

## Efeitos da aplicação de massagem terapêutica em crianças com câncer: uma revisão sistemática

Juan Rodríguez-Mansilla<sup>1</sup>  
Blanca González-Sánchez<sup>1</sup>  
Silvia Torres-Piles<sup>1</sup>  
Jorge Guerrero Martín<sup>1</sup>  
María Jiménez-Palomares<sup>2</sup>  
Macarena Núñez Bellino<sup>3</sup>

Objetivo: conhecer os efeitos do uso da massagem terapêutica em crianças com câncer. Método: revisão sistemática de ensaios clínicos controlados. A pesquisa foi realizada em novembro de 2014 em bases de dados científicas: Pubmed, CSIC, Dialnet, Scopus, Cochrane and PEDro. Os critérios de inclusão foram: ensaios clínicos, publicados em inglês ou espanhol, analisando os efeitos da massagem nas diferentes fases e tipos de câncer infantil (entre 1 e 18 anos). Resultados: de 1007 artigos encontrados, 7 preencheram os critérios de inclusão. Os autores utilizam diferentes técnicas de massagem (massagem sueca, effleurage, petrissage, fricções, pressões), obtendo benefícios nos sintomas presentes durante a doença (diminuição da dor, náusea, estresse, ansiedade e aumento de glóbulos brancos e neutrófilos). Conclusão: a massagem terapêutica melhora os sintomas das crianças com câncer, mas são necessárias mais pesquisas que apoiem os efeitos atribuídos a ela.

Descritores: Criança; Massagem; Ansiedade; Neoplasia; Leucemia; Câncer.

<sup>1</sup> PhD, Professor, Facultad de Medicina, Universidad de Extremadura, Badajoz, Extremadura, Espanha.

<sup>2</sup> PhD, Professor, Facultad de Enfermería y Terapia Ocupacional, Universidad de Extremadura, Cáceres, Extremadura, Espanha.

<sup>3</sup> Fisioterapeuta.

### Como citar este artigo

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 

mês	dia	ano

]; Available in: 

URL

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

## Introdução

Câncer é definido como "um grupo de doenças em que o corpo produz um excesso de células malignas com traços típicos de comportamento e crescimento descontrolado"<sup>(1)</sup>.

Atualmente é considerada a segunda causa de morte entre as idades de 1 e 14, com maior incidência nos países desenvolvidos<sup>(2-3)</sup>, sendo as leucemias a maioria dos casos infantis. De acordo com a evidência médica, os mais frequentes são Leucemia Linfóide Aguda (LLA), do Sistema Nervoso Central (SNC), linfomas (Hodgkin e não Hodgkin), Sistema Nervoso Simpático (SNS) e tumores ósseos<sup>(1)</sup>.

Como o tratamento desta patologia, nos protocolos convencionais, droga antineoplásica, radioterapia e cirurgia são administrados de acordo com o tipo<sup>(1)</sup>, isoladamente ou combinados<sup>(4-6)</sup>.

A aplicação da massagem vem das civilizações mais antigas<sup>(7-8)</sup>. Em meados do século XIX sua eficácia foi demonstrada definindo-se indicações terapêuticas<sup>(8)</sup>. Pode ser definido<sup>(9)</sup> como "um conjunto de manipulações e / ou manobras realizadas com as mãos do terapeuta e aplicadas ao corpo humano com objetivos preventivos, higiênicos, terapêuticos, reabilitadores e psicológicos de maneira metódica, ordenada e racional". Consiste nas manobras básicas de: effleurage, petrissage, fricção, compressão e vibração<sup>(9)</sup>.

Alguns autores<sup>(10)</sup> mostram que a percepção da dor por pacientes com cuidados paliativos diminui e dura até 18 horas após a aplicação, enquanto outros<sup>(11)</sup> indicam que a intervenção, realizada por uma enfermeira especializada em massagem terapêutica, por 45 minutos em crianças com metástases ósseas reduz a ansiedade e dor, e os efeitos permanecem a longo prazo.

Seria possível melhorar a sintomatologia dos pacientes através da aplicação de massagem terapêutica? Assim, o objetivo desta revisão é identificar os efeitos da aplicação de massagem terapêutica na população infantil com câncer.

## Método

Revisão sistemática de ensaios clínicos controlados.

Critério de inclusão:

- Artigos em inglês / espanhol.
- Publicados de 01/11/1994 a 01/11/2014.
- Pacientes com doenças oncológicas com idade entre 0,5 e 18 anos.
- Dirigindo-se a diferentes tipos de câncer infantil.
- Artigos que usam massagem terapêutica ou algumas de suas manobras básicas como tratamento.

Critério de exclusão:

- Artigos que não correspondem ao tipo de estudo analisado.
- Pesquisa que aborda tipos de câncer diferente do câncer infantil.
- Estudos que não abordam massagem terapêutica em tratamento.

## Estratégia de pesquisa

A busca foi realizada em novembro de 2014 no Pubmed, Cochrane, CSIC, Scopus, PEDro and Dialnet. As combinações de termos Mesh: "cancer AND child AND massage" were used; "Chemotherapy AND child AND massage"; "Cancer AND child AND touch"; "Cancer AND pediatric AND massage"; "Pediatric AND cancer AND touch"; "Cancer AND anxiety AND massage AND children"; "Leukemia AND child AND massage"; "Neoplasm AND pediatric AND massage".

## Seleção de estudos

Uma seleção de artigos completos foi estabelecida pela leitura do título e resumo. Aqueles que atenderam os critérios de inclusão foram submetidos a uma leitura completa para análise e inclusão. A qualidade metodológica foi analisada utilizando-se a escala da Base de Dados de Evidências de Fisioterapia<sup>(12)</sup>.

## Qualidade metodológica

Ver Figura 1.

Artigo	1*	2†	3‡	4§	5	6¶	7**	8††	9‡‡	10§§	11	pontos
Phipps S et al. <sup>(13)</sup> (2012)	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	5 (Justo)
Post-White J et al. <sup>(14)</sup> (2009)	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	5 (Justo)
Haun JN et al. <sup>(15)</sup> (2009)	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	5 (Justo)
Field T et al. <sup>(16)</sup> (2001)	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	5 (Justo)
Mazlum S et al. <sup>(17)</sup> (2013)	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	6 (Bom)
Batalha LM et al. <sup>(18)</sup> (2013)	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	7 (Bom)
Mehling WE et al. <sup>(19)</sup> (2012)	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	7 (Bom)

\*1: Especificação dos critérios de elegibilidade; † 2: Atribuição aleatória; ‡ 3: Alocação oculta; § 4: Grupos semelhantes ao início; || 5: Mascaramento de pacientes; ¶ 6: Mascaramento dos terapeutas; \*\* 7: Mascaramento dos avaliadores; †† 8: Acompanhamento de pelo menos 85% dos sujeitos iniciais; ‡‡ 9: Análise de acordo com intenção de tratar; §§ 10: Comparação estatística entre grupos; ||| 11: Apresentação de medidas oportunas e variabilidade dos principais resultados.

Figura 1 - Qualidade metodológica dos estudos incluídos. Badajoz, EX, Espanha, 2016

## Resultados

Ver Figura 2.

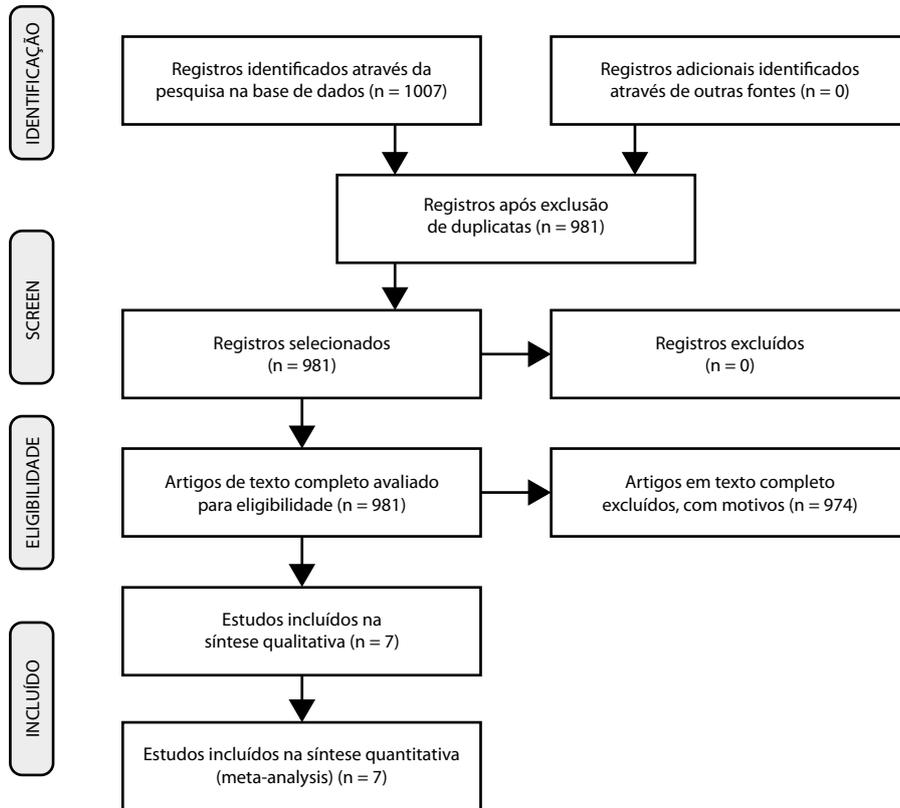


Figura 2 - Figura prisma. Procedimento para seleção de artigos em pesquisas bibliográficas

## Descrição dos estudos

Ver Figura 3.

Autores e ano	Objetivo	Amostra	Intervenção aplicada	Escalas usadas	Duração da intervenção	Resultados
Phipps S et al. <sup>(13)</sup> 2012	Eficácia de terapias complementares em pacientes com câncer que receberam um transplante de células-tronco.	N*=171 Idade: entre 6 e 18 anos	Técnica de massagem: aplicação de massagem em conjunto com intervenções para a promoção da saúde Áreas de aplicação: não especificado	Subescala Domínio físico Questionários CDI <sup>†</sup> PTSDI <sup>‡</sup> CHQ <sup>§</sup> BFSC <sup>  </sup>	30 Minutos	Diminui o síndrome de estresse pós-traumático, diminuição da dor e a depressão, na semana 24 após transplante.
Post-White J et al. <sup>(14)</sup> 2009	Efeitos da massoterapia na redução da ansiedade, cortisol, fadiga, náusea e dor em crianças com câncer	N*= 17 Entre 1 e 18 anos	Massagem Técnica: Effleurage, técnica de percussão (tapping) pressões com polegar e petrissage Áreas de aplicação: costas, pernas, braços, estômago / tórax e face.	Relaxamento Cortisol salivar BP <sup>¶</sup> HR <sup>**</sup> RR <sup>††</sup> Ansiedade STAI <sup>‡‡</sup> STAI <sup>§§</sup> Depressão POMS <sup>   </sup> Dor VAS <sup>¶¶</sup> PAT <sup>***</sup> Náusea Wong –Baker FACES Fadiga PPS <sup>†††</sup> CFS <sup>†††</sup>	30 Minutos	Melhora da frequência cardíaca e frequência respiratória. Não teve melhoras na dor nem no cortisol. Baixa da ansiedade.

(a Figura 3 continua na próxima página)

Autores e ano	Objetivo	Amostra	Intervenção aplicada	Escalas usadas	Duração da intervenção	Resultados
Haun JN et al. <sup>(15)</sup> 2009	Determinar os efeitos fisiológicos, psicológicos e de viabilidade da aplicação da massoterapia na oncologia pediátrica e na população hematológica	N*=30 Entre 6 meses e 17 anos	Técnica de massagem: massagem sueca (effleurage, petrissage, percussão, compressão e fricção) Áreas de aplicação: mãos, pés, braços, ombros e costas	STAIC <sup>++</sup> CHQ <sup>§</sup> Wong Baker FACES	20 Minutos	Diminuição da dor muscular, mal estar e frequência respiratória e redução do nível de ansiedade no grupo tratamento.
Field T et al. <sup>(16)</sup> 2001	Efeitos da massoterapia na ansiedade, depressão e no sistema imunológico de crianças com leucemia	N*= 20 Idade média 6,9 anos	Técnicas de massagem: effleurage, movimentos circulares, dedos, pressão mais torsão (petrissage). Áreas de aplicação: face, pescoço, ombros, costas, estômago, pernas, pés, braços e mãos. Na posição supina e prona. Feito pelos pais.	STAIC <sup>++</sup> POMS <sup>   </sup> CBC <sup>§§§</sup>	15 Minutos	Diminuição da depressão nos pais. Aumento de Glóbulos brancos, aumento de neutrófilos.
Mazlum S et al. <sup>(17)</sup> 2013	Conhecer a eficácia da massagem em crianças que recebem quimioterapia (efeitos sobre náuseas e vômitos)	N*=70 4 a 18 anos	Técnica de massagem: Massagem sueca: effleurage, petrissage, fricção, técnica de percussão Áreas de aplicação: não especificado	BARF <sup>    </sup> VAS <sup>¶¶</sup> Escala de vômitos	20 Minutos	Melhorou a incidência da náusea entre os grupos após a quimioterapia. Diminui a frequência dos vômitos após a quimioterapia.
Batalha LM et al. <sup>(18)</sup> 2013	Avaliar a eficácia da aplicação da massagem no alívio da dor em crianças hospitalizadas com câncer	N*= 52 Entre 10 e 18 anos	Técnica de massagem: Pressão com movimentos deslizantes e circulares Áreas de aplicação: dorso-lombar, mãos, pernas e pés	- VAS <sup>¶¶</sup> - BPI <sup>¶¶¶</sup>	20 - 30 Minutos	Diminuição da dor nas 3 sessões e melhoras na deambulação em crianças
Mehling WE et al. <sup>(19)</sup> 2012	Determinar a viabilidade da massagem oriental (acupressão) em crianças com transplante de células hematopoiéticas	N*=23 Entre 5 e 18 anos	Técnica de massagem: massagem sueca e acupressão Áreas de aplicação: em pés, braços, pernas, costas e cintura escapular para massagem. Para acupressão use diferentes pontos do corpo	- DES <sup>****</sup> - Questionários: - BASES <sup>††††</sup> - PedsQL <sup>####</sup>	20-30 minutos	Sem melhoras na dor ou as náuseas

\*N: Tamanho da amostra; CDI: O Inventário de Depressão das Crianças; PTSDI: Índice de Reação ao Transtorno de Stress Pós-Traumático para o Manual Diagnóstico e Estatístico do Transtorno Mental; CHQ: Questionário sobre a saúde das crianças; BFC: Escala de Benefícios para Crianças; BP: Pressão sanguínea; HR: Frequência cardíaca; RRR: Frequência respiratória; STAIC: O Inventário Estadual de Ansiedade para Crianças; STAI: Inventário de Ansiedade do Traço Estadual; POMS: Perfil dos estados do humor; VAS: Escala Visual Analógica; PAT: Ferramenta de avaliação da dor; PPS: Escala de desempenho do jogo; CFS: Escala da fadiga da criança; CBC: Hemograma completo; BARF: Classificação Animada de Face Baxter; BPI: Brief Pain Inventory; DES: Differential Emotions Scale; BASES: A Escala Ativa e Somática Comportamental; PedsQL: Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida.

Figura 3 - Características dos estudos incluídos. Badajoz, EX, Espanha, 2016

### Características sociodemográficas

O tamanho da amostra varia de N=171, do estudo<sup>(13)</sup> (maior amostra) até N=17 do estudo<sup>(14)</sup> com a menor amostra.

As crianças mais novas<sup>(14-15)</sup> têm idades desde 1 ano e 6 meses. Em um dos estudos<sup>(16)</sup> a média estabelecida foi de 6,9 anos. Nas demais, os sujeitos têm entre 4 e 18 anos<sup>(13,17-19)</sup>.

### Grupos de intervenção e tratamento

Para a aplicação do tratamento foram formados dois grupos, controle e intervenção<sup>(14-19)</sup>, exceto em um dos estudos<sup>(13)</sup> que formou um grupo controle e dois grupos de intervenção. Em um dos grupos de intervenção massagem terapêutica e humor é aplicado e no outro, além do acima citado, os pais são instruídos em massagem e relaxamento. A intervenção consistiu de massagem aplicada sobre o corpo<sup>(13-19)</sup>.

### Técnicas

A maioria usa a massagem sueca<sup>(14-17,19)</sup>, aplicando técnicas de effleurage, petrissage, fricções

e compressões<sup>(13-15,17-19)</sup> com pressão moderada. As manobras são aplicadas em combinação<sup>(13-19)</sup>, predominando effleurage, petrissage e amassamento digital<sup>(15-16,18)</sup>. Em apenas um dos estudos<sup>(16)</sup> effleurage foi aplicado em pernas, terminando com alongamento do tendão de aquiles e movimentos circulares com dedos de tipo centrífugo. Eles realizaram técnicas com leve pressão<sup>(18)</sup>, moderada<sup>(15,17,19)</sup> e firme<sup>(14)</sup>.

Em alguns estudos<sup>(14-15,17)</sup> se usou também a técnica de percussão<sup>(14-15,17)</sup>, fricção<sup>(17)</sup> e a técnica de mil mãos<sup>(14)</sup>.

Outros<sup>(13,19)</sup> adicionaram acupressão<sup>(19)</sup> e adicionaram intervenções para a promoção da saúde<sup>(13)</sup>, não especificando a técnica de massagem ou local de aplicação.

### Áreas de aplicação e frequência

Em um dos estudos<sup>(19)</sup> eles centraram a aplicação em pernas, pés e braços. Enquanto outros<sup>(16)</sup> realizaram a sequência, rosto, pescoço, ombros, costas, estômago, pernas, pés, braços e mãos, esse estudo<sup>(16)</sup> foi o único que realizou massagem sueca tanto em ambos decúbitos. No resto foi aplicada nas costas, mãos,

pernas, pés<sup>(18)</sup>, um deles incluindo<sup>(14)</sup> rosto e braços. Duas investigações<sup>(13,17)</sup> não especificaram a parte do corpo aplicada.

As intervenções em todos os estudos foram de quinze<sup>(16)</sup>, vinte<sup>(15,17,19)</sup> e trinta minutos<sup>(13-14,18-19)</sup>, sendo realizadas em um dos estudos<sup>(16)</sup> pelos pais. Nas demais por enfermeiros<sup>(18)</sup> ou uma massagista<sup>(13-15,17,19)</sup> com experiência<sup>(14-15)</sup>.

O protocolo de tratamento foi: Três sessões<sup>(17-18)</sup>, 1 sessão por dia por um mês<sup>(16)</sup>, 3 sessões por semana durante 41 dias<sup>(19)</sup>, 3 sessões por semana por 4 semanas<sup>(13)</sup> e 4 sessões por semana<sup>(14)</sup>.

### Tipo de câncer

Quatro estudos indicam os tipos de câncer, sendo os mais frequentes<sup>(13-14,16,18)</sup>, leucemia mielóide aguda(LMA)<sup>(13)</sup>, sarcomas e linfomas<sup>(18)</sup>, Hodgkin<sup>(13)</sup>, tumores cerebrais<sup>(14)</sup>, Tumor de Wilms<sup>(14)</sup> e sarcoma de Ewing<sup>(14)</sup>. O resto<sup>(14,17,19)</sup> não foi especificado.

### Escalas

Para medir os efeitos produzidos, utilizaram-se escalas de avaliação<sup>(14-18)</sup> e questionários<sup>(13,19)</sup>. As escalas utilizadas foram:

- Escala Visual Analógica<sup>(14,17-18)</sup>
  - Wong Baker FACES<sup>(14-15)</sup>
  - Breve inventário de dor<sup>(18)</sup>
  - Ferramenta de avaliação da dor<sup>(14)</sup>
  - Escala enumerada de 0-3<sup>(17)</sup>
  - BARF – Baxter Animated Rating Face<sup>(17)</sup>
  - O Inventário de estado de Ansiedade para Crianças<sup>(14-16)</sup>
  - Inventário de Ansiedade Estado-Traço<sup>(14-15)</sup>
  - Escala de desempenho Lansky's Play<sup>(14)</sup>
  - Perfil dos estados do humor<sup>(14,16)</sup>
  - O Inventário de Depressão Infantil<sup>(13)</sup>
  - Índice de Reação ao Transtorno de Stress Pós-Traumático para o Manual Diagnóstico e Estatístico do Transtorno Mental<sup>(13)</sup>
  - Questionário sobre a saúde das crianças<sup>(13,15)</sup>
  - Escala de Benefícios para Crianças<sup>(13)</sup>
- Os Questionários<sup>(13,19)</sup> foram:
- Escala afetiva comportamental e somática<sup>(19)</sup>
  - PedsQL Cancer Module.9<sup>(19)</sup>
  - A Escala de Emoções Diferenciais<sup>(19)</sup>
  - Escala da fadiga da criança<sup>(13)</sup>

### Resultados obtidos

Cinco investigações abordam a dor<sup>(13-15,18-19)</sup>, mas apenas três<sup>(13,15,18)</sup> verificaram que a massagem produz alterações neles. Um estudo<sup>(18)</sup> mostra uma diminuição da dor meia hora após cada sessão. Eles usaram massagem com pressão com movimentos

deslizantes e circulares usando os dedos durante 20-30 minutos<sup>(18)</sup>. Em um dos estudos<sup>(18)</sup> foi observada uma diminuição significativa da dor relacionada à deambulação. Outros autores<sup>(15)</sup> indicaram uma diminuição da dor muscular após massagem sueca em crianças hospitalizadas e ambulatoriais com sessões diárias na primeira e sessões semanais na segunda com duração de 20 minutos durante 4 semanas. Um estudo<sup>(13)</sup> mostra o maior tempo de manutenção de diminuição da dor, e o faz combinando massagem e terapia de humor. Em dois estudos<sup>(14,19)</sup> resultados favoráveis não foram obtidos: em um deles<sup>(14)</sup> crianças que receberam quimioterapia e 4 sessões semanais de massagem aplicando effleurage, petrissage, técnica de percussão e mil mãos, de acordo com a escala VAS e no outro estudo<sup>(19)</sup>, usando o questionário do Módulo de Câncer de PedsQL obtiveram uma diminuição não-estatisticamente significativa.

Apenas em um dos estudos incluídos<sup>(17)</sup>, depois de aplicar a massagem sueca durante 20 minutos em três sessões, antes e 24 horas após a quimioterapia, eles conseguiram retardar o aparecimento de náusea aguda e aquelas que aparecem entre 24-72 horas. Em duas outras investigações, observou-se que a combinação de massagem sueca e acupressão aumenta os níveis de náusea<sup>(19)</sup> ou nenhuma alteração é vista em relação à avaliação de base<sup>(14)</sup>.

Em um dos estudos<sup>(13)</sup> ao realizar a massagem, em sessões de 30 minutos ao longo de quatro semanas, mostrou-se uma diminuição na síndrome de estresse pós-traumático em 97 das 171 crianças em seu estudo. Foi mantido desde o primeiro dia até a última avaliação. Eles não especificaram o local de aplicação.

Três investigações abordaram a depressão<sup>(13,16,19)</sup>. Todos concordam que a intervenção de massagem produz uma diminuição, mas a aplicação varia. Em um dos estudos<sup>(19)</sup> se combinou massagem sueca e acupressão em sessões de 20-30 minutos por 41 dias. Em outro<sup>(16)</sup> a massagem foi realizada pelos pais antes de ir para a cama por 15 minutos durante um mês. No terceiro estudo<sup>(15)</sup> houve diminuição da mesma aplicação de massagem sueca durante 20 minutos em crianças entre 6 meses e 17 anos. A frequência em pacientes hospitalizados foi diária e semanal em pacientes em ambulatorios.

Em um estudo<sup>(16)</sup> houve uma diminuição na ansiedade de acordo com a escala STAIC em crianças com LLA. Outros autores<sup>(14)</sup> aplicando effleurage, petrissage e passagens macias com as pontas dos dedos, durante 30 minutos em quatro sessões conseguiram diminuir a ansiedade para idades entre 1 e 13 anos na quarta sessão.

Um estudo<sup>(16)</sup> aborda os efeitos sobre o sistema imunológico através da aplicação de massagem terapêutica em todo o corpo com as técnicas de effleurage, petrissage e movimentos circulares na posição supina e prona, observando desde o primeiro dia um aumento de glóbulos brancos e neutrófilos, com duração de 30 dias.

Duas investigações indicam que a taxa respiratória diminui com o uso de effleurage, petrissage, compressões e fricções<sup>(14-15)</sup>. Em um deles<sup>(14)</sup> foi aplicada massagem com creme e em outro<sup>(15)</sup>, a massagem foi aplicada por um terapeuta em mãos, pés, braços, ombros e costas por 20 minutos com um creme.

Apenas um dos estudos<sup>(14)</sup> mostrou uma diminuição significativa da frequência cardíaca no final do tratamento após 4 sessões.

## Discussão

Após a análise observamos que a massagem foi realizada na maioria dos casos por massagistas<sup>(13-15,17-19)</sup> exceto em um dos estudos em que os pais a aplicaram<sup>(16)</sup>. Isso pode sugerir que, se as intervenções foram realizadas por fisioterapeutas, os resultados poderiam ter sido diferentes.

Os participantes têm idade entre 6 meses<sup>(15)</sup> e 18 anos de idade<sup>(13-14,18)</sup>. Esta posição coincide com as de outras investigações<sup>(20-22)</sup>. Embora a interpretação deva ser feita com prudência, pois em alguns casos<sup>(14,19)</sup> a coleta de dados foi feita pelos pais, e pode ter influenciado os resultados.

As amostras reduzidas, 17-52 pacientes<sup>(14-16,18-19)</sup>, o que dificulta a extração de resultados significativos, com exceção de duas das investigações<sup>(13,17)</sup> com amostras de 70 e 171 pacientes respectivamente.

Em um dos trabalhos<sup>(18)</sup> uma diminuição da dor na deambulação em crianças entre 10 e 18 anos foi mostrado, em outros estudos a diminuição da dor muscular tem sido observada após a aplicação da massagem sueca por 20 minutos<sup>(15)</sup> e essa melhoria é mantida a longo prazo<sup>(13)</sup>. Embora os 3 estudos anteriores mostrem uma melhora na dor, isso é obtido usando técnicas diferentes, e diferentes regimes de tratamento podem ser estabelecidos para obter benefícios iguais.

A diminuição da dor neste estudo<sup>(18)</sup> pode ser originada nas técnicas aplicadas na área dorso-lombar, pernas e pés. Existe aumento da oxigenação e relaxamento muscular<sup>(9,23)</sup> o que permite melhoras na deambulação.

Em outro dos trabalhos analisados<sup>(15)</sup> a aplicação da massagem foi realizada em pacientes internados e ambulatoriais. Aqueles que receberam sessões diárias (internados) perceberam um maior nível de

relaxamento e menos sensação de dor. Por outro lado, a avaliação através de escalas observacionais em crianças menores de dois anos foi realizada pelos pais, o que pode ter levado a interpretações errôneas por não estarem familiarizados com os instrumentos de avaliação. Estes benefícios podem ser alcançados tanto em internados e ambulatoriais e usando diferentes técnicas, como massagem sueca e da técnica de movimentos circulares com os dedos. Isso está de acordo com outros estudos<sup>(10-11,24)</sup> não presentes nesta revisão. Nesse sentido, eles usaram massagem sueca em pacientes adultos com metástases ósseas<sup>(11,24)</sup> ou massagem terapêutica em pacientes adultos com cuidados paliativos<sup>(10)</sup>, diminuindo a dor.

Tendo em conta o que foi afirmado por alguns autores<sup>(25)</sup> nós acreditamos que tendo realizado duas sessões, meia hora e 24 horas antes da aplicação, os efeitos da massagem poderiam ter influenciado as náuseas agudas e as retardadas. Esta diminuição pode ser devida à ativação indireta do sistema nervoso<sup>(26)</sup> neutralizando a secreção de serotonina, produzida pela quimioterapia<sup>(25)</sup>, levando à redução de náuseas e vômitos. Este benefício não é estabelecido por outros estudos incluídos<sup>(19)</sup> nesta revisão, com aplicações de massagem sueca e acupressão, embora apliquem o mesmo número de sessões<sup>(17)</sup> eles falharam em demonstrar uma diminuição de náuseas e vômitos. A massagem<sup>(19)</sup> foi realizada em pés, pernas de braços, costas e cintura escapular, no entanto, em um dos artigos<sup>(17)</sup> não se especificaram as áreas de aplicação de modo que não podemos considerar o local de aplicação da massagem como uma das razões pelas quais não houve benefícios.

A literatura consultada<sup>(27)</sup> mostra que uma das técnicas utilizadas para a redução da ansiedade em crianças com câncer é a massagem. Várias investigações demonstraram uma diminuição da ansiedade aplicando massagem sueca em pacientes adultos com LMA<sup>(28)</sup> ou em pacientes com intervenções coronárias<sup>(29)</sup>.

Estes resultados coincidem com alguns dos estudos analisados<sup>(14-15)</sup>. O primeiro<sup>(15)</sup> usa massagem sueca enquanto o segundo<sup>(14)</sup>, apenas concorda com a pesquisa anterior<sup>(15)</sup> em duas das técnicas, effleurage e petrissage. Podemos considerar que essas técnicas são as mais adequadas para reduzir a ansiedade. A redução em uma das investigações<sup>(14)</sup> ocorre em pacientes entre 1 e 13 anos, especialmente após a quarta sessão. Acreditamos que a diminuição na quarta sessão poderia ter acontecido porque os efeitos da massagem foram mais evidentes do que durante as primeiras sessões e os pacientes estavam mais relaxados, melhorando o seu humor. Com relação às diferenças de acordo com a idade, consideramos que o uso de diferentes escalas

de avaliação pode influenciar a obtenção e interpretação dos resultados.

Em um dos trabalhos<sup>(16)</sup> os autores mostram que aplicando várias técnicas de massagem em crianças com LLA antes de deitar, durante 30 dias aumentou o número de neutrófilos e glóbulos brancos. Isso pode ser devido à realização de várias técnicas em diferentes posições cobrindo uma área maior e, portanto, obtendo maiores benefícios. Outro fator que poderia influenciar poderia ser a forma de aplicação, devido a que de acordo com a evidência médica<sup>(9)</sup> quando a massagem é realizada de forma centrífuga, a estimulação é alcançada. Portanto, poderíamos considerar que a combinação desses fatores melhora o fluxo sanguíneo, aumentando o volume sanguíneo e, assim, atingindo os estímulos recebidos na medula para melhorar a produção de células sanguíneas<sup>(16)</sup>. Terapia de massagem pode ser considerada como uma técnica complementar para manter o sistema imunológico sob condições ideais.

Estudos consultados<sup>(30-31)</sup> concluem na necessidade dos pacientes pediátricos oncológicos receberem outro tipo de tratamento adicional desprovido de efeitos colaterais e benéficos para a saúde, entre elas a massagem. Há necessidade de maior capacitação de profissionais<sup>(31)</sup> neste tipo de terapia, bem como mais estudos para mostrar os efeitos dele.

Estudos mais recentes<sup>(32)</sup> estão de acordo com os resultados desta revisão. Existem evidências preliminares de eficácia na massagem infantil para reduzir a dor e a ansiedade derivadas da terapia intratecal ou aspiração da medula óssea. Esta é a única investigação encontrada sobre o assunto no período entre 2014 e 2107.

Assim, as limitações do estudo decorrem da escassez de estudos mostrando a eficácia desta terapia em pacientes afetados por câncer, bem como a escassez da amostra nos estudos analisados com resultados, e tamanho de amostra tão pequeno não podem ser extrapolados ao total da população de crianças com câncer.

## Conclusão

Com base em estudos publicados, os efeitos da massagem terapêutica em crianças com câncer que recebem quimioterapia e outros tratamentos mostram uma diminuição da dor, náuseas, vômitos, estresse pós-traumático, depressão e ansiedade e um aumento de glóbulos brancos e neutrófilos.

Pesquisas adicionais são necessárias para observar benefícios, estabelecer protocolos e extrapolar resultados, para melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

## Referências

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](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](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/ijtmb-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](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 controlled trial. *J Altern Complement Med*. [Internet]. 2013. [cited April 13, 2015]; 19 (7): 650-6. Available from: <http://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>

Recebido: 19.8.2016

Aceito: 26.3.2017

---

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

**Copyright © 2017 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.