, deben considerarse como un complemento de la relación continua entre paciente y la atención médica. Nunca como un reemplazo.

Los estudios revisados rechazan la hipótesis nula y apoyan la hipótesis alternativa (H1), indicando que las aplicaciones móviles pueden reportar mejoras significativas en la prevención del suicidio. Sin embargo, se destaca la necesidad de más investigaciones con muestras más grandes y estudios a largo plazo para confirmar estos hallazgos y maximizar el impacto de estas tecnologías. Aunque la integración de modelos teóricos y el uso de aplicaciones móviles ofrecen nuevas oportunidades para mejorar la prevención del suicidio, es esencial continuar investigando y adaptando estas intervenciones para asegurar su eficacia y aceptación en diversos contextos y poblaciones.

4.1.Limitaciones

Esta revisión tuvo como objetivo arrojar una visión completa y crítica del estado actual de la cuestión y reforzar la investigación en este campo. A pesar de que los resultados fueron alentadores, los estudios revisados presentan algunos aspectos que dificultan la generalización de los hallazgos. Los resultados deben tratarse con cautela porque algunos de los estudios involucraron muestras relativamente pequeñas, muchos de ellos no siguieron

completamente las prácticas basadas en la evidencia, las evaluaciones no siempre fueron sistemáticas y algunas se basan casi exclusivamente en instrumentos de autoinforme lo que les confiere una validez y fiabilidad limitadas. Las diferencias en los diseños y métodos de aplicación dificultan la comparación entre estudios, impidiendo determinar qué variables de ACT influyen en la reducción de la conducta suicida. La diversidad de las muestras de población estudiadas también dificulta la generalización de los resultados.

Aunque los resultados sugieren que ACT puede ser eficaz en reducir la ideación suicida, con implicaciones clínicas para su tratamiento desde el abordaje de la flexibilidad psicológica, sería recomendable llevar a cabo estudios futuros que evalúen la eficacia de ACT en poblaciones clínicas a través de Estudios de Control Aleatorios que se centren en el análisis de los componentes del modelo de flexibilidad psicológica a través de diversas medidas de evaluación que aborden la complejidad de la conducta suicida en contextos individuales más allá de muestras de población específicas.

Los estudios en relación a las aplicaciones móviles presentaron una notable heterogeneidad en cuanto a métodos, objetivos, resultados específicos relacionados con el suicidio e intervenciones ofrecidas. Estas diferencias dificultan una comparación equitativa y la generalización de los resultados, limitando la posibilidad de alcanzar conclusiones firmes sobre la eficacia y los beneficios potenciales de las aplicaciones móviles en la prevención del suicidio. Las intervenciones evaluadas indican que las aplicaciones pueden optimizar las estrategias y herramientas disponibles para enfrentar este problema de salud pública en España. Sin embargo, a partir de las investigaciones revisadas, incluyendo las de Rodante et al. (2022) y Tighe et al. (2020), se confirma que son necesarias investigaciones con muestras más grandes y diseños robustos para confirmar la eficacia a largo plazo de estas herramientas. Aunque se han desarrollado muchas aplicaciones para la prevención del suicidio y algunas están en estudio, es esencial realizar más estudios controlados sobre la eficacia según procedimientos basados en evidencia, medidas confiables y resultados bien establecidos para permitir la generalización de los resultados y la difusión de estrategias de prevención válidas y rentables. Por lo tanto, las líneas de investigación futuras deberían explorar más a fondo este campo para aumentar el conocimiento sobre el potencial de las aplicaciones móviles para prevenir el suicidio.

En el creciente y emergente campo de las aplicaciones enfocadas en la evaluación, tratamiento y prevención del suicidio, es probable que existan más estudios que no se hayan incluido en este artículo por diferentes motivos entre los que destaca el acceso no abierto a los mismos, textos incompletos o que no se clasifiquen bajo las categorías utilizadas en esta revisión. Además, existen organismos dentro la salud pública y las organizaciones de concienciación sobre el suicidio que han desarrollado herramientas que no se informan en publicaciones científicas o no tienen una evidencia científica constatada. Por lo tanto, los artículos considerados en esta revisión pueden representar solo un porcentaje disponible de análisis. La importancia del presente estudio también se ve limitada por el impedimento de la realización de un adecuado meta-análisis debido a la heterogeneidad de los estudios.

Es preciso resaltar que la mayoría de los estudios revisados se llevaron a cabo en contextos específicos, como países desarrollados y entornos clínicos especializados. Esto presenta una limitación significativa en términos de la generalización de los resultados a otras poblaciones o contextos culturales. Por ejemplo, las intervenciones y tratamientos que funcionan bien en un entorno clínico en Estados Unidos o Europa pueden no ser igualmente efectivos en países en vías de desarrollo debido a diferencias en los recursos disponibles, las estructuras de atención médica y las normas culturales. Además, los factores socioeconómicos y culturales pueden influir en la manifestación y el tratamiento de los problemas de salud mental, lo que sugiere que las intervenciones deben adaptarse cuidadosamente a contextos locales para ser verdaderamente efectivas. La extrapolación de los resultados a diferentes grupos demográficos y geográficos debe hacerse con cautela, y es crucial que los futuros estudios incluyan muestras más diversas para mejorar la aplicabilidad de sus hallazgos.

Por otro lado, muchos estudios se basan en datos transversales, lo que significa que recogen información en un solo punto en el tiempo sin realizar un seguimiento prolongado. Esta metodología limita la capacidad de evaluar los efectos sostenidos de las intervenciones y su impacto a largo plazo en la prevención del suicidio. Sin evaluaciones longitudinales, es difícil determinar si las mejoras observadas en los participantes son duraderas o simplemente temporales. Además, la falta de seguimiento a largo plazo impide identificar posibles efectos negativos tardíos de las intervenciones que podrían no ser evidentes en el corto plazo. Los estudios longitudinales son esenciales para comprender la verdadera eficacia de las

intervenciones en la prevención del suicidio y para desarrollar estrategias que proporcionen beneficios sostenibles a lo largo del tiempo.

Dada la magnitud y especialmente la casuística implicada, conviene subrayar que los estudios que implican el uso de aplicaciones móviles para intervenciones en salud mental deben abordar de manera exhaustiva las preocupaciones sobre la confidencialidad y privacidad de los datos de los usuarios. La falta de transparencia sobre cómo se manejan y protegen estos datos puede limitar la confianza y aceptación de estas tecnologías por parte de los usuarios.

Es crucial que las aplicaciones móviles implementen medidas de seguridad robustas para proteger la información sensible de los usuarios, incluyendo el cifrado de datos y el cumplimiento de regulaciones de privacidad, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en Europa. Además, las empresas y desarrolladores deben ser transparentes sobre sus prácticas de manejo de datos y proporcionar a los usuarios un control claro sobre su información personal. Sin estos pasos, es probable que la desconfianza en la seguridad de las aplicaciones móviles limite su adopción y efectividad en la prevención del suicidio.

4.2. Prospectiva

Es recomendable continuar la investigación con diseños de control aleatorio y muestras diversas para fortalecer la evidencia existente. Los estudios longitudinales podrían proporcionar una mejor comprensión de cómo los procesos de inflexibilidad psicológica interactúan a lo largo del tiempo y cómo las intervenciones específicas pueden modificarlos para mejorar la salud mental en poblaciones clínicas ya que es crucial explorar cómo la flexibilidad psicológica puede ser fomentada y utilizada para prevenir el riesgo suicida.

A diferencia de otros estudios que abordan la salud mental en general o revisiones previas que solo evalúan las características principales de las aplicaciones disponibles en las tiendas de Android y iOS para probar su usabilidad y nivel de engagement (Wykes y Brown, 2019), este estudio está centrado en la relación entre el riesgo de suicidio y las aplicaciones disponibles con evidencia científica. Además de establecer un punto de partida para continuar investigando sobre la viabilidad, aceptabilidad y eficacia de la tecnología móvil aplicada a la telepsicología, permite generar una visión específica de las aplicaciones diseñadas para gestionar y monitorear crisis suicidas además de contribuir a prevenir el suicidio tanto en contextos clínicos como no clínicos.

Estudios como los de Martinengo y Van Galen (2019), Rodante et al. (2022) y Morgiève et al. (2020) indican que las aplicaciones móviles muestran potencial como herramientas complementarias a nivel preventivo, abordando aspectos como la reevaluación cognitiva, la regulación emocional y la tolerancia al estrés. No obstante, resaltan la necesidad de investigaciones adicionales para confirmar su efectividad a largo plazo y su impacto en la reducción de la tasa de suicidios. Y es que, aunque se han desarrollado varias aplicaciones para la prevención del suicidio, dada la envergadura de la cuestión, es imprescindible contar con más estudios controlados y con procedimientos basados en evidencia, medidas confiables y resultados bien establecidos para permitir la generalización de los resultados y la difusión de estrategias de prevención válidas y rentables. Las futuras líneas de investigación deben dirigirse a explorar más a fondo este campo y así garantizar el respaldo científico de las aplicaciones móviles emergentes para prevenir el suicidio.

Es fundamental identificar con exatitud los factores moderadores y mediadores que pueden influir en la efectividad de las intervenciones basadas en la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) y aplicaciones móviles. Factores como la gravedad del riesgo suicida, comorbilidades psicológicas (por ejemplo, depresión, ansiedad), y características demográficas y socioeconómicas (edad, género, nivel educativo, ingresos) pueden desempeñar un papel significativo en la respuesta a las intervenciones.

Integrar ACT con otras terapias psicológicas y enfoques multidisciplinarios puede ofrecer soluciones más completas y efectivas para las personas en riesgo de suicidio, promoviendo un enfoque holístico que mejore significativamente los resultados de salud mental y reduzca el riesgo suicida. Es por ello que, continuar explorando la combinación de intervenciones basadas en ACT con otras terapias psicológicas y enfoques multidisciplinarios podría potenciar la prevención del suicidio y mejorar los resultados de salud mental. La integración de diversas estrategias terapéuticas, como la Terapia Cognitivo-Conductual (TCC), la Terapia Dialéctico-Conductual (TDC) y el apoyo social, puede abordar diferentes aspectos del riesgo suicida y proporcionar un enfoque más holístico. Estudios futuros deben centrarse en investigar cómo estas combinaciones de terapias pueden ser implementadas de manera efectiva, evaluando su impacto en la reducción del riesgo suicida y la mejora de la salud mental.

Por otro lado, la integración de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático en aplicaciones móviles para la prevención del suicidio presenta una oportunidad prometedora. Estas tecnologías pueden mejorar la precisión de la evaluación del riesgo mediante el análisis de grandes cantidades de datos de usuarios, identificando patrones que indican un mayor riesgo suicida. Además, pueden personalizar las intervenciones adaptándose en tiempo real a las necesidades específicas de cada usuario. Estudios futuros deben investigar cómo estas tecnologías pueden ser implementadas de manera efectiva, evaluando su impacto en la precisión de las evaluaciones, la personalización de las intervenciones y la mejora de los resultados de salud mental. Recoger y analizar la retroalimentación de los usuarios sobre las intervenciones basadas en ACT y aplicaciones móviles es fundamental para mejorar su accesibilidad, usabilidad y efectividad. Pues comprender las percepciones y niveles de satisfacción permite realizar ajustes necesarios que aseguren que estas herramientas sean funcionales y atractivas. Al responder adecuadamente a las necesidades y expectativas de los usuarios, se promueve una mayor adopción y un impacto positivo a largo plazo en la salud mental. Para obtener información relevante sobre la experiencia de los usuarios se deben llevar a cabo más estudios de carácter cualitativo y cuantitativo, incluyendo sus niveles de satisfacción, percepciones de eficacia y sugerencias para mejorar estas herramientas. Recoger y analizar esta retroalimentación va a permitir a los desarrolladores y profesionales de la salud hacer ajustes necesarios para mejorar la accesibilidad, usabilidad y efectividad de las intervenciones, asegurando que respondan adecuadamente a las necesidades y expectativas de los usuarios.

En conclusión, la conducta suicida es un problema de salud pública a nivel mundial y, aunque los datos iniciales sugieren que tanto la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) como las aplicaciones móviles tienen un gran potencial, es esencial continuar investigando su eficacia. Es crucial desarrollar y probar modelos de tratamiento integrados que sean adaptables a las necesidades individuales de los pacientes, asegurando que las intervenciones sean accesibles y prácticas en diversos contextos. La investigación continua y la implementación cuidadosa de estas combinaciones de la mano de los avances tecnológicos es imprescindible para avanzar en la prevención del suicidio y mejorar el bienestar general de las personas en riesgo.

Referencias bibliográficas

- Adamopoulou, E. & Moussiades, L. (2020). An Overview of Chatbot Technology. *Artificial Intelligence Applications and Innovations*, 584, 373 - 383. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006>
- Al-Halabí, S., García-Haro, J. & López, B. (2021). Tratamientos psicológicos para la conducta suicida en adolescentes. *Manual de tratamientos psicológicos. Infancia y adolescencia*. (pp. 577-615). Editorial Pirámide.
- Aranguren, M. (2009). *Modelos teóricos de comprensión del Suicidio*. I Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XVI Jornadas de Investigación Quinto Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Buenos Aires, Argentina. <https://n2t.net/ark:/13683/eYG7/XwZ>
- As'hab, P., Budi, A. K. & Wardani, I. Y. (2022). The effects of Acceptance and commitment therapy on psychosocial impact and adherence of multidrug-resistant tuberculosis patients. *Journal of Public Health Research*, 11(2), 2337. <https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2737>
- Bakker, D., Kazantzis, N., Rickwood, D. & Rickard, N. (2018). A randomized controlled trial of three smartphone apps for enhancing public mental health. *Behavior research and therapy*, 109, 75–83. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2018.08.003>
- Barnes, A.J., Eisenberg, M. E. & Resnick, M. D. (2010). Suicide and self-injury among children and youth with chronic health conditions. *Pediatrics*. 125 (889-895). <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1814>
- Cuesta Cambra, U.(2012). Las TIC y la salud desde una perspectiva psicosocial. *Revista de comunicación y salud*, 2(1), 29-33. [https://doi.org/10.35669/revistadecomunicacionysalud.2012.2\(1\).29-33](https://doi.org/10.35669/revistadecomunicacionysalud.2012.2(1).29-33)
- Castillo-Sánchez, G., Marques, G., Dorrzoro, E., Rivera-Romero, O., Franco-Martín, M. & la Torre-Díez, D. (2020). Suicide risk assessment using machine learning and social networks: A scoping review. *Journal of Medical Systems*, 44(12), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s10916-020-01669-5>

- Chiles, J.A., Strosahl, K. D. & Roberts, L. W. (2019). *Clinical for assessment and treatment of suicidal patients*. American Psychiatric Association.
- Christensen, H., Batterham, P. J., & O'Dea, B. (2014). E-health interventions for suicide prevention. *International journal of environmental research and public health*, 11(8), 8193–8212. <https://doi.org/10.3390/ijerph110808193>
- Cliffe, B. & Stallard P. (2023) Evaluating a Smartphone App for University Students Who Self-Harm. *Education Sciences*. 13(4), 394. <https://doi.org/10.3390/educsci13040394>
- Crasta, D., Daks, J. S., & Rogge, R. D. (2020). Modeling suicide risk among parents during the COVID-19 pandemic: Psychological inflexibility exacerbates the impact of COVID-19 stressors on interpersonal risk factors for suicide. *Journal of contextual behavioral science*, 18, (pp. 117–127). <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.09.003>
- De la Torre, M. & Pardo, R. (2018). *Guía para la intervención tele-psicológica*. Colegio de Psicólogos de Madrid. <https://www.copmadrid.org/web/publicaciones/guia-para-la-intervencion-telepsicologica>
- Di Rico, E., Paternain, N., Portillo, N. & Galarza, A. L. (2016). Análisis de la relación entre factores interpersonales y riesgo suicida en adolescentes de la ciudad de Necochea. *Perspectivas en Psicología. Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 13(2), 95-106.
- Ducasse, D., Jaussent, I., Arpon-Brand, V., Vienot, M., Laglaoui, C., Béziat, S., Calati, R., Carrière, I., Guillaume, S., Courtet, P., & Olié, E. (2018). Acceptance and Commitment Therapy for the Management of Suicidal Patients: A Randomized Controlled Trial. *Psychotherapy and psychosomatics*, 87(4). <https://doi.org/10.1159/000488715>
- Fernández-Rodríguez, C., Coto-Lesmes, R., Martínez-Loredo, V. & Cuesta-Izquierdo, M. (2022). Inflexibilidad Psicológica, Ansiedad y Depresión: el Papel Moderador de la Fusión Cognitiva, la Evitación Experiencial y la Activación. *Psicothema*, 34(2), (pp. 240–248). <https://doi.org/10.7334/psicothema2021.344>
- Fitzpatrick, K. K., Darcy, A., & Vierhile, M. (2017). Delivering Cognitive Behavior Therapy to Young Adults With Symptoms of Depression and Anxiety Using a Fully Automated Conversational Agent (Woebot): A Randomized Controlled Trial. *JMIR mental health*, 4(2), 19. <https://doi.org/10.2196/mental.7785>

- Fonseca-Pedrero, E., Gómez del Casal, A., Perez-Albeniz, A., Sebastián-Enesco, C., Inchausti, F. & Trenado, M. (2019). Prevención del suicidio en centros educativos. En *Promoción de la salud a través de programas de intervención en contexto educativo* (pp.157-180). Editorial Pirámide.
- 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., ... Ma, R. J. (2021). Tratamientos Psicológicos Empíricamente Apoyados Para Adultos: Una Revisión Selectiva *Psicothema*, 33(2), 188–197. <https://doi.org/10.7334/psicothema2020.426>
- Fonseca Pedrero, E., Pérez-Albéniz, A., & Al-Halabí, S. (2022). Conducta suicida en adolescentes a revisión: creando esperanza a través de la acción. *Papeles del Psicólogo*, 43(3), 173-184. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol.3000>
- Gabilondo, A., Alonso J. & Pinto-Meza, A. (2007). Prevalence and risk factors for suicide ideation, plans and attempts in the Spanish general population. *ESEMeD*, 129(13): 494-500. <https://doi.org/10.1157/13111370>
- Gamble, A. (2020). Artificial intelligence and mobile apps for mental healthcare: a social informatics perspective. *Aslib J. Inf. Manag.*, 72, 509-523. [10.33965/its_ste2020_202001d014](https://doi.org/10.33965/its_ste2020_202001d014)
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A. & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: model, processes and outcomes. *Behaviour research and therapy*, 44(1), (pp. 1-25). <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.06.006>
- Hayes, S. C., Levin, M. E., Plumb-Villardaga, J., Villatte, J. L. & Pistorello, J. (2013). Acceptance and commitment therapy and contextual behavioral science: examining the progress of a distinctive model of behavioral and cognitive therapy. *Behavior therapy*, 44(2), 180–198. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2009.08.002>
- Hayes, S. C., Merwin, R. M., McHugh, L., Sandoz, E. K., A-Tjak, J. G., Ruiz, F. J., Barnes-Holmes, D., Bricker, J. B., Ciarrochi, J., Dixon, M. R., Fung, K. P., Gloster, A. T., Gobin, R. L., Gould, E. R., Hofmann, S. G., Kasujja, R., Karekla, M., Luciano, C. & McCracken, L. M. (2021). Report

of the ACBS task force on the strategies and tactics of contextual behavioral science research. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 20, 172-183. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2021.03.007>

Instituto Nacional de Estadística. (2023). Defunciones según la causa de muerte. Primer semestre 2023 (datos provisionales) y año 2022 (datos definitivos). Consultado el 10 de marzo de 2024. https://www.ine.es/prensa/edcm_2022_d.pdf

Kiosses, D. N., Monkovic, J., Stern, A., Czaja, S. J., Alexopoulos, G., Arslanoglou, E., Ebo, T., Pantelides, J., Yu, H., Dunefsky, J., Smeragliuolo, A. & Putrino, D. (2022). An Emotion Regulation Tablet App for Middle-Aged and Older Adults at High Suicide Risk: Feasibility, Acceptability, and Two Case Studies. *The American journal of geriatric psychiatry: official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 30(5), 575–584. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2021.08.015>

Kumpula, M. J., Wagner, H. R., Dedert, E. A., Crowe, C. M., Day, K. T., Powell, K., Batdorf, W. H., Shaban, H., Kim, E. y Kimbrel, N. A. (2019). An evaluation of the effectiveness of evidence-based psychotherapies for depression to reduce suicidal ideation among male and female veterans. *Women's Health Issues*, 29, 103-111. <https://doi.org/10.1016/j.whi.2019.04.013>

Mann, J. J., Michel, C. A., & Auerbach, R. P. (2021). Improving Suicide Prevention Through Evidence-Based Strategies: A Systematic Review. *The American journal of psychiatry*, 178(7), 611–624. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2020.20060864>

Mehlum, L., Tørmoen, A. J., Ramberg, M., Haga, E., Diep, L. M., Laberg, S., Larsson, B. S., Stanley, B. H., Miller, A. L., Sund, A. M., & Grøholt, B. (2014). Dialectical behavior therapy for adolescents with repeated suicidal and self-harming behavior: a randomized trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 53(10), 1082–1091. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.07.003>

Melia, R., Francis, K., Hickey, E., Bogue, J., Duggan, J., O'Sullivan, M., & Young, K. (2020). Mobile Health Technology Interventions for Suicide Prevention: Systematic Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(1), e12516. <https://doi.org/10.2196/12516>

- Melvin, G. A., Gresham, D., Beaton, S., Coles, J., Tonge, B. J., Gordon, M. S. & Stanley, B. (2019). Evaluating the Feasibility and Effectiveness of an Australian Safety Planning Smartphone Application: A Pilot Study Within a Tertiary Mental Health Service. *Suicide & life-threatening behavior*, 49(3), 846–858. <https://doi.org/10.1111/sltb.12490>
- Miralles, I., Granell, C., Díaz-Sanahuja, L., Van Woensel, W., Bretón-López, J., Mira, A., Castilla, D., & Casteleyn, S. (2020a). Smartphone apps for the treatment of mental disorders: Systematic review. *JMIR MHealth and UHealth*, 8(4). <https://doi.org/10.2196/14897>
- Morgiève, M., Genty, C., Azé, J., Dubois, J., Leboyer, M., Vaiva, G., Berrouiguet, S. & Courtet, P. (2020). A Digital Companion: the Emma App for Ecological Momentary Assessment and Prevention of Suicide: Quantitative Case Series Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(10), e15741. <https://doi.org/10.2196/15741>
- Nordentoft, M. & Erlangsen, A. (2019). Suicide turning the tide. *Science*, 365(6455), 725. <https://doi.org/10.1126/science.aaz1568>
- O'Connor R. C. (2011). The integrated motivational-volitional model of suicidal behavior. *Crisis*, 32(6), 295–298. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000120>
- O'Connor, R. C. & Nock, M. K. (2014). The psychology of suicidal behaviour. *The Lancet Psychiatry*, 1(1), 73–85. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(14\)70222-6](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(14)70222-6)
- Ordóñez-Carrasco, J. L., Cuadrado-Guirado, I. & Rojas-Tejada, A. J. (2021). Experiential avoidance in the context of the integrated motivational–volitional model of suicidal behavior: A moderation study. *Crisis: The Journal of Crisis Intervention and Suicide Prevention*, 42(4), 284–291. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000721>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D. & 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>
- Pedro-Cuesta, J. D., Noguer, I., Garcia Lopez, F. J. & Rodriguez-Blazquez, C. (2018). Salud Mental y Salud Pública en España. *Vigilancia Epidemiológica*. <https://doi.org/10.1016/j.psiq.2016.03.001>

- Porras-Segovia, A., Díaz-Oliván, I., Barrigón, M. L., Moreno, M., Artés-Rodríguez, A., Pérez-Rodríguez, M. M., & Baca-García, E. (2022). Real-world feasibility and acceptability of real-time suicide risk monitoring via smartphones: A 6-month follow-up cohort. *Journal of psychiatric research*, 149, 145–154. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.02.026>
- Primack, J. M., Bozzay, M., Barredo, J., Armeý, M., Miller, I. W., Fisher, J. B., Holman, C. & Schatten, H. (2021). Feasibility and acceptability of the mobile application for the prevention of suicide (MAPS). *Military psychology: the official journal of the Division of Military Psychology*, 34(3), 315–325. <https://doi.org/10.1080/08995605.2021.1962187>
- 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. (2022). 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: Official journal of the International Academy for Suicide Research*, 26(2), 801–818. <https://doi.org/10.1080/13811118.2020.1834476>
- Roush, J. F., Brown, S. L., Mitchell, S. M. & Cukrowicz, K. C. (2019). Experiential avoidance, cognitive fusion and suicide ideation among psychiatric inpatients: The role of thwarted interpersonal needs. *Psychotherapy research: journal of the Society for Psychotherapy Research*, 29(4), 514–523. <https://doi.org/10.1080/10503307.2017.1395923>
- Ruiz, F. J., Langer, A. I., Luciano, C., Cangas, A. J. & Beltrán, I. (2013). Measuring experiential avoidance and psychological inflexibility: The Spanish version of the Acceptance and Action Questionnaire. *Psicothema*, 25(1), 123-129. <https://doi.org/10.7334/psicothema2011.239>
- Sareen, J., Houlahan, T., Cox, B. J. & Asmundson, G. J. (2005). Anxiety disorders associated with suicidal ideation and suicide attempts in the National Comorbidity Survey. *The Journal of nervous and mental disease*, 193(7), 450-454. <https://doi.org/10.1097/01.nmd.0000168263.89652.6b>
- Schiffler, T., Seiler-Ramadas, R., Štefanac, S., Haider, S., Mües, H. M. & Grabovac, I. (2022). Implementation of a Mobile DBT App and its impact on suicidality in transitional age youth with borderline personality Disorder: A Qualitative Study. *International journal of*

- environmental research and public health*, 19(2), 701.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19020701>
- Stallard, P., Porter, J., & Grist, R. (2018). A Smartphone App (BlueIce) for Young People Who Self-Harm: Open Phase 1 Pre-Post Trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(1), e32.
<https://doi.org/10.2196/mhealth.8917>
- Sokol, Y., Ridley, J., Goodman, M., Landa, Y., Hernandez, S., & Dixon, L. (2021). Continuous Identity Cognitive Therapy: Feasibility and Acceptability of a Novel Intervention for Suicidal Symptoms. *Journal of cognitive psychotherapy*. <https://doi.org/10.1891/JCPSY-D-20-00023>
- Tang, N. K., & Crane, C. (2006). Suicidality in chronic pain: a review of the prevalence, risk factors and psychological links. *Psychological medicine*, 36(5), 575–586.
<https://doi.org/10.1017/S0033291705006859>
- Tighe, J., Shand, F., Ridani, R., Mackinnon, A., De La Mata, N., & Christensen, H. (2017). Ibobly mobile health intervention for suicide prevention in Australian Indigenous youth: a pilot randomised controlled trial. *BMJ open*, 7(1). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013518>
- Tighe, J., Shand, F., McKay, K., Mcalister, T. J., Mackinnon, A., & Christensen, H. (2020). Usage and Acceptability of the iBobbly App: Pilot Trial for Suicide Prevention in Aboriginal and Torres Strait Islander Youth. *JMIR mental health*, 7(12). <https://doi.org/10.2196/14296>
- Russell, G. & Topham, P.. (2012). The impact of social anxiety on student learning and well-being in higher education. *Journal of mental health*, 21. 375-85.
<https://doi.org/10.3109/09638237.2012.694505>
- Torok, M., Han, J., Baker, S., Werner-Seidler, A., Wong, I., Larsen, M. E., & Christensen, H. (2020). Suicide prevention using self-guided digital interventions: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *The Lancet Digital health*, 2(1), e25–e36.
[https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(19\)30199-2](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(19)30199-2)
- Vaca-Ferrer, R., García, R. F. & Valero-Aguayo, L. (2020). Eficacia de un programa de intervención grupal con mujeres víctimas de violencia de género en el marco de las terapias contextuales. Efficacy of a group intervention program with women victims of gender

- violence within the framework of contextual therapies]. *Anales de Psicología* (2), 188-199.
<https://doi.org/10.6018/analesps.396901>
- Van Orden, K. A., Witte, T. K., Cukrowicz, K. C., Braithwaite, S. R., Selby, E. A., & Joiner, T. E., Jr (2010). The interpersonal theory of suicide. *Psychological review*, 117(2), 575-600.
<https://doi.org/10.1037/a0018697>
- Wasserman, D. (2016). *Suicide: An Unnecessary Death*. Oxford University Press.
- Weeks, S. N., Renshaw, T. L., Galliher, R. V., & Tehee, M. (2020). The moderating role of psychological inflexibility in the relationship between minority stress, substance misuse, and suicidality in LGB+ adolescents. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 18, 276-286. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.10.007>
- Wykes, T., & Schueller, S. (2019). Why Reviewing Apps Is Not Enough: Transparency for Trust (T4T) Principles of Responsible Health App Marketplaces. *Journal of medical Internet research*, 21(5), e12390. <https://doi.org/10.2196/12390>
- Zortea, T. C., Cleare, S., Melson, A. J., Wetherall, K., & O'Connor, R. C. (2020). Understanding and managing suicide risk. *British Medical Bulletin*, 134(1), 73–84.
<https://doi.org/10.1093/bmb/ldaa013>