

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SECCIÓN DE FISIOTERAPIA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

*TÍTULO: Eficacia y seguridad de la masoterapia
en pacientes oncológicos. Revisión bibliográfica.*

Autora: Marina Rodríguez Quintana

Tutoras: M^a Consuelo Revert Gironés y

Raquel Pérez García

CURSO ACADÉMICO 2020-2021

CONVOCATORIA DE MARZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SECCIÓN DE FISIOTERAPIA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

*TÍTULO: Eficacia y seguridad de la masoterapia
en pacientes oncológicos. Revisión bibliográfica.*

Autora: Marina Rodríguez Quintana

**Tutoras: M^a Consuelo Revert Gironés y
Raquel Pérez García**

CURSO ACADÉMICO 2020-2021

CONVOCATORIA DE MARZO



Grado en Fisioterapia
Asignatura: Trabajo de Fin de Grado

Centro: Escuela de Enfermería y Fisioterapia

Titulación: Grado de Fisioterapia

DATOS ALUMNO/A:

Apellidos: Rodríguez Quintana

Nombre: Marina

DNI/Pasaporte: 42246282C
C.P.35110

Dirección: Agustín Millares Torres, 44

Localidad: Vecindario

Provincia: Las Palmas

Teléfono: 608187434

Email: marinarodriguezquintana@gmail.com

TÍTULO TRABAJO DE FIN DE GRADO

Eficacia y seguridad de la masoterapia en pacientes oncológicos. Revisión bibliográfica

LOS/LAS TUTORES:

Apellidos: Revert Gironés Nombre: M^a Consuelo

Apellidos: Pérez García Nombre: Raquel

AUTORIZACIÓN DE LOS TUTORES

D./Dña M^a Consuelo Revert Gironés, Profesor/a del Departamento de Medicina Física y Farmacología de la Facultad de Ciencias de la Salud,

AUTORIZA A D./Dña. Marina Rodríguez Quintana a presentar la propuesta de TRABAJO DE FIN DE GRADO, que será defendido en la Escuela de Enfermería y Fisioterapia

En La Laguna, a 1 de marzo de 2021.

Firmado: Dña. M^a Consuelo Revert Gironés

SR./SRA. PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL DE EVALUACIÓN

RESUMEN

Objetivo: conocer los beneficios y la seguridad de diferentes técnicas de masoterapia en pacientes con cáncer. **Material y métodos:** búsqueda bibliográfica en las bases de datos PeDro y PubMed. Fueron incluidos ensayos clínicos aleatorizados (ECAs), revisiones sistemáticas y metaanálisis. **Resultados:** Se seleccionaron 27 artículos, 12 ECAs, 13 revisiones sistemáticas y 2 metaanálisis. Se encontraron tres modalidades: masaje oncológico, drenaje linfático y masaje terapéutico. **Discusión:** El masaje oncológico proporciona analgesia, reducción de la fatiga y mejora el estado de ánimo y la calidad de vida. El drenaje linfático manual reduce el edema e inflamación y produce analgesia. El masaje terapéutico reduce la inflamación y el edema y produce relajación muscular. **Conclusiones:** El masaje oncológico es demandado y es efectivo. El drenaje linfático es importante en el tratamiento de ciertos edemas. Se requieren líneas de investigación que proporcionen datos acerca de la seguridad de estas técnicas en relación a los metabolismos desencadenados en el ambiente tumoral.

Palabras clave: masaje, cáncer, masoterapia en cáncer, terapia integrativa, masaje oncológico y seguridad

ABSTRACT

Aim: Know the benefits and safety of different massages therapies techniques in cancer patients.

Material and methods: A bibliographic search was carried out in PeDro and PubMed databases using the data keywords "Massage", "cancer", "massage therapy in cancer", "integrative therapy", "oncological massage" and "safety". RCTs, systematic reviews and meta-analyzes were included. **Results:** Following the inclusion and exclusion criteria, 27 articles, 12 RCTs, 13 systematic reviews and 2 meta-analyzes were included. Most studies showed that conventional massage therapy and lymphatic drainage (understood as a manual technique related to massage therapy) have beneficial effects in cancer patients, reducing certain sequelae such as pain or fatigue. However, non conclusive studies were found on the safety of the application of massage therapy in cancer patients. Yes, studies on manual lymphatic drainage and its safety insofar as it cannot cause metastasis. **Conclusions:** Massage therapy has benefits in the treatment of some sequelae in cancer patients. Research lines should be opened that provide data about the safety of these techniques in relation to the metabolisms triggered in the tumor environment.

Keywords: “massage”, “cancer”, “cancer massage therapy”, “integrative therapy”, “oncology massage” y “safety”

Contenido

1. Introducción	1
1.1 Definición de cáncer, incidencia, prevalencia y mortalidad.....	1
1.2 Tratamiento del cáncer.	2
1.3 Efectos secundarios al tratamiento del cáncer.....	3
1.4 Fisioterapia oncológica y masaje.....	5
1.5 Rehabilitación oncológica	6
1.5 Masoterapia y sus efectos.....	7
2. Objetivos:	8
2.2 Objetivo principal:.....	8
2.3 Objetivo secundario y/o específico:	9
3. Material y métodos.	9
3.1 Criterios de inclusión.....	9
3.2 Criterios de exclusión.	10
3.3 Selección de artículos	10
3.4 Calidad metodológica.....	10
4. Resultados y discusión	12
5. Discusión.....	16
6. Conclusiones.	19
7. Referencias bibliográficas	20

1. Introducción

1.1 Definición de cáncer, incidencia, prevalencia y mortalidad.

El cáncer es una enfermedad genética. La presencia de mutaciones origina células tumorales a partir de tejidos normales. Se puede manifestar con diversos cuadros clínicos como consecuencia de dichas neoformaciones malignas (Mezquita y Cortez, 2016). Su patología se debe a la división incontrolado y anormal de células, dañando tejidos adyacentes, alterando así la fisiología de los órganos a los que afectan. Estas células tienen la capacidad de alterar su morfología, lo que les permite invadir tejidos adyacentes y atravesar membranas basales pasando al torrente circulatorio y/o linfático originando metástasis a distancia. (Sánchez NC, 2013; American cancer society, 2020)

En su epidemiología, se percibe alta prevalencia e incidencia. En el año 2019 en España se diagnosticaron 275.617 casos de cáncer; de ellos 159.352 eran en hombres y en 116.265 casos en mujeres. En Canarias en el mismo año fueron 11.342 casos, siendo el mayor número en hombres con una cifra de 6.597 casos y en mujeres de 4.745 casos. (Observatorio AECC. 2019)

Los cánceres más frecuentes diagnosticados en España en el año 2019 para ambos sexos fueron: el colorrectal con 37.944 casos, seguido del de cáncer de mama con 33.315 casos, y el de próstata y pulmón con 32.468 y 27.945 casos respectivamente. (Sociedad Española de Oncología médica. 2020). Su incidencia ha aumentado en los últimos años. Este aumento se relaciona, probablemente de forma directa, con el incremento de la población, su envejecimiento y la exposición de la misma a factores de riesgo. (Sociedad Española de Oncología médica. 2020). Gracias a los programas de detección precoz y el tratamiento médico-quirúrgico, se reduce la mortalidad, aumentando el número de supervivientes, que a su vez son personas con necesidad de otras atenciones sanitarias, entre ellas la fisioterapia. (Sociedad Española de Oncología médica. 2020)

El principal factor de riesgo de cáncer es el consumo de tabaco. Según un informe elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, el 22% de la población mayor de 15 años fuma a diario. (INE. 2018)

La prevalencia del cáncer en España en el año 2019 fue de 787.637 pacientes, de ellos 423.315 eran varones y 364.322 mujeres, en el siguiente orden: el cáncer de mama, seguido por el de próstata y el colorrectal. En Canarias fue de 32.580 casos. (Observatorio AECC. 2019)

Una de las principales causas de mortalidad en el mundo sigue siendo el cáncer. Según el último informe del Instituto Nacional de Estadística correspondiente al año 2018, los tumores constituyeron la segunda causa de muerte en España. (INE. 2018)

En España, las actividades de prevención, campañas de diagnóstico precoz, avances terapéuticos y la reducción del tabaquismo son factores que han disminuido la mortalidad. El hábito del tabaquismo en hombres se ha visto reducido, al contrario que en las mujeres. En cambio, ha aumentado la incidencia de cáncer de páncreas (Sociedad Española de oncología médica 2020).

1.2 Tratamiento del cáncer.

En el tratamiento del cáncer se incluyen diversas técnicas quirúrgicas, quimioterapia y radioterapia. Con frecuencia se combinan varios de ellos. (De Cáceres Zurita M y col. 2020, American Cancer Society, 2020)

La elección del tratamiento la realizará un equipo multidisciplinar, en el que pueden intervenir cirujanos, oncólogos médicos, oncólogos radioterápicos, radiólogos, anatomopatólogos, endoscopistas y otros facultativos, fisioterapeutas, enfermeros etc. (Ruiz V. 2016).

La **cirugía oncológica** se caracteriza por intervenciones para extirpar el tumor y tejidos adyacentes. Sus objetivos pueden ser también diagnósticos con función estética o de reconstrucción, o bien para recuperar las funciones de algún órgano o parte del cuerpo o para prevenir efectos secundarios.

La **quimioterapia** puede eliminar o reducir el crecimiento tumoral, se administra por vía intravenosa o a través de píldoras por vía oral. Su acción tiene efectos sistémicos reduciendo o evitando la propagación. (De Cáceres Zurita M y col. 2020)

La **radioterapia**, se basa en la aplicación de isótopos radioactivos con el fin de eliminar el crecimiento de células cancerosas. (De Cáceres Zurita M y col. 2020).

Con frecuencia requiere un tratamiento coadyuvante como puede ser la **fisioterapia** especializada en oncología, que es efectiva para tratar para el tratamiento de las diferentes secuelas del tratamiento, aplicando técnicas respiratorias, drenaje linfático manual, masoterapia, técnicas neurológicas, neurodinámica, digitopresión y técnicas miofasciales. (Ruiz V. 2016)

1.3 Efectos secundarios al tratamiento del cáncer

Las manifestaciones generales más frecuentes que padecen los pacientes a lo largo del tratamiento son: náuseas, vómitos, caída de cabello, disfunción orgánica y sexual o insomnio. La mayor parte de estos son efectos secundarios a la quimioterapia y/o radioterapia, aunque no todos los pacientes sufren este tipo de consecuencias. (De Cáceres Zurita M y col. 2020)

Además de los síntomas reseñados, la fatiga, el dolor de determinadas características y localizaciones y en consecuencia, alteraciones psicológicas son otras causas que afectan a la evolución de la vida diaria de los pacientes (De Cáceres Zurita M y col. 2020).

En la tabla 1 se presenta los efectos secundarios que a menudo padecen los pacientes tratados con quimioterapia, de los cuales algunos serán susceptibles de mejora con intervenciones de fisioterapia.

Agentes de quimioterapia y sus efectos secundarios		
Fármaco	Medicamentos genéricos	Efectos secundarios
Agentes alquilantes	- Ciclofosfamida	- ICC, derrame pericárdico
	- Ifosfamida	- Disnea de esfuerzo, fibrosis pulmonar
	- Melphalan	- Mareos, confusión, agitación
	- Busulfán	- Artralgias
	- Tiotepa	- Anemia
	- Carmustina	- Insuficiencia renal
	- Dacarbazina	
Antraciclinas	- Danorrubicina	- Cardiotoxicidad,
	- Adriamicina	- Disfunción ventricular izquierda
	- Epirubicina	- Miocardiopatía, ICC
	- Bleomicina	- Fibrosis pulmonar
Anti-andrógenos	- Eulexin	- Pérdida muscular
	- Nilutamida	- Osteoporosis
		- Disfunción eréctil
Antimetabolitos	- 5- flurouracilo	- Anemia
	- Xeloda	- Dificultad para respirar
	- Gemcitabina	- Dermatitis
	- Fludarabina	
	- Metotrexato	
Inhibidores de aromatasa	- Letrozol	- Artralgias articulares
	- Anastrozol	- Osteopenia
	- Exemestano	- Sofocos
		- Aumento de peso
Taxanos	- Paclitaxel	- Fluctuaciones de humor
	- Docetaxel	- Neuropatía periférica
	- Abraxane	- Citopenia
Agonista de hormona liberadora gonadotropina	- Cetorelix	- IAM
		- Osteoporosis
		- Aumento de peso
Agonista de la hormona luteinizante	- Goserelina	- Cardiopatía
	- Leuprolida	- Dolor de huesos, anemia
	- Triptorelina	- Disfunción sexual
Inhibidores de quinasa	- Erlotinib	- Disfunción cognitiva
	- Lapatinib	- Hipertensión
	- Imantinib	- Infarto agudo del miocardio, bradicardia
	- Gefinitib	- TVP/ EP
Anticuerpos monoclonicos	- Trastuzumab	- Enfermedad pulmonar intersticial
	- Alemtuzumab	- Citopenia
	- Bevacizumab	- Inflamación pulmonar
Agentes a base de platino	- Carboplatino	- ICC, Hipertensión arterial
	- Cisplatino	- Retraso en la cicatrización, erupción cutánea
	- Oxiliplatino	- Neurotoxicidad
Retiniods	- Treitinoína	- Ototoxicidad
	- Alitretinon	- Rabdomiólisis
Modificadores del receptor de estrógeno	- Tamoxifeno	- Aumento de la presión intracraneal
	- Raloxifeno	- TVP, EP
Inhibidores de topoisomerasa	- Irinotecán	- Sofocos, aumento de peso
	- Topotecán	- Disfunción cognitiva y de memoria
Alcaloides de la vinca	- Vincristina	- TVP, EP
	- Vinblastina	- Citopenia
		- Diarrea severa y deshidratación
		- Neuropatía periférica
		- Disnea
		- Angina de pecho, IAM, HTA

Tabla 1: Fármacos usados en la quimioterapia y sus efectos adversos. (Maltser S. y col., 2017). ICC= Insuficiencia cardiaca congestiva. IAM= Infarto agudo de miocardio. TVP= Trombosis venosa profunda. EP= Embolia pulmonar. HTA= Hipertensión arterial

El tratamiento del cáncer con **radioterapia** tiene acción local por radiaciones ionizantes como rayos X, rayos gamma, electrones o protones. Puede administrarse como radioterapia externa, como braquiterapia, endocavitaria y también de forma intraoperatoria. La radiocirugía y radioterapia estereotáxica con escasos efectos en los tejidos circundantes al tumor. Sus efectos secundarios son la irritación e inflamación local de los tejidos próximos. Pero, cuando se combinan con quimioterapia puede potenciar su toxicidad (Mezquita y Cortez, 2016).

El tratamiento del cáncer con **cirugía** puede ocasionar los siguientes síntomas y trastornos:

- Fatiga
- Pérdida de apetito
- Hinchazón o edema periquirúrgico
- Drenaje del lecho quirúrgico
- Hematoma en la zona de la cirugía
- Entumecimiento en el lugar de la intervención
- Hemorragia
- Infección
- Linfedema
- Disfunción de órganos
- Alteraciones alimentarias
- Imagen corporal
- Alteración de la sexualidad y reproducción

(Aprobado por la Junta Editorial de Cancer.Net, 06/2018. American Society of Clinical Oncology).

Las intervenciones de fisioterapia y entre ellas el masaje oncológico y drenaje linfático manual pueden mejorar y reducir algunos de estos trastornos.

1.4 Fisioterapia oncológica y masaje.

La Fisioterapia Oncológica tiene como objetivo preservar, mantener, desarrollar y restaurar sistemas cinético-funcionales, además de prevenir, mejorar y tratar secuelas derivadas de cada proceso oncológico (Ruiz V. 2016). Es una rama de la fisioterapia que interviene desde el diagnóstico hasta los cuidados paliativos. Cuenta con

tratamientos específicos para las secuelas el paciente con cáncer, independientemente de la localización tumoral.

Es importante conocer los efectos y la seguridad de la aplicación de fisioterapia en el paciente con cáncer, si bien, algunas podrían estar contraindicadas, según el tipo de cáncer, la fase de tratamiento u otros factores.

El masaje es un recurso terapéutico, cada vez más demandado por la población por contribuir a su bienestar, consiste en el roce o frotamiento, a través de las manos sobre el cuerpo del paciente. Existen varias definiciones de masaje, una de ellas es *“La manipulación sistemática de los tejidos blandos con las manos que afecta positivamente y promueve la curación, reduce el estrés, mejora la relajación muscular, la circulación local y crea una sensación de bienestar”* (Coalición de Organizaciones Nacionales de Terapia de masaje, 2015, Grupo de Trabajo del Cuerpo de Conocimientos de Terapia de Masaje, 2015, Crawford C y col, 2016)

1.5 Rehabilitación oncológica

La rehabilitación oncológica actúa de forma preventiva, reparadora, como un apoyo y paliativa, diferenciando unas etapas de rehabilitación del cáncer. Su objetivo es mejorar la calidad de vida de los pacientes. En la tabla 2 se concretan estas actuaciones.

Tipo de rehabilitación oncológica	Fase de actuación
Preventiva	Comienza al diagnosticarse del cáncer o justo después del tratamiento
Reparadora	Su objetivo principal es recuperar la función en pacientes con deficiencias funcionales
De apoyo	Se centra mayoritariamente en el autocuidado y la movilidad del paciente una vez y ha alcanzado los objetivos propuestos en los apartados anteriores.
Paliativa	Permite al paciente que se encuentra en cuidados paliativos llevar una calidad de vida buena. Se usa para el alivio de los síntomas.

Tabla 2: Subcategorías de rehabilitación oncológica

Durante la rehabilitación, los pacientes practican ejercicios leves que les aportan bienestar y una motivación para tener mayor actividad. Se incide mayormente en las actividades que cada paciente considere preferentes en su vida. También la rehabilitación se centra en mejorar los rangos de movilidad y a través del masaje

puede haber una disminución del edema en las extremidades. Otro aspecto a tener en cuenta es el entorno que rodea al enfermo oncológico, sobre todo cuando se encuentra en fase paliativa. (Okamura, H. 2011)

La actividad física y el ejercicio, por tanto, puede reducir el dolor y la fatiga. El masaje es una medida de apoyo para mejorar la calidad de vida tanto en la fase reparadora, como de manera paliativa. (Blanchard, D y col. 2014; Salvato, IA y col. 2014; Pablo, J y col. 2015; Moreno Capacho, M y col. 2016; Padro-Guzman, J. y col. 2017)

Otras intervenciones de fisioterapia se basan en medios físicos como el calor, la crioterapia o el TENS. El calor por su efecto analgésico, aunque existe controversia sobre su indicación debido al riesgo de que influya en el crecimiento de células tumorales y origen de metástasis. (Blanchard, D y col. 2014; Padro-Guzman, J y col. 2017). La crioterapia, debe aplicarse con precaución en zonas corporales que presenten alteración de la circulación sanguínea. El TENS tiene como objetivo reducir el dolor, aunque también se desconoce la posibilidad de efectos adversos aún no investigados. (Blanchard, D y col. 2014; Padro-Guzman, J y col. 2017)

1.5 Masoterapia y sus efectos

El masaje es beneficioso para la piel, influyendo en la renovación de la epidermis. Produce aumento de la permeabilidad, favoreciendo la acción de medicamentos de uso tópico, mejora la capacidad sensitiva y produce cambios en la percepción del dolor a través de los estímulos del tacto. En el sistema nervioso favorece la relajación, reduce el consumo de oxígeno, mejora en el sueño, disminuye la tensión muscular, la frecuencia cardíaca y la ansiedad.

El masaje además, actúa sobre la circulación sanguínea superficial y la circulación linfática, mejora del estado de ánimo, reduciendo el estrés y la ansiedad, lo que puede mejorar el rendimiento intelectual (Arroyo M.)

En los pacientes con cáncer, se aplican técnicas específicas que, a priori, resultan más seguras ante la posible persistencia de células tumorales. Estas técnicas se pueden agrupar en dos tipos, que tienen diferentes objetivos: masaje oncológico y drenaje linfático manual. El masaje oncológico se aplica realizando presiones muy suaves que actúan principalmente sobre la piel, sin llegar a desplazar la musculatura.

El drenaje linfático manual, tiene como objetivo reducir el linfedema secundario a los tratamientos oncológicos como la cirugía o la radioterapia.

Entre los efectos del masaje oncológico, cabe destacar, el alivio del dolor, mejora de la inmunidad, la calidad de vida y el sueño, reducción de ansiedad, depresión, fatiga, náuseas y estrés, aumento de serotonina y dopamina y disminución de los niveles de cortisol. El drenaje linfático manual tiene la capacidad de reabsorción de líquidos, aumento de la circulación linfática, reducción de la inflamación, alivio del dolor y acción relajante en los tejidos (tabla 3).

Tipos de masaje	Efectos
Masaje oncológico	<ul style="list-style-type: none"> - Alivio del dolor. - Mejora de la inmunidad. - Reduce la ansiedad, la depresión, la fatiga, las náuseas y el estrés. - Mejora de calidad de vida y el sueño. - Disminuye los niveles de cortisol. - Aumenta la serotonina y la dopamina. - Aumenta las células del sistema inmunitario.
Drenaje linfático manual	<ul style="list-style-type: none"> - Reabsorbe los líquidos. - Aumenta la circulación linfática. - Reduce la inflamación. - Alivio del dolor. - Acción relajante.
Masoterapia	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la permeabilidad de la piel. - Mejora de la capacidad sensitiva. - Aumento de la relajación. - Mejora del sueño, el rendimiento y la circulación. - Disminución de la tensión muscular y la FC. - Mejora del estado de ánimo, el estrés y la ansiedad.

Tabla 3: Efectos de la masoterapia

2. Objetivos:

2.1 Pregunta de investigación

Esta revisión tiene con fin dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿qué beneficios y cuánto de seguro es aplicar la masoterapia en un paciente con cáncer?

2.2 Objetivo principal:

- Estudiar la evidencia científica para conocer la eficacia y la seguridad de la masoterapia en pacientes con cáncer.

2.3 Objetivo secundario y/o específico:

- Conocer los beneficios de la rehabilitación oncológica, concretamente de la masoterapia en las diferentes secuelas de los pacientes con cáncer.
- Estudiar la calidad de los trabajos seleccionados y qué aportan a la fisioterapia oncológica.
- Analizar los beneficios de la masoterapia en la fatiga, el dolor y la calidad de vida de los pacientes con cáncer.

3. Material y métodos.

Se ha realizado una revisión bibliográfica, donde la metodología ha sido sistemática, pero, al existir sólo un evaluador, no podemos asignar la categoría de “revisión sistemática” a este trabajo, tal y como se cita en la guía PRISMA (¿?).

Se buscó en las bases de datos PeDro y PubMed. La estrategia de búsqueda parte desde los descriptores o palabras clave “Masaje”, “cáncer”, “masoterapia en cáncer”, “terapia integrativa”, “masaje oncológico” y “seguridad” así como en inglés “massage”, “cancer”, “cancer massage therapy”, “integrative therapy”, “oncology massage” y “safety” con operadores booleanos [and] y [or]. Dichos términos fueron utilizados para la búsqueda en el título, resumen o abstract. (Tabla 4)

3.1 Criterios de inclusión.

Los criterios de inclusión utilizados fueron estudios tipo revisiones sistemáticas, EC y ECAs desarrollados en humanos, que estuvieran publicados en español, inglés y/o portugués. Libros y capítulos de libro. Estudios cuya fecha de publicación estuviera comprendida desde enero del 2008 hasta febrero de 2021, y que incluyeran tratamiento de masoterapia en pacientes oncológicos adultos. Se buscaba que estudiaran la eficacia y seguridad del masaje oncológico.

3.2 Criterios de exclusión.

Se excluyeron:

- estudios con animales de experimentación
- artículos con pacientes pediátricos
- artículos duplicados
- artículos más antiguos de 2008

PubMed	“Cancer” [Mesh] AND “Massage” [Mesh] OR “Oncology massage” [TIAB]
PEDro	“Integrative therapy” [Mesh] AND “Oncology” [TIAB]
PEDro	“Safety” [Mesh] AND “Oncology massage” [Mesh] “Oncology rehabilitation” [TIAB]
PubMed	"Oncology massage"[Mesh] OR "physical therapy oncology patients" [MESH] AND "oncology rehabilitation" [TIAB]

Tabla 4: Búsqueda bibliográfica según bases de datos

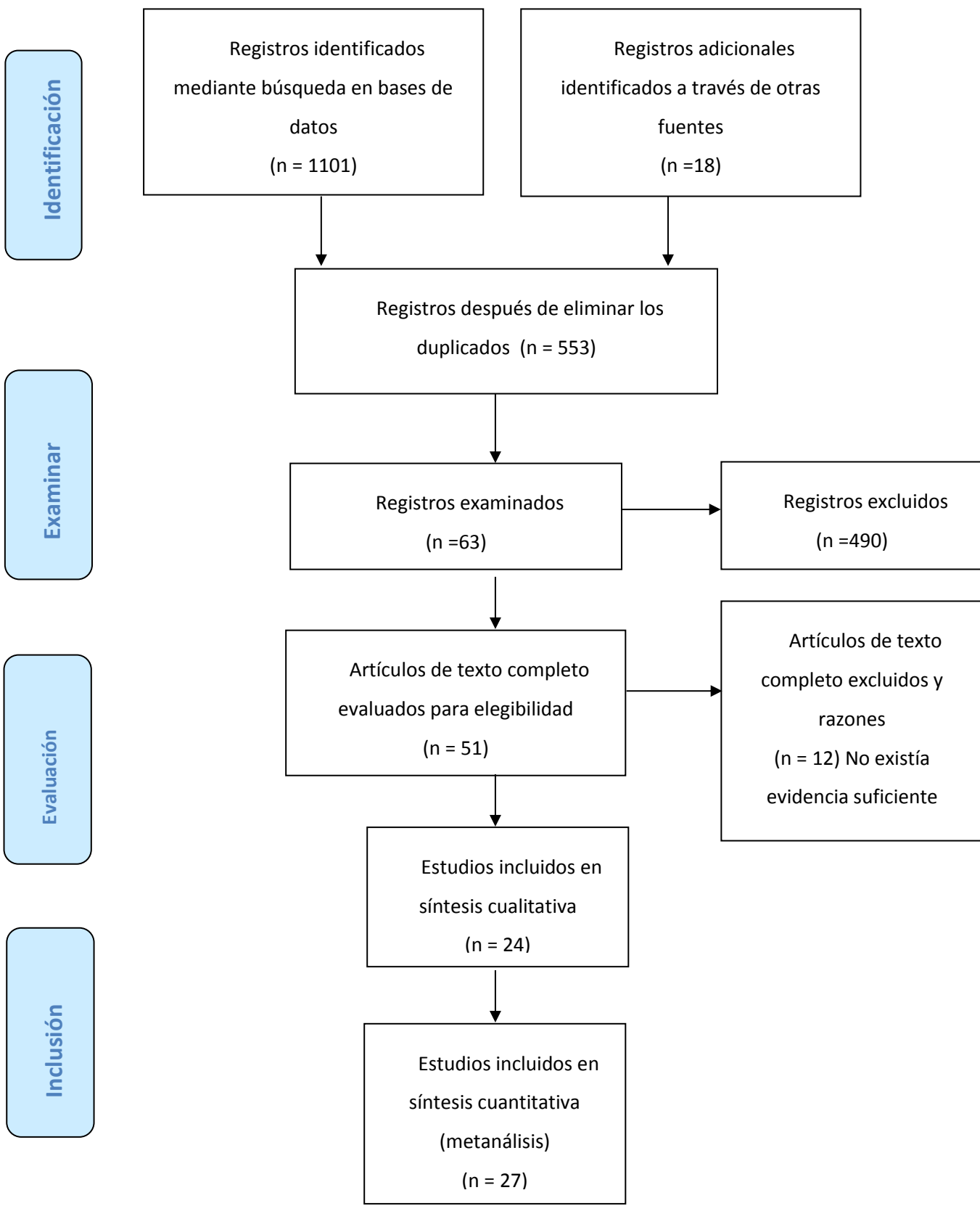
3.3 Selección de artículos

Se identificaron mediante búsqueda en las diferentes bases de datos 1101 artículos, más los registros identificados de otras fuentes como páginas web o google, 18 artículos. De los artículos totales se han descartado 548 ya que muchos de estos se encuentran duplicados, quedando un total de 553 a revisar, de los cuales se examinaron 63 en concordancia con los criterios de inclusión. En total quedaron 51 artículos de texto completo y se descartaron 12 por no tener evidencia suficiente. De los 51 artículos, sólo 27 eran estudios cuantitativos (ver diagrama de flujo en la figura 1).

3.4 Calidad metodológica

Según la escala PEDro, los artículos seleccionados tienen un índice de más de 5/10 sin sobrepasar el 8/10.

Figura 1: Diagrama de flujo según PRISMA



4. Resultados y discusión

Alrededor del 50% de los pacientes de cáncer de Estados Unidos requieren tratamientos complementarios o alternativos para mejorar los síntomas, entre ellos algún tipo de masaje (Hernandez-Reif, 2005; Jane SW y col. 2008; Kinkead y col. 2018). Se estima que existen 15 millones de supervivientes de cáncer, por lo que aumenta la necesidad de mejorar la calidad de vida de estos pacientes tras el tratamiento. La fatiga es uno de los síntomas que más perduran, puede que meses o años, llegando a ser peor que el propio dolor del cáncer (Kinkead y col., 2018). El ejercicio físico puede producir una reducción moderada de dicha fatiga (Hilfiker y col., 2017).

La mayor parte de los pacientes oncológicos sufren también dolor y ansiedad en algún momento de su enfermedad, por lo que su tratamiento es importante. (Johnson J y col. 2014). La fisioterapia puede reducir el dolor oncológico, según afirman diferentes investigadores (Lopes-Júnior LC y col. 2016, Abrahão CA y col. 2019, Deng G. 2019) Una revisión de varios autores recomiendan el masaje como una terapia que podría mejorar los síntomas en pacientes con cáncer. En esta revisión no hay datos estadísticos que avalen la evidencia científica de aplicar masaje en relación a no aplicarlo, pero si evidencia clínica. (Toth M, y col. 2013). Además, el masaje puede ser una herramienta útil para proporcionar alivio tanto a los pacientes como a sus cuidadores. (Lopez G, 2017)

La aplicación de masaje en oncología se realiza de manera diferente al masaje que se aplica en otro tipo de pacientes. Las presiones sobre la piel son más suaves o tenues. Cuando se realiza con fines analgésicos, puede ser motivo de reducción de las dosis de fármacos y sus efectos sistémicos no deseados. Es efectivo para tratar síntomas como la fatiga y el dolor, pero sería de gran interés conocer su evidencia científica y la ausencia de efectos adversos en los pacientes oncológicos. (Qin, S y col, 2020). A continuación pasamos a comentar los resultados de otros trabajos revisados.

Artículos más antiguos ya estudiaron el masaje para disminuir el dolor, dando como resultado la relajación en algunos pacientes con cáncer (Corner y col. 1995; Ahles y col. 1999; Grealish y col. 2000; Smith y col. 2002).

El masaje oncológico surge de la necesidad de adaptar la masoterapia a las características especiales de los pacientes con cáncer. Entendido como una nueva forma de ofrecer apoyo a través del tacto, a su vez que evitando una posible acción negativa sobre la evolución del procesos cancerígeno. Aquí hay que precisar que la propagación del cáncer no depende de la circulación sanguínea, sino de las propias células tumorales. El estudio de Collinge y colaboradores manifiesta que el masaje no sólo tiene efectos beneficiosos a corto plazo en la reducción de la ansiedad, mejora del estado de ánimo y la depresión, sino que también obtiene resultados satisfactorios en la disminución de dolor. En general no existen efectos adversos en la terapia de masaje, pero hacen hincapié en que los terapeutas deben tener conocimientos exhaustivos a la hora de aplicarlo. (Collinge W, y col. 2012)

El estudio llevado a cabo por Gabriel López y colaboradores examinaba los efectos del tratamiento con masaje sobre los síntomas que experimentan los enfermos de cáncer. También daban masaje a los cuidadores de los pacientes. Consiguieron reducir la ansiedad, la fatiga y el dolor. (Lopez G y col. 2017)

El drenaje linfático manual tiene por objetivo reducir el edema secundario a tratamientos quirúrgicos y radioterapia. En la extirpación de cáncer de mama, se combina con vendaje de compresión siendo bien tolerado y seguro (Ezzo, J y col. 2015). Sus efectos contribuyen a eliminar los depósitos de agua y proteínas acumulados en el tejido intersticial y a aumentar la circulación linfática. (Devoogdt, N. y col. 2018)

El masaje terapéutico aumenta la circulación sanguínea y linfática, aumenta los niveles sanguíneos de los neurotransmisores dopamina y serotonina y también el número de linfocitos. Disminuye la inflamación y el edema y produce relajación de la musculatura. La acupuntura, utilizada en los países asiáticos desde la antigüedad, también la aplican en pacientes oncológicos y los estudios revisados muestran efectos diversos, ya que algunos destacan su eficacia para disminuir el dolor y otros

no encuentran resultados concluyentes. (Lam TY y col. 2017, Kim K y col. 2018, Ruela LO y col. 2018)

Los pacientes oncológicos que reciben *cuidados paliativos*, también pueden beneficiarse del tratamiento con masaje, ya sea de cuerpo completo o parcial, con los mismos objetivos de reducir el dolor, la ansiedad y la depresión (Falknesteiner M, y col. 2011). Por tanto, los principales efectos del masaje como adyuvantes al tratamiento del cáncer, incluyen: alivio del dolor, mejora de la inmunidad, reducción de la ansiedad, la depresión, la fatiga, las náuseas y el estrés, y además, una mejora de calidad de vida y el sueño. (Shin E, y col. 2016).

En nuestra búsqueda bibliográfica encontramos publicaciones sobre otros tipos de masaje diferentes a los aplicados en nuestro medio. El masaje sueco mejora la fatiga en pacientes tratados de cáncer de pulmón, viendo resultados satisfactorios con una reducción significativa de dicha fatiga en 6 semanas (Kinkead y col. 2018). El masaje tailandés con aromaterapia en pacientes oncológicos producen un aumento de los linfocitos en sangre y reducen la fatiga, las náuseas y el dolor pero sin resultados significativos (Khiewkhern S y col. 2013). También se ha intentado el uso del masaje con aceites esenciales, sin demostrar evidencia científica (Shin E, y col. 2016). Otro objetivo fue conocer el efecto del masaje sobre la respuesta inmunitaria (Billhult A, y col. 2009). En la tabla 5 se presenta un resumen de algunos trabajos revisados y sus características.

Autor, año, base de datos	Objetivos del artículo	Intervenciones	VARIABLES	Resultados
Shin E, Seo K y col. (2016). Cochrane Revisión sistémica	Masaje con o sin aromaterapia sobre el dolor y otros síntomas asociados al cáncer.	Masaje: con aceite portador/aromaterapia: con aceite portador y aceites esenciales .	Niños y adultos hospitalizados y ambulatorios	En ambos mejoró el dolor a corto plazo. Reducción de la ansiedad en el grupo de masaje. Reducción significativa de la depresión tras el masaje.
Toth M, y col. (2013) PeDro, ECA	Masajes terapéuticos en el hogar para pacientes con cáncer metastásico.	Terapia de masaje Intervenciones sin contacto Atención habitual	Mujeres: 22 con cáncer de mama, 5 de colon y 3 de páncreas u ovario.	El masaje produce analgesia mayor que la intervención sin contacto a corto plazo, mejor en el hogar.
Listing M, Krohn M y col. (2010) PeDro ECA	Efectos a corto y largo plazo del masaje clásico sobre el estrés, niveles séricos de serotonina y cortisol	Masaje sueco (amasamiento, fricción). 30 minutos. Dos veces/semana, Espalda/cabeza/cuello	34 mujeres, 6 con cáncer de mama. Un grupo de control y uno de intervención.	Efectos beneficiosos inmediatos sobre el dolor y el estado de ánimo en pacientes con cáncer avanzado. Sensación de bienestar y relajación después de la terapia.
Lee S, Kim J y col. (2015) PubMed, Metaanálisis revis sitemat de ECA	Efectos del masaje en pacientes con cáncer y dolor	- Masaje corporal - Reflexología podal - Masajes aromáticos 559 personas/ 12 estudios	7 con masaje corporal, 4 reflexología podal, 2 masajes aromáticos.	El masaje aliviaba el dolor en todos los estudios. Más eficaz la reflexología podal cuando se comparaba con el masaje corporal y el aromático.
Calcagni N, Gana K (2019) PeDro Revisión sistémica	Ensayos aleatorios investigan los efectos de las prácticas manipuladoras y corporales.	- Masaje - Reflexología - Acupresión Mujeres con cáncer	Se investigaron 24 ECA de masaje, 11 de reflexología y 6 de acupresión.	Resultados beneficiosos en los síntomas de ira, estrés, depresión, destacando los efectos sobre la ansiedad y el dolor.
Kinhead B y col. (2017) PeDros, ECA	Masaje sueco para la fatiga. Supervivientes de cáncer de mama.	Effleurage, petrissage, tapotement. 56 mujeres con cáncer de mama grados de 0 - III	De 3 meses a 4 años después de tratamiento	Mejora la fatiga crónica, alivio a corto plazo de los síntomas con masaje sueco semanal. Mejora la calidad de vida.
Donoyama N, y col. (2016) PubMed ECA	Terapia Anma (masaje japonés)	Supervivientes de cáncer ginecológico. 40 participantes	Durante 8 semanas, 1 sesión semanal.	Mejora la calidad de vida, la fatiga y el insomnio. Mejora psicológica en los sentimientos de ira y hostilidad
Khiewkhern S, Promthet S y col. (2013) PubMed ECA simple ciego	Aromaterapia combinada con masaje tailandés ligero	Pacientes con cáncer colorrectal estadios 2 o 3 para reducir efectos adversos de la quimioterapia	Esperanza de vida de al menos un año, con edades entre 30 y 70 años.	El grupo que recibió tratamiento presentó aumento de linfocitos, reducción de la fatiga, el dolor y las náuseas.
Piil K, Juhler M, Jakobsen J, Jarden M. (2014) PubMed Revisión sist	Rehabilitación y cuidados de apoyo para pacientes con gliomas de alto grado y/o sus cuidadores.	-Entrenamiento cognitivo -Entrenamiento físico -Cuidados de apoyo	Participantes con glioma de alto grado y sus cuidadores	Todas las intervenciones mejoraban tanto las habilidades de memoria, como la funcionalidad del paciente y la calidad de vida del mismo y su cuidador.
Boyd C y col. (2016) PubMed, Revisión sistematica	Eficacia del masaje en el tratamiento del dolor, la calidad de vida	Terapia de masaje, con agua, calor, frío, aromas, aceites en pacientes con cáncer	Revisión sistémica, metanálisis	Mejoraron el estrés, el insomnio, el estado de ánimo y la calidad de vida. Efectos en el cáncer metastásico, el cáncer colorrectal y el cáncer de mama.

Tabla 5: esquema de algunos artículos revisados

5. Discusión.

Los pacientes supervivientes al cáncer y su tratamiento, con frecuencia presentan ansiedad, depresión y diversos tipos de dolor. Requieren la administración de fármacos tanto analgésicos como antidepresivos y ansiolíticos y atención psicológica. Estos medicamentos tienen también efectos adversos y complicaciones como cefaleas, adicción, suicidios e interacciones con otros fármacos anticancerígenos. Se observa que pueden beneficiarse del masaje oncológico, que a su vez es eficaz también ante síntomas como la fatiga y el dolor. Será importante nuevos estudios que pongan en evidencia la seguridad del masaje oncológico. (Qin, S y col, 2020). La fatiga es uno de los síntomas más frecuentes y duraderos, en ocasiones puede ser más molesta que el dolor por cáncer. Para lograr una reducción de la misma, también se trata con determinados ejercicios además del masaje oncológico. (Hilfiker y col. 2017; Kinkead y col. 2018).

Otras medidas físicas diferentes al masaje se agrupan en la rehabilitación, como mostraba un estudio que analizaba cuidados de apoyo en pacientes con glioma de alto grado y sus cuidadores. Para ello incluyeron publicaciones de ensayos controlados aleatorios y no aleatorios con intervenciones no farmacológicas de rehabilitación. Se dividen estas intervenciones en entrenamiento cognitivo, físico y cuidados de apoyo. Encontraron que mejoraron habilidades de memoria gracias al entrenamiento cognitivo, el incremento en la funcionalidad de los pacientes gracias al entrenamiento físico y la mejora de la calidad de vida con esto y el apoyo psicosocial (Piil K y col. 2014)

Teniendo en cuenta los datos de Estados Unidos, como referente mundial en investigación y editoriales con calidad científica, el 50% de pacientes supervivientes de algún tipo de cáncer, requieren tratamientos complementarios como puede ser algún tipo de masaje. Algunos estudios indican la mejora de la fatiga en pacientes con cáncer de pulmón aplicando masaje sueco, con resultados satisfactorios a las 6 semanas. (Hernandez-Reif, 2005; Jane SW y col. 2008; Kinkead y col. 2018).

El tratamiento del dolor en el cáncer también se basa principalmente en la administración de diversos analgésicos, que a su vez se asocian a riesgos potenciales de adicción y otros efectos adversos. En el análisis de estudios sobre efectividad para tratar el dolor por cáncer, 11 de 14 trabajos de investigación obtuvieron resultados estadísticamente significativos en cuanto a la efectividad. También se obtuvieron resultados satisfactorios en la calidad de vida, el estrés, insomnio y el estado de ánimo. Asimismo, la terapia de masaje mostró ser eficaz en el cáncer metastásico, el colorrectal y el cáncer de mama. (Boyd C y col. 2016)

Siguiendo en la misma línea de investigación, los efectos del masaje sobre el alivio del dolor se analizaron en múltiples estudios, como hemos descrito. Ya en 2015, se publicaban una revisión sistemática y un metanálisis de ECA, donde se incluyó pacientes con diversos tipos de cáncer. Los 12 estudios que cumplieron con los

criterios de inclusión, demostraron en sus resultados que el masaje mejoraba el dolor y era beneficioso para estos pacientes oncológicos, independientemente del tipo de cáncer. (Lee S y col, 2015)

Más actual es la revisión sistemática de Nicolas Calcagni y colaboradores, que analizaron los resultados de la terapia de masaje y acupresión. De 24 estudios analizados, 15 de ellos mostraron mejora del dolor, los sentimientos de ira, ansiedad, depresión y estrés. En cuanto a la acupresión, la mitad de los estudios mostraron beneficios sobre el dolor y la ansiedad. De manera general, la aplicación de estas formas de masaje es beneficiosa nuevamente para aliviar el dolor y reducir la ansiedad (Calcagni N y col. 2019)

Otros autores habían manifestado que el masaje tiene efectos analgésicos y proporciona relajación en los pacientes oncológicos. (Corner y col. 1995; Ahles y col. 1999; Grealish y col. 2000; Smith y col. 2002).

Con nuevos objetivos, una revisión sistemática buscaba conocer la eficacia de la fisioterapia en la mejora del dolor oncológico, manifestando que el masaje terapéutico influye en el aumento de la circulación sanguínea y linfática así como de los niveles de dopamina, serotonina y linfocitos. Además disminuye la inflamación y el edema y consigue relajación de la musculatura (Lopes-Júnior LC y col. 2016, Abrahão CA y col. 2019, Deng G. 2019).

Entre los procesos oncológicos, el cáncer de mama, tras su extirpación y las frecuentes sesiones de radioterapia, con frecuencia requiere drenaje linfático manual. Esta parte de la masoterapia consigue reducir los depósitos de líquido en el brazo, mejorar su movilidad y función. El trabajo de Erzo y colaboradores manifiesta su seguridad y eficacia. Reduce el dolor en las pacientes aunque no valoraron su influencia en la calidad de vida. El drenaje linfático manual se complementa con vendaje de compresión ofreciendo un mayor beneficio en la reducción del edema. (Ezzo, J y col. 2015). También en otros procesos cancerígenos, el tratamiento del linfedema requiere drenaje linfático manual, que contribuye a eliminar depósitos de agua y proteínas acumulados en el tejido intersticial y a aumentar la circulación linfática. (Devoogdt, N. y col. 2018)

Es importante distinguir las diferencias de aplicación de presión entre masaje convencional y oncológico. El estudio de sus características pueden dar información sobre la seguridad del drenaje linfático manual en pacientes con procesos oncológicos. William Collinge y colaboradores apoyan la idea del masaje oncológico como adaptación de la masoterapia en enfermos de cáncer. Este estudio demuestra los efectos beneficiosos del masaje a corto plazo con disminución del dolor y reducción de la ansiedad y la depresión. Además, hay que destacar que los terapeutas han de tener conocimientos exhaustivos de los efectos del tratamiento del cáncer y de estas técnicas de masaje, para su correcta aplicación. (Collinge W, y col. 2012)

En el tratamiento de pacientes oncológicos en cuidados paliativos, también tienen beneficios ciertos tipos de masaje. En estas situaciones se puede conseguir reducir el dolor y una mejoría de la depresión y la ansiedad. Dichos síntomas son frecuentes en estos pacientes (Falkensteiner M, y col. 2011; Johnson J y col. 2014). Otros autores más modernos siguen recomendando el masaje por la evidencia clínica en cuanto que proporciona alivio de los síntomas. (Toth M, y col. 2013; Lopez G, 2017)

Varios autores describieron técnicas de masaje oncológico como amasar o presionar, apreciando su eficacia cuando se aplicaban en amplias zonas del cuerpo en mujeres con cáncer. En cambio, no era efectiva su acción en una localización más concreta (Hernandez Reif y col. 2000; Billhult y col. 2007; Billhult y col. 2008)

El masaje, por tanto, se considera cada vez más un complemento eficaz para reducir los síntomas y complicaciones de las que venimos hablando, en los pacientes oncológicos. Algunas publicaciones investigaron el efecto del masaje con aceite y aromaterapia manifestando alivio del dolor, mejora de la inmunidad, reducción de la ansiedad, depresión, fatiga, náuseas estrés y, una mejora de la calidad de vida y el sueño. (Shin E, y col. 2016). En esta línea de actuación, también hemos encontrado publicaciones donde se aplicaba acupuntura a pacientes con cáncer, para aliviar el dolor. Sus resultados han sido contradictorios. Algunos estudios muestran su eficacia y otros no. Aun así se concluye que disminuye el dolor. (Lam TY y col. 2017, Kim K y col. 2018, Ruela LO y col. 2018)

Puede ser que algún tipo de masaje influya en el aumento de linfocitos en sangre, lo que podría mejorar los efectos del estrés y de cierta iatrogenia de la quimioterapia (Billhult A, y col. 2009). En otros lugares del mundo, con masaje tailandés y aromaterapia, concluyen en el mismo sentido, que incrementa los glóbulos blancos en pacientes oncológicos además de producir una mejora poco notable de la fatiga, el dolor y náuseas. Los autores se plantean posibles beneficios también ante la quimioterapia, que reduce el estado inmune (Khiewkhern S y col. 2013)

Mediante un estudio observacional retrospectivo Johnson J y colaboradores intentan analizar los efectos de varias terapias de medicina integrativa para mejorar el dolor y la ansiedad. Dichas terapias se clasificaron en tres categorías. La primera constaba de trabajo corporal (terapia craneosacral, masaje médico y reflexología). La segunda terapias mente- cuerpo y energía. La tercera se trataba de medicina tradicional china (acupresión, acupuntura y terapia de manos coreana). Estas terapias dieron como resultado una reducción del dolor y la ansiedad, siendo la de trabajo corporal, la más eficaz. (Johnson J y col. 2014)

6. Conclusiones.

1. Los efectos adversos de la cirugía, la radioterapia y los fármacos, hacen que los pacientes con procesos oncológicos, sean más receptivos a someterse a masoterapia, buscando sus beneficios físicos y psíquicos.
2. El masaje contribuye a reducir el dolor, ansiedad y fatiga en pacientes oncológicos, en las diferentes fases de su enfermedad, mejorando la calidad de vida de los mismos y en algunos casos, la de sus cuidadores.
3. Los estudios encontrados adolecen de medidas cuantificables para determinar la efectividad y sobre todo la seguridad de estas técnicas, por no haber datos estadísticamente significativos.
4. La forma en la que los pacientes afrontan su enfermedad es importante en su vida cotidiana, ya que se ve afectada por la propia patología. La masoterapia se va convirtiendo en una herramienta útil, en ocasiones buscada como medicina alternativa. Por ello debe seguir investigándose para encontrar el mayor beneficio en los pacientes afectados.
5. Con respecto al masaje con aromaterapia, existen estudios que parecen tener beneficios en relación al mismo, pero la evidencia aún no se ha establecido para pacientes oncológicos. Por otra parte, algunos tipos de masajes orientales, y otros combinados con la aromaterapia, obtienen también resultados beneficiosos en el control de la fatiga y el dolor. No ocurre lo mismo con la depresión y la ansiedad, en los que no muestran resultados evidentes.
6. La mayor parte de los estudios se centran en el alivio del dolor, la depresión y la ansiedad. El masaje tienen resultados a corto plazo.
7. El masaje oncológico tiende a perfilarse por profesionales expertos, como una forma de tratamiento del dolor, fatiga y otras complicaciones segura y eficaz con potencial para mejorar estados de ánimo y calidad de vida.
8. El drenaje linfático manual, tratamiento ya bien establecido para reducir linfedemas, está en constante revisión para evitar cualquier posible iatrogenia.

7. Referencias bibliográficas

1. ¿Qué es el cáncer? Cancer.org. 2020 Available from: <https://www.cancer.org/es/cancer/aspectos-basicos-sobre-el-cancer/que-es-el-cancer.html>
2. Catherine Sánchez N. Conociendo y comprendiendo la célula cancerosa: Fisiopatología del cáncer. Revista Médica Clínica Las Condes. 2013;24(4):553-562.
3. Sociedad Española de Oncología Médica. Seom.org. 2020 Available from: https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/Cifras_del_cancer_2020.pdf
4. De Cáceres Zurita M, Ruiz Mata F, Germà Lluch J, Carlota Busques C. Seom.org. 2020. Available from: http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/manual_pacientes.pdf
5. Maltser S, Cristian A, Silver JK, Morris GS, Stout NL. A Focused Review of Safety Considerations in Cancer Rehabilitation. PM R. 2017 Sep;9(9S2):S415-S428. doi: 10.1016/j.pmrj.2017.08.403. Review. PubMed PMID: 28942913;PubMed Central PMCID: PMC5627359.
6. Ruiz V. Fisioterapia oncológica. Un Rayo de Esperanza. 2016. Available from: <https://www.radioncologa.com/2016/08/fisioterapia-oncologica/>
7. Observatorio AECC | Observatorio AECC [Internet]. Observatorio.aecc.es. 2019 Disponible en: <http://observatorio.aecc.es/#datos-informes>
8. Instituto Nacional de Estadística (INE). Estadística de Defunciones. 2018 Accesible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p417/a2018/10/&file=01001.px>.
9. Listing M, Krohn M, Liezmann C, Kim I, Reissauer A, Peters E et al. The efficacy of classical massage on stress perception and cortisol following primary treatment of breast cancer. Archives of Women's Mental Health. 2010;13(2):165-173.

10. Reiche EM, Nunes SO, Morimoto HK (2004) Stress, depression, the immune system, and cancer. *Lancet Oncol* 5:617–625
11. Chida Y, Steptoe A (2009) Cortisol awakening response and psychosocial factors: a systematic review and meta-analysis. *Biol Psychol* 80:265–278
12. Corner J, Cawley N, Hildebrand S (1995) An evaluation of the use of massage and essential oils on the wellbeing of cancer patients. *Int J Palliat Nurs* 1:67–73
13. Ahles TA, Tope DM, Pinkson B, Walch S, Hann D, Whedon M, Dain B, Weiss JE, Mills L, Silberfarb PM (1999) Massage therapy for patients undergoing autologous bone marrow transplantation. *J Pain Symptom Manage* 18:157–163
14. Grealish L, Lomasney A, Whiteman B (2000) Foot massage. A nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer. *Cancer Nurs* 23:237–243
15. Smith MC, Kemp J, Hemphill L, Vojir CP (2002) Outcomes of therapeutic massage for hospitalized cancer patients. *J Nurs Scholarsh* 34:257–262
16. Kinkead B, Schettler P, Larson E, Carroll D, Sharenko M, Nettles J et al. Massage Therapy Decreases Cancer-Related Fatigue: Results from a Randomized Early Phase Trial. *Cancer*. 2017; 124 (3): 546-554.
17. Hilfiker R, Meichtry A, Eicher M, et al. Exercise and other non-pharmaceutical interventions for cancer-related fatigue in patients during or after cancer treatment: a systematic review incorporating an indirect-comparisons meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2017. doi: 10.1136/bjsports-2016-096422
18. Hernandez-Reif M, Field T, Ironson G, et al. Natural killer cells and lymphocytes increase in women with breast cancer following massage therapy. *Int J Neurosci*. 2005; 115: 495- 510.
19. Jane SW, Wilkie DJ, Gallucci BB, et al. Systematic review of massage intervention for adult patients with cancer: a methodological perspective. *Cancer Nurs*. 2008; 31: E24- E35. 8; 149(6):369.
20. Shin E, Seo K, Lee S, Jang J, Jung Y, Kim M et al. Massage with or without aromatherapy for symptom relief in people with cancer. 2016.

21. Toth M, Marcantonio E, Davis R, Walton T, Kahn J, Phillips R. Massage Therapy for Patients with Metastatic Cancer: A Pilot Randomized Controlled Trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2013;19(7):650-656.
22. Donoyama N, Satoh T, Hamano T, Ohkoshi N, Onuki M. Effects of Anma therapy (Japanese massage) on health-related quality of life in gynecologic cancer survivors: A randomized controlled trial. *Gynecological oncology*. 2016; 142 (3): 531-538.
23. Stenberg U, Ruland C, Miaskowski C (2010) Review of the literature on the effects of caring for a patient with cancer. *Psycho-Oncology* 19:1013–1025
24. Girgis A, Lambert S, Johnson C et al (2013) Physical, psychosocial, and economic burden of caring for people with cancer: a review. *JOP* 9(4):197–202
25. Kurtner J, Smith M, Corbin L, Hemphill I, Benton K, Mellis B et al. Massage Therapy versus simple touch to improve Pain and Mood in Patients with Advanced Cancer. *Annals of Internal Medicine*. 2008 149 (6): 369-79.
26. Lopez G, Liu W, Milbury K, Spelman A, Wei Q, Bruera E et al. The effects of oncology massage on symptom self-report for cancer patients and their caregivers. *Supportive Care in Cancer*. 2017;25(12):3645-3650.
27. Shaiova, L . Difficult pain syndromes: Bone pain, visceral pain, and neuropathic pain. *Cancer J*. 2006;12:330-340.
28. Lee S, Kim J, Yeo S, Kim S, Lim S. Meta-Analysis of Massage Therapy on Cancer Pain. *Integrative Cancer Therapies*. 2015;14(4):297-304.
29. Wilkinson S, Aldridge J, Salmon I, Cain E, Wilson B. An evaluation of aromatherapy massage in palliative care. *Palliative Medicine* 1999;13(5):409-17.
30. Soden K, Vincent K, Craske S, Lucas C, Asley S. A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting. *Palliative Medicine* 2004;18(2):87-92.
31. Wilcock A, Manderson C, Weller R, Walker G, Carr D, Carey AM, et al. Does aromatherapy massage benefit patients with cancer attending a specialist palliative care day centre?. *Palliative Medicine* 2004;18(4):287-90.

32. Miller JA, Thompson PA, Hakim IA, Lopez AM, Thomson CA, Chew W, et al. Safety and feasibility of topical application of Limonene as a massage oil to the breast. *Journal of Cancer Therapy* 2012;3(5A):1-12.
33. Ernst E. The safety of massage therapy. *Rheumatology* 2003; 42:1101-6.
34. Pan Y, Yang K, Wang Y, Zhang L, Liang H. Massage interventions and treatment-related side effects of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Clinical Oncology*. 2013;19(5):829-841.
35. Patterson M, Maurer S, Adler S, Avins A. A novel clinical-trial design for the study of massage therapy. *Complementary Therapies in Medicine*. 2008;16(3):169-176.
36. Boyd C, Crawford C, Paat C, Price A, Xenakis L, Zhang W. The Impact of Massage Therapy on Function in Pain Populations—A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials: Part II, Cancer Pain Populations. *Pain Medicine*. 2016;17(8):1553-1568.
37. Calcagni N, Gana K, Quintard B. A systematic review of complementary and alternative medicine in oncology: Psychological and physical effects of manipulative and body-based practices. *PLOS ONE*. 2019;14(10):e0223564.
38. Ling W-M, Lui LYY, So WKW, Chan K. Effects of Acupuncture and Acupressure on Cancer-Related Fatigue: A Systematic Review. *Oncology Nursing Forum* 2014;41:581–92. 10.1188/14.ONF.581-592
39. Efficace F, Horneber M, Lejeune S, Van Dam F, Leering S, Rottmann M et al. Methodological quality of patient-reported outcome research was low in complementary and alternative medicine in oncology. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2006;59(12):1257.e1–1257.e14.
40. Ernst E, Posadzki P, Lee M. Reflexology: An update of a systematic review of randomised clinical trials. *Maturitas* 2011;68:116–20. 10.1016/j.maturitas.2010.10.011
41. Tao W, Luo X, Cui B, Liang D, Wang C, Duan Y et al. Practice of traditional Chinese medicine for psycho-behavioral intervention improves quality of life in cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Oncotarget*. 2015;6(37):39725-39739.

42. Johnson J, Crespin D, Griffin K, Finch M, Dusek J. Effects of Integrative Medicine on Pain and Anxiety Among Oncology Inpatients. *JNCI Monographs*. 2014; 2014(50):330-337.
43. Piil K, Juhler M, Jakobsen J, Jarden M. Controlled rehabilitative and supportive care intervention trials in patients with high-grade gliomas and their caregivers: a systematic review. *BMJ Supportive & Palliative Care*. 2014; 6(1):27-34.
44. Khiewkhern S, Promthet S, Sukprasert A, Eunhpinitpong W, Bradshaw P. Effectiveness of Aromatherapy with Light Thai Massage for Cellular Immunity Improvement in Colorectal Cancer Patients Receiving Chemotherapy. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2013;14(6):3903-3907.
45. Lundie S (1994). Introducing and applying aromatherapy within the NHS. *The Aromatherapist*, 2, 20-35.
46. Wright D (1999). Home massage for hospice patients. *Nurs Spectr*, 9, 7.
47. Buckle J (2001). The role of aromatherapy in nursing care. *Nurs Clin North Am*, 36, 57-72
48. Ruela LO, Iunes DH, Nogueira DA, Stefanello J, Gradim CVC. Effectiveness of auricular acupuncture in the treatment of cancer pain: randomized clinical trial. *Rev Esc Enferm USP*. 2018 Dec 13;52:e03402. doi: 10.1590/S1980-220X2017040503402.
49. Deng G. Integrative medicine therapies for pain management in cancer patients. *Cancer J*. 2019;25(5):343–348. doi: 10.1097/PPO.0000000000000399.
50. Lopes-Júnior LC, Olson K, Omena Bomfim E, Pereira-da-Silva G, Nascimento LC, Lima RA. Translational research and symptom management in oncology nursing. *Br J Nurs*. 2016;25(10) doi: 10.12968/bjon.2016.25.10.S12.
51. Abrahão CA, Bomfim E, Lopes-Junior LC, Pereira-da-Silva G. Complementary therapies as a strategy to reduce stress and stimulate the immunity of women with breast cancer. *J Evid Based Integr Med*. 2019 Mar 27; 24:2515690X19834169–2515690X19834169. doi: 10.1177/2515690X19834169.

52. Lam TY, Lu LM, Ling WM, Lin LZ. A pilot randomized controlled trial of acupuncture at the Si Guan Xue for cancer pain. *BMC Complement Altern Med.* 2017 Jun 26;17(1):335–335. doi: 10.1186/s12906-017-1838-5.
53. Kim K, Lee S. Intradermal acupuncture along with analgesics for pain control in advanced cancer cases: a pilot, randomized, patient-assessor-blinded, controlled trial. *Integr Cancer Ther.* 2018 Dec 07;17(4):1137–1143. doi: 10.1177/1534735418786797
54. -Mezquita L y Cortez P. *Patología Oncológica*. En: *Patología médico-quirúrgica para fisioterapeutas*. 2016 ed. Elsevier, Madrid
55. Billhult, A., Bergbom, I., Stener-Victorin, E., 2007a. Massage relieves nausea in women with breast cancer who are undergoing chemotherapy. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 13, 53–57.
56. Billhult, A., Stener-Victorin, E., Bergbom, I., 2007b. The experience of massage during chemotherapy treatment in breast cancer patients. *Clinical Nursing Research* 16, 85–99 discussion 10.
57. Billhult, A., Lindholm, C., Gunnarsson, R., Stener-Victorin, E., 2008. The effect of massage on cellular immunity, endocrine and psychological factors in women with breast cancer — a randomized controlled clinical trial. *Autonomic Neuroscience* 140, 88–95.
58. Hernandez-Reif, M., Field, T., Krasnegor, J., Theakston, H., Hossain, Z., Burman, I., 2000. High Blood pressure and associated symptoms were reduced by massage therapy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 4, 31–38.
59. Ezzo, J., Manheimer, E., McNeely, M., Howell, D., Weiss, R., Johansson, K., Bao, T., Bily, L., Tuppo, C., Williams, A. and Karadibak, D., 2015. Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment. *Cochrane Database of Systematic Reviews*,
60. Qin, S., Xiao, Y., Chi, Z., Zhu, D., Cheng, P., Yu, T., Li, H. and Jiao, L., 2020. Effectiveness and safety of massage in the treatment of anxiety and depression in patients with cancer. *Medicine*, 99(39), p.e22262.
61. Okamura, H., 2011. Importance of Rehabilitation in Cancer Treatment and Palliative Medicine. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 41(6), pp.733-738.

62. Moreno Capacho, M. and Rodríguez Mojica, Y., 2016. Rehabilitación del paciente con enfermedad ósea metastásica: Un desafío. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*, 26(1), pp.95-108.
63. Pablo J, Cerdas G, Rica JC. TEMA 11-2015 : Síndrome de fatiga relacionado con cáncer ISSN. 2015;5(Iv).
64. Salvato IA, Robles-vidal C. Complicaciones postmastectomía. 2014;
65. Blanchard D, Bollet M, Dreyer C, Binczak M, Calmels P, Couturaud C, et al. Management of somatic pain induced by head and neck cancer treatment: Pain following radiation therapy and chemotherapy. Guidelines of the French Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery Society (SFORL). *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* [Internet]. 2014;131(4):253–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anorl.2014.07.001>
66. Padro-Guzman J, Moody JP, Au JL. Rehabilitation Needs of the Elderly Patient with Cancer. *Phys Med Rehabil Clin N Am* [Internet]. 2017;28(4):811–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.06.012>