



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**MANEJO DE DOLOR EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON
CÁNCER HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATTI
MARTINS 2013-2015**

**PRESENTADO POR
MÓNICA LUZ OSCANOA GUTIÉRREZ**

**ASESOR
JORGE LUIS MEDINA GUTIÉRREZ**

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN
MEDICINA CON MENCIÓN EN ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA**

**LIMA- PERÚ
2022**



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**MANEJO DE DOLOR EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON CÁNCER
HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATTI MARTINS
2013-2015**

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN MEDICINA CON
MENCIÓN EN ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA**

PRESENTADA POR

MÓNICA LUZ OSCANOA GUTIÉRREZ

ASESOR

MTRO. JORGE LUIS MEDINA GUTIÉRREZ

LIMA, PERÚ

2022

JURADO

Presidente: Dr. Carlos Alfonso Bada Mancilla

Miembro: Dr. Carlos Luque Vásquez Vásquez

Miembro: Mg. Joseph Jesús Sánchez Gavidia

DEDICATORIA

A mi familia, por su apoyo incondicional; a Dios, por ser mi guía espiritual y a mis pacientes, por ser el motivo de mi inspiración.

AGRADECIMIENTO

A mis padres, ya que ellos me enseñaron a valorar los estudios y a superarme cada día; también agradezco a mi esposo y a mis hijos, porque ellos estuvieron en los días más difíciles de mi vida.

ÍNDICE

Pág.

Portada	1
Jurado	2
Dedicatoria	3
Agradecimiento	4
Índice	5
Resumen	6
Abstract	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	11
1.1 Antecedentes	
1.2 Bases teóricas	
1.3 Definición de términos básicos	
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	24
2.1 Formulación de la hipótesis	
2.2 Variables y su operacionalización	
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	25
3.1 Tipo y diseño	
3.2 Diseño muestral	
3.3 Procedimiento de recolección de datos	
3.4 Procesamiento y análisis de datos	
3.5 Aspectos éticos	
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	29
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	37
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	41
FUENTES DE INFORMACION	42

RESUMEN

El objetivo del presente estudio es analizar el uso de diferentes estrategias y técnicas para el manejo del dolor en niños con cáncer. La investigación es de

carácter retrospectivo, descriptivo y transversal; respondiendo así, a un diseño no experimental. La población a la cual se dirigió el análisis estuvo conformada por pacientes, pediátricos y adolescentes, con cáncer, atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo comprendido entre noviembre del 2013 a marzo del 2015. Los mismos recibieron un manejo no farmacológico adicional, conformado por terapia de masajes, musicoterapia, aromaterapia; cumpliendo rol fundamental en el manejo del dolor, demostrando su gran ayuda para un mayor, y mejor, manejo del dolor. Para ello, se utilizó una ficha de recolección de datos para cada unidad de estudio, donde se consignaron las variables evaluadas. Los datos fueron procesados empleando el programa SPSS versión 25. De ese modo, se obtuvieron mejores resultados con el manejo farmacológico asociado al no farmacológico (música, aroma, masajes) comparando al manejo exclusivamente farmacológico. Así, entre los pacientes que recibieron manejo solo farmacológico, los valores de la escala de EVA disminuyeron ligeramente desde el primer día postratamiento al tercer día de manejo como terapia del dolor. Los valores promedios de la escala en estos pacientes de EVA en el primer día postratamiento fue de 6,00, en el segundo día postratamiento 4,64 y 3,45 en el tercer día, lo cual indica una disminución muy significativa, siempre a favor del manejo conjunto. Finalmente, se concluyó que es mejor combinar ambos tipos de tratamiento para un mejor manejo de dolor.

Palabras clave: dolor, manejo farmacológico, manejo combinado, Perú.

ABSTRACT

The aim of the study is to analyze the use of different strategies and techniques for the management of pain in child cancer patients. The study is retrospective,

descriptive and transversal, and responds to a non-experimental design. The study population includes all pediatric patients and adolescents with cancer treated at the Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, during November 2013 to March 2015. They received additional non-pharmacological management, made up of massage therapy, music therapy, aromatherapy; fulfilling a fundamental role in pain management, demonstrating that its great help for greater, and better, pain management. For this, data collection form was used for each study unit, and the variables evaluated were recorded. The data was processed using the SPSS version 25 program. This way, better results were obtained with pharmacological management associated with non-pharmacological management (music, aroma, massages) compared to exclusively pharmacological management. The patients who received only pharmacological management, the values of the VAS scale decreased slightly from the first post-treatment day to the third day of management as pain therapy. The average values of the VAS scale in these patients on the first day after treatment was 6.00, on the second day after treatment 4.64 and 3.45 on the third day, which indicates a very significant decrease, always in favor of joint management. Finally, it was concluded that it is better to combine both types of treatment for a better pain management.

Keywords: pain, pharmacological management, combined management. Perú

INTRODUCCIÓN

El dolor es definido como una experiencia sensitiva y emocionalmente desagradable, producida por una lesión tisular real o potencial. Esta interpretación del dolor es subjetiva según la experiencia de cada paciente.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el dolor en pacientes cáncer es aceptado como un problema de escala internacional tanto en adultos como en niños. En la actualidad, es un tema no tratado eficientemente (8).

Hace una década se pensaba que la incapacidad de los niños para expresar sus sentimientos, y dolor, era sinónimo de incapacidad para experimentarlo y recordarlo (1,2). A esto hay que añadir que la respuesta de los niños al dolor a menudo no difiere de otras respuestas, tales como el miedo y el estrés ante otras situaciones no dolorosas (4).

Esta dificultad para reconocer el dolor conlleva un mal manejo, debido a que no hay una expresión clara del mismo para poder calmarlo. Por ello, el dolor en las niñas, y los niños, se ha tratado de forma insuficiente (5,6), esto debido a la subjetividad del dolor, la inmadurez del sistema nervioso central en neonatos; y, que la administración de opiáceos puede producir depresión respiratoria y predisponer al niño a la adicción (7).

Asimismo, el dolor con tumores representa solo el 25% de los episodios de dolor en el cáncer infantil. El mayor porcentaje se encuentra en el círculo dolor-ansiedad-miedo, lo cual está relacionado con los procedimientos diagnósticos y

terapéuticos; y, según otros estudios, es la causa mas frecuente de sufrimiento en los niños oncológicos que, al no comprender su importancia, disminuye notablemente su bienestar y calidad de vida (9).

En la actualidad, la supervivencia de los niños con cáncer es de un 65% a 70%, donde ya no se relaciona al cáncer con la muerte, y la relación cáncer-dolor se puede mejorar mediante protocolos adecuadamente diseñados para su tratamiento (10). De ese modo, un trabajo correcto por parte de los profesionales médicos es el conocimiento de los tratamientos farmacológicos, la capacidad de anticipación y la participación de los familiares y del niño, según la edad, durante todo el proceso. Así, se obtendrá una reducción y desaparición de los episodios de dolor en la mayoría de los casos (12,13).

Existen diversos estudios en que se demuestra que los niños reciben 50-90% menos analgésicos que un paciente adulto. En ese sentido, vemos que existen diversas estrategias de manejo entre farmacológicas y no farmacológicas, de modo que su aplicación nos ayudaría a mejorar el manejo de la escala de dolor en el niño y adolescente con cáncer (14); sin embargo, en diversos hospitales el manejo estratégico en los pacientes pediátrico con cáncer es por lo general deficiente.

Por ello, debemos tener en cuenta que los problemas de comunicación con los niños pueden interferir en la administración de los analgésicos especialmente de narcóticos. Los preverbales no los pueden solicitar, los preescolares tienen

dificultad en expresar lo que sienten, los escolares y los adolescentes tienen temor a pedirlos por miedo a las inyecciones intramusculares (15,16).

En nuestro país (Perú) aún existe un pobre conocimiento en el uso de analgesia, sedación y otras estrategias no farmacológicas en los niños y adolescentes con cáncer, esto debido a los posibles efectos secundarios (18).

Finalmente, con este estudio se pretende enfatizar el uso de analgésicos o sedoanalgesia, y de tratamientos no farmacológicos en niñas, niños, y adolescentes con cáncer, ya que en los últimos años se han producido numerosos avances en el cuidado y manejo del dolor. Esta situación ha contribuido a un aumento importante de la supervivencia de niños oncológicos sometidos al dolor producto de su propia enfermedad, o debido a dolorosos procedimientos. En ese sentido, el manejo debe ser difundido a diversos hospitales, ya que el dolor debe ser controlado (19,20).

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

Los autores Vinaccia *et al.* (2005) refieren que los pacientes con dolor crónico deprimidos informan mayores niveles de intensidad de dolor, toda vez la percepción del dolor es influenciada por el estado emocional, y viceversa; así también, hay una mayor interferencia debida a éste, y una mayor cantidad de conductas de dolor que los pacientes con dolor crónico no deprimidos. Teniendo como consecuencia una disminución en la calidad de vida.

Por otro lado, en el estudio realizado por los autores Báñez *et al.* (2003), se resaltó la importancia del control percibido, o la sensación de control, por parte del paciente oncológico, esto debido a que coadyuva a poseer nuevas estrategias para afrontar la enfermedad, tanto como a mejorar su calidad de vida.

En ese sentido, los autores sugieren que las terapias psicológicas deberían de incluir intervenciones que faciliten la adquisición, o desarrollo de esta habilidad, toda vez que el aprendizaje modula la percepción del dolor, la experiencia y la subsiguiente respuesta conductual.

Con respecto al caso de los neonatos, Grunau R *et al.*, (1987) realizaron un estudio en 40 de ellos con una edad promedio de 33 semanas de edad gestacional y 7 días de recién nacido. Para el estudio se aplicó a 19 de ellos un anestésico local, mientras que, en 20 se utilizó placebo.

De ese modo, se encontró que quienes recibieron anestésico local tuvieron una expresión facial, y/o gestos de dolor, mínimos, o no se presentaban; a diferencia de a quienes no se les aplicó el anestésico.

Asimismo, de acuerdo con el estudio de Larsson B *et al.* 2002 sobre la revisión acerca del manejo del dolor en pediatría, se concluyó que los recién nacidos experimentan y responden al dolor, incluso pudiendo ser más vulnerables a los efectos negativos del dolor que los niños más grandes. Así, los autores concluyen que estudios recientes han resuelto métodos seguros y efectivos en el tratamiento del dolor, lo que significa que es tiempo de implementar estos conocimientos en la práctica clínica.

Otros autores como Quero *et al.* realizaron un estudio para determinar las características demográficas, médicas y psicológicas de 58 pacientes oncológicos (ambulatorios) con dolor crónico.

De ese modo, encontraron en este grupo de pacientes una elevada presencia de problemas y trastornos psicopatológicos, tales como: depresión, ansiedad, desórdenes de sueño, problemas de alimentación, alteraciones sexuales, altos niveles de evitación de actividades cotidianas, sociales, de ocio, entre otros; posiblemente causadas por la situación orgánica, tanto como al tratamiento farmacológico recibido.

En los pacientes con cáncer el dolor es uno de los principales factores que precipitan el insomnio y la fatiga, la cual tiene una prevalencia de casi el 80% en algunos tipos de tumores. Se ha reportado que es el principal obstáculo para el funcionamiento normal y una buena calidad de vida.

Por su parte, el insomnio en este tipo de pacientes a menudo se produce en asociación con trastornos psicológicos, tales como la depresión o la ansiedad. Así también, los trastornos del sueño están relacionados con los patrones aberrantes de la secreción de cortisol, el cual baja considerablemente el sistema inmunológico, especialmente las células responsables para el montaje de una defensa contra los tumores.

1.2 Bases teóricas

El cáncer es una de las principales causas de muerte por enfermedad en los niños de 1 a 14 años. De modo que, por cada millón de niños menores de 14 años, 130 tienen cáncer cada año.

Así, durante la enfermedad, casi todos los pacientes experimentan algún tipo de dolor, ya sea producido directamente por la enfermedad, por procedimientos invasivos o aflicción psíquica ⁽¹⁾. Si bien existen medios eficaces para aliviarlo, es muy frecuente que el dolor en niños no se reconozca, o no se trate de forma adecuada; habiéndose reportado la falta de conocimiento y capacitación en pediatras oncólogos en el manejo del dolor ⁽²⁾.

Los niños que padecen de cáncer no deben sufrir dolor sin alivio. La importancia de su control es tal, que el tratamiento eficaz del dolor y los cuidados paliativos se encuentran entre las principales prioridades del programa de lucha contra el cáncer de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el mismo que está asociado a la prevención primaria, el diagnóstico precoz y el tratamiento del cáncer ⁽³⁾.

En esa línea, el tratamiento del dolor debe iniciarse desde que obtiene el diagnóstico, siendo correspondiente proseguir durante todo el curso de la enfermedad ⁽⁴⁾. De ese modo, los tratamientos con analgésicos y anestésicos son esenciales para controlar el dolor; debiendo ser complementados con aspectos físicos, psicosociales y de apoyo ⁽⁵⁾.

El dolor es uno de los síntomas más usuales del cáncer. Su continuidad de aparición se incrementa según la gravedad de la enfermedad. Esta aparece en un 40% del total de los pacientes oncológicos, mientras que está presente en el 70%-80% de aquellos en fase terminal ⁽²⁾.

Diversos estudios han confirmado que la prevalencia del dolor por cáncer aumenta con la progresión de la enfermedad, y que la intensidad, tipo y localización del dolor cambia de acuerdo con el sitio primario del cáncer, extensión de la progresión de la enfermedad; así como, según los tratamientos empleados.

Es así como los pacientes adultos con tumores primarios óseos llegan a tener hasta un 85% de dolor. Pongamos por caso, en el carcinoma mamario, un 52% de los pacientes presenta dolor; sin embargo, solo un 5% de los que padecen leucemia lo sufren. ⁽⁷⁾

De ese modo, el dolor por cáncer es definido como crónico, cuya particularidad patognomónica no es solo el tiempo de duración, sino la presencia de alteraciones psicológicas (impotencia, desesperanza) que determinan la conducta dolorosa. Esto puede ser tan maligno como para provocar a los pacientes ideas de suicidio. ⁽¹⁸⁾

En ese sentido, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP por sus siglas en inglés) define el dolor como una experiencia sensorial o emocionalmente desagradable, asociada a un daño real o potencial en un tejido; o, descrito en términos de dicha lesión como siempre subjetivo. Así, el dolor se trata de una sensación en una o más partes del cuerpo, pero es siempre afecta a gran parte de los pacientes en etapa terminal ⁽¹⁵⁾.

Esto significa que nos encontramos frente a una experiencia psicosomática, inevitablemente. Si bien, los efectos fisiológicos y físicos del dolor incluyen aumento del pulso, la presión sanguínea, la frecuencia respiratoria, disminución de la actividad y movilidad.

Así también, incluye un componente psicológico que se asocia a la amenaza, y estrés, que el cáncer representa para el paciente, variando de individuo a individuo puesto que produce agotamiento, interrupción del sueño, alteración del afecto y depresión ⁽⁵⁾. Del mismo modo, conlleva a una serie de efectos sociológicos que incluyen una interacción y participación en las actividades de la vida diaria disminuidas.

Entre sus efectos, hay una menor productividad caracterizada por ausentismo laboral, problemas económicos y deterioro en las relaciones familiares. Por el lado de los efectos espirituales, se demuestran por la pérdida de la esperanza y sentimientos de aislamiento ⁽¹³⁾.

Sin embargo, el dolor neoplásico puede originarse por diversas causas. Así, puede ser causado por el tumor mismo, por las metástasis, por complicaciones relacionadas (por ejemplo, úlceras por decúbito); algún trastorno concurrente (por ejemplo, osteoartritis); o, puede estar vinculado a los distintos tratamientos (por ejemplo, dolor crónico en la cicatriz postoperatoria) ⁽²⁰⁾.

Así pues, el dolor primordialmente se puede clasificar en dos tipos, según su duración puede ser agudo o crónico, y según su fisiopatología, somático, visceral o neuropático. Entonces, se clasifica como agudo por ser de duración limitada, por lo que generalmente se debe a la aplicación de técnicas diagnósticas y tratamientos.

Por otra parte, el crónico, a su vez, es el típico dolor por cáncer, se prolonga en el tiempo ⁽¹¹⁾, por esta razón puede llegar a alterar de forma importante la calidad de vida del enfermo oncológico terminal ⁽²⁾. Al mismo tiempo, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor lo define como "una experiencia desagradable sensorial y emocional que se asocia a una lesión actual o potencial de los tejidos o que se describe en función de dicha lesión".

De ese modo, el dolor es siempre subjetivo y altera el afecto del paciente, el deseo de vivir, las relaciones familiares, la vida social, el sueño, el apetito, la espiritualidad y la habilidad para participar en actividades físicas; sea para el cuidado de sí mismo o recreación. Conviene subrayar que cuando no se trata, el dolor puede causar la muerte emocional y espiritual del paciente, mucho antes de la muerte biológica ⁽⁶⁾.

En oncología, a menudo los cuidados paliativos, se menciona el dolor asociado con cáncer como un dolor maligno, y lo diferencian de los otros tipos de dolor agudo o crónico. Aunque la enfermedad metastásica tiene algunas características únicas, tales como la progresión, síndromes de dolor iatrogénico (ej. neuropático post-irradiación) y su potencial de ser letal, por lo que se cree que el sufrimiento de los pacientes oncológicos tiene las mismas cualidades que los dolores agudos, crónicos o recurrentes, y no debe considerarse como un dolor especial ⁽⁷⁾.

En esa línea, la nocicepción consiste en la activación, a través de la energía térmica, mecánica o química, de las terminaciones nerviosas especializadas que traducen la información del daño en los tejidos al sistema nervioso central.

Por otra parte, es una percepción subjetiva que es resultado de transducción, transmisión y modulación de información sensorial filtrada por la composición genética de la persona, su educación, la cual atenuada por el estatus fisiológico actual, respuesta idiosincrásica, las expectativas, el estado de ánimo y el ambiente sociocultural⁸. Por lo tanto, el alivio de dolor no es simple tratamiento del dolor, sino que se trata del tratamiento de una persona con dolor.

Por su carácter complejo, el dolor del cáncer infantil se debe tratar dentro de un contexto amplio. La asistencia completa al cáncer infantil abarca no solo el tratamiento activo de la enfermedad sino también intervenciones farmacológicas y no farmacológicas, orientadas a reducir el dolor y el sufrimiento ⁽⁵⁾.

Las normas básicas de una evaluación eficaz en los niños con cáncer establecidos según la OMS ⁽⁵⁾ son:

- Evaluar: El posible dolor, los niños pueden experimentar dolor aunque no sean capaces de expresarlo con palabras.
- Localizar: Realizar exámenes un repaso completo de todas las zonas del cuerpo en busca de posibles puntos dolorosos.

- Contextualizar: Considerar el impacto de factores como la familia, la asistencia sanitaria y el ambiente en el dolor del niño.
- Documentar: Registrar periódicamente la intensidad de dolor en el niño. Emplear una escala de dolor por escalas.
- Valorar: La eficacia del tratamiento del dolor a intervalos regulares y modificar el plan de tratamiento según sea necesario hasta que se logre aliviar.

En este caso, la focalización, cualidad, intensidad y duración del dolor deben verse como importantes signos vitales, ya que los cambios en el dolor de los niños pueden constituir una señal de cambio en el proceso de la enfermedad.

Asimismo, esta valoración debe ser continua, toda vez que el proceso de la enfermedad, y los factores que influyen, varían a lo largo del tiempo. Su valoración se realiza utilizando diversos medios, como por ejemplo los autoinformes por parte del equipo médico y los padres del niño, evaluaciones fisiológicas y la observación directa ^(5, 10).

Con respecto a los niños menores de seis años, ellos son capaces de describir la magnitud general del dolor que sienten, mientras los de más edad pueden también describir otros aspectos como intensidad, carácter, localización, duración y sus variaciones en el tiempo ⁽¹¹⁾.

En las medidas conductuales, la observación directa se ha centrado en conductas de vocalizaciones, gestos faciales, respuestas motoras, postura

corporal y apariencia. En estos parámetros se basan diferentes escalas que se utilizan para los niños menores de 4 años ⁽⁵⁾.

Las medidas de autoinformes son comunicaciones de la experiencia que se basan en el concepto de percepción del dolor en forma subjetiva. Los niños, hacia los 3 años, son capaces de proporcionar medidas de autoinforme utilizando palabras, números, dibujos, etc., para indicar cuánto dolor sienten ⁽¹²⁾; es decir, son capaces de medir la intensidad del dolor al exteriorizar su propia experiencia.

Si bien la escala visual analógica (VAS - Visual Analogue Scale) consiste en una línea de 10 cm con anclajes en ambos extremos que representan "nada de dolor" y "el máximo dolor posible". En este caso, el niño marca en la línea la cantidad del dolor que siente; sin embargo, para aplicación de esta escala, se requiere que el niño entienda el concepto de proporcionalidad, motivo por el cual los niños de 3 y 4 años pueden tener dificultades en comprender los requisitos de este autoinforme⁽¹²⁾.

Posteriormente, surgió la Escala Analógica Coloreada (Coloured Analogue Scale, CAS), la cual es una de las últimas modificaciones de la VAS, a la que se ha añadido color variable según la intensidad del dolor y se le ha dado forma triangular. Se recomienda su aplicación a niños mayores de 5 años. Otras modificaciones de escalas análogas son escalas de descriptores verbales o escalas de valores numérico ⁽¹³⁾.

Así, las variables fisiológicas que se han estudiado hasta el momento son: frecuencia cardíaca, tono vagal, frecuencia respiratoria, presión arterial, sudor palmar, saturación de oxígeno, tensión transcutánea de dióxido de carbono y presión intracraneal.

De la misma forma, los resultados obtenidos en diversas investigaciones indican que las respuestas fisiológicas no son únicas ni específicas del dolor, motivo por el cual los indicadores fisiológicos deben utilizarse solamente con autoinformes y con medidas conductuales para determinar cuando los menores tienen dolor ⁽¹⁵⁾.

Con respecto a las terapias no farmacológicas, estas forman parte integral del tratamiento del dolor en el niño con cáncer, empezando desde el momento del diagnóstico y prosiguiendo durante todo el tratamiento ^(16, 17, 18). Entre las medidas no farmacológicas de control del dolor, el tratamiento no farmacológico del dolor en los niños cobra especial importancia si se tiene en cuenta su fácil disponibilidad y la baja probabilidad de generación de reacciones adversas.

Estas medidas incluyen prácticas de tipo ambiental, conductual e incluso nutricional y van dirigidas a incrementar la comodidad y estabilidad del niño, así como reducir los niveles de estrés. Los tratamientos no farmacológicos para el manejo del dolor propuestos son variados e incluyen varias

intervenciones, con lo cual complemente el tratamiento farmacológico, y reduce el dolor en las niñas, niños y adolescentes.

1.3 Definición de términos básicos

Analgesia: Ausencia de dolor en respuesta a una estimulación dolorosa.

Anestesia dolorosa: Dolor paradójico intenso en un área anestesiada o con importante pérdida de la sensibilidad.

Dolor central: Dolor causado por una lesión primaria o una disfunción del sistema nervioso central ⁽²⁾.

Disestesia: Sensación desagradable que puede ser espontánea o inducida.

Hiperalgesia: Respuesta aumentada a un estímulo que es normalmente doloroso.

Hiperestesia: Aumento de la sensibilidad a la estimulación, excluyendo los sentidos especiales ⁽³⁾.

Hiperpatía: Síndrome doloroso que se caracteriza por una reacción anormalmente intensa a un estímulo.

Hipoalgesia: Dolor disminuido en respuesta a un estímulo normalmente doloroso.

Hipoestesia: Disminución de la sensibilidad a la estimulación, con exclusión de los sentidos especiales ⁽⁴⁾.

Neuralgia: Dolor en el área de distribución de uno o varios nervios.

Neuritis: Inflamación de uno o varios nervios ⁽⁵⁾.

Dolor neurogénico: Dolor iniciado o causado por una lesión primaria, una disfunción, o una alteración transitoria del sistema nervioso central o periférico ⁽⁵⁾.

El dolor neuropático periférico: Aparece cuando la lesión o disfunción afecta al sistema nervioso periférico ⁽⁶⁾.

Nociceptor: Receptor preferentemente sensible a un estímulo lesivo o que podría convertirse en nocivo si se prolongase suficientemente ⁽²⁾.

Nivel de tolerancia al dolor: Nivel máximo de dolor que un individuo puede tolerar.

Parestesia: Sensación anormal que puede ser tanto espontánea como inducida.

Dolor neurogénico periférico: Dolor iniciado o causado por una lesión primaria, una disfunción o una alteración transitoria del sistema nervioso periférico ⁽²⁾.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 Formulación de la hipótesis

Existen diferencias en el control del dolor según el tipo de tratamiento en pacientes con cáncer, pediátricos y adolescentes; sin embargo, la utilización de manejo de dolor farmacológico y no farmacológico adicional reducen de manera significativo el sentimiento de dolor en las niñas, niños y adolescentes.

2.2 Variables y su operacionalización

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA O UNIDAD	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Edad	Número de años cumplidos por el paciente	Cuantitativa	Años cumplidos	Razón Discreta	>10 años <10 años	Historia Clínica
Sexo	Condición orgánica que distingue a la persona	Cualitativa	Condición de género	Nominal Dicotómica	Masculino Femenino	Historia Clínica
Dolor oncológico	El dolor es un síntoma de alta prevalencia en los pacientes con cáncer y deteriora en forma importante su calidad de vida.	Cualitativa		Ordinal	0 a 10	Historia Clínica
Estrategia de manejo de dolor	Incluyen farmacológicas (AINES, Opioides, etc) y no farmacológicas como hipnosis (Zeltzer y Le Baron, 1982) técnicas cognitivas (thought stopping) (Ross, 1984); e intervenciones psicológicas multidimensionales como ejercicios respiratorios,	Cualitativa		Nominal Dicotómica	1-farmacológica. 2-no farmacológica	Historia Clínica

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño

El tipo de estudio fue retrospectivo, descriptivo y transversal, y respondió a un diseño no experimental.

3.2 Diseño muestral

Población

La totalidad de pacientes pediátricos y adolescentes con cáncer atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, durante el periodo comprendido entre noviembre del 2013 a marzo del 2015.

Muestra

Pacientes en edad pediátrica y adolescentes con cáncer, que cumplieron los criterios de selección, atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, en base al periodo de estudio.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes pediátricos con cáncer y dolor
- Pacientes adolescentes con cáncer y dolor

Criterios de exclusión

- Pacientes Pediátricos con cáncer fallecidos,
- Pacientes adolescentes con cáncer fallecidos,
- Pacientes Pediátricos y Adolescentes con cáncer y/u otra patología asociada.

3.3 Procedimiento de recolección de datos

Instrumentos de recolección de datos

Utilizamos una ficha de recolección de datos para cada unidad de estudio, y se consignaron todas las variables a evaluar.

A los pacientes se les adicionó un manejo de tipo no farmacológico, tales como terapia de masajes, musicoterapia, aromaterapia, los cuales cumplieron un rol muy importante en el manejo del dolor y demostraron que son de gran relevancia para un mejor control del dolor.

Con respecto al empleo de musicoterapia, consistió en interacciones placenteras de un terapeuta de la música, el paciente y la música. Estos encuentros se iniciaron para mantener cambios positivos en un individuo. Los elementos musicales de ritmo, melodía y armonía mostraron un incremento en la calidad de vida de los pacientes.

La razón principal se debe a que la música provoca analgesia, la producción de endorfinas, esto de acuerdo con el estudio, "Audioanalgesia en el control del dolor experimental", publicado en la Revista Canadiense de Ciencias del Comportamiento.

En el caso de la aromaterapia, se extrajo el poder curativo de las plantas a través del uso de aceites esenciales para mejorar el bienestar físico y mental. Los aceites se administraron a través de masajes en la piel, mediante la inhalación de infusiones de vapor, o mechero.

Por otro lado, los masajes se desarrollaron para relajar. Así, se dieron en forma de toques suaves, largos y lentos; no obstante, se pueden presentar en diferentes grados de presión.

En el presente estudio retrospectivo, se utilizaron distintos tipos de masaje. Por ejemplo, como si se estuviese amasando la piel y dando golpecitos ligeros de arriba hacia abajo, esto según la preferencia de cada paciente.

Una vez obtenidos los datos se analizaron las fichas para detectar errores en la recolección, y posteriormente se procedió al llenado de la matriz de datos utilizando el paquete estadístico SPSS versión 25, y colocando variables numéricas por el valor en cada unidad de estudio. En él, se mostró mejoría en la calidad de vida de los pacientes, así como una reducción del nivel de dolor.

3.4 Procesamiento y análisis de los datos

Concluido el trabajo de campo, los datos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS versión 25, para realizar los siguientes análisis:

a-Obtención de frecuencias y porcentajes

B-Comparación de medias con la prueba t de Student relacionados

c-Presentación de los resultados según normas Vancouver

3.5 Aspectos éticos

Se trata de un estudio retrospectivo, no experimental, toda vez que no se efectuó una comparación del resultado de diferentes tratamientos lo cual es una variable de entrada como son los tratamientos a los que fueron expuestos los pacientes, ni hubo una valoración y/o seguimiento del impacto de las intervenciones, sino que se efectuó una revisión de casos sobre la reacción de los pacientes.

En este caso, la investigación se basó en la revisión de 270 fichas clínicas de pacientes pediátricos con cáncer que tenían la presencia de dolor. En ellas, se valoró y determinó las estrategias más usadas para ver la efectividad de una, o varias, de ellas en el manejo de dolor oncológico en niñas, niños y adolescentes, para lo cual no se omitieron ni adulteraron datos. Asimismo, se conservó la confidencialidad y los códigos de ética médica internacional.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

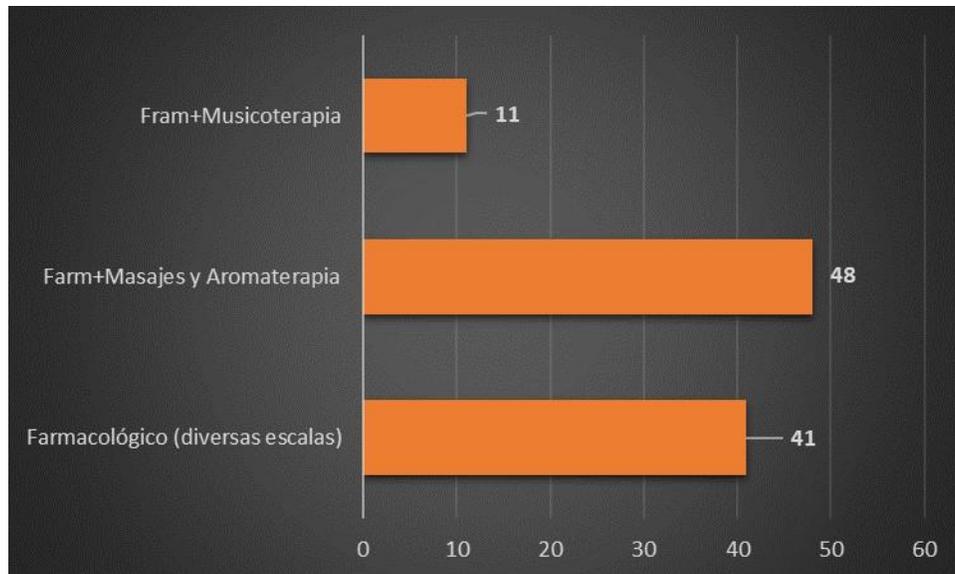
Se revisaron de 270 fichas clínicas de pacientes pediátricos con cáncer y dolor de la Unidad de Oncología Pediátrica y Adolescentes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati y Martins de Lima Perú, durante el periodo de noviembre del 2013 a marzo del 2015.

El nivel de dolor fue analizado según la escala de EVA en forma periódica. De ese modo, en 110 de las 270 fichas evaluadas, es decir, 41% del total, se empleó tratamiento farmacológico según escala de dolor. Asimismo, en 130 de los pacientes se observó la utilización de tratamiento farmacológico asociado a terapia de masajes y aromaterapia. Finalmente, en 30 (domicilio), se aplicó terapia farmacológica y musicoterapia, tal y como lo muestra la Tabla 1.

Tabla 1: Distribución de los pacientes según tipo de tratamiento

Tx. FARMACOLOGICO/ NO FARMACOLOGICO	N	%
Farmacológico (diversas escalas)	110	41
Farm+Masajes y Aromaterapia	130	48
Fram+Musicoterapia	30	11
TOTAL	270	100

Gráfico 1: Distribución de los pacientes según tipo de tratamiento



Entonces, para valorar el efecto de la terapia farmacológica en el manejo del dolor - según la escala de EVA – hallamos que el valor promedio de EVA fue de 8, antes del uso del tratamiento farmacológico; y, al tercer día posterior al uso de este tratamiento fue de 7.

Por lo tanto, se halló una diferencia promedio entre ellos de 1, 018 con una desviación estándar de 3,011, un valor de t 1,088, y un valor de significancia de 0,302; lo cual nos indica que el valor no hubo cambios significativos tal como lo muestra la Tabla 2.

Por otro lado, los valores promedios de la terapia farmacológica asociado a musicoterapia, al inicio del uso de este manejo fue de 10 según la escala de EVA, y al tercer día posterior a este manejo fue de 5. Así, se obtuvo una diferencia promedio entre ellos de -5,02, una desviación estándar de 6,010 con un valor de t de -2,93; y, un valor de significancia de 0,015 ($p < 0.05$). De ese modo, podemos

aprecia que se trata de un valor significativo, lo que nos indica que este manejo ayuda en una mejor manera al paciente.

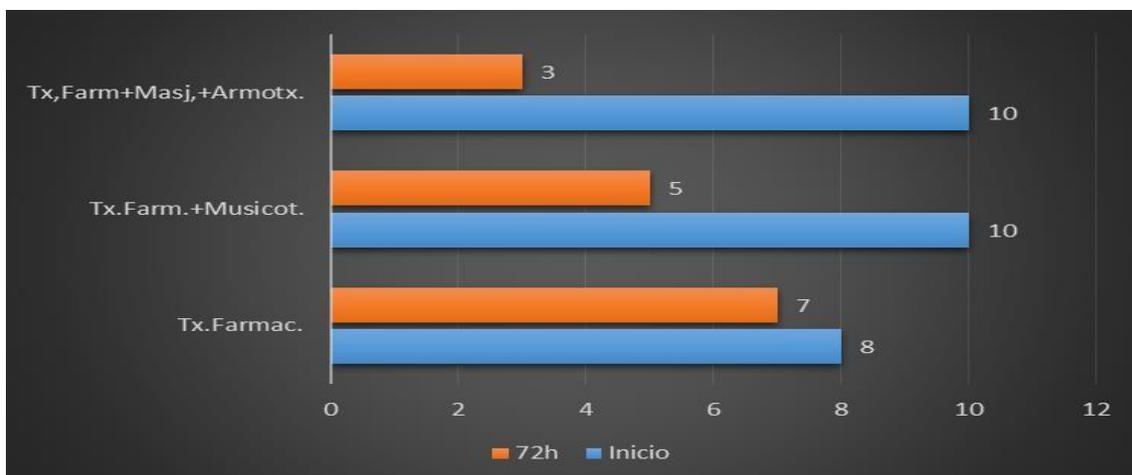
Con respecto a otro tipo de comparación, el valor promedio del uso de terapia farmacológica asociado a los masajes y aromoterapia (no farmacológico) tuvo un valor inicial de EVA en 10, y – según la evaluación a las 72h posterior al manejo instaurado – se obtuvo una escala de EVA en 3.

Por consiguiente, se obtuvo una diferencia promedio de -7.01 con una desviación estándar de 7.03 con una significancia de 3.295, $p < 0.01$ siendo este resultado muy significativo, tal y como lo muestra la Tabla 2

Tabla 2: Comparación de valor de EVA

	Valor del control del dolor según EVA		Dif. pareadas		t	p
	Inicio Tratamiento	72h de Tratamiento	X	DS		
Tx.Farmac. (Escala diveras)	8	7	1.018	3.011	1.088	0.302
Tx.Farm.+Musicot.	10	5	-5.02	6.01	2.923	0.015
Tx,Farm+Masj,+Armo tx.	10	3	7.01	7.03	3.295	0.008

Gráfico 2: Comparación de valor de EVA



En cambio, en el manejo básicamente Farmacológico, hubo un valor inicial de EVA de 9, y - al final de la evaluación – el valor promedio fue de 7. Así que, se obtuvo una diferencia promedio de -2, con una desviación estándar de 3.685, valor de t -1.882, con un valor de significancia de 0.084, el cual nos indica que no es significativo, tal y como se puede apreciar en la Tabla 3.

Por otro lado, el valor promedio inicial del manejo Farmacológico asociado al No Farmacológico (música, aroma, masajes) fue con una escala de EVA en 10 y 4 respectivamente, obteniéndose así una diferencia promedio entre estos valores de -6 y una desviación estándar de 0.2818, valor de t 3.534 un nivel de significancia de 0.004. Demostrando un valor muy significativo, tal y como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3: Manejo del dolor por tratamiento

Manejo de dolor	Valor de EVA		Dif. pareadas		t	p
	Inicio	Final	X	DS		
Farmacologico	9	7	-2	3.685	-1.882	0.084
Farmacolog.+No Farmacol.	10	4	-6	0.2818	3.534	0.004

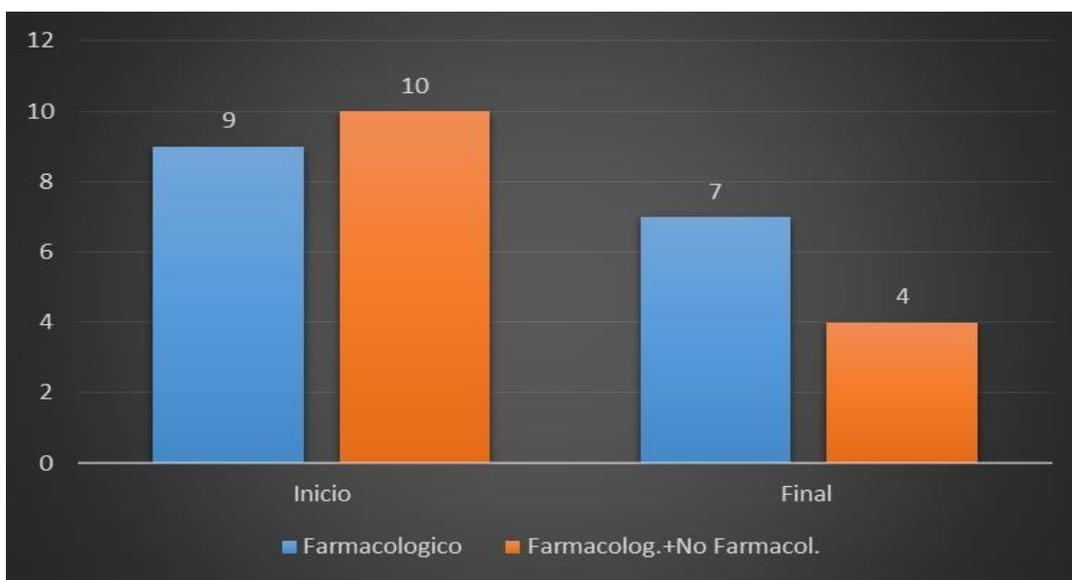


Gráfico 3: Manejo del dolor por tratamiento

Comprobación estadística

Para probar la relación o asociación entre variables se procedió a realizar el análisis de correlación de muestras pareadas. En ella, se analizó la escala de EVA en el primer, segundo y tercer día de monitoreo de dolor en los grupos de pacientes que recibieron únicamente manejo farmacológico, y en aquellos que recibieron manejo combinado entre farmacológico y no farmacológico.

Asimismo, los valores promedios de la escala para manejo de dolor en estos pacientes fue EVA en el primer día postratamiento fue de 6,00, en el segundo día postratamiento 4,64 y 3,45 en el tercer día. El valor de diferencia promedio de la correlación entre el primer día y el segundo día fue de 1,364, con una desviación estándar de 1,362, valor de t 3,321 y una significancia de 0.008 ($p < 0.01$) siendo este valor muy significativo.

El valor de diferencia promedio de la correlación entre los valores de la escala de EVA en el 2° y 3° día fue de 1,182 con una desviación estándar de 0.982, valor de t 3.993 y un nivel de significancia de 0.003 ($p < 0.01$) lo cual indica que este valor es muy significativo, inclinado siempre para el manejo conjunto entre tratamiento farmacológico y no farmacológico, tal como lo muestra la Tabla 4.

Tabla 4. Comparación de valores EVA

Escala EVA	Diferencias pareadas		t	P
	x	DS		
EVA 1- EVA 2	1.364	1.362	3.321	0.008
EVA2- EVA 3	1.182	0.982	3.993	0.003

Gráfico 4. Comparación de valores EVA

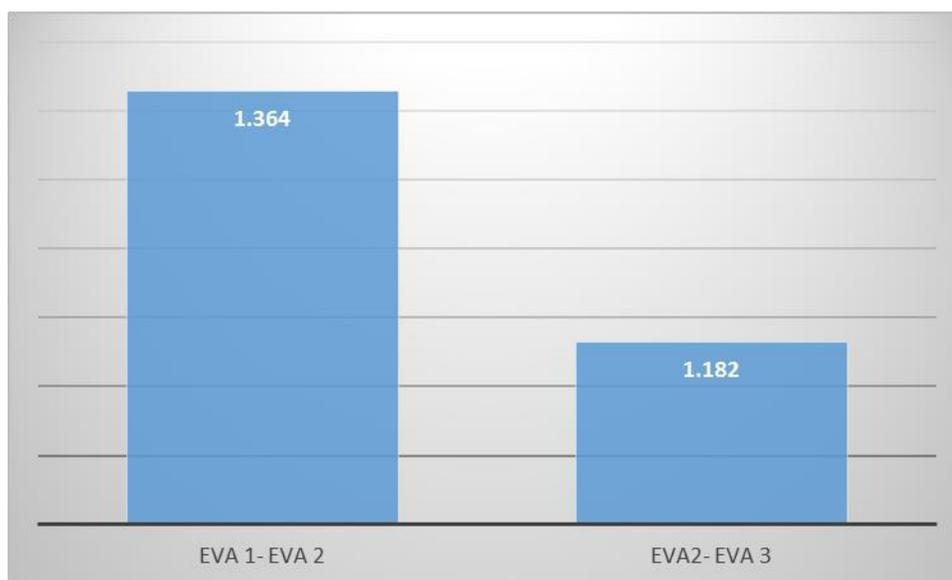


Tabla No. 5 Resumen del estudio

			Clas.1	Clas.2	Clas.3	Clas.4	Clas.5
Edad	Med	Cant.	Cant.	Cant.	Cant.	Cant.	Cant.
0-5 años	49	98					
6 a 10 años	30	60					
11 a 17 años	56	112					
Total		270					
Sexo							
Femenino	58	118	9	46	15	20	28
Masculino	40	152	2	15	40	47	48
Total		270					
Estado clínico							
I	10	20					
II	29	58					
III	40.5	81					
IV	45	90					

V	1	2
NR	9.5	19
Total		270
Manejo del dolor		
Farmacológico (diversas escalas)	8	110
Farm+Masajes y Aromaterapia	7	130
Fram+Musicoterapia	7	30
Total		270

***Clas. 1:** Ca ovario, Ca. Útero, Ca Colon

***Clas.2:** Carcinoma epidermoide, condrosarcoma, Osteosarcoma, rabdomiosarcoma, rabdomiosarcoma cerebral, retinoblastoma sarcoma de Ewing

***Clas. 3:** Hemangioendotelioma, hepatoblastoma, hepatocarcinoma, meduloblastoma, neuroblastoma.

***Clas. 4:** Histiocitosis, linfoma de hodgkin, linfoma no hodgkin

* **Clas.5:** TCG extra gonadal, tumor cerebral, tumor de testículo tumor de wilms, tumor testicular, tumor germinal cerebral, tumor hepático, TVNPM

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que los 270 pacientes con dolor oncológico el periodo de noviembre del 2013 a julio de 2015, recibieron algún tipo de terapia para el dolor (farmacológico y no farmacológico). Asimismo, se debe señalar que la realización de esta investigación tuvo algunas limitaciones, entre ellas: la dificultad de la recopilación de las historias clínicas, el no contar con el tiempo exacto de la medicina no farmacológica, u alternativa, y el no contar con dos grupos aleatorios.

En ese sentido, las fichas de obtención de datos fueron proporcionadas por las enfermeras de la unidad, esto en la medida que se traban de aquellas que contenían un mayor rango de información. Lamentablemente, entre ellas, no se encontró el tipo de medicamento específico administrados entre los grupos comparativos; sin embargo, es imperativo los mecanismos que permitan homogeneizar las muestras.

De los datos obtenidos, 110 pacientes recibieron manejo solo farmacológico. Los valores de la escala de EVA disminuyeron ligeramente desde el primer día postratamiento al tercer día de manejo como terapia del dolor.

Por otro lado, los 130 pacientes que recibieron asociación entre manejo farmacológico y no farmacológico (masajes, aromaterapia, musicoterapia) los valores de la escala de EVA disminuyeron significativamente lográndose un mejor

control del dolor. Existen terapias no farmacológicas que son otras maneras de aliviar el dolor, aparte de los medicamentos. El uso de terapias no farmacológicas asociado a los fármacos ayuda a calmar el dolor o a tener un mayor grado de control sobre él y esto podría mejorar la calidad del paciente.

Consecuentemente, las medidas farmacológicas para el control del dolor suelen reservarse para casos de moderado-severo. Generalmente los medicamentos se suelen asociar a medidas no farmacológicas para el control del dolor buscando de esta manera reducir la dosificación utilizada y el riesgo de presentación de reacciones adversas. La inmadurez funcional del recién nacido pretérmino lo hace vulnerable a los efectos tóxicos de los fármacos esto secundario al aumento la vida media y la limitación en la capacidad de eliminación de los mismos, razón por la cual se suele tener mucho cuidado con la dosificación de los medicamentos⁽²²⁾. Los medicamentos más utilizados son ⁽²³⁾ acetaminofén es de preferencia por su amplio perfil de seguridad. Suele utilizarse a dosis de 10 a 15 mg/kg cada 6 a 8 horas y una. En nuestro estudio el tratamiento tuvo efecto, pero muy relativo, comparado a otros.

Respecto a las terapias no farmacológicas se consideran ideales en el manejo del dolor en el niño teniendo en cuenta la baja probabilidad de presentación de reacciones adversas que pueden producirse. Las terapias no farmacológicas han comenzado a ser evaluadas como tratamiento para el manejo del dolor en los niños. Trabajos previos han mostrado la utilidad de las terapias no farmacológicas, particularmente, de la sacarosa en la reducción del dolor del niño pequeño ⁽⁴⁹⁾. Los

resultados alcanzados en este estudio son similares a estos reportes previos. En una revisión sistemática se encontró que las terapias no farmacológicas, particularmente el procedimiento facilitado, reduce la intensidad del dolor.

En esta revisión se hace evidencia la amplia existencia de heterogeneidad clínica entre los estudios que reduce las posibilidades de combinación ⁽⁵⁰⁾. En otra revisión sistemática se evaluó el contacto piel a piel encontrando resultados contradictorios, en algunos estudios se muestra la disminución del dolor, en otros no se encuentran diferencias significativas. La heterogeneidad clínica de los estudios impidió la combinación de resultados en esta revisión ⁽⁵¹⁾. En una revisión sistemática se encontraron resultados similares a los de esta pesquisa, en cuanto al uso combinado de terapia farmacológica y no farmacológica para el manejo del dolor en niños. En este estudio se reporta una disminución del dolor leve y sostenido hasta los 2 minutos luego del procedimiento.

Podemos finalizar la discusión que la terapia combinada presentaron mejores resultados que el tratamiento exclusivamente farmacológico, lo cual confirmar resultados de muchos estudios ^(3, 7, 12).

El presente estudio recoge los resultados de los estudios de mayor relevancia hasta la actualidad respecto de la efectividad de la combinación de tratamientos haciendo especial énfasis en el abordaje psicosocial,

La combinación de tratamientos médicos y psicofarmacológicos son insuficientes para el abordaje integral del paciente con dolor, siendo una prioridad incorporar el

abordaje psicosocial para dar una respuesta efectiva a una problemática tan compleja y cada vez más frecuente como lo es el Dolor Crónico.

CONCLUSIONES

1. Se obtuvieron mejores resultados se obtuvieron con el manejo Farmacológico asociado al No Farmacológico (música, aroma, masajes) comparando al manejo exclusivamente farmacológico. Asimismo, de los pacientes que recibieron manejo solo farmacológico, los valores de la escala de EVA disminuyeron ligeramente desde el primer día postratamiento al tercer día de manejo como terapia del dolor.
2. Los valores promedios de la escala para manejo de dolor en estos pacientes de EVA en el primer día postratamiento fue de 6,00, en el segundo día postratamiento 4,64 y 3,45 en el tercer día. Lo cual indica una disminución muy significativa, siempre a favor del manejo conjunto (Farmacológico y No Farmacológico). En ese sentido, tanto la musicoterapia, como la aromaterapia y la terapia de masajes, sí ayudan en el manejo del dolor y se recomienda su uso.

RECOMENDACIONES

1. Aplicar los métodos de apoyo para fomentar la buena asistencia psicosocial a los niños. En la mayoría de los casos son los padres quienes mejor conocen a sus hijos, y por lo tanto deben de ser partícipes en el tratamiento. Para ello, pueden hacer uso de aromaterapia, terapia de masajes, o musicoterapia. Con este último, los elementos musicales de ritmo, melodía y armonía mostraron un incremento en la calidad de vida de los pacientes. La música provoca analgesia, la producción de endorfinas, esto de acuerdo con el estudio canadiense.
2. Asimismo, se puede aplicar métodos cognitivos de tratamiento que pretende influir en los pensamientos y la imaginación del niño. Con frecuencia los padres son muy hábiles en el empleo de esos métodos porque conocen las preferencias de sus hijos. También se pueden aplicar métodos conductuales que incluyen la respiración profunda, la cual es un método sencillo que ayuda al niño a disminuir el dolor y adquirir autocontrol.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Himelstein BP, Hilden JM, Boldt AM, Weissman D. Pediatric palliative care. *N Engl J Med* 2004; 350: 1752- 62.
2. Hilden JM, Emanuel EJ, Fairclough DL, Link MP, Foley KM, Clarridge BC, Schnipper LE, Mayer RJ. Attitudes and practices among pediatric oncologists regarding end-of-life care: results of the 1998 American Society of Clinical Oncology survey. *J Clin Oncology* 2001; 19(1):205-212
3. Collins J. Palliative care and the child with cancer. *Hematol Oncol Clin N Am* 2002; 16: 657-670
4. Howard R. Current status of pain management in children. *JAMA*;2003; 290(18): 2464-9.
5. Pain relief and palliative care in children with cancer. Geneva: WHO; 1998
6. Turk DC, Monarch ES, Williams AD. Cancer patients in pain: considerations for assessing the whole person. *Hematol Oncol Clin Am* 2002; 16: 511-525.
7. Gonzalez GR, Elliot KJ, Portenoy RK, et al. The impact of a comprehensive evaluation in the management of cancer pain. *Pain* 1991; 47: 141-4.
8. Walco GA, Cassidy RC, Schechter NL. Pain, hurt and harm - the ethics of pain control in infants and children. *N Engl J Med* 1994; 331: 541-544.
9. Wolfe J, Grier HE, Klar N, Levin SB, et al. Symptoms and suffering at the end of life in children with cancer. *N Engl J Med* 2000; 242: 326-33.
10. Collins JJ, Devine TD, Dick GS, et al. The measurement of symptoms in young children with cancer: the validation of the Memorial Symptom Assessment Scale in children aged 7-12. *J Pain Symptom Manage* 2002; 23(1):1 0-16.
11. Salas M, Gabaldón O, Mayoral JI, Amayra I. Evaluación de la ansiedad y el dolor asociados a procedimientos médicos dolorosos en oncología pediátrica. *An Esp Pediatr* 2002; 57(1): 34-44.
12. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974; 2:1127-34.

13. McGrath PA, Seifert CE, Speechley KN, Booth JC, Sitt L, Gibson MC. A new analogue scale for assessing children's pain. *Pain* 1996; 64: 435-43
14. Chambers CT, Craig KD. An intrusive impact of anchors in children's faces pain scales. *Pain* 1998; 78: 27-37.
15. Sweet SD, McGrath PJ. Physiological measures of pain. En: Finley GA, McGrath PJ, editors. *Measurement of pain in infants and children. Progress in Pain Research and Management. Vol. 10. Seattle, WA: IASP Press, 1998; p.59-81.*
16. Wolfe J, Friebert S, Hilden J. Caring for children with advanced cancer: Integrating palliative care. *Ped Clin N Amer* 2002; 49 (5): 1043-1062.
17. Hutton N. Pediatric palliative care. The time has come. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002; 156: 9-10
18. Rusy LM & Weisman SJ. Complementary therapies for acute pediatric pain management. *Pediatric Clinics of North America* 2000 June;47(3):589-99
19. Zeltzer, L.K., Bush, J.P., Rivalal, A. A psychobiologic approach to pediatric pain: part I. History, physiology and assessment strategies. *Current problems in Pediatrics. Vol 27 Number 6. July 1997.*
20. Zeltzer, L.K., Bush, J.P., Rivalal, A. A psychobiologic approach to pediatric pain: Part II. Prevention and treatment. *Current problems in Pediatrics. Volume 27 number 7. August, 1997.*
21. McCarthy AM, Cool VA, Hanrahan K. Cognitive behavioral interventions for children during painful procedures: research challenges and program development. *J Ped Nursing* 1998; 13(1):55-63.
22. Chen E, Joseph MH, Zeltzer LK. Behavioral and cognitive interventions in the treatment of pain in children. *Pediatr Clin North Am* 2000 Jun 47:513-25.
23. Lander J. Fowler-Kerry S. TENS for children's procedural pain. *Pain*, 1991, 52:209-216.
24. Hunt, A. Population pharmacokinetics of oral morphine and its glucuronides in children receiving morphine as immediate release liquid or sustained-release tablets for cancer pain. *J Ped.* 1999: 135.

25. Ripamonti, C. The use of methadone for cancer pain. *Hematol Oncol Clin N Am.* 2002; 16 (3).
26. Galloway, K. Acute pain in children. *Pediatr Clin North Am.* 2000; 47 (3).
27. Drivdahl CE, Misser WF. The use of alternative health care by a family practice population. *Journal Am Board Fam Pract* 1998;11(3):193-9.
28. Gray RC. *Physiotherapy.* Geoffrey WC, Hanks N. Oxford Textbook of Palliative Medicine. Great Britain: De. Derek Doyle; 1994. p. 534.
29. Nixon M. Expanding the nursing repertoire: the effect of massage on post-operative pain. *Aust. J Adv Nurs* 1997;14(3): 21-6.
30. Field T. Juvenile rheumatoid arthritis: benefits from massage therapy. *J Pediatr Psychol* 1997;22(5):607-17.
31. Rodríguez LP, Valero R, Álvarez A. *Masoterapia.* Molina A. *Rehabilitación: Fundamentos, técnicas y aplicación.* Barcelona: Médico Europa; 1990.
32. Vázquez J. *El masaje terapéutico.* Madrid: Mandala Ediciones; 1991.
33. Alonso Gutiérrez JL. Otras técnicas de aplicación en el dolor crónico: acupuntura, iontoforesis, Fisioterapia manual y activa, relajación. En: Muriel Villoria C, Madrid Arias JL, editores. *Estudio y tratamiento del dolor agudo y crónico.* Madrid: ELA; 1995. p. 405-20.
34. Ferrer BA. A randomized trial of walking versus physical methods for chronic pain management. *Aging* 9 (1-2);99-105.
35. Swenson C. Cryotherapy in sports medicine. *Scand J Med Sci Sports* 1996;6(4):193-200.
36. Barlas D. In vivo tissue temperature comparison of cryotherapy with and without external compression. *Ann Emerg Med* 1996;28(4):436-9.
37. Weston M. Changes in local blood volume during cold gel pack application to traumatized ankles. *J Oorthop Sports Physical Therapy* 1994;19(4):197-9.
38. Mccaffery M, Beebe A. *Dolor: Manual clínico para la práctica de enfermería.* Barcelona: Masson-Salvat; 1993.

39. Corpas Rivera, L. Curso básico de laserterapia. Instituto de Investigación Láser. Málaga: Fundación Veda-Space; 1985.
40. Salinas Sánchez Y. Electroterapia. Molina Ariño A. Rehabilitación: Fundamentos, teoría y aplicación. Médico Europa; 1990.
41. Fishman SM, Carr DB. Mecanismos básicos del dolor. Hospital Practice (de. esp.) 1993;8(3):7-15.
42. Enraf-Nonius Delf. Los efectos fisiológicos de la OC terapia de OC pulsátil y continua. Holland; 1986.
43. Hoogland R. Efectos biofísicos del US. Manual de terapia ultrasónica. Holland: Enraf Nonius Delt; 1986. p. 14-7.
44. Hogan RD, et al. The effects of ultrasound on microvascular hemodynamics in skeletal muscle: effects on arterioles. Ultrasound in Med and Biol 1982;1:45-55.
45. Becker S. Untersuchungen mit der Infrarotoszillographie über die segmentale Wirkung des Ultraschalls bei Gefäßgesunden und Gefäßkranken. Desdren: Inagurale Dissertation Medizinische akademie Carl Gustav Carus; 1989.
46. Khan J. Principios y práctica de electroterapia. Barcelona: Editorial JIMS; 1991
47. Díez Lobato R. Técnicas neuro-quirúrgicas (II). En: Muriel Villoria C, Madrid Arias JL, editores. Estudio y tratamiento del dolor agudo y crónico. Madrid: ELA; 1995. p. 395-404.
48. Syrjala KL. Relaxation and imagery and cognitive-behavioral training reduce pain during cancer treatment. Pain 1995; 63(2):189-98.
49. Basler HD. Incorporation of cognitive-behavioral treatment into the medical care of chronic low back patients. Patient. Educ. Couns. 1997;31(2):113-24.
50. Benson H, Pomeranz B, Kutz J. The relaxation response and pain. In: Textbook of pain. Edimburg: Edited by PD. Wall and R Melzack; 1985. p. 817-22.
51. Field T, et al. Burn injuries benefit from massage therapy. J Burn Care Rehabilitation 1998;19(3):241-4.
52. Blunt KL. The effectiveness of chiropractic management of fibromyalgia patients. J Manipulative Physio Therapy; 20(6): 389-99.

53. Gunther V. Fibromyalgia. The effect of relaxation and hydrogalvanic bath therapy on the subjective pain experience. *Clin Rheumatol* 1994;13(4):573-8.
54. Melham TJ, et al. Chronic ankle pain fibrosis successfully treated with a new noninvasive augmented soft tissue mobilization technique; a case report. *Med Sci Sports Exercise* 1998; 30(6):801-4.
55. Stone RG. Simultaneous multiple-modality therapy for tension headaches and neck pain. *Biomed Instrum Technol* 1997; 31(3):259-62.
56. Hammill JM, Cook TM, Rosecrance JC. Effectiveness of a physical therapy regimen in the treatment of tension-type headache. *Headache* 1996;36(3):149-53.
57. Gluck NI. Passive care and active rehabilitation in a patient with failed back surgery syndrome. *J Manipulative Physiol Ther* 1996;19(1):41-7.
58. Cottingham JT, Maitland J. A three-paradigm treatment model using soft tissue mobilization and guided movement-awareness techniques for a patient with chronic low back pain: a case study. *J Orthop Sports Phys Ther* 1997;26(3):155-167.
59. Blackman PG. Treatment of chronic exertional anterior compartment syndrome with massage. *Clin Sport Med* 1998; 8(1):14-7.
60. Friedman MH. The hypomobile temporomandibular joint. *Gen Dent* 1997;45(3):282-5.
61. Shin SM. Effect of indomethacin phonophoresis on the relief of temporomandibular joint pain. *Cranio* 1997;15(4):345-8.
62. Irani DN, Johnson TR. New approaches to the treatment of herpes zoster and postherpetic neuralgia. *Infect Med* 1996; 13(10):897-902.
63. Moore, *et al.* A double blind cross-over trial of low level laser therapy in the treatment of postherpetic neuralgia. *Laser Therapy (pilot issue)*; 1988. p. 7-9.
64. Kemmotsu, *et al.* Efficacy of low-reactive level laser therapy for pain attenuation of postherpetic neuralgia. *Laser Therapy* 1991;3:71-5.
65. Otsuka, *et al.* Effects of helium-neon laser therapy on herpes zoster pain. *Laser Therapy* 1995;7:27-32.

66. Nathan, et al. The management of cancer pain. Published in CA, publication of the American Cancer Society.
67. David Martin S. Shoulder pain: rotator cuff tendinopathy. *Hospital Medicine* 1997;33(12):23-46.
68. Cornblath DR, McArthur JC. Predominantly sensory neuropathy in patients with AIDS and AIDS-related complex. *Neurology* 1998;38:794-6.
69. Snider WD, Simpson DM, Neilsen S, et al. Neurological complications of AIDS: analysis of 50 patients. *Ann Neurol* 1983;14:403-18.
70. Ahmed S, Kenneth R. Pain: a frequently forgotten finding in HIV infection. *The AIDS Reader* 1996;6(1):6-12.
71. Cassileth BR, Keefe FJ. Integrative and Behavioral Approaches to the Treatment of Cancer-Related Neuropathic Pain. *Oncologist*. 2010;15(2):19-23.
72. Chambers WA. Nerve blocks in palliative care. *Br J Anaesth*. 2008;101:95-130.
73. Davis MP. Recent development in therapeutics for breakthrough pain. *Expert Rev Neurother*. 2010;10(5):757-773.
74. Fairchild A, Chow E. Role of radiation therapy and radiopharmaceuticals in bone metastases. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2007;1:169-173.
75. Abernathy A, Foley KM. Management of Cancer Pain. In DeVita VT Jr, Lawrence TS, Rosenberge SA, eds. *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 9th Ed. 2011, Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins. pp. 2426-2447.
76. Harsh V, Viswanathan A. Surgical/Radiological interventions for cancer pain. *Curr Pain Headache Rep*. 2013;17(5):331-337.
77. Haywood A, Good P, Khan S, et al. Corticosteroids for the management of cancer-related pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Apr 24;4:CD010756.
78. Kedlaya D, Reynolds L, Waldman S. Epidural and intrathecal analgesia for cancer pain. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2002;16:651-665.

79. Kroenke K, Theobald D, Wu J, et al. The association of depression and pain with health-related quality of life, disability, and health care use in cancer patients. *J Pain Symptom Manage*. 2010;40(3):327-341.
80. Matthie N, McMillan SC. Pain: A descriptive study in patients with cancer. *Clin J Oncol Nurs*. 2014;18(2):205-210.
81. Mercadante S, Porzio G, Adile C, et al. Pain intensity as prognostic factor in cancer pain management. *Pain Pract*. 2015;15(1):E1-8. National Cancer Institute. Pain Control: Support for People with Cancer. Accessed at www.cancer.gov/publications/patient-education/pain-control on May 7, 2015.
82. National Comprehensive Cancer Network Clinical Practice Guidelines in Oncology. Adult Cancer Pain, V.1.2015. Accessed at www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/pain.pdf on May 5, 2015. US FDA Orange Book: Approved Drug Products with Therapeutic Equivalence Evaluations. Accessed at www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/ob/default.cfm on May 5, 2015. Wiffen PJ, McQuay HJ. Oral morphine for cancer pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007; CD003868. Last Medical Review: 9/29/2015
83. Schug SA, Zech D, Dorr U. Cancer pain management according to WHO analgesic guidelines. *J Pain Symptom Manage* 1990; 5(1): 27-32
84. Organización Mundial de la Salud. Alivio del dolor en el cáncer. Ginebra: OMS, 1996.
85. World Health Organization. Cancer pain relief. Geneva: WHO, 1986.

ANEXOS

Anexo n.º 1: Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE DATOS

Paciente _____

Fecha de nacimiento _____ Historia clínica _____

Edad: _____

Sexo _____

Diagnostico _____

Escala de dolor _____ -----

Estrategia usada 1. Medicamentos :.....

2 No Medicamentos-

TIPO DE DOLOR : A.- Local.....

B.-Generalizado.....

RESULTADOS

DOLOR ANTES:

DOLOR DESPUÉS:

OBSERVACIONES:.....

.....