

# Eficacia del masaje terapéutico para aliviar el malestar de niños y niñas con bronquiolitis

Carmen Sellán Soto<sup>1</sup>, María Luisa Díaz Martínez<sup>2</sup>, Patricia Luna Castaño<sup>3</sup>, Pedro Piqueras Rodríguez<sup>4</sup>, Ana Ramos Cruz<sup>4</sup>, Gema Tapia Serrano<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Diplomada en Enfermería. Licenciada en Psicología. Doctora en Psicología. Departamento de Enfermería, Facultad de Medicina (UAM)

<sup>2</sup> Graduada en Enfermería. Licenciada en Antropología Social y Cultural, DEA. Departamento de Enfermería, Facultad de Medicina (UAM)

<sup>3</sup> Diplomada en Enfermería. Doctora por la Universidad de Alcalá. Hospital Universitario La Paz

<sup>4</sup> Diplomado en Enfermería. Hospital Universitario La Paz

<sup>5</sup> Grado en Enfermería. Doctora en Cuidados de Salud. Hospital Universitario La Paz

Proyecto ganador II Beca de Investigación en Enfermería. CODEM 2018

**Cómo citar este artículo:** Sellán Soto, C., Díaz Martínez, M.L., Luna Castaño, P., Piqueras Rodríguez, P., Ramos Cruz, A., Tapia Serrano, G., Eficacia del masaje terapéutico para aliviar el malestar de niños y niñas con bronquiolitis. *Conocimiento Enfermero* 7 (2020): 05-12.

## RESUMEN

**Objetivo.** Demostrar la eficacia del masaje terapéutico en el alivio del malestar en niños con bronquiolitis.

**Pacientes.** Niños de ambos sexos menores de 13 meses de edad, con diagnóstico de bronquiolitis, ingresados en el servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Universitario La Paz que presenten síntomas de malestar, evaluado como presencia de tiraje respiratorio, aleteo nasal, descenso de la pO<sub>2</sub> y/o modificaciones en la frecuencia respiratoria y/ o cardíaca y que no estén sometidos a ventilación mecánica, sedo-analgesia o que hayan recibido analgésicos en la hora previa a la intervención.

**Diseño.** Ensayo clínico aleatorizado paralelo, de tres ramas de tratamiento con grupo control de “no intervención”.

**Variables independientes.** El tratamiento con tres niveles (masaje terapéutico mediante la técnica Tui-na, estimulación cutánea y no tratamiento) y la variación antes y después de la aplicación del mismo.

**Variables dependientes.** Frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, presencia de tiraje respiratorio, presencia de aleteo nasal y niveles de cortisol en saliva. Se recogerán antes y a los 20-30 minutos después de finalizar el tratamiento. Se compararán los valores antes y después del tratamiento para cada grupo, y las posibles diferencias en cada una de las variables dependientes tras la aplicación del mismo.

**Análisis.** Análisis descriptivo de los datos demográficos de los pacientes, de las necesidades respiratorias y de cada variable dependiente, de cada grupo y un ANOVA de medidas repetidas.

Se espera generar evidencia científica que permita realizar propuestas para mejorar la calidad de los Cuidados de Enfermería.

**Palabras clave:** masaje; malestar; bronquiolitis; enfermería.

## Effectiveness of therapeutic massage for relieving discomfort of children with bronchiolitis

### ABSTRACT

**Aim.** To demonstrate the efficacy of therapeutic massage in discomfort relief in children with bronchiolitis.

**Patients.** Children of both genders aged less than 13 months, with bronchiolitis, attended in the intensive paediatrics care unit of La Paz University Hospital, with signs or symptoms of discomfort, evaluated as presence of chest indrawing, nasal flaring, drop of pO<sub>2</sub> and or changes in respiratory and or heart rate, without mechanical ventilation or sedation or analgesic administration one hour before the intervention.

**Design.** Randomized parallel clinical trial, with three treatment arms, with a non-intervention control group.

**Independent variables.** The treatment with three levels (therapeutic massage using the Tui-na technique, skin stimulation and non-treatment) and the variation before and after its application.

**Dependent variables.** Heart rate, respiratory rate, oxygen saturation, presence of respiratory circulation, presence of nasal flutter and cortisol levels in saliva. They will be collected before and 20-30 minutes after the end of treatment. The values before and after the treatment will be compared for each group, and the possible differences in each of the dependent variables after its application.

**Analysis.** Descriptive analysis of the demographic data of the patients, of the respiratory needs and of each dependent variable, of each group and an ANOVA of repeated measures.

It is expected to generate scientific evidence that allows proposals to improve the quality of Nursing Care.

**Keywords:** massage; discomfort; bronchiolitis; nursing.

Este artículo está disponible en: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/1008>

## 1. Introducción

Este proyecto se identifica con uno de los objetivos fundamentales de los equipos de enfermería, el de trabajar para conseguir identificar y aliviar el malestar de las personas que cuidan. *Discomfort* es el término anglosajón que hace referencia al malestar que presentan algunos pacientes como consecuencia de su enfermedad. La tarea de aliviar esta situación resulta a veces complicada, como, por ejemplo, cuando se trata a niños en edad pre-verbal que no pueden manifestar con palabras dicho malestar. En la actualidad se aceptan diferentes abordajes, que anteriormente no existían, para poder llevar a cabo un cuidado holístico y de calidad; al igual que ahora se dispone de nuevos instrumentos para administrar un antibiótico, también puede contarse con nuevas técnicas para aliviar el malestar de los pacientes. En todo nuestro ámbito de actuación, las enfermeras prestan cuidados a niños y niñas con problemas crónicos de salud, así como con patologías agudas. En estos y otros muchos procesos vitales el malestar, el dolor, el miedo, etc, pueden hacerse presentes. Dicho malestar puede ser consecuencia de la propia patología y/o de las medidas diagnósticas y terapéuticas que se lleven a cabo.

Tal es el caso de los pacientes pediátricos que se encuentran ingresados por problemas respiratorios. Entre ellos, cabe destacar la bronquiolitis, ya que constituye la principal causa de ingreso hospitalario en menores de 2 años, lo que conlleva un alto coste económico además de una elevada morbi-mortalidad, en este periodo del ciclo vital [1].

La bronquiolitis es un síndrome clínico que se presenta en niños menores de 2 años de edad y se caracteriza por síntomas respiratorios superiores seguidos de una infección de las vías respiratorias

inferiores con inflamación, lo que provoca sibilancias o crepitaciones (estertores) [2]. Se trata de una infección viral, siendo el más identificado el virus respiratorio sincitial (VRS). Tiene una mayor incidencia entre los 3 y los 6 meses de edad [3]. Al estar relacionado con el VRS en la mayoría de los casos, tiene un gran componente estacional, aumentando el número de procesos en los meses de invierno y comienzo de la primavera. La enfermedad cursa con una serie de signos y síntomas respiratorios a nivel del tracto respiratorio superior e inferior como son: tos, rinorrea, dificultad respiratoria, y otros generales como la fiebre, que producen un elevado malestar. La lesión más importante asienta en el bronquiolo, con edema de la pared, obstrucción de la luz con moco y detritus celulares. Este tipo de lesión lleva a la aparición de atelectasias en algunas zonas (patrón restrictivo), e hiperinsuflación en otras (patrón obstructivo) o bien a zonas con ambos tipos de lesión (patrón mixto) [4].

Los pacientes con bronquiolitis están sometidos a un gran número de intervenciones que pueden ser consideradas molestas. Tanto la aspiración de secreciones como la aplicación de un soporte ventilatorio, por ejemplo, son dos de los elementos clave para el tratamiento de estos pacientes [5] y quizás de los que mayor malestar generan. La aspiración de secreciones es una técnica necesaria habitualmente y que por sus características genera molestias; se trata de una técnica intrusiva que afecta al confort del paciente y que incluso puede llegar a interrumpir sus periodos de sueño-vigilia. El otro elemento que mayor malestar puede ocasionar son los dispositivos respiratorios, a veces, unas simples cánulas nasales, otras, unas cánulas conectadas a un dispositivo de alto flujo o incluso mascarillas faciales o cascos. Todos estos dispositivos son extraños para el paciente y hacen que les limite la movi-

lidad o que se les incruste en su piel a pesar de las protecciones. Es habitual ver como estos pequeños pacientes tratan de zafarse de los dispositivos y en ciertas ocasiones es necesario recurrir a limitar la movilidad de los miembros superiores, añadiendo otro elemento más a su discomfort.

La bronquiolitis tanto por sus propios síntomas: fiebre, mala tolerancia de las tomas, dificultad respiratoria, como por el tratamiento de los síntomas y los dispositivos, se convierte en una de las patologías que mayor malestar genera. Debido a la gravedad de los síntomas, en ocasiones se hace necesario el ingreso en una unidad de cuidados intensivos pediátricos, hecho que puede aumentar su malestar, ya que el infante se encuentra en un ambiente hostil, separado de su ambiente familiar, donde los estímulos auditivos y visuales son excesivos y los trastornos del sueño son relativamente frecuentes. En definitiva, estos pacientes son más susceptibles de experimentar sufrimiento, angustia y malestar, ya que además de los factores adversos propios de su patología, hay que añadir las intervenciones molestas que se llevan a cabo y sumar aquellos derivados de su ingreso en cuidados intensivos, agravando su incomodidad hechos tan sencillos como son la limitación de la movilidad o la sensación de frío, de sed o de hambre. Entre los diagnósticos enfermeros que pueden estar presentes se podría mencionarmencionar los siguientes: limpieza ineficaz de las vías aéreas, discomfort, ansiedad. En cuanto a las intervenciones enfermeras, estas son diversas, muchas de las cuales producen malestar y otras están orientadas a su control: monitorización de signos vitales, oxigenoterapia, aspiración de las vías aéreas, administración de medicación, fisioterapia respiratoria, cambio de posición, distracción, terapia de juego, manejo ambiental: confort, fomentar la implicación familiar, estimulación cutánea, masaje, etc.

Para aliviar este malestar, unas de las intervenciones recogidas por la *Nursing Interventions Classification* (NIC) es el Masaje [6]. Esta Clasificación, desarrollada por la Universidad de Iowa desde 1992, está reconocida por la *American Nurses Association* (ANA) y está incluida en el *Meatthesaurus Information for Unified Medical Language de la National Library of Medicine* y en los requisitos de autorización de la *Joint Commission on Accreditation for Health Care Organizations* (JCAHO) [6].

Existen varias definiciones para describir esta terapia en la literatura. Señalar que además del término masaje, también se encuentra el de masoterapia, cuando se hace referencia al masaje terapéutico con base científica. En ocasiones son definiciones o acercamientos que no dejan una clara definición ya que incluso se habla de “sistemas terapéuticos de trabajo corporal” [7], mezclando el masaje terapéutico que lleva a cabo un profesional con una formación en alguna disciplina de las Ciencias de la Salud, de otras prácticas tradicionales o terapias complementarias. En este proyecto se asume la definición profesional que se recoge en la Clasificación de Intervenciones Enfermeras (NIC): “estimulación de la piel y tejidos subyacentes con diversos grados de presión manual para disminuir el dolor, inducir relajación y/o mejorar la circulación” [6]. Otra definición clásica es la aportada en 1947 por el Consejo Superior de la Cinesiterapia Francés: “toda maniobra manual o mecánica que moviliza de manera metódica los tejidos o los segmentos de miembros para fines estéticos, higiénicos, deportivos o terapéuticos.” [8].

Esta intervención, el masaje, permite reducir la intensidad del dolor, o incluso eliminarlo, así como aumentar la relajación y consolidar el sueño en pacientes pediátricos [9]. Además, estudios recientes ponen de manifiesto el incremento de su uso como alternativa, entre los padres, para el tratamiento de sus hijos [10]. También se han comprobado efectos beneficiosos en recién nacidos a término, prematuros, infantes con autismo, síndromes de dolor y afecciones autoinmunes [11].

El masaje terapéutico produce variaciones y respuestas en distintos niveles del organismo, como la piel, el sistema circulatorio, el sistema músculo-esquelético y el sistema nervioso: fricción de los tejidos, bombeo de la circulación, aumento de la circulación general, linfática, venosa y arterial, mejora de la nutrición y del metabolismo de los tejidos, aumento de la microcirculación, relajación, disminución del dolor, equilibra el sistema nervioso autónomo, aumenta la sensación de bienestar [12].

Sobre las terminaciones nerviosas el masaje continuo produce una acción anestésica al aumentar el umbral de la sensibilidad dolorosa. Cuando se aplica de una forma regular, sin variaciones acentuadas de presión o cambios irritativos en forma de aplicación, el masaje estimula los receptores sensoriales de la piel, los músculos y las estructuras

periarticulares. Estos estímulos nerviosos aferentes alcanzan los centros neurológicos superiores y producen sedación y relajación muscular en el paciente. A su vez, los centros superiores provocan estímulos eferentes que modifican la regulación del tono local, es decir, se produce una respuesta segmentaria. Esta respuesta del segmento medular se traduce por un enrojecimiento de la piel y/o unas contracciones de los músculos correspondientes, con mayor o menor intensidad. Por otra parte, el cerebro libera endorfinas que contribuyen a la sedación y relajación muscular [13].

En el ámbito pediátrico en cuanto a la reducción de la ansiedad, la aplicación de la masoterapia sí ha demostrado ser efectiva en pacientes pediátricos, concretamente se muestran beneficios en cuanto a una mejor adaptación a respuestas fisiológicas frente a estresores, mejor organización del sueño y disminución de los niveles de cortisol [14-19]. En referencia al dolor, la reducción de la intensidad del mismo sí se asocia a la aplicación del masaje multidosis [20]. Nuevamente se encuentra que, a su vez, la aplicación de la masoterapia continuada en el tiempo produce relajación y consolidación del sueño en pacientes pediátricos. También señalar que en niños con cáncer se han constatado efectos beneficiosos tales como la reducción del dolor, depresión, ansiedad, náuseas y vómitos entre otros [21].

Uno de estos masajes es el conocido como Tui-na. Existen varias zonas para su aplicación, entre las que destaca, por su accesibilidad, el brazo para el paciente pediátrico. Se ha seleccionado el brazo por ser un lugar de fácil acceso en los pacientes que participaran en los experimentos propuestos. [10].

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que este tipo de intervención puede ser útil para la reducción del malestar asociado a la bronquiolitis en niños menores de 13 meses. Hasta el momento se ha encontrado escasa literatura relacionada con la efectividad de este tipo concreto de masaje para la reducción del dolor o el malestar en pacientes pediátricos. Si existen trabajos en adultos y adolescentes fundamentalmente. Sin embargo, la experiencia asistencial de miembros del equipo con estos pacientes y la utilización de esta técnica, en la práctica, con efectos positivos en los pacientes pediátricos hace considerar la posibilidad de desarrollar esta investigación que aporte evidencia sobre la efectividad del masaje.

Frente a este tipo de técnica, se realizará otra intervención, la Estimulación Cutánea, incluida también en la NIC, definida para uno de los grupos control, mientras que en el otro grupo control se realizarán los cuidados e intervenciones habituales. Se define la Estimulación Cutánea como: “Estimulación de la piel y tejidos subyacentes con el objeto de disminuir signos y síntomas indeseables, como dolor, espasmo muscular, inflamación o náuseas” [6]. La estimulación puede llevarse a cabo con movimientos ascendentes y descendentes con la palma de la mano sin aplicar presión, en la zona anterior del antebrazo. Comenzar en la muñeca e ir ascendiendo por el antebrazo hasta el hueco ante cubital, posteriormente descender hasta la mano o bien movimientos rotatorios en la palma de la mano sin realizar presión. Por lo tanto, la comparación se realizará entre el masaje Tui-na, la Estimulación Cutánea como técnica control y los cuidados habituales.

Se espera que los resultados de este trabajo confirmen que el masaje reduce o elimina el malestar asociado a la bronquiolitis, disminuyendo el cortisol en saliva, la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardíaca, el esfuerzo respiratorio (manifestado por disminución del tiraje respiratorio y/o ausencia de aleteo nasal) y/o aumentando la saturación de oxígeno. Se han encontrado en la literatura algunas experiencias en relación a la utilización del masaje y la ansiedad relacionadas con los niveles de cortisol salival [22-26].

## Objetivos

### General

El objetivo de este estudio es comprobar la eficacia del masaje terapéutico para eliminar el malestar asociado a bronquiolitis en niños ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Universitario La Paz.

### Específicos

- Medir los cambios en los parámetros fisiológicos (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno) entre los diferentes grupos de intervención.

- Medir los cambios en los niveles de cortisol entre los diferentes grupos de intervención.
- Medir los cambios de esfuerzo respiratorio entre los diferentes grupos de intervención.
- Comparar las variables dependientes (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, presencia de tiraje respiratorio, cortisol en saliva y presencia de aleteo nasal) en los diferentes grupos de intervención.

## Hipótesis

El masaje terapéutico reduce el malestar asociado a la bronquiolitis. Concretamente, disminuye el cortisol en saliva, la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardíaca, el esfuerzo respiratorio (manifestado por ausencia de tiraje respiratorio y de aleteo nasal) y/o aumenta la saturación de oxígeno.

## Material y método

### Diseño

Ensayo clínico aleatorizado paralelo, de tres ramas de tratamiento con grupo control de “no intervención”.

### Variables

Las variables independientes son el tratamiento con tres niveles (masaje terapéutico mediante la técnica Tui-na, estimulación cutánea y no tratamiento) y la variación antes y después de la aplicación del mismo. Las variables dependientes, son: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, presencia de tiraje respiratorio, presencia de aleteo nasal y niveles de cortisol en saliva. Estas variables se recogerán antes y a los 20-30 minutos después de finalizar el tratamiento.

### Participantes

En el estudio participarán niños y niñas menores de 13 meses ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Infantil La Paz, con diagnóstico de bronquiolitis, que presenten algunos de

los parámetros medidos (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, tiraje respiratorio, saturación de oxígeno, aleteo nasal) con unos valores diferentes a la normalidad para su edad.

Serán excluidos los pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva, así como aquellos que tengan una perfusión continua de sedo-analgésia y/o hayan recibido analgesia pautada en la hora previa a la intervención y pacientes con patología neurológica o con neuropatía sensitiva.

La muestra se calculó a partir de la población total de 56 pacientes del 2017 y 88 pacientes de 2018, refiriéndonos a la media de ingresos de ambos años en la Unidad de Cuidados Intensivos, con el diagnóstico médico de bronquiolitis.

Se realizó el cálculo definiendo un nivel de confianza del 95% y una estimación en la proporción en la población del 50%. El porcentaje de repeticiones necesario se estimó en un 10%. Por ello, se requerirán 62 pacientes con bronquiolitis para completar la muestra del estudio. La randomización se hará en bloques para mantener la equiprobabilidad.

Se contará con la aprobación por parte de Comité de Ética del Hospital Universitario La Paz. Todos los tutores legales de los participantes serán informados sobre el propósito del estudio y sobre el anonimato en el tratamiento de la información en cumplimiento de última actualización de la normativa de Protección de Datos de Carácter Personal (Actualizada a 31 de Julio de 2018)

Se entregará una documentación formada por la información del estudio, junto con el consentimiento informado. En caso de que se encuentren mejoras por la aplicación del tratamiento los grupos que no se han visto beneficiados por él (los dos grupos control) se someterán al mismo tratamiento que se aplicó al grupo experimental.

### Procedimiento

Se recogerán las siguientes variables antes y a los 30 minutos después de finalizar el tratamiento: saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, presencia de tiraje respiratorio, presencia de aleteo nasal y muestra de cortisol en saliva. El procedimiento se llevará a cabo durante las 48 horas posteriores al ingreso y al menos en tres ocasiones en cada paciente.

Tabla 1. Cronograma.

	2020											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Aprobación CEIC	×	×										
Aprobación Dirección Enfermería	×											
Recogida de datos		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
Análisis de los datos										×	×	
Discusión de los resultados											×	
Escritura informe de investigación											×	
Difusión												×

La saturación de oxígeno se ha convertido en el estándar para la evaluación continua y no invasiva de la oxigenación, tal que ahora se conoce como el “quinto signo vital”. Para hacer la medición de la saturación, utilizaremos un monitor multi-paramétrico o un monitor específico.

La frecuencia respiratoria depende de la edad del niño, un aumento de la misma puede indicar enfermedad del tracto respiratorio, aunque también puede ser ocasionada por un desorden metabólico, infección o fiebre. La medición la realizaremos mediante un monitor multi-paramétrico.

La frecuencia cardíaca se ve aumentada tanto en neonatos, como niños mayores, con la presencia de malestar, entendido este desde una perspectiva tanto física como emocional. La medición de la misma se realizará a través de un monitor de frecuencia cardíaca.

El tiraje respiratorio es un signo clínico que se valora mediante la observación directa al igual que el aleteo nasal.

La liberación de cortisol ha sido estudiada extensamente en adultos y en menor medida en niños. Dicha liberación es pulsátil, su regulación es genética y ambiental, e influyen en ella el ciclo sue-

ño-vigilia y la percepción del propio estrés. La hormona cortisol, en condiciones normales, muestra un marcado ritmo circadiano, con un incremento que oscila entre el 50 y el 75% durante los 30 minutos siguientes al despertar, seguido de un descenso abrupto inmediato, que se hace luego gradual a lo largo del resto del día, hasta alcanzar un mínimo por la noche. El aumento al despertar tiene carácter genético, mientras que la variabilidad en el descenso a lo largo del día se relaciona con las influencias ambientales. En condiciones fisiológicas estables, este ritmo se presenta con una significativa regularidad, pues no se ve afectado por la edad, el género, la etapa de desarrollo o la composición corporal. En la literatura consultada se han encontrado algunas experiencias relacionadas con la medición de este parámetro en pacientes pediátricos [27-29].

### Análisis de los resultados

Se realizará un análisis descriptivo de los datos demográficos de los pacientes y de cada variable dependiente, de cada grupo tanto en el pretest como



en el postest. Las variables cualitativas se presentarán con su distribución de frecuencias y porcentajes; y las variables cuantitativas se presentarán con la media, la desviación estándar, y en caso de presentar dispersión, se utilizará la mediana y el rango intercuartílico.

Por otro lado, se llevará a cabo un ANOVA de medidas repetidas.

Como es sabido el objetivo principal planteado dentro del reto Salud, Cambio Demográfico y Bienestar es mantener la salud a lo largo de la vida, así como el bienestar para todos, y unos sistemas sanitarios y asistenciales sostenibles económicamente y de alta calidad. Se contemplan seis áreas de actuación. Este proyecto podría contribuir con las relacionadas con la comprensión de la salud, el bienestar y la enfermedad y la prestación de asistencia sanitaria e integración de cuidados.

Es indudable que, si se pretende mantener la salud a lo largo de la vida y el bienestar, debe comenzarse a trabajar desde el embarazo, el nacimiento y a lo largo del ciclo vital. Esta investigación tiene como objetivo reducir el malestar y por lo tanto mejorar la calidad de vida de los niños menores de un año. Para ello se propone investigar desde un planteamiento innovador en la inclusión de una intervención (masaje Terapéutico) que se entiende puede reducir el malestar de los niños ingresados, con bronquiolitis, en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Universitario La Paz. Este tipo de investigación hará posible generar evidencia científica que permita realizar propuestas para mejorar la calidad de los Cuidados de Enfermería en los servicios sanitarios, así como proponer la actualización de los Planes de Cuidados con las evidencias generadas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ros Pérez P, Otheo de Tejada E, Pérez Rodríguez MJ. Bronquiolitis en pediatría. *Inf Ter Del Sist Nac Salud*. 2010 (1):3-11.
2. Piedra PA, Stark AR. Bronchiolitis in infants and children: Treatment, outcome, and prevention [Internet]. UpToDate. 2018. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/bronchiolitis-in-infants-and-children-treatment-outcome-and-prevention?search=bronchiolitis&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/bronchiolitis-in-infants-and-children-treatment-outcome-and-prevention?search=bronchiolitis&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
3. Natalia Paola Quintana, Seleme MA, Cosimi JHR, Sisi TG. Bronquiolitis. *Medicina (Buenos Aires)*. 2007;(6):17-21.
4. Parra Parra DA, Jiménez DC, Hernández DS, García JE, Ángela D, Cardona M. Bronquiolitis: artículo de revisión. *Neumol Pediatr*. 2013;8(2):95-101.
5. Pilar Orive P, López Fernández Y. Guía para el manejo de la bronquiolitis aguda. En 2013. p. 1-15. Disponible en: <https://www.secip.com/publicaciones-relacionadas/protocolos/category/29-bronquiolitis-bronquiolitis>.
6. Butcher HK, Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de intervenciones de Enfermería (NIC). 7ª ed. Madrid: Elsevier; 2018.
7. Lin Y, Lee AC. Acupuncture for the Management of Pediatric Pain. San Francisco; 1999.
8. Sotte L. Masaje pediátrico chino: Teoría y práctica [Internet]. Barcelona: Océno Ambar; 2007. Disponible en: <http://www.biocyber.com.mx/catalog/masaje-pediatico-chino-teoria-practica--821.html>
9. Field TM, Quintino O, Hernandez-Reif M, Koslovsky G. Adolescents with attention deficit hyperactivity disorder benefit from massage therapy. *Adolescence*. 1998;33(129):103-8.
10. Beider S, Moyer CA. Randomized controlled trials of pediatric massage: a review. *Evid Based Complement Alternat Med*. Hindawi Publishing Corporation; 2007 Mar;4(1):23-34.
11. Field T. Massage therapy research review. *Complement Ther Clin Pract*. 2016 Aug; 24: 19–31. doi:10.1016/j.ctcp.2016.04.005
12. Vázquez J. (coord.). Manual profesional del masaje. Badalona: Paidotribo; 2009.
13. Beider S. An Ethical Argument for Integrated Palliative Care. *Evid Based Complement Alternat Med*. Hindawi Publishing Corporation; 2005 Jun;2(2):227 -31.
14. Field T, Grizzle N, Scafidi F, Schanberg S. Massage and relaxation therapies' effects on depressed adolescent Adolescence. 1996;31(124):903 -11.
15. Serrano ME, Moreno MC, Gaitán MA, Susa AM, Gómez J, Suárez GP, Sánchez K. Efectos del masaje

- terapéutico sobre la ansiedad y el estrés en población pediátrica. *Rev. Fac. Med.* 2018 Vol. 66 No. 3: 357-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60323>.
16. Gamus, D. (2016). Nightly massage for improvement of sleep in hospitalised adolescent children with cancer - a feasibility study. *Focus on Alternative and Complementary Therapies*, 21(3-4), 176-177. <https://doi.org/10.1111/fct.12266>
  17. Çelebioğlu, A., Gürol, A., Yildirim, Z. K., & Büyükavci, M. (2015). Effects of massage therapy on pain and anxiety arising from intrathecal therapy or bone marrow aspiration in children with cancer. *International Journal of Nursing Practice*, 21(6), 797-804. <https://doi.org/10.1111/ijn.12298>
  18. Shipwright, S., & Dryden, T. (2012). Paediatric massage: an overview of the evidence. *Focus on Alternative and Complementary Therapies*, 17(2), 103-110. <https://doi.org/10.1111/j.2042-7166.2012.01149.x>
  19. Gorodzinsky, A. Y., Bernacki, J. M., Davies, W. H., Drendel, A. L., & Weisman, S. J. (2012). Community Parents' Use of Non-Pharmacological Techniques for Childhood Pain Management. *Children's Health Care*, 41(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/02739615.2012.643286>
  20. Field TM, Quintino O, Hernandez-Reif M, Koslovsky G. Adolescents with attention deficit hyperactivity disorder benefit from massage therapy. *Adolescence*. 1998;33 (129):103-8.
  21. 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 10/5/2019]; Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5492650/pdf/0104-1169-rlae-25-e2903.pdf>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1774.2903>.
  22. McVicar AJ, Greenwood CR, Fewell F, D'Arcy V, Chandrasekharan S, Alldridge LC. Evaluation of anxiety, salivary cortisol and melatonin secretion following reflexology treatment: a pilot study in healthy individuals. *Complement Ther Clin Pract*. 2007 Aug;13(3):137-45. Epub 2007 Jan 4.
  23. Fujita M, Endoh Y, Saimon N, Yamaguchi S. Effect of massaging babies on mothers: pilot study on the changes in mood states and salivary cortisol level. *Complement Ther Clin Pract*. 2006 Aug;12(3):181-5. Epub 2006 Mar 13.
  24. Hernandez-Reif M, Field T, Largie S, Hart S, Redzepi M, Nierenberg B, Peck TM. Childrens' distress during burn treatment is reduced by massage therapy. *J Burn Care Rehabil*. 2001 Mar-Apr;22(2):191-5; discussion 190.
  25. Lemanek KL, Ranalli M, Lukens C. A randomized controlled trial of massage therapy in children with sickle cell disease. *J Pediatr Psychol*. 2009 Nov-Dec;34(10):1091-6. doi: 10.1093/jpepsy/jsp015. Epub 2009 Mar 12.
  26. Moyer CA, Seefeldt L, Mann ES, Jackley LM. Does massage therapy reduce cortisol? A comprehensive quantitative review. *J Bodyw Mov Ther*. 2011 Jan;15(1):3-14. doi: 10.1016/j.jbmt.2010.06.001. Epub 2010 Jul 2. Review.
  27. Cobo D, Daza P. Signos vitales en pediatría. *Revista Gastrohnp*. 2011;13 (Suppl 1):S58-70.
  28. Candia MF, et al. Influence of prone positioning on premature newborn infant stress assessed by means of salivary cortisol measurement: pilot study. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014 Apr-Jun; 26 (2): 169-75
  29. Tryphonopoulos PD, Letourneau N, Azar R. Approaches to salivary cortisol collection and analysis in infants. *BiolRes Nurs*. 2014 Oct; 16 (4): 398-408. doi: 10.1177/1099800413507128.
  30. Plusquellec P, Ouellet-Morin I, Feng B, Pérusse D, Tremblay RE, Lupien SJ, Boivin M. Salivary cortisol levels are associated with resource control in a competitive situation in 19 month-old boys. *Horm Behav*. 2011 Jul;60 (2):159-64. doi: 10.1016/j.yhbeh.2011.04.004. Epub 2011 May.