

Efectos de la aplicación del masaje terapéutico en niños con cáncer: una revisión sistemática

Juan Rodríguez-Mansilla¹
Blanca González-Sánchez¹
Silvia Torres-Piles¹
Jorge Guerrero Martín¹
María Jiménez-Palomares²
Macarena Núñez Bellino³

Objetivo: conocer los efectos del uso del masaje terapéutico en niños con cáncer. Método: revisión sistemática de ensayos clínicos controlados la búsqueda se llevó a cabo en noviembre de 2014 en las bases de datos científicas: Pubmed, CSIC, Dialnet, Scopus, Cochrane y PEDro. Los criterios de inclusión han sido: ensayos clínicos, publicados en inglés o español, en los que se analizaran los efectos del masaje en las diferentes etapas y tipos de cáncer infantil (entre 1 y 18 años). Resultados: de 1007 artículos localizados, 7 cumplieron los criterios de inclusión. Sus autores utilizan diferentes técnicas de masaje (masaje sueco, effleurage, petrissage, fricciones, presiones), obteniendo beneficios en los síntomas presentes durante la enfermedad (disminución del dolor, náuseas, estrés, ansiedad y aumento de glóbulos blancos y neutrófilos). Conclusión: el masaje terapéutico mejora los síntomas de los niños con cáncer, que respalden los efectos que se le atribuyen.

Descriptores: Niño; Masaje; Ansiedad; Neoplasia; Leucemia; Cáncer.

¹ PhD, Profesor, Facultad de Medicina, Universidad de Extremadura, Badajoz, Extremadura, España.

² PhD, Profesor, Facultad de Enfermería y Terapia Ocupacional, Universidad de Extremadura, Cáceres, Extremadura, España.

³ Fisioterapeuta.

Cómo citar este artículo

Rodríguez-Mansilla J, González-Sánchez B, Torres-Piles S, Guerrero Martín J, Jiménez-Palomares M, Núñez Bellino M. Effects of the application of therapeutic massage in children with cancer: a systematic review. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2017;25:e2903. [Access

mes	día	año

]; Available in:

URL

. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1774.2903>.

Introducción

El cáncer se define como "un grupo de enfermedades en las cuales el organismo produce un exceso de células malignas con rasgos típicos de comportamiento y crecimiento descontrolado"⁽¹⁾.

Actualmente es considerado como la segunda causa de muerte en edades entre 1 y 14 años, teniendo mayor incidencia en países desarrollados⁽²⁻³⁾, siendo las leucemias en la mayoría de los casos infantiles. Así según la evidencia médica las más frecuentes son linfoblástica aguda (LLA), tumores del Sistema Nervioso Central (SNC), linfomas (Hodgkin y no Hodgkin), tumores del Sistema Nervioso Simpático (SNS) y óseos⁽⁴⁾.

Como tratamiento de dicha patología en los protocolos convencionales se administran fármacos antineoplásicos, radioterapia y cirugía según el tipo⁽¹⁾, de forma aislada o combinada⁽⁴⁻⁶⁾.

La aplicación del masaje viene desde las civilizaciones más antiguas⁽⁷⁻⁸⁾. A mediados del siglo XIX se demostró su eficacia definiendo indicaciones terapéuticas⁽⁸⁾. Se puede definir⁽⁹⁾ como "un conjunto de manipulaciones y/o maniobras realizadas con las manos del terapeuta y aplicadas al cuerpo humano con objetivos preventivo, higiénicos, terapéuticos, rehabilitadores y psicológicos de una forma metódica, ordenada y razonada". Está compuesto por las maniobras básicas de: effleurage, petrissage, fricción, pellizcamiento y vibración⁽⁹⁾.

Algunos autores⁽¹⁰⁾ muestran que la percepción del dolor por pacientes de cuidados paliativos disminuye y permanece hasta 18 horas después de su aplicación, otros⁽¹¹⁾ indican que la intervención realizada por una enfermera especializada en masaje terapéutico durante 45 minutos en niños con metástasis ósea reduce ansiedad y dolor, manteniéndose a largo plazo.

¿Sería posible mejorar la sintomatología de los pacientes mediante la aplicación de masaje terapéutico? Por todo lo anteriormente expuesto el objetivo de esta revisión es conocer los efectos de la aplicación del masaje terapéutico en la población oncológica infantil.

Método

Revisión sistemática de ensayos clínicos controlados.

Criterios de inclusión:

- Artículos en inglés/español.
- Publicados desde 01/11/1994 hasta 01/11/2014.
- Pacientes con cáncer infantil de entre 0.5-18 años.
- Que aborden diferentes tipos de cáncer infantil.
- Artículos que utilicen masaje terapéutico o alguna de sus maniobras básicas como tratamiento.

Criterios de exclusión:

- Artículos que no se corresponden con el tipo de estudio analizado.
- Investigaciones que aborden otro tipo de cáncer que no sea el infantil.
- Estudios que no abordan el masaje terapéutico en el tratamiento.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda se realizó en noviembre de 2014 en Pubmed, Cochrane, CSIC, Scopus, Pedro y Dialnet. Se utilizaron las combinaciones de términos Mesh: "cancer AND child AND massage"; "chemotherapy AND child AND massage"; "cancer AND child AND touch"; "cancer AND paediatric AND massage"; "paediatric AND cancer AND touch"; "cancer AND anxiety AND massage AND children"; "leukemia AND child AND massage"; "neoplasm AND paediatric AND massage".

Selección de estudios

Se estableció una selección de artículos completos realizando la lectura del título y resumen. Los que superaron los criterios de inclusión se sometieron a una lectura completa para su análisis e inclusión. La calidad metodológica se analizó utilizando la escala Physiotherapy Evidence Data Base⁽¹²⁾.

Calidad metodológica

Veáse Figura 1.

Artículo	1*	2†	3‡	4§	5	6¶	7**	8††	9‡‡	10§§	11	Puntos
Phipps S et al. ⁽¹³⁾ (2012)	Si	Si	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	5 (Justo)
Post-White J et al. ⁽¹⁴⁾ (2009)	Si	Si	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	5 (Justo)
Haun JN et al. ⁽¹⁵⁾ (2009)	No	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	5 (Justo)
Field T et al. ⁽¹⁶⁾ (2001)	No	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si	Si	No	5 (Justo)
Mazlum S et al. ⁽¹⁷⁾ (2013)	Si	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	6 (Bueno)
Batalha LM et al. ⁽¹⁸⁾ (2013)	Si	Si	No	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	7 (Bueno)
Mehling WE et al. ⁽¹⁹⁾ (2012)	No	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	7 (Bueno)

*1: Especificación de los criterios de elegibilidad; † 2: Asignación aleatoria; ‡ 3: Asignación oculta; § 4: Grupos similares al inicio; || 5: Enmascaramiento de los pacientes; ¶ 6: Enmascaramiento de los terapeutas; ** 7: Enmascaramiento de los evaluadores; †† 8: Seguimiento de al menos 85% de los sujetos iniciales; ‡‡ 9: Análisis según la intención de tratar; §§ 10: Comparación estadística entre los grupos; ||| 11: Presentación de medidas puntuales y de variabilidad de los resultados clave.

Figura 1 - Calidad metodológica de los estudios incluidos. Badajoz, EX, España, 2016

Resultados

Véase Figura 2.

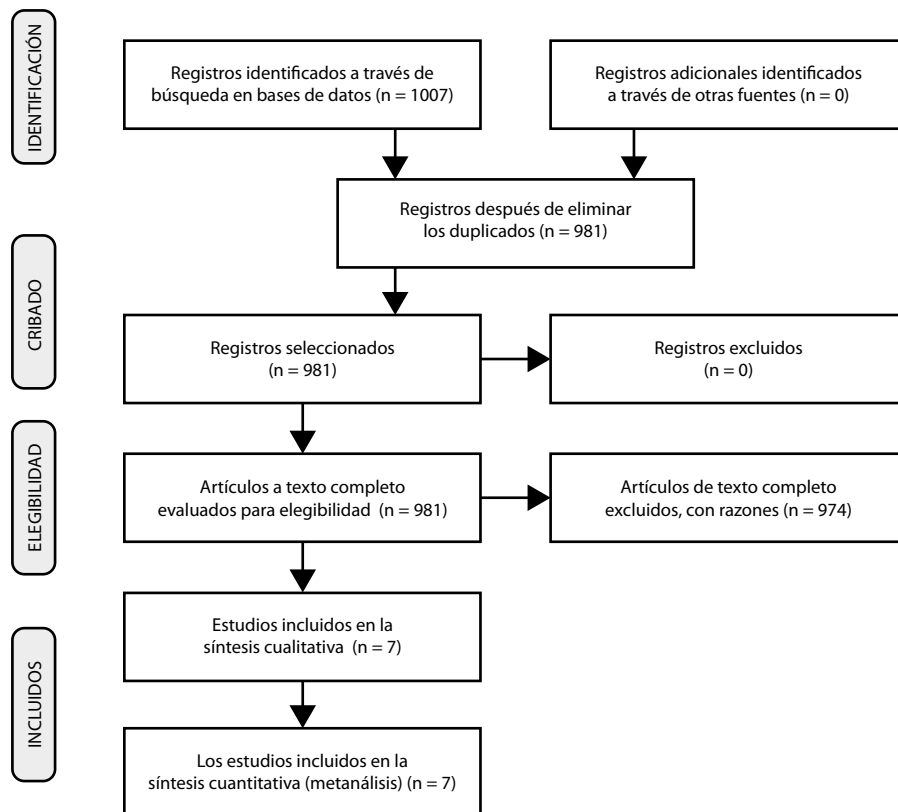


Figura 2 - Figura Prisma. Procedimiento de selección de los artículos en las búsquedas bibliográficas

Descripción de los estudios

Véase Figura 3.

Autores y Año	Objetivo	Muestra	Intervención aplicada	Escalas empleadas	Duración de la intervención	Resultados
Phipps S et al. ⁽¹³⁾ 2012	Eficacia de las terapias complementarias en pacientes con cáncer que han recibido un trasplante de células madre.	N*=171 Edad: entre 6 y 18 años.	Técnica de masaje: Aplicación de masaje junto con intervenciones para la promoción de la salud Zonas de aplicación: no se especifican	Subescala Physical Domain Cuestionarios CDI† PTSD‡ CHQ§ BFSC	30 minutos	Disminuyó el síndrome de estrés postraumático, disminución del dolor y la depresión, en la semana 24 después del trasplante.
Post-White J et al. ⁽¹⁴⁾ 2009	Efectos de la terapia de masaje en reducción de ansiedad, cortisol, fatiga, náuseas y dolor en niños con cáncer	N*= 17 entre 1 y 18 años	Técnica de masaje: Effleurage, técnica percusiva(golpeteo) presiones con pulgar y petrissage Zonas de aplicación: espalda, piernas, brazos, estómago/ tórax y cara	Relajación Cortisol salivar BP¶ HR** RR†† Ansiedad STAIC## STAI§§ Depresión POMS Dolor VAS¶¶ PAT*** Náuseas Wong –Baker FACES Fatiga PPS††† CFS†††	30 minutos	Mejóro frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria. No hubo mejoras en el dolor ni el cortisol. Disminución de la ansiedad.

(la Figura 3 continúa en la próxima pantalla)

Autores y Año	Objetivo	Muestra	Intervención aplicada	Escalas empleadas	Duración de la intervención	Resultados
Haun JN et al. ⁽¹⁵⁾ 2009	Determinar los efectos fisiológicos, psicológicos y la viabilidad de la aplicación de terapia de masaje en la población oncológica y hematológica pediátrica	N*=30 entre 6 meses y 17 años	Técnica de masaje: Masaje sueco (effleurage, petrissage, percusión, compresiones y fricción) Zonas de aplicación: manos, pies, brazos, hombros y espalda	STAIC ⁺⁺ CHQ [§] Wong Baker FACES	20 minutos	Disminución de dolor muscular, disminución del malestar y frecuencia respiratoria y reducción del nivel de ansiedad en el grupo tratamiento.
Field T et al. ⁽¹⁶⁾ 2001	Efectos de la terapia de masaje en la ansiedad, la depresión y el sistema inmune de niños con leucemia	N*= 20 Edad media 6.9 años	Técnicas de masaje: effleurage, movimientos circulares dedos, presión más torsión (petrissage). Zonas de aplicación: cara, cuello, hombros, espalda, estómago, piernas, pies, brazos y manos. En decúbito supino y prono. Realizado por los padres.	STAIC ⁺⁺ POMS CBC ^{§§§}	15 minutos	Disminución de la depresión en los padres. Aumento de Glóbulos blancos con y aumento de neutrófilos.
Mazlum S et al. ⁽¹⁷⁾ 2013	Conocer la eficacia del masaje en niños que reciben quimioterapia (efectos en náuseas y vómitos)	N*=70 4-18 años	Técnica de masaje: Masaje sueco: effleurage, petrissage, fricciones, técnica percusiva Zonas de aplicación: no se especifican	BARF VAS ^{¶¶} Escala para vómitos	20 minutos	Mejoró la incidencia de las náuseas entre los grupos después de la quimioterapia. Disminuyó la frecuencia de los vómitos después de la quimioterapia.
Batalha LM et al. ⁽¹⁸⁾ 2013	Evaluar la eficacia de aplicación de masaje en el alivio del dolor en niños hospitalizados con cáncer	N*= 52 Entre 10 y 18 años	Técnica de masaje: Presión con deslizamiento y movimientos circulares Zonas de aplicación: dorso-lumbar, manos, piernas y pies	- VAS ^{¶¶} - BPI ^{¶¶¶}	20 - 30 minutos	Disminución del dolor en las 3 sesiones por separado y mejora en la deambulación de los niños.
Mehling WE et al. ⁽¹⁹⁾ 2012	Determinar la viabilidad del masaje oriental (acupresión) en niños con trasplantes de células hematopoyéticas	N*=23 entre 5 y 18 años	Técnica de masaje: Masaje sueco y acupresión Zonas de aplicación: en pies, brazos, piernas, espalda y cintura escapular para el masaje. Para la acupresión utilización de diferentes puntos del cuerpo	- DES ^{****} - Cuestionarios: - BASES ⁺⁺⁺⁺ - PedsQL ⁺⁺⁺	20-30 minutos	No mejoras en el dolor ni en las náuseas.

*N: Tamaño de la muestra; [†]CDI: The Children`s Depression Inventory; [‡]PTSDI: Posttraumatic Stress Disorder Reaction Index for the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder; [§]CHQ: Children`s Health Questionnaire; ^{||}BFSC: Benefit Finding Scale for Children; ^{¶¶}BP: Blood Pressure; ^{**}HR: Heart Rate; ⁺⁺⁺RR: Respiratory Rate; ⁺⁺STAIC: The State Anxiety Inventory for Children; ^{§§}STAI: State Trait Anxiety Inventory; ^{||||}POMS: Profile of Mood States; ^{¶¶}VAS: Visual Analogue Scale; ^{***}PAT: Pain Assessment Tool; ⁺⁺⁺⁺PPS: Play Performance Scale; ⁺⁺⁺CFS: Child Fatigue Scale; ^{§§§}CBC: Complete Blood Count; ^{|||||}BARF: Baxter Animated Rating Face; ^{¶¶¶}BPI: Brief Pain Inventory; ^{****}DES: Differential Emotions Scale; ⁺⁺⁺⁺BASES: The Behavioral Affective and Somatic Scale; ⁺⁺⁺PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory.

Figura 3 - Características de los estudios incluidos. Badajoz, EX, España, 2016

Características sociodemográficas

El tamaño de la muestra oscila entre N=171, del trabajo⁽¹³⁾ con mayor muestra N=17 del trabajo⁽¹⁴⁾ con la muestra más pequeña.

Los niños más pequeños⁽¹⁴⁻¹⁵⁾ presentan edades desde 1 año y 6 meses. En uno de los trabajos⁽¹⁶⁾ establecen la media, 6,9 años. En el resto los sujetos tienen edades entre 4 y 18 años^(13,17-19).

Grupos de intervención y tratamiento

Para la aplicación del tratamiento forman dos grupos, control e intervención⁽¹⁴⁻¹⁹⁾, excepto en uno de

los estudios⁽¹³⁾ que forman un grupo control y dos de intervención. En uno de los grupos de intervención se aplica terapia de masaje y humor y en el otro además de lo anterior los padres son instruidos en masaje y relajación. La intervención consistió en masaje aplicado sobre el cuerpo⁽¹³⁻¹⁹⁾.

Técnicas

La mayoría utiliza masaje sueco^(14-17,19), aplicando técnicas de effleurage, petrissage, fricciones y compresiones^(13-15,17-19) con presión moderada. Las maniobras son aplicadas combinadamente⁽¹³⁻¹⁹⁾,

predominando effleurage, petrissage y amasamiento digital^(15-16,18). Solo en un trabajo⁽¹⁶⁾ aplicaron effleurage en piernas, terminando con estiramiento del tendón de Aquiles y movimientos circulares con dedos centrífugamente. Realizaron las técnicas con presiones ligera⁽¹⁸⁾, moderada^(15,17,19) y firme⁽¹⁴⁾.

En algunos estudios^(14-15,17) emplean además técnica percusiva^(14-15,17), fricción⁽¹⁷⁾ y mil manos⁽¹⁴⁾.

Otros^(13,19) añaden acupresión⁽¹⁹⁾ e añaden intervenciones para la promoción de la salud⁽¹³⁾, no especificando técnica de masaje ni lugar de aplicación.

Zonas de aplicación y frecuencia

En uno de los estudios⁽¹⁹⁾ centraron la aplicación en piernas, pies y brazos. Mientras que otros⁽¹⁶⁾ realizaron una secuencia, cara, cuello, hombros, espalda, estómago, piernas, pies, brazos y manos, son los únicos⁽¹⁶⁾ que realizan masaje sueco en ambos decúbitos. En el resto fue aplicado en espalda, manos, piernas, pies⁽¹⁸⁾, incluyendo uno de ellos⁽¹⁴⁾ cara y brazos. Dos investigaciones^(13,17) no especifican la parte del cuerpo de aplicación.

Las intervenciones en todos los estudios fueron de quince⁽¹⁶⁾, veinte^(15,17,19) y treinta minutos^(13-14,18-19), siendo realizadas en una de las investigaciones⁽¹⁶⁾ por los padres. En el resto por una enfermera⁽¹⁸⁾ o un masajista^(13-15,17,19) con experiencia⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

El protocolo de tratamiento fue: tres sesiones⁽¹⁷⁻¹⁸⁾, 1 sesión/día durante un mes⁽¹⁶⁾, 3 sesiones/semana durante 41 días⁽¹⁹⁾, 3 sesiones/semana durante 4 semanas⁽¹³⁾ y 4 sesiones/semana⁽¹⁴⁾.

Tipo de cáncer

Cuatro estudios indican los tipos de cáncer, siendo los más frecuentes LLA^(13-14,16,18), leucemia mieloide aguda (AML)⁽¹³⁾, sarcomas y linfomas⁽¹⁸⁾, Hodgkin⁽¹³⁾, tumores cerebrales⁽¹⁴⁾, tumor de Wilms⁽¹⁴⁾ y sarcoma de Ewing⁽¹⁴⁾. El resto^(14,17,19) no especifican.

Escalas

Para medir los efectos producidos utilizaron escalas de valoración⁽¹⁴⁻¹⁸⁾ y cuestionarios^(13,19). Las escalas empleadas fueron:

- Visual Analogue Scale^(14,17-18)
- Wong Baker FACES⁽¹⁴⁻¹⁵⁾
- Brief Pain Inventory⁽¹⁸⁾
- Pain Assessment Tool⁽¹⁴⁾
- Escala enumerada de 0-3⁽¹⁷⁾
- Baxter Animated Rating Face⁽¹⁷⁾
- The State Anxiety Inventory for Children⁽¹⁴⁻¹⁶⁾
- State Trait Anxiety Inventory⁽¹⁴⁻¹⁵⁾
- Lansky's Play Performance Scale⁽¹⁴⁾

-Profile of Mood States^(14,16)

-The Children's Depression Inventory⁽¹³⁾

-Posttraumatic Stress Disorder Reaction Index for the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder⁽¹³⁾

-Children's Health Questionnaire^(13,15)

-Benefit Finding Scale for Children⁽¹³⁾

Los Cuestionarios^(13,19) fueron:

-Behavioral Affective and Somatic Scale⁽¹⁹⁾

-PedsQL Cancer Module.9⁽¹⁹⁾

-The Differential Emotions Scale⁽¹⁹⁾

-Child Fatigue Scale⁽¹³⁾

Resultados obtenidos

Cinco investigaciones abordan el dolor^(13-15,18-19), pero solo tres^(13,15,18) comprobaron que el masaje produce cambios en él. Una investigación⁽¹⁸⁾ muestra una disminución del dolor media hora después de cada sesión. Emplearon masaje con presión con deslizamiento y movimientos circulares con dedos durante 20-30 minutos⁽¹⁸⁾. En uno de los trabajos⁽¹⁸⁾ observaron una disminución significativa del dolor relacionado con la deambulación. Otros autores⁽¹⁵⁾ indican una disminución del dolor muscular tras aplicar masaje sueco en pacientes infantiles hospitalizados y ambulatorios, con sesiones diarias los primeros y semanales los segundos de 20 minutos durante 4 semanas. Una investigación⁽¹³⁾ es la que muestra el mayor tiempo de mantenimiento de disminución del dolor, y lo hace combinando masaje y terapia de humor. En dos investigaciones^(14,19) no se obtuvieron resultados favorables: en una de ellas⁽¹⁴⁾ en niños que recibieron quimioterapia y 4 sesiones semanales de masaje aplicando effleurage, petrissage, técnica percusiva y mil manos, según la escala VAS y la en la otra⁽¹⁹⁾, utilizando el cuestionario PedsQL Cancer Module que obtuvieron una disminución no estadísticamente significativa.

Solo en uno de los estudios incluidos⁽¹⁷⁾, tras aplicar masaje sueco durante 20 minutos en tres sesiones, antes y 24 horas después de quimioterapia, consiguen retrasar la aparición de náuseas agudas y las que aparecen a las 24-72 horas. En otras dos investigaciones se ha observado que combinando masaje sueco y acupresión se incrementan los niveles de náuseas⁽¹⁹⁾ o bien no se visualizan cambios respecto a su valoración basal⁽¹⁴⁾.

En uno de los trabajos⁽¹³⁾ al realizar el masaje, en sesiones de 30 minutos, durante cuatro semanas, muestran una disminución del síndrome de estrés postraumático en 97 de los 171 niños de su estudio. Se mantuvo desde el primer día hasta la última valoración. No especifican lugar de aplicación.

Tres investigaciones abordan la depresión^(13,16,19). Todas coinciden en que la intervención con masaje

produce una disminución, pero varía la aplicación. En uno de los estudios⁽¹⁹⁾ combinan masaje sueco y acupresión en sesiones de 20-30 minutos durante 41 días. En otra⁽¹⁶⁾ el masaje es realizado por los padres antes de acostarse durante de 15 minutos a lo largo de un mes. En el tercer estudio⁽¹⁵⁾ muestran disminución de la misma aplicando masaje sueco durante 20 minutos en niños entre 6 meses y 17 años. La frecuencia en pacientes hospitalizados fue diaria y en ambulatorios semanal.

En un trabajo⁽¹⁶⁾ obtienen una disminución en la ansiedad según la escala STAIC en niños con LLA. Otros autores⁽¹⁴⁾ lo consiguen aplicando effleurage, petrissage y pases suaves con la punta de los dedos, durante 30 minutos en cuatro sesiones consiguen disminuir la ansiedad para edades entre 1 y 13 años en la cuarta sesión.

Una investigación⁽¹⁶⁾ aborda los efectos en el sistema inmunitario aplicando masaje terapéutico en todo el cuerpo con las técnicas de effleurage, petrissage y movimientos circulares en decúbito supino y prono, observando desde el primer día un incremento de glóbulos blancos y neutrófilos, manteniéndose 30 días.

Dos investigaciones indican que la frecuencia respiratoria disminuye empleando effleurage, petrissage, compresiones y fricciones⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. En una de ellas⁽¹⁴⁾ aplican masaje con crema y en la otra⁽¹⁵⁾, el masaje lo aplica un terapeuta en manos, pies, brazos, hombros y espalda durante 20 minutos con crema.

Sólo uno de los trabajos⁽¹⁴⁾ muestra una disminución significativa de la frecuencia cardíaca al finalizar el tratamiento tras 4 sesiones.

Discusión

Tras el análisis observamos que el masaje fue realizado en la mayoría de los casos por masajistas^(13-15,17-19) salvo en uno de los estudios en el cuál lo aplicaron los padres⁽¹⁶⁾. Esto puede hacer pensar que si las intervenciones hubieran sido realizadas por fisioterapeutas los resultados hubieran sido diferentes.

Los participantes tienen edades comprendidas entre 6 meses⁽¹⁵⁾ y 18 años^(13-14,18). Este rango coincide con los de otras investigaciones⁽²⁰⁻²²⁾ similares. Aunque la interpretación debe realizarse prudentemente ya que en alguno casos^(14,19) la recogida de datos ha sido realizada por los padres, pudiendo sesgar los resultados.

La muestra es reducida, 17-52 pacientes^(14-16,18-19), lo que dificulta la extracción de resultados significativos, a excepción de dos de las investigaciones^(13,17) con muestras de 70 y 171 pacientes respectivamente.

En uno de los trabajos⁽¹⁸⁾ muestran una disminución del dolor en la deambulación en niños entre 10 y 18

años, en otros estudios se ha observado una disminución del dolor muscular tras la aplicación de masaje sueco durante 20 minutos⁽¹⁵⁾ o bien como esa mejora se mantiene a largo plazo⁽¹³⁾. A pesar de mostrar los 3 estudios anteriores una mejora en el dolor lo consiguen utilizando técnicas diferentes, pudiendo establecerse distintas pautas de tratamiento para obtener iguales beneficios.

La disminución del dolor en este estudio⁽¹⁸⁾ pudo deberse a que las técnicas se aplicaron en la zona dorso-lumbar, piernas y pies. Aquí se produce mayor oxigenación y relajación muscular^(9,23) que permite mejorar indirectamente de la deambulación.

En otro de los trabajos analizados⁽¹⁵⁾ la aplicación del masaje se realizó en pacientes hospitalizados y ambulatorios. Aquellos que recibían sesiones diarias (hospitalizados) percibieron un nivel de relajación mayor y menor sensación de dolor. Por otro lado, la valoración a través de escalas observacionales en niños menores de dos años eran realizadas por los padres, lo que ha podido originar una mala interpretación por no estar familiarizados con los de instrumentos de evaluación. Estos beneficios se pueden conseguir tanto en pacientes hospitalizados como ambulatorios y mediante el empleo de diferentes técnicas como masaje sueco y la técnica de movimientos circulares con dedos. Esto es compartido por otros estudios^(10-11,24) no presentes en esta revisión. En ese sentido, han empleado masaje sueco en pacientes adultos con metástasis óseas^(11,24) o masaje terapéutico en pacientes adultos de cuidados paliativos⁽¹⁰⁾, disminuyendo el dolor.

Teniendo en cuenta lo expuesto por algunos autores⁽²⁵⁾ pensamos que al haber realizado dos sesiones, media hora y 24 horas antes de la aplicación, los efectos del masaje podrían haber influido en las náuseas agudas y retardadas. Esta disminución podrían deberse a la activación indirecta del sistema nervioso⁽²⁶⁾ contrarrestando la secreción de serotonina, producida por la quimioterapia⁽²⁵⁾, dando lugar a la reducción de náuseas y vómitos. Este beneficio no es compartido por otro estudios incluidos⁽¹⁹⁾ en esta revisión, que con aplicaciones de masaje sueco y acupresión, aunque aplican el mismo número de sesiones⁽¹⁷⁾ no consiguieron demostrar la disminución de náuseas y vómitos. El masaje⁽¹⁹⁾ fue realizado en pies, brazos piernas, espalda y cintura escapular, sin embargo, en uno de los trabajos⁽¹⁷⁾ no especifican las zonas de aplicación por lo que no podemos considerar el lugar de aplicación del masaje como uno de los motivos por los cuales no se produjeron beneficios.

La literatura consultada⁽²⁷⁾ muestra que una de las técnicas empleadas para la reducción de la ansiedad en niños con cáncer es el masaje. Varias investigaciones

han demostrado una disminución de la ansiedad aplicando masaje sueco en pacientes adultos con AML⁽²⁸⁾ o en pacientes con intervenciones coronarias⁽²⁹⁾.

Coinciden con estos resultados algunos de los estudios analizados⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. El primero⁽¹⁵⁾ utiliza masaje sueco mientras que el segundo⁽¹⁴⁾, solo coincide con la investigación anterior⁽¹⁵⁾ en dos de las técnicas, effleurage y petrissage. Podemos considerar que son las más idóneas para reducir la ansiedad. La reducción en una de las investigaciones⁽¹⁴⁾ ocurre en pacientes entre 1 y 13 años, sobre todo tras la cuarta sesión. Pensamos que la disminución en la cuarta sesión podría haber sucedido porque los efectos del masaje eran más evidentes que durante las primeras sesiones y los pacientes se encontraron más relajados, mejorando su estado anímico. Con respecto a la diferencia según la edad, consideramos que utilizar diferentes escalas de evaluación puede influir en la obtención e interpretación de los resultados.

En uno de los trabajos⁽¹⁶⁾ los autores muestran que aplicando varias técnicas de masaje en niños con LLA antes de acostarse durante 30 días, aumentan neutrófilos y glóbulos blancos. Esto puede deberse a la realización de varias técnicas en distintas posiciones abarcando mayor superficie y por tanto mayores beneficios. Otro factor que pudo influir pudo ser la forma de aplicación, según la evidencia médica⁽⁹⁾ al realizar el masaje en centrífugamente se consigue una estimulación. Por todo ello, podríamos considerar que la combinación de estos factores, mejora flujo sanguíneo, aumentando volumen sanguíneo, y llegando así los estímulos recibidos hasta la médula para mejorar la producción de las células sanguíneas⁽¹⁶⁾. Se podría considerar la terapia de masaje como una técnica complementaria para mantener el sistema inmune en condiciones óptimas.

Estudios consultados⁽³⁰⁻³¹⁾ concluyen en la necesidad de los pacientes infantiles oncológicos de recibir otro tipo de tratamiento adicional carente de efectos secundarios y con efectos beneficiosos para su salud, entre los que se encuentra el masaje. Es necesario una, mayor formación de los profesionales⁽³¹⁾ en este tipo de terapia así como mayor número de estudios para evidenciar los efectos de la misma.

Estudios más recientes⁽³²⁾ corroboran los resultados de esta revisión. Existe evidencia preliminar de la eficacia en niños de masaje para reducir el dolor y la ansiedad derivados de la terapia intratecal o aspiración de médula ósea. Siendo esta la única investigación encontrada referente al tema tratado en el periodo comprendido entre 2014 y 2107.

Así pues las limitaciones del estudio nacen de la escasez de estudios que muestren la eficacia de esta terapia en los pacientes afectados por cáncer así como

la escasez de la muestra en los estudios analizados con tamaños muestrales tan reducidos no se pueden extrapolar los resultados al total de la población de niños con cáncer.

Conclusión

En función de los estudios publicados los efectos del masaje terapéutico en niños con cáncer que reciben quimioterapia y otros tratamientos son una disminución del dolor, náuseas, vómitos, estrés postraumático, depresión y ansiedad y un aumento de glóbulos blancos y neutrófilos.

Es necesario seguir investigando para poder observar beneficios, establecer protocolos y extrapolar resultados, para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

Referencias

1. De la Torre I, Cobo MA, Mateo T, Vicente LI. Cuidados enfermeros al paciente oncológico. Málaga: Vértice; 2008. 292 p.
2. Rivera-Luna R, Shalkow –Klinovstein J, Velasco-Hidalgo L, Cárdenas-Cardós R, Zapata-Tarrés M, Olaya-Vargas A, et al. Descriptive epidemiology in Mexican children with cancer under an open national public health insurance program. *BMC Cancer*. [Internet]. 2014. [cited April 13, 2015]; 14: 790. Available from: <http://bmccancer.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2407-14-790>
3. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics for Hispanics/Latinos, 2012. *CA Cancer J Clin*. [Internet]. 2012. [cited April 13, 2015]; 62 (5): 283-98. Available from: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/document/acspc-046405.pdf>
4. Pacheco M, Madero L. Oncología pediátrica. *Psicooncología*. [Internet]. 2003. [Acceso 12 Abril 2015]; 1: 107-16. Disponible en: http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/sociosyprofs/documentacion/psicooncologia/numero1_vol0/articulo9.pdf
5. Cooper SL, Brown PA. Treatment of pediatric acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Clin North Am*. [Internet]. 2015. [cited April 13, 2015]; 62 (1): 61-73. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4366417/pdf/nihms662731.pdf>
6. Ju HY, Hong CR, Shin HY. Advancements in the treatment of pediatric acute leukemia and brain tumor – continuous efforts for 100% cure. *Korean J Pediatr*. [Internet]. 2014. [cited April 12, 2015]; 57 (10): 434-

9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4219945/pdf/kjped-57-434.pdf>
7. Fritz S. Fundamentos del masaje terapéutico. Barcelona: Paidotribo; 2001. 500 p.
8. Rodríguez JA. De friegas y masoterapia: Consideraciones históricas sobre la evolución del masaje. En: Torres M, Salvat I, editores. Guía de masoterapia para fisioterapeutas. Madrid: Panamericana; 2006 .p. 3-25.
9. Vázquez J. Manual profesional del masaje. Badalona: Paidotribo; 2009. p. 1-21.
10. Falkensteiner M, Mantovan F, Müller I, Them C. The use of massage therapy for reducing pain, anxiety, and depression in oncological palliative care patients: a narrative review of the literature. ISRN Nurs. [Internet].2011. [cited April 11, 2015]; 929868. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3168862/pdf/NURSING2011-929868.pdf>
11. Jane SW, Wilkie DJ, Gallucci BB, Beaton RD, Huang HY. Effects of a full-body massage on pain intensity, anxiety, and physiological relaxation in Taiwanese patients with metastatic bone pain: a pilot study. J Pain Symptom Manage. [Internet].2009. [cited April 11, 2015]; 37 (4): 754-63. Available from: [http://www.jpsmjournal.com/article/S0885-3924\(08\)00561-7/fulltext](http://www.jpsmjournal.com/article/S0885-3924(08)00561-7/fulltext)
12. Escala PEDro [Internet]. [Acceso 13 Abril 2015]. Disponible en: <http://www.pedro.org.au/spanish/downloads/pedro-scale/>
13. Phipps S, Peasant C, Barrera M, Alderfer MA, Huanq Q, Vannatta K. Resilience in children undergoing stem cell transplantation: results of a complementary intervention trial. Pediatrics. [Internet]. 2012. [cited April 11, 2015]; 129 (3): 762-70. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3289525/pdf/peds.2011-1816.pdf>
14. Post- White J, Fitzgerald M, Savik K, Hooke MC, Hannahan AB, Sencer SF. Massage therapy for children with cancer. J Pediatr Oncol Nurs. [Internet]. 2009. [cited April 11, 2015]; 26 (1): 16-28. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Kay_Savik/publication/23655253_Massage_Therapy_for_Children_With_Cancer/links/0912f510fe9561c023000000.pdf
15. Haun JN, Granham-Pole J, Shortley B. Children with cancer and blood diseases experience positive physical and psychological effects from massage therapy. Int J Ther Massage Bodywork. [Internet].2009. [cited April 13, 2015]; 2 (2): 7-14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3091462/pdf/ijymb-2-2-7.pdf>
16. Field T, Cullen C, Diego M, Hernandez- Reif M, Sprinz P, Beebe K, et al. Leukemia immune changes following massage therapy. J Bodyw Mov Ther. [Internet]. 2001. [cited April 13, 2015]; 5 (4): 271-4. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360859201902281>
17. Mazlum S, Chaharsoughi NT, Banihashem A, Vashani HB. The effect of massage therapy on chemotherapy-induced nausea and vomiting in pediatric cancer. Iran J Nurs Midwifery Res. [Internet]. 2003. [cited April 11, 2015]; 18 (4): 280-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3872861/>
18. Batalha LM, Mota AA. Massage in children with cancer: effectiveness of a protocol. J Pediatr. [Internet]. 2013. [cited April 12, 2015];89 (6): 595-600. Available from: http://ac.els-cdn.com/S0021755713001654/1-s2.0-S0021755713001654-main.pdf?_tid=1e3b6362-54f4-11e6-904d-00000aab0f27&acdnat=1469731993_b339159ff86ca7340e15330bd8950ac1
19. Mehling WE, Lown EA, Dvorak CC, Cowan MJ, Horn BN, Dunn EA, et al. Hematopoietic cell transplant and use of massage for improved symptom management: results from a pilot randomized control trial. Evid Based Complement Alternat Med. [Internet]. 2012. [cited April 13, 2015];1-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3292254/pdf/ECAM2012-450150.pdf>
20. Revuelta- Iniesta R, Wilson ML, White K, Stewart L, McKenzie JM, Wilson DC. Complementary and alternative medicine usage in Scottish children and adolescents during cancer treatment. Complement Ther Clin Pract. [Internet]. 2014. [cited April 13, 2015]; 20 (4): 197-202. Available from: [http://www.ctcpjournal.com/article/S1744-3881\(14\)00040-1/pdf](http://www.ctcpjournal.com/article/S1744-3881(14)00040-1/pdf)
21. Bishop FL, Prescott P, Chan YK, Saville J, Von Elm E, Lewith GT. Prevalence of complementary medicine use in pediatric cancer: a systematic review. Pediatrics [Internet]. 2010. [cited April 13, 2015];125 (4): 768-76. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20308209>
22. Valadares MT, Mota JA, de Olivera BM. Palliative care in pediatric hematological oncology patients: experience of a tertiary hospital. Rev Bras Hematol Hemoter. [Internet]. 2014. [cited April 13, 2015]; 36 (6): 403-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4318475/pdf/main.pdf>
23. Han JH, Kim MJ, Yang HJ, Lee YJ, Sung YH. Effects of therapeutic massage on gait and pain after delayed onset muscle soreness. J Exerc Rehabil. [Internet]. 2004. [cited April 12, 2015]; 10 (2): 136-40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4025548/pdf/jer-10-2-136-15.pdf>
24. Toth M, Marcantonio ER, Davis RB, Walton T, Kahn JR, Phillips RS. Massage therapy for patients with metastatic cancer: a pilot randomized cotrolled trial. J Altern Complement Med. [Internet]. 2013. [cited April 13, 2015]; 19 (7): 650-6. Available from: <http://www.eerp.usp.br/rlae>

www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3700435/pdf/acm.2012.0466.pdf

25. Feeney K, Cain M, Nowak AK. Chemotherapy induces nausea and vomiting-prevention and treatment. *Aust Fam Physician*. [Internet]. 2007. [cited April 11, 2015]; 36 (9): 702-6. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/prevention-and-treatment-of-chemotherapy-induced-nausea-and-vomiting-in-adults>
26. Fritz S. Fundamentos del masaje terapéutico. Barcelona: Paidotribo; 2001. 500 p.
27. Thrane S. Effectiveness of integrative modalities for pain and anxiety in children and adolescents with cancer: a systematic review. *J Pediatr Oncol Nurs*. [Internet]. 2013. [cited April 13, 2015]; 30 (6): 320-32. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4109717/pdf/nihms577633.pdf>
28. Taylor AG, Snyder AE, Anderson JG, Brown CJ, Densmore JJ, Bourguignon C. Gentle massage improves Disease and treatment related symptoms in patients with Acute Myelogenous Leukemia. *J Clin Trials*. [Internet]. 2014. [cited April 13, 2015]; 4: 1-18. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4266937/pdf/nihms597751.pdf>
29. Babae S, Shafiei Z, Sadeghi MM, Nik AY, Valiani M. Effectiveness of massage therapy on the mood patients after open-heart surgery. *Iran J Nurs Midwifery Res*. [Internet]. 2012. [cited April 11, 2015]; 17 (2 Suppl 1): 120-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3696961>
30. Gottschling S, Meyer S, Längler A, Scharifi G, Ebinger F, Gronwald B. Differences in use of complementary and alternative medicine between children and adolescents with cancer in Germany: a population based survey. *Pediatr Blood Cancer*. 2014;61(3):488-92. doi: 10.1002/pbc.24769
31. Roth M, Lin J, Kim M, Moody K. Pediatric oncologists' views toward the use of complementary and alternative medicine in children with cancer. *J Pediatr Hematol. Oncol*. 2009;31(3):177-82. doi: 10.1097/MPH.0b013e3181984f5a.
32. Çelebioğlu A, Gürol A, Yildirim ZK, Büyükavci M. Effects of massage therapy on pain and anxiety arising from intrathecal therapy or bone marrow aspiration in children with cancer. *Int J Nurs Pract*. [Internet]. 2015.

[cited March 7, 2017];21(6):797-804. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24689780>

Recibido: 19.8.2016

Aceptado: 26.3.2017

Correspondencia:
Blanca González-Sánchez
Universidad de Extremadura. Facultad de Medicina
Av. de Elvas s/n
CEP: 06006, Badajoz, Extremadura, España
E-mail: blgonzalezs@unex.es

Copyright © 2017 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.