



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,
Volumen 8, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2

**TERAPIA COGNITIVA CONDUCTUAL BASADA
EN MINDFULNESS EN EL MANEJO DE
ANSIEDAD PARA MUJERES MAYORES DE 18
AÑOS CON CÁNCER DE MAMA: REVISIÓN
SISTEMÁTICA**

**COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY BASED ON
MINDFULNESS IN THE MANAGEMENT OF ANXIETY FOR
WOMEN WITH BREAST CANCER: SYSTEMATIC REVIEW**

María Antonieta Carmiol Yalico
Universidad Hispanoamericana-Costa Rica

Paula Chinchilla Fonseca
Universidad Hispanoamericana-Costa Rica

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10533

Terapia Cognitiva Conductual Basada en Mindfulness en el Manejo de Ansiedad para Mujeres Mayores de 18 Años con Cáncer de Mama: Revisión Sistemática

María Antonieta Carmiol Yalico¹

maria.carmiol@uhispano.ac.cr

<https://orcid.org/0009-0006-3099-0799>

Universidad Hispanoamericana
Costa Rica

Paula Chinchilla Fonseca

pauchf@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5632-0746>

Universidad Hispanoamericana
Costa Rica

RESUMEN

La terapia cognitivo conductual (TCC) basada en *mindfulness* se presenta como una técnica de la tercera ola, eficaz para el manejo de la ansiedad y otras emociones que pueden afectar la funcionalidad de pacientes con cáncer de mama. Esta patología se muestra como el segundo factor de muerte por cáncer en el mundo, esta investigación plantea como objetivo principal determinar la eficacia de la terapia cognitivo conductual basada en *mindfulness* en la reducción de la ansiedad en mujeres adultas diagnosticadas con cáncer de mama mediante una revisión sistemática en el periodo comprendido entre el 2018 a setiembre del 2023. Para la elaboración se utiliza el método PRISMA (2020). Se establecen los términos de búsqueda aplicados en las bases de datos Google Académico, Pubmed, Sage, Wiley y EBSCO. Los resultados se filtraron con los criterios de inclusión y exclusión, posteriormente se revisaron los resúmenes y textos de cada artículo, identificando diez artículos que aplican el *mindfulness* como tratamiento para la ansiedad en el grupo de experimental, y mantienen el grupo de control con la atención de rutina. Nueve artículos mostraron resultados que indican que el *mindfulness* es eficaz para reducir los niveles de ansiedad en estas poblaciones.

Palabras clave: cáncer de mama, atención plena, ansiedad, terapia psicológica

¹ Autor Principal

Correspondencia: maria.carmiol@uhispano.ac.cr

Cognitive behavioral therapy based on mindfulness in the management of anxiety for women with breast cancer: Systematic review

ABSTRACT

Cognitive behavioral therapy (CBT) based on mindfulness is presented as a third-level technique, effective for the management of anxiety and other emotions that can affect the functionality of patients with breast cancer. With this pathology being shown to be the second leading cause of death by cancer in the world, this research set as its main objective the determination of the effectiveness of cognitive behavioral therapy based on mindfulness in the reduction of anxiety in women diagnosed with breast cancer through a systematic review. in the period comprising between 2018 and September 2023. For the preparation used the method PRISMA (2020). They established the search terms applied in the databases Google Academic, Pubmed, Sage, Wiley and EBSCO. The results were filtered with the inclusion and exclusion criteria, then the abstracts and texts of each article were reviewed, identifying ten articles that applied mindfulness as a treatment for anxiety in the experimental group, and maintained a control group with attention. routine. New articles show results indicating that mindfulness is effective in reducing anxiety levels in these populations.

Keywords: breast cancer, mindfulness, anxiety, psychological therapy



INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es un proceso de división celular excesiva y desordenada que resulta en la formación autónoma e irreversible de tejidos anormales. Estos tejidos pueden propagarse a otros órganos distantes de su origen, lo que se conoce como metástasis. En algunos casos, esta proliferación celular puede dar lugar a la formación de una masa palpable o visible, que a menudo es detectable mediante radiografía (Orrego, 2017). A nivel mundial se presentan 2.2 millones de casos con una tasa de fallecimiento de 685 mil mujeres anualmente (Organización Mundial de la Salud, OMS 2021), y en Latinoamérica y el Caribe el 32% de las mujeres menores de 50 años han sido afectadas por el cáncer (OPS, 2023), cada año fallecen aproximadamente 106.391 de mujeres, y se proyecta un aumento del 39% para el año 2040. En Costa Rica entre los años 2018 y 2020 fallecieron 1564 mujeres por este carcinoma (Ministerio de Salud, MS 2022).

Ante un diagnóstico estigmatizando como cáncer, se pueden presentar sentimientos de ira, irritación, angustia, desesperación, los cuales pueden terminar en cuadros de estrés, depresión, ansiedad, pánico, aislamiento social, crisis existencial y espiritual, problemas con la autoimagen, sentimiento de pérdida de feminidad, y sensación de dependencia, sin dejar de lado el miedo a morir (Araujo et al., 2019). El impacto emocional que puede ocasionar en pacientes dependerá de las herramientas cognitivas y emocionales con las que cuente cada mujer, considerando que cada fase trae consigo miedos y preocupaciones (Morchón, 2019).

La ansiedad como respuesta o rasgo puede estar presente durante el diagnóstico, tratamiento e incluso en la remisión. Para confirmar la presencia de la ansiedad en estas poblaciones, se realizó un estudio con un grupo de 107 pacientes mayores de 18 años del Instituto Nacional de Cancerología en Bogotá, quienes tenían un diagnóstico de cáncer de mama confirmado histológicamente, en estadio localmente avanzado (IIB, IIIA, IIIB, IIIC) o diseminado, en el cuál se midió la ansiedad y la depresión. Los datos se recogieron durante los años 2012 a 2015. Los instrumentos utilizados fueron: a) la Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), validada para su uso en Colombia, y b) la escala Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Quality of Life-Breast (FACIT-B). Según los resultados para la ansiedad, se encontró que se presentaba ansiedad clínica en el 84,1% (IC95%, 75,8-90,5%) de las pacientes (Valderrama y Pedraza, 2018).

Varias pueden ser las intervenciones para esta patología, dentro de las opciones se encuentran cirugía, radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal, terapia dirigida e inmunoterapia, entre otras (Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica, ASCO, 2018). Estas intervenciones traen consigo efectos secundarios físicos, emocionales, sociales y económicos. Por esta razón, algunos países han implementado terapias integradoras que combinan el tratamiento médico junto con prácticas de la mente y el cuerpo, como meditación profunda o *mindfulness*, yoga, que buscan aliviar la alteración emocional, ansiedad y el dolor físico (Bonilla et al., 2022). Diversos autores exponen sobre el uso de estas terapias alternativas para el control y manejo de la ansiedad en mujeres con este diagnóstico.

En la investigación de Del Castanhel y Liberali, (2018) se propusieron analizar los efectos de la práctica de Reducción del Estrés Basada en *Mindfulness* (MBSR) sobre síntomas como fatiga, depresión, ansiedad y aspectos cognitivos en mujeres con cáncer de mama. Se analizaron siete estudios y dos metaanálisis, con un total de 532 pacientes femeninas con edades entre 20 y 80 años. Los resultados demostraron que dicho programa ayudó a reducir los síntomas psicológicos como el trastorno del estado de ánimo, el sueño, la depresión y ansiedad. Se indica en el estudio que implementar este tipo de programas es una opción de tratamientos alternativos que complementa el tratamiento habitual y ayuda a reducir costos de intervención usual.

De forma similar Araujo et al. (2019), en la revisión sistemática realizada evaluaron el efecto de la meditación sobre el nivel de estrés psicológico de mujeres con cáncer de mama, utilizaron veintidós estudios, para comprobar los efectos de la técnica de *mindfulness* sobre diferentes variables como el estrés, miedo, depresión, ansiedad y pánico. El promedio de edad de las pacientes fue 55.6 años. El programa utilizado de meditación para la reducción del estrés MBSR representó una estrategia de afrontamiento a la enfermedad reduciendo síntomas de estrés psicológico, la depresión, ansiedad, fatiga, insomnio, miedo y rumiación.

En la misma línea, Shell et al. (2019) evaluaron los efectos del programa de reducción del estrés basado en la atención plena (MBSR). Se incluyó diez artículos con 1571 participantes mujeres mayores de 18 años con diagnóstico confirmado. Los resultados indicaron que la MBSR produjo una leve mejora en la calidad de vida y una disminución en la ansiedad (-0.29%) y la depresión, así como una mejora en la calidad del sueño hasta seis meses después de finalizado el programa. Sin embargo, después de ese

período, los beneficios en el bienestar general y el cansancio no fueron significativos. El estudio consideró tres momentos distintos: inmediatamente después de completar el programa MBSR, hasta seis meses después de completarlo, e incluso dos años después de la intervención.

Por su parte, Zhang et al. (2019) evaluaron la efectividad de la reducción del estrés basada en la atención plena (MBSR) en pacientes con cáncer de mama. Se incluyeron ensayos que compararon la intervención MBSR con un grupo de control que no recibió este tipo de terapia. En total fueron catorce estudios con 1505 participantes, en un rango de edad de 41-57 años. Se encontró que el MBSR tiene un efecto con resultados positivos y significativos en las funciones fisiológicas y cognitivas; en la fatiga, el bienestar emocional, ansiedad, depresión, estrés y angustia. Los autores consideran que es un programa digno de recomendarse como tratamiento complementario o terapia para las pacientes con cáncer de mama a fin de que disfruten de una mejor calidad de vida.

Así mismo, Escudero et al. (2021) buscaron describir las principales características de la práctica del *mindfulness*. Se seleccionaron quince artículos con un total de 781 participantes. El programa MBSR, demostró efectos positivos y significativos en variables relacionadas al estrés, ansiedad, miedo, depresión, distress, calidad de vida y bienestar; así como en indicadores fisiológicos, como en la frecuencia cardíaca, en las células del sistema inmunológico. Adicionalmente, esta revisión identificó las terapias de tercera generación como una herramienta actual con un bajo costo de implementación y con efectos positivos de en el cuidado de las mujeres con padecimientos oncológicos.

Por su parte, Ladenbauer y Singer, (2022) en su revisión investigaron cómo el programa en MBSR, influyó en la calidad de vida, ansiedad y depresión de las mujeres diagnosticadas con cáncer de mama. Ellos analizaron seis artículos, con un total de 2302 mujeres mayores de 18 años, diagnosticadas con cáncer de mama y sin comorbilidad psicológica inicial, ni control de terapia psicológica. Según los resultados el entrenamiento MBSR puede tener una influencia positiva en las puntuaciones de ansiedad que permanecen hasta 12 meses después de finalizada la intervención. Dichos autores recomiendan realizar estudios con tamaños de muestra más grandes y períodos de observación más largos.

Por otro lado, Wu et al. (2022) se propusieron en su metaanálisis evaluar los efectos de MBSR frente a la atención estándar o habitual para aliviar el estrés psicológico en pacientes con cáncer de mama. Se consideraron catorce estudios con un total de 2224 pacientes (1138 en el grupo MBSR y 1086 en el

grupo control) con edades entre los 47 y 57 años. Se evaluó la atención estándar en comparación con la aplicación de la MBSR y se encontró que esta alivió eficazmente el estrés en un [DM -1.72], la ansiedad en [SMD-1.36], el estado de depresión [SMD, -0.62] y el sueño [MD, -0.42].

En la misma línea, Chayadi et al. (2022) buscaron proporcionar una evaluación actualizada de los tratamientos basados en la atención plena, incluyendo MBSR, MBCT (Terapia Cognitiva Basada en la Atención Plena) y MBCR (Recuperación del Cáncer Basada en la Atención Plena), para mitigar los síntomas de depresión, ansiedad y fatiga relacionada con el cáncer. Se evaluaron treinta y seis investigaciones, abarcando un total de 1650 participantes con una edad promedio de 54.50 años. Los resultados indicaron que las intervenciones basadas en la atención plena resultaron efectivas en la reducción de los síntomas de ansiedad y fatiga relacionada con el cáncer. Sin embargo, se observó que los enfoques MBSR y MBCT fueron más eficaces en la disminución de los síntomas de depresión, ansiedad y fatiga relacionada con el cáncer.

De esta manera, Muñoz (2023) en su artículo cuyo objetivo fue describir las recomendaciones para la intervención y manejo de la ansiedad en mujeres con diagnóstico de cáncer de mama que reciben tratamiento con quimioterapia, a partir de los reportes de investigaciones publicadas entre 2012 y 2022. El autor revisó veintinueve artículos de estudios realizados en la región europea, norteamericana y asiática, con mujeres mayores de 18 años diagnosticadas con cáncer de mama y con tratamiento de quimioterapia e indicó que la estrategia de MBSR se presenta como efectiva para la reducción de náuseas, vómito y cefaleas asociadas a la quimioterapia. Además, redujo los niveles de estrés y la ansiedad siendo efectivo para mejorar la calidad de la vida de las mujeres con cáncer de seno.

Finalmente, Zelaya-Rivas (2020), se propuso estimar el tamaño del efecto de las intervenciones psicológicas para el tratamiento de la ansiedad en personas con cáncer de mama. Su muestra se compuso por diecisiete artículos publicados entre el año 1999 y 2017, incluye mujeres de 20 a 57 años. La mayor parte de intervenciones utilizadas se concentraron en categorías de abordaje cognitivo-conductual y terapias de tercera generación como mindfulness. Se concluye que las intervenciones psicológicas generan reducción de los niveles de ansiedad en mujeres con cáncer de mama.

Las investigaciones consultadas sugieren que las intervenciones basadas en la atención plena en mujeres con cáncer de mama pueden tener impactos positivos en la ansiedad, depresión, calidad de vida,

bienestar emocional, y otros aspectos. No obstante, algunos estudios sugieren la necesidad de investigaciones con mayores tamaños de muestra y períodos de observación más largos. Al considerar esto, se plantea como hipótesis alternativa que la TCC basada en *mindfulness* según el resultado obtenido del grupo experimental comparado al grupo de control, muestra eficacia en la reducción de síntomas de ansiedad en mujeres diagnosticadas con cáncer de mama. Por lo que el objetivo de esta revisión fue determinar la eficacia de la terapia cognitivo conductual basada en *mindfulness* en la reducción de la ansiedad en mujeres diagnosticadas con cáncer de mama entre el 2018 a setiembre del 2023.

METODOLOGÍA

Esta investigación se sustentó en una revisión sistemática la cual permite sintetizar información, resultados y conclusiones extraídas de fuentes primarias, particularmente necesario en el campo psicológico (Moncada et al., 2023). Además, se fundamentó en un método mixto, pues se implementaron metodologías cuantitativas, cualitativas y mixtas.

La metodología se desarrolló en cinco pasos: 1. Se utilizó el método PICO para formular una pregunta de investigación. 2. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión. 3. Se realizó la búsqueda bibliográfica según dichos criterios. 4. Se revisó y seleccionó los artículos resultantes de la búsqueda. 5. Se verificó con la metodología estandarizada del *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA, 2020) cada artículo. Esta herramienta fue diseñada para validar el proceso con una lista de verificación (Page et al., 2020).

Se incluyeron artículos cuya variable dependiente fuera ansiedad en mujeres con cáncer de mama con intervenciones basadas en atención plena (MBSR, MBC, MBI y MBCR) tanto en idioma Inglés, como en español. Los artículos seleccionados contenían intervenciones con pacientes en estadios del I al IV, sometidas o no a tratamiento médico. Las intervenciones debían utilizar grupos controles y experimentales así como metodologías cuasiexperimentales, transversales publicados entre 2018-2023. Aquellos artículos que no cumplieran con estos criterios fueron excluidos.

En relación con las fuentes de información, se consultó Google Académico, PubMed, Wiley, Sage y EBSCO, esta diversidad permite reducir la fuente de sesgo (Serrano et al., 2022). Las palabras claves y

booleanos utilizados fueron: Breast cancer AND anxiety AND mindfulness, Breast cancer AND anxiety, Cáncer de mama AND mindfulness AND ansiedad, cáncer de mama AND atención plena.

La selección de estudios se registró en una matriz de Excel que incorporó cuatro filtros. En el primer filtro se indicó el nombre de la base de datos, fecha de cada búsqueda y se especificó la terminología combinada con los booleanos “AND y OR”, excluyendo términos con “NOT” para estudios, documentos, población no contemplada. Además, se especificó el rango de publicación entre enero del 2018 a setiembre del 2023, esto a fin de no dejar nuevas publicaciones sin analizar. La búsqueda se realizó en los títulos de los artículos. El segundo filtro se tomó en cuenta que Google Académico y Pubmed obtienen información de otras bases, se filtraron los artículos de fuentes primarias como Sage y Wiley (parte de los motores de búsqueda en esta revisión) y se descartaron artículos repetidos.

Para el tercer filtro, se utilizó el quinto punto de PRISMA y se analizó el título y el resumen de cada artículo tomando en cuenta el idioma (inglés y español), revisión de la inclusión de la variable independiente (intervención basada en *mindfulness*), y de la variable dependiente (ansiedad en mujeres con cáncer de mama en tratamiento o no), el tipo de estudio y las escalas. Para el cuarto filtro, se revisa el texto completo y se consideran de nuevo los criterios anteriormente detallados. Finalmente, se realiza el estudio “mediante otros métodos”, en este caso se toma en cuenta los artículos de las revisiones sistemáticas incluidos en los antecedentes y se procesan por los cuatro filtros creados.

Selección final de los estudios

A través de bases de datos y de registros, la búsqueda dio como resultado 132 artículos, más 166 identificados mediante otros métodos, en este caso de los antecedentes de la RS. A cada artículo de manera individual se les aplicó lo filtros detallados en el apartado anterior continuando con la exploración del contenido del título y resumen, finalizando con la revisión del texto completo. Quedando diez artículos para su respectivo análisis. En la Figura 1 se muestra el diagrama de flujo que dirigió el proceso, este corresponde al preparado por Page et al. (2020), extraído de la declaración PRISMA.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el proceso de esta RS se seleccionaron 10 investigaciones que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión, compuestos por cuatro estudios de control aleatorizados (ECA) y seis estudios no

aleatorizados (ENA) en los que participaron 927 mujeres. Todos brindan información de los efectos que presenta la aplicación del *mindfulness* en la ansiedad de mujeres con cáncer de mama.

Para evaluar el riesgo de sesgo, se utilizaron las listas preparadas por *National Heart, Lung, and Blood Institute Quality Assessment* (NHLBI, 2021). Además, se incluyó la participación de dos investigadores externos e independientes, obteniendo como resultado seis artículos clasificados como bajo riesgo de sesgo, tres como riesgo de sesgo moderado y uno de alto riesgo de sesgo (el de Shao et al., 2020), ya que no proporcionó información completa de los resultados para la ansiedad. Se debe considerar que para NHLBI los artículos ENA de alta calidad puede ser calificados como de moderado riesgo de sesgo. De los datos sociodemográficos, se presenta un resumen en la Tabla 1 de la información obtenida. De los diez estudios, nueve se llevaron a cabo en Asia, que según las Naciones Unidas, es uno de los continentes más afectados por el cáncer y que dicha enfermedad puede tener una relación con el crecimiento y envejecimiento de la población, siendo este continente el que posee el 60% de la población mundial (ONU, 2019). La mayor representación de población en esta revisión sistemática la tuvo China, considerado uno de los países más contaminados, que según el dr. Charles Swanton es un factor de riesgo para el desarrollo del cáncer de mama (Weeden et al., 2023), presentándose como la población más afectada los que viven en la zona urbana.

Sin embargo, el *mindfulness* se ha incorporado como una práctica en diversos centros de salud del continente asiático. Siete de los artículos revisados en esta investigación se llevaron a cabo en hospitales de esta región, prevalencia que puede atribuirse a la asociación cultural del *mindfulness* con el budismo, donde la práctica de la meditación ha desempeñado un papel significativo, generando los efectos positivos que indican los diferentes estudios (Carini, 2017).

De la información a la que se tuvo acceso la mayoría de pacientes se encontraban en edades entre 40 y 60 años, rango de edad que coincide con el periodo que según la OPS (2023) se presenta la mitad de los diagnósticos de cáncer de mama, sin necesidad de presentar factores de riesgo; y es en estas edades que posiblemente la mujer está establecida en un rol social dentro de una familia, trabajo u otros, por lo que un diagnóstico de este tipo la desestabiliza emocionalmente, no solo a la mujer sino también a quienes la rodean, debido al cambio de roles, aumento de gastos y ausencias laborales (Da Silva et al., 2020).

Por otra parte, se presenta la población menor de 40 años, que según Castro (2022) pueden presentar diagnósticos tardíos por la densidad del seno, siendo más agresivo y de mayor mortalidad. Además, esta población puede presentar mayores problemas de ansiedad y depresión, ya que experimentan inquietudes sobre su fertilidad, proyectos laborales, personales y de familia, agregándose a esto que los efectos de la quimioterapia en esta edad son menos tolerados (Ruiz, 2015; Castro, 2022). Sin embargo, según Michelsen et al. (2022) entre los beneficio que genera la atención plena se encuentran la cambios en el sistema neurológico que modula la aferencia nociceptiva reduciendo la actividad del dolor, también cambios en el sistema cardiovascular, incrementando la respuesta parasimpática resultando en un mayor autocontrol emocional.

La práctica de la MBSR demostró generar efectos positivos tanto en la calidad de vida como en indicadores fisiológicos y cognitivos, asociados con la ansiedad (Muñoz, 2023; Escudero et al., 2021 y Zhang et al., 2019). Además, como efecto paralelo según los estudios de Castanhel y Liberali (2018), se presentó una disminución en los costos al complementar el tratamiento habitual con la técnica de atención plena ya que redujo el dolor que experimentan en el proceso.

Con respecto a la vida en familia 538 pacientes se encontraban casadas y 66 tenían hijos. Sin bien la multiparidad antes de los 35 años se presenta comoun factor de protección (Astorga-Ramírez et al., 2022), es solo una posibilidad que no necesariamente se cumple como regla, ya que en el estudio de Pouy et al. (2018) detallan 26 mujeres con edad (\bar{X})=56 años, con más de 6 hijos y que vivían un proceso de cáncer de mama. Este tema de familia e hijos es una de las razones que aumenta la ansiedad en esta población, ya que generan pensamientos irracionales acerca del bienestar de su familia y experimentan culpa por el cambio de roles y el supuesto abandono a sus hijos (García, 2021, Da Silva et al., 2020).

Ante este panorama Michelsen et al. (2022), reporta que el *mindfulness* puede disminuir la rumiación de pensamientos negativos y contribuye al alivio de los síntomas depresivos y de ansiedad. Además, puede proporcionar habilidades para afrontar las pérdidas y trabajar el duelo asociado con el cáncer, la desesperanza e impotencia, disminuyendo los pensamientos fatalistas y aumentando significativamente el espíritu de lucha (Tacón, 2011).

Abordando el tema de diagnóstico y tratamiento, 152 pacientes se encontraban en fase I, 282 en el II, 60 en el III y 17 en el IV, la mayoría de ellas 419, mantenían el tratamiento de quimioterapia, 137 en

radioterapia y 55 terapia hormonal. También 155 había enfrentado procesos de cirugía, 45 radical mejorada y 238 mastectomía radical. El mayor número de pacientes se encuentra en el estadio II, quienes cuentan con variedad de opciones de tratamiento y salir delante de la enfermedad. Con menor número están las fases III y IV, siendo el de peor pronóstico (ACS, 2018). Dentro de los tratamientos, la quimioterapia es el más aplicado, seguido por la radioterapia, cirugía y la mastectomía que puede indicarse como doble, de ahí que el número de esta última sea el más elevado.

La fase de tratamiento provoca una angustia emocional que se vincula a una disminución en su adherencia, lo que genera un elevado riesgo de la progresión de la enfermedad y por ende la muerte (Conley et al., 2016; Gregoriowitsch et al., 2018). Esta amenaza a la vida es la que genera respuestas aversivas (Quintero et al., 2022). Araujo et al. (2019) indica que la práctica del *mindfulness* puede ayudar a mantener pensamiento y sentimientos positivos, también a procesar la aceptación de la enfermedad lo que puede hacer que el tratamiento sea más exitoso, reduciendo los síntomas físicos y emocionales como la ansiedad; representando así una estrategia eficaz para el enfrentamiento de la enfermedad y la mejora en la calidad de vida.

Eficacia de la TCC basada en *mindfulness*

Como respuesta al objetivo planteado de verificar la eficacia de la técnica del *mindfulness*, los artículos evaluados cumplieron los criterios señalados por Ferrero y Vives, (2004) para este fin, ya que se desarrollaron en situaciones controladas, con pacientes voluntarios, tratamientos estándar y en un tiempo determinado, la mayoría emplearon procedimientos doble ciego, con una evaluación previa y posterior a la aplicación de la técnica.

De los diez estudios analizados, seis utilizaron la técnica MBSR (Reducción del estrés basada en *mindfulness*), otras variedades fueron la intervención basada en *mindfulness* (MBI) y Terapia Cognitiva basada en atención plena (MBCT). Todos utilizaron escalas válidas para la evaluación de la ansiedad como la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS), la Escala hospitalaria de ansiedad y depresión (HADS), la Escala de ansiedad de autoevaluación (SAS), la escala para trastorno de ansiedad GAD-7 y el Inventario de ansiedad de Beck (BAI). Los instrumentos se aplicaron antes y después de la técnica a fin de comprobar la eficacia del *mindfulness*; y se evidenció en nueve de los estudios que se redujo la

ansiedad, pero el efecto puede disminuir después de 12 meses sin una práctica constante de la rutina. (Tabla 2)

Según Kabbat-Zin (2019) desde el año 1982 al año 2017 se han realizado 692 estudios con evidencia científica de los beneficios de la aplicación del MBSR. Esta revisión, como parte de los antecedentes agregó diez revisiones en las que se aplicó la atención plena a más de ocho mil personas, generando resultados positivos derivados de la terapia. Solamente, el estudio de Shao et al., (2020) no reportó eficacia para la sintomatología ansiosa, en el artículo se identificaron vacíos metodológicos tales como el énfasis en el trastorno de depresión, lo que podría explicar los resultados, los cuales parecen mostrar una leve reducción en la ansiedad, pero sin llegar al lumbral de significancia requerida.

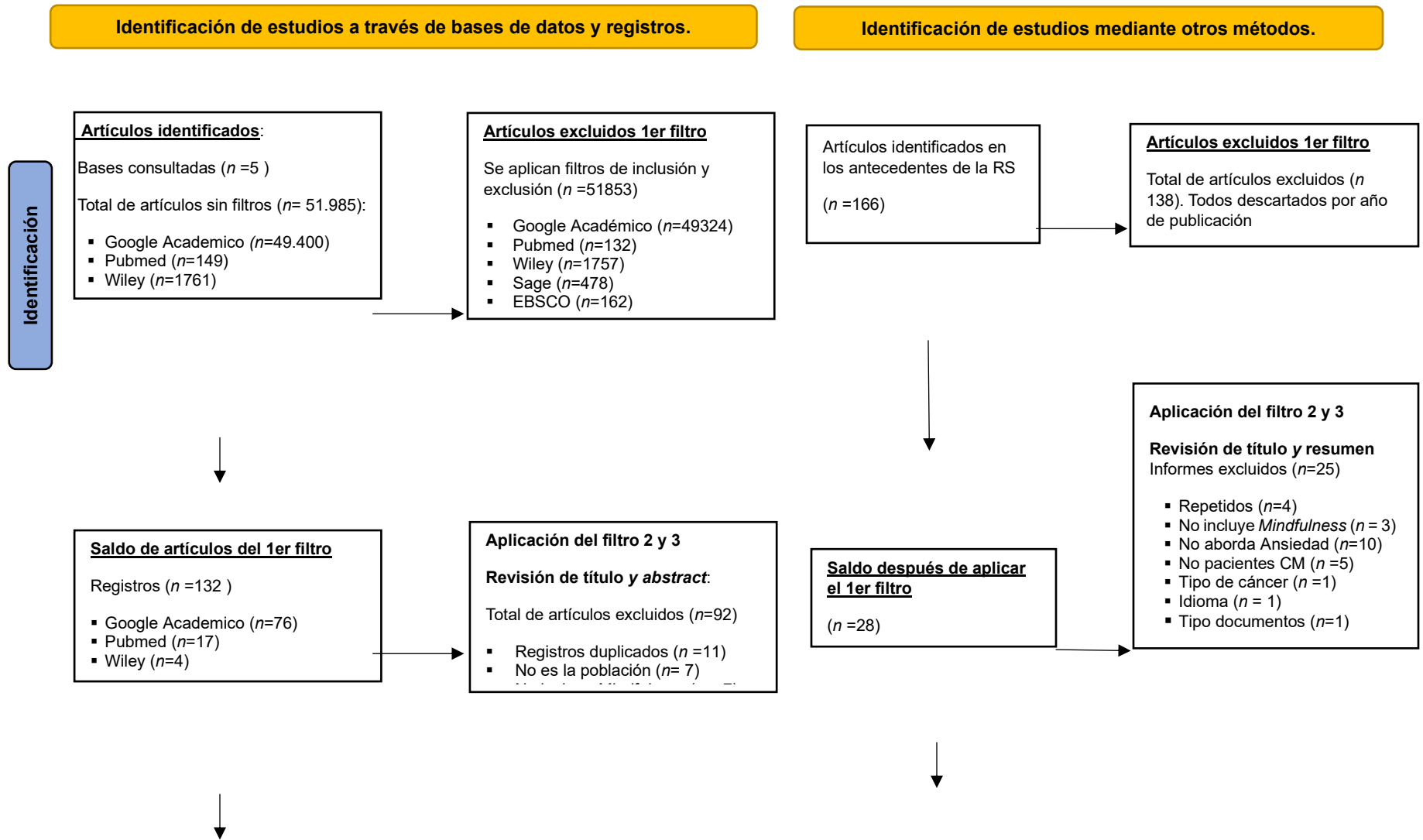
CONCLUSIONES

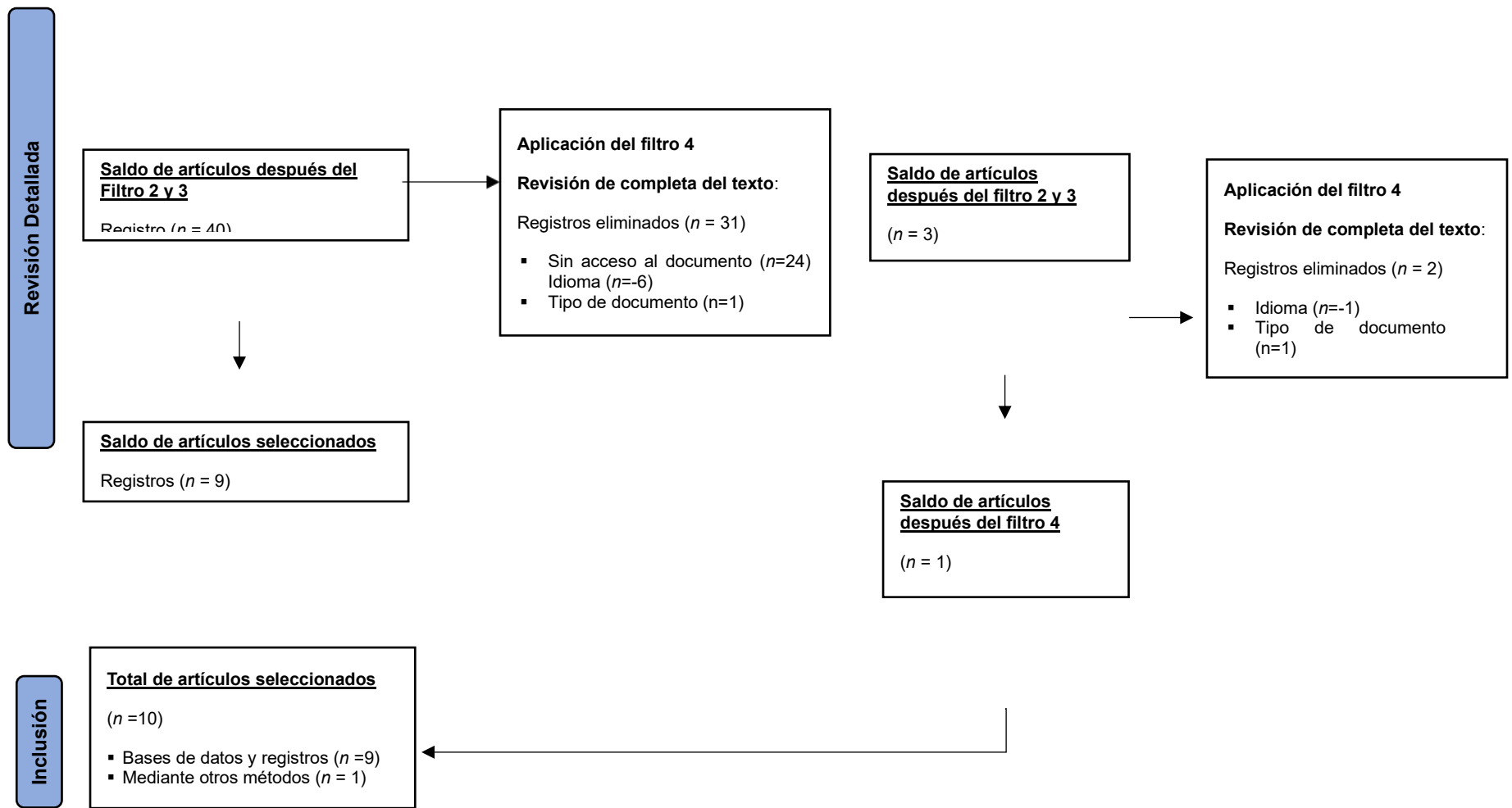
Esta revisión sistemática realizó el proceso de selección tomando en cuenta los artículos publicados entre enero del 2018 a setiembre del 2023, la búsqueda se inició el 28 de setiembre del 2023 y finalizó el 24 de octubre del mismo año. Dichos estudios fueron evaluados como de riesgo de sesgo bajo a moderado. Los datos demográficos sugieren similitudes entre grupos estudiados, indicando que el diagnóstico de cáncer puede generar ansiedad, que tiende a mantenerse aún después de que las pacientes han sido dadas de alta.

El análisis de la eficacia TCC basada en *mindfulness* mostró que todas las variedades y cambios que ha tenido la Intervención basada en *Mindfulness* (MBI), resultaron efectivas para la reducción de la ansiedad en pacientes con cáncer de mama. Sin embargo, se destaca la importancia de variables moderadoras a largo plazo, como contar con un profesional capacitado en el campo que muestre la técnica, mantener una rutina regular, contar con guía adecuada y eliminar distracciones para lograr concentración y obtener beneficios terapéuticos.

Ilustraciones, Tablas, Figuras

Figura 1 Diagrama de flujo: Proceso de selección de artículos





Fuente: Elaboración propia, 2023



Tabla 1

Resumen de los datos sociodemográficos

	Albahadly et al. (2023)	Wang et al. (2023)	Liu et al. (2022)	Shao et al. (2021)	Swainston y Derakshan (2021)	Mirmahmoodi et al. (2020)	Park et al. (2020)	Wang y Zhang (2020)	Haji et al. (2018)	Pouy et al. (2018)
País	Iraq	China	China	China	UK	Irán	Japón	China	Irán	Irán
Población	40	211	136	144	84	44	74	88	36	70
Edad	35-65	40 - 57	51 - 60	34 - 50	42 - 49	40-50	38 - 70	18 - 61	38 - 49	50-57
Familiar										
Sin pareja	*	79	8	4	*	*	31	38	*	31
Con pareja	*	132	128	140	*	*	53	50	*	35
Con hijos	*	*	*	*	*	*	*	*	*	66
Laboral										
Empleado	*	*	41	108	*	28	35	58	*	1
Desempleado	*	*	30	36	*	16	39	30	*	65
Jubilados			65							
Académica										
≤										
Secundaria	*	*	*	109	*	5	*	35	*	31
>										
Secundaria	*	110	46	35	*	6	*	26	36	35
Universidad	*	88	87	*	*	9	*	12	*	*
Maestría	*	13	3	*	*	21	*	15	*	*



Lugar de habitación										
Urbano	*	166	100	42	*	*	*	52	*	*
Rural	*	45	36	102	*	*	*	36	*	*
Tratamiento										
Quimioterapia	Quimioterapia	Quimioterapia y cirugía	Quimioterapia, radioterapia, mastectomía, conservación de mama	Quimioterapia, radioterapia, cirugía y terapia endocrina	Quimioterapia, radioterapia, cirugía	Quimioterapia, radioterapia, cirugía y terapia hormonal	Quimioterapia, radioterapia, cirugía y terapia hormonal	Quimioterapia y mastectomía	Un mes de diagnóstico de cáncer	Quimioterapia, radioterapia, cirugía y terapia hormonal

Nota: *estudios que no presentan datos relacionados con ese rubro.

Fuente: Elaboración propia basada en los artículos seleccionados.



Tabla 2 Resultados obtenidos en los artículos por la aplicación del *mindfulness*

Autores	Técnicas comparadas	Instrumento o escala de medición	Evaluación aplicada	Resultados
Albahadly et al. (2023) Artículo ENA	GE: MBSR GC: Atención de rutina	DASS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Previa a la intervención. ▪ Inmediatamente posterior a la intervención. ▪ Diez días después. ▪ Un mes después. 	<p>Los resultados en general indicaron la eficacia del entrenamiento de <i>mindfulness</i> sobre la ansiedad en mujeres en etapa de quimioterapia.</p> <p>La interacción del pretest y el efecto del tiempo sobre la ansiedad fue significativa, generando un efecto en las fases post -test y de seguimiento. Posterior a la prueba, a los 10 días y al mes, mostró una diferencia significativa entre GC y GE ($p < 0,001$).</p>
Wang et al. (2023) Artículo ENA	GE: MBSR GC: Enfermería de rutina	SAS FACT-B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Previo a la intervención. ▪ Posterior a la intervención. 	<p>Después de la intervención se vio mejorada en las pacientes las condiciones fisiológicas, la situación social, familiar, emocional y atencional; así como el estado funcional. La puntuación de SAS disminuyó después de la intervención en el grupo MBSR ($p < .05$), pero no para el grupo de control ($p < .05$)</p>
Liu et al. (2022) Artículo ECA	GE: Yoga de atención plena GC: Atención convencional	HADS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ T₀ Previo a la intervención ▪ T₁ 8 sem después. ▪ T₂ 20 sem después. 	<p>El grupo experimental mostró una remisión más significativa de la ansiedad [T1: 1,18 (IC 95% 0,20–2,17; $p = 0,018$)]. No se observó ninguna diferencia estadística entre los grupos en T2 [ansiedad: 0,25 (IC del 95%: - 0,67 a 1,17; $p = 0,594$)]. En el GC, no se observó una mejora en ningún momento</p>



<p>Shao et al. (2021) Artículo ECA</p>	<p>GE: GSH- MBI de autoayuda guiada GC: tratamiento de rutina.</p>	<p>GAD-7</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ T1 Valor inicial Al finalizar la intervención: ▪ T2 6 semanas ▪ T3 Al mes ▪ T4 Tres meses 	<p>No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos para los síntomas de ansiedad. El umbral de significancia se fijó en $\alpha = 0,05$. El tiempo por la interacción grupal para la ansiedad no fue significativa ($p = .466$). El autor omitió la información de comparaciones por pares de las medias marginales estimadas para la ansiedad.</p>
<p>Swainston y Derakshan (2021) Artículo ENA</p>	<p>GE¹ <i>Mindfulness</i> GE² <i>Mindfulness</i> N-Back GE³ N-Back GC¹-back task (1-back).</p>	<p>HADS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preintervención ▪ Intervención ▪ Posterior intervención ▪ Al mes ▪ A los seis meses 	<p>Los grupos <i>Mindfulness</i>, <i>Mindfulness</i> + N-Back y N-Back mostraron reducciones en la ansiedad en relación con el grupo de control 1-Back. tiempo, $F(9, 65,51) = 2,23$, $p = .03$, Cohen $d = 0.4$. La intervención <i>Mindfulness</i> N-Back pareció conducir a las mayores reducciones después del entrenamiento y al mes de seguimiento en comparación con los otros grupos $t(87,26) = 1,97$. $p = 0,05$. Seis meses después las puntuaciones de ansiedad volvieron a los valores iniciales. Los grupos de <i>Mindfulness</i> y N-Back, se mantuvieron las reducciones a los 6 meses de seguimiento. El alfa de Cronbach para la subescala de Ansiedad de la HADS fue $\alpha = 0,82$, lo que indica una fiabilidad excelente.</p>

Notas: GE Grupo experimental. GC Grupo de control. DASS Escala de Depresión Ansiedad y Estrés. SAS Escala de ansiedad de autoevaluación. FACT-B Evaluación funcional de la terapia contra el cáncer de mama. HADS Escala hospitalaria validada de ansiedad y depresión. GAD-7 Escala del trastorno de Ansiedad Generalizada,

Fuente: Elaboración propia basada en los artículos seleccionados



Tabla 2 Resultados obtenidos en los artículos por la aplicación del *mindfulness* Continuación

Autores	Técnicas comparadas	Instrumento o escala de medición	Evaluación aplicada	Resultados
Mirmahmoodi et al. (2020) Artículo ECA	GE Terapia grupal MBSR GC Atención de rutina	BAI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Previo a la intervención ▪ Posterior a la intervención 	En el GC la ansiedad aumentó de 25.41 a 35, mientras que la puntuación media de ansiedad en el GE disminuyó de 31,18 a 23,50 después de la intervención. ($p < .001$). La prueba ANCOVA se utilizó para controlar el efecto de confusión del tipo de tratamiento, lo que indica una puntuación de ansiedad significativa entre los grupos de intervención y control después de la intervención ($p = 0,01$, diferencia de medias = $-10,88$)
Park et al. (2020) Artículo ECA	GE MBCT GC Atención habitual	HADS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ T0 Previo a la intervención ▪ T1, 8 después ▪ T2, 12 después 	En comparación con el GC, el grupo MBCT experimentó mejora en su malestar psicológico en la octava semana (tanto en ansiedad como en depresión). La diferencia media en la puntuación total HADS de 7,82, con un IC del 95 % de 11,28 - 6,35; $p < 0,001$), con un tamaño del efecto de la p de Cohen = 1,17. La diferencia siguió siendo significativa a las 12 semanas.
Wang y Zhang (2020) Artículo ENA	GE Enfermería con MBSR GC Enfermería de rutina	SAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Previo a la intervención ▪ Posterior a la intervención 	MBSR puede mejorar la resiliencia psicológica de los pacientes y aliviar su ansiedad. Después del tratamiento, en comparación con el GC, las puntuaciones de SAS disminuyeron y fueron más bajas en este grupo (todos $p < 0,05$). Antes de la intervención. GE $55,25 \pm 10,58$ GC $55,27 \pm 11,21$. $t.0.010$ $p=0,992$, posterior a la intervención GE $49,65 \pm 9,02$, GC $53,89 \pm 10,34$, $t.2.050$ $p=0.043$



Haji et al. (2018) Artículo ENA	GE MBCT GC Tratamiento metacognitivo	DASS-21	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Previo a la intervención ▪ Posterior a la intervención ▪ Seguimiento 	En la prueba posterior y en el seguimiento indica que la terapia de atención plena muestra una mayor disminución en la puntuación media de la ansiedad en comparación con la terapia metacognitiva, mostrando la primera ser más efectiva. Los resultados de la comparación del efecto intergrupar muestran que existe una diferencia significativa entre el GE y GC, en la ansiedad ($F_{2, 33} = 77,69$, $p < 0,0001$, $\eta^2 = 0,825$)
Pouy et al. (2018) Artículo ENA	GE MBSR GC Atención de rutina	WHOQOL-BREF DASS-21.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Previo a la intervención ▪ Posterior a la intervención 	Antes de la intervención no hubo diferencias significativas entre la calidad de vida y el estado psicológico (esperanza de vida, depresión, ansiedad y estrés). Sin embargo, después de la intervención las pacientes del GE tuvieron una mayor calidad de vida y una mayor esperanza de vida. El nivel de ansiedad fue significativamente menor después de la intervención. GE antes $16,18 \pm 1,82$; después $12,78 \pm 3,01$; $p = 0,51$ GC antes $15,82 \pm 2,58$, después $15,55 \pm 2,84$; $p = 0,001$.

Notas: GE Grupo experimental. GC Grupo de control. BAI Inventario de ansiedad de Beck. HADS Escala hospitalaria validada de ansiedad y depresión DASS Escala de Depresión Ansiedad y Estrés. SAS Escala de ansiedad de autoevaluación. WHOQOL-BREF Escala de calidad de vida de la OMS.

Fuente: Elaboración propia basada en los artículos seleccionados



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Cancer Society (2019) Tratamiento de cáncer de seno.

<https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/9021.00.pdf>

American Society of Clinical Oncology (ASCO) (2018). Cancer de mama. *ASCO answers*.

https://www.cancer.net/sites/cancer.net/files/asco_answers_guide_breast_esp_0.pdf

Araujo, RV., Fernandes, AFC., Nery, IS., Andrade, EMLR., Nogueira, LT., Azevedo, FHC. (2019)

Meditation effect on psychological stress level in women with breast cancer: a systematic review.

Rev Esc Enferm USP. 2;53:e03529. Portuguese, English. doi: 10.1590/S1980-220X2018031303529.

PMID: 31800820.

Astorga-Ramírez, A., Sánchez-Portuguez, J., y Solís-Barquero S., (2022) Revisión de los factores de riesgo

y factores protectores para el cáncer de mama. *Acta Médica Costarricense*. Colegio de Médicos y

Cirujanos de Costa Rica. 64 (4) doi:10.51481/amc.v64i4.1177

Bonilla, D., Gómez, M., Murcia, S. y Rodríguez, N. (2022). Intervenciones de automanejo en mujeres con

cáncer de mama. Una revisión de la literatura [Trabajo de grado para optar al título de Enfermería,

Fundación Universitaria Juan N. Corpas]

Carini, C. E. (2017). Flujos y reflujos en el desarrollo del budismo asiático: un recorrido por la historia del

movimiento de meditación vipassana. *Numen*, 20(1).

Centro Cochrane Iberoamericano (CCI), traductores. Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de

Intervenciones, versión 5.1.0 [actualizada en marzo de 2011] [Internet]. Barcelona: Centro Cochrane

Iberoamericano; 2012. <http://www.cochrane.es/?q=es/node/269>

Chayadi, E., Baes, N., & Kiropoulos, L. (2022). The effects of mindfulness-based interventions on

symptoms of depression, anxiety, and cancer-related fatigue in oncology patients: A systematic

review and meta-analysis. *PloS One*, 17(7), e0269519.

Conley, C., Bishop, B., y Andersen, B. (2016). Emotions and Emotion Regulation in Breast Cancer

Survivorship. *Healthcare*, 4(3), 56. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare4030056>



- Coronel, A. D. R., & Mayeski, C. A. (2022). *Estrategias para trabajar el aprendizaje con el adulto mayor [Tesis para bachillerato, Universidad del Gran Rosario]*
- Da Silva Pinto Carneiro, E. C., Costa Rosa Andrade Silva, R. M., Ramos Pereira, E., Jahara Lobosco, M. P., dos Santos Andrade, A. C., & Chicharro, S. C. R. (2020). Percepción de mujeres con cáncer mamario con respecto al impacto en sus hijos. *Revista Cubana de Enfermería*, 36(1).
- Del Castanhel F, Liberali R. (2018). Mindfulness-Based Stress Reduction on breast cancer symptoms: systematic review and meta-analysis. *Einstein (San Pablo)*; 16(4):
[//dx. doi.org/10.31744/einstein_journal/2018RW4383](https://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2018RW4383)
- Escudero Y., Valencia I., Ledezma, R., Carlos, J., Andrade, O., Angélica, N., ... & Leticia, M. (2021). Efectividad de intervenciones basadas en mindfulness en mujeres con cáncer de mama. *MediSur*, 19(6), 924-936.
- Ferrero G., y Vives M. (2004). Un análisis de los conceptos de efectividad, eficacia y eficiencia en psicología. *Traducción y terminología*, V (16).
- Gregorowitsch, M.L., van den Bongard, H.J.G.D., Young-Afat, D.A., Pignol, J.P., van Gils, C.H., May, A.M., y Verkooijen, H.M. (2018). Severe depression more common in patients with ductal carcinoma in situ than early-stage invasive breast cancer patients. *Breast Cancer Research and Treatment*, 167(1), 205-213.[doi:10.1007/s10549-017-4495-y](https://doi.org/10.1007/s10549-017-4495-y)
- Ladenbauer, S., & Singer, J. (2022). Can Mindfulness-Based Stress Reduction Influence the Quality of Life, Anxiety, and Depression of Women Diagnosed. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 3. Art. No.: CD011518. DOI: 10.1002/14651858.CD011518.pub2.
- Michelsen, G., Peñaloza M., Badoui N., y Alba L.,(2022). Bases biológicas del mindfulness y su aplicación en la práctica clínica. *Univ. Med*;63(2). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed63-2.mind>
- Ministerio de Salud Costa Rica, (19 octubre 2022). América Latina y el Caribe son las regiones con más diagnósticos en edades tempranas por cáncer de mama en la región

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/52-noticias-2022/1423-america-latina-y-el-caribe-son-las-regiones-con-mas-diagnosticos-en-edades-tempranas-por-cancer-de-mama-en-la-region>

Moncada, J., Carazo, P., Hernández, J., Castillo, I., & Araya, G. (2023). *Metodología y estadística avanzada en las Ciencias del Movimiento Humano*. Vargas. Edición digital, 315 p.: Recurso en línea: ilustraciones. ISBN: 978-9968-03-198-1

Morchón, D., (2019). *Efectos del estrés en el sistema inmunitario por el diagnóstico de cáncer de mama*. [Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid, Facultad de Medicina] <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/36308/TFG-M-M1366.pdf?sequence=1>

Muñoz, E. H. (2023). *Intervenciones del profesional de enfermería en el manejo de la ansiedad de las mujeres diagnosticadas con cáncer de mama en tratamiento de quimioterapia: una scoping review* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia).

Muñoz, O., y Ruiz, A., (2017). Revisiones sistemáticas para la evaluación de intervenciones que incluyen estudios no aleatorizados. Consideraciones metodológicas. *Asociación Colombiana de Medicina Interna*. 43(2),100-106

National Heart, Lung, and Blood Institute Quality Assessment [NHLBI], (Julio 2021). Study quality assessment tools. <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (15 de julio del 2019). Los diez países más poblados del mundo. https://eacnur.org/es/blog/los-10-paises-mas-poblados-del-mundo-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst

Organización Panamericana de Salud (OPS), (2023) Cáncer de mama. <https://www.paho.org/es/temas/cancer-mama>

Orrego, R. M. (2017). Reportes mamográficos y ecográficos de tamizaje y diagnóstico de cáncer de mama para disminuir las listas de espera en la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez durante el primer semestre 2021 [Tesis de Maestría, Universidad de Costa Rica].

- 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., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pouy S, Peikani FA, Nourmohammadi H, Sanei P, Tarjoman A, Borji M. Investigating the effect of mindfulness-based training on psychological status and quality of life in patients with breast cancer. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2018; 19 (7): 1993-98.
- Quintero, M. A., Sánchez, D. C., & Torres, I. S. (2022). *Psicología de la salud: abordaje integral de la enfermedad crónica*. Editorial El Manual Moderno.
- Schell, L. K., Monsef, I., Wöckel, A., & Skoetz, N. (2019). Mindfulness-based stress reduction for women diagnosed with breast cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3).
- Serrano, S. S., Navarro, I. P., & González, M. D. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA?: Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. Bordón: *Revista de Pedagogía*, 74(3), 51-66.
- Sociedad Americana contra el Cáncer [ACS siglas en inglés] (2019). Después del diagnóstico. Una guía para el paciente y sus familias. <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/6050.96.pdf>
- Tacón PhD (2011) Mindfulness: Existential, Loss, and Grief Factors in Women with Breast Cancer. *Journal of Psychosocial Oncology*, 29:6, 643-656, DOI:10.1080/07347332.2011.615382
- Valderrama, M. C., & Pedraza, R. S. (2018). Trastornos de ansiedad y depresión en relación con la calidad de vida de pacientes con cáncer de mama en estadio localmente avanzado o diseminado. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 47(4), 211-220. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.04.003>
- Wang, L., & Zhang, Y. (2020). The factors influencing psychological resilience in breast cancer patients undergoing mastectomy and the effects of mindfulness-based stress reduction on the patients' psychological resilience and anxiety. *International Journal Of Clinical And Experimental Medicine*, 13, 8924-32.

- Weeden, C. E., Hill, W., Lim, E. L., Grönroos, E., & Swanton, C. (2023). Impacto de los factores de riesgo en la evolución temprana del cáncer. *Célula*, 186(8), 1541-1563.
- Wu, H., Li, F., & Zhang, F. (2022). The efficacy of mindfulness-based stress reduction vs. standard or usual care in patients with breast cancer: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Translational Cancer Research*, 11(11), 4148.
- Zelaya-Rivas, S. (2020). Intervenciones psicológicas en el tratamiento de la ansiedad en personas con cáncer de mama: un meta-análisis. *Actualidades en Psicología*, 34(128), 121-141.
- Zhang, X., Liu, D., Li, Y., Zhang, Y., Zhang, B., Wang, X., & Wang, G. (2019). Effects of mindfulness-based interventions on quality of life of women with breast cancer: a systematic review. *Journal of comparative effectiveness research*, 8(11), 829-840.
- <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-018-4570-x>

