



**Universidad Internacional de La Rioja
Ciencias de la Salud**

TRABAJO FIN DE MASTER

**IMPACTO DE MUSICOTERAPIA EN
EL MANEJO DE DOLOR EN NIÑOS
CON DIAGNOSTICO DE CÁNCER:
REVISIÓN SISTEMÁTICA**

Presentado por: Johana Rocío Vidal Sierra

Tipo de TFM: Revisión Sistemática

Director: José Antonio Salinas

Ciudad: Bogotá, Colombia

Fecha: Septiembre de 2016

ÍNDICE

1. Resumen -----	4
2. Marco Teórico -----	5
2.1 Cuidados Paliativos-----	5
2.1.1 <i>Definición de cuidado paliativo y modelo de atención</i> -----	5
2.1.2 <i>Principios básicos</i> -----	6
2.1.3 <i>Especificidad del cuidado paliativo pediátrico</i> -----	6
2.1.4 <i>Panorama mundial de los cuidados paliativos pediátricos</i> -----	7
2.1.5 <i>Situación de los cuidados paliativos pediátricos y cancer en colombia</i> -----	8
2.2 Dolor-----	9
2.2.1 <i>Definición y anatomía</i> -----	9
2.2.2 <i>Clasificación del dolor</i> -----	10
2.2.3 <i>Dolor oncológico infantil</i> -----	11
2.2.4 <i>Panorama del dolor en colombia</i> -----	12
2.3 Musicoterapia -----	12
2.3.1 <i>Definición de musicoterapia</i> -----	12
2.3.2 <i>Historia de la musicoterapia</i> -----	13
2.3.4 <i>La musicoterapia en la medicina</i> -----	14
3. Justificación -----	15
4. Objetivos -----	17
4.1 General -----	17
4.2 Específicos -----	17
5. Metodología -----	18
5.1 Estrategia de búsqueda -----	18
5.2 Selección de estudios -----	18
5.3 Extracción y análisis de datos -----	18
6. Resultados -----	22
6.1 Características de los estudios -----	22
6.2 Intervención – musicoterapia -----	23
6.3 Control del dolor -----	25
6.4 Otros resultados -----	28
6.5 Participacion de cuidadores -----	30

7. Discusión -----	31
8. Conclusiones -----	34
9. Bibliografía -----	35
10. Anexos -----	39

1. RESUMEN

El manejo del dolor en niños con cáncer es un tema importante del tratamiento integral en cuidado paliativo en la búsqueda del control de este síntoma cada vez se exploran más técnicas nuevas que son complementarias al tratamiento con medicamentos, el objetivo del siguiente estudio es evaluar mediante una revisión sistemática el impacto de la musicoterapia en el control del dolor en población pediátrica con cáncer. La búsqueda se realizó en 4 bases de datos usando los términos musicoterapia, dolor en niños y cáncer luego de aplicar los filtros quedan 9 artículos los cuales se analizan en su totalidad, se clasifican según la escala Jadad para evaluar calidad y se analizan sus resultados. La conclusión final apoya parcialmente la hipótesis inicial sin embargo evidencia la necesidad de más investigaciones de mejor calidad.

PALABRAS CLAVE: Musicoterapia, cáncer infantil, dolor oncológico.

Pain management in children with cancer is an important issue of comprehensive treatment in palliative care in seeking control of this symptom more and more new techniques that are complementary to drug treatment are discovered, The aim of this study is to evaluate through a systematic review the impact of music therapy on pain control in pediatric patients with cancer. The search was conducted in 4 databases using the terms music therapy, pain in children and cancer after applying the filters were 9 items which were analyzed as a whole, were categorized according to the Jadad scale to assess their quality and analyzed their results. The final conclusion partially supports the initial hypothesis however showed the need for more research of better quality.

KEYWORDS : Music therapy , childhood cancer, cancer pain.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 CUIDADOS PALIATIVOS

Todos los seres humanos procuran tener una vida plena y lograr las metas propuestas también es un hecho innegable el saber que la muerte hace parte de la vida y todos afrontaremos este proceso así nos produzca miedo, con el fin de llevar este proceso del final de la vida con confort nace la medicina paliativa, a partir de la relación con personas que se encontraban en este paso Cicely Saunders se interesó por buscar la calidad de vida y apoyar a las personas en estos momentos y fue a partir de allí donde nació la medicina paliativa. (1)

2.1.1 DEFINICIÓN DE CUIDADO PALIATIVO Y MODELO DE ATENCIÓN

Los cuidados paliativos son una rama no muy antigua de la medicina, aun en desarrollo, definidos como “Un enfoque que mejora la calidad de vida de pacientes y familias que se enfrentan a los problemas asociados con enfermedades amenazantes para la vida a través de la prevención y alivio del sufrimiento por medio la identificación temprana e impecable evaluación y tratamiento del dolor y otros problemas, físicos, psicológicos y espirituales” OMS 2004(2). El principal objetivo de esta especialidad es mejorar la calidad de vida del paciente y sus familias que padecan enfermedades limitantes para la vida, no aceleran ni retardan la muerte.

En los inicios de la especialidad se remitían pacientes a atención paliativa cuando ya no existía posibilidad de curación con la desafortunada frase “ya no hay nada que se pueda hacer” momento en el que el paciente ya se encontraba sufriendo secundario a problemas derivados de su enfermedad y tratamientos administrados, este esquema de atención condena al paciente a tener una mala calidad de vida, sin embargo esto ha cambiado en las últimas décadas con el desarrollo del modelo de atención cooperativo en el cual el enfoque paliativo se inicia desde el mismo momento en que se hace diagnóstico de una enfermedad amenazante para la vida y se forma un vínculo con otras especialidades que tienen como finalidad la curación del paciente, esta relación favorece al paciente ya que tiene un acompañamiento continuo durante todo el proceso con intervenciones de personal especializado en momentos específicos de crisis y reajustando los objetivos terapéuticos según la historia natural de la enfermedad. (Anexo 1)

2.1.2 PRINCIPIOS BÁSICOS

Las bases para la atención paliativa incluyen; atención integral al evaluar todas las dimensiones del paciente, enfocados siempre en la vida, toda intervención que se plantea debe respetar la dignidad y autonomía del paciente teniendo en cuenta siempre al paciente y su familia como unidad de atención evaluando sus necesidades físicas y emocionales, se deben procurar cambios logísticos para lograr una atención completa en el domicilio del paciente si así lo desea él, todas estas tareas se realizan gracias a un equipo especializado e interdisciplinario formando redes con otras especialidades.

2.1.3 ESPECIFICIDAD DEL CUIDADO PALIATIVO PEDIÁTRICO

La atención a la población pediátrica en los equipos de cuidados paliativos se mostró en un inicio como un apéndice en el manejo de pacientes adultos sin embargo en la última década se han reconocido las diferencias en el manejo y a partir de allí los cuidados paliativos pediátricos se han alejado de esta concepción inicial sin dejar de pertenecer al núcleo en común de la medicina paliativa. Los cuidados paliativos pediátricos se definen como: "Cuidados activos totales del cuerpo, la mente y el espíritu del niño incluyendo también el apoyo a la familia. Comienzan cuando se diagnostica una enfermedad amenazante para la vida y continúan independientemente de si el niño recibe o no tratamiento de la propia enfermedad" (3)

Las principales diferencias de la atención de los niños son (1):

- Gran variedad de enfermedades, se incluyen patologías neurológicas, metabólicas, genéticas, oncológicas, complicaciones durante el parto con secuelas. La asociación de niños con situación que amenaza la vida o situación de terminalidad y sus familias (ACT) clasificó las patologías en 4 grupos de acuerdo a la posibilidad de curación, al tiempo en el cual los niños sean susceptibles de manejo paliativo y por último según el riesgo para la vida que represente la enfermedad. (Anexo 2)
- Largo tiempo de atención con enfoque paliativo, dado que la prestación de la atención a estos pacientes se realiza durante años, obliga a conocer las características de cada etapa del desarrollo de los niños para realizar ajustes en tratamientos y anticipar necesidades en cada periodo.
- Menor cantidad de pacientes, la incidencia de niños que requieren cuidados paliativos es mucho menor que la tasa en adultos.

- Pobre especificidad de los medicamentos para ser aplicados en niños, la mayoría de los datos que se usan se han extrapolado de las guías de adultos.
- Atención paciente y familia, en la atención pediátrica la familia son un pilar fundamental en el cuidado del paciente y están involucrados en las decisiones médicas lo que exige conocer acertadamente los aspectos legales de los tratamientos propuestos.
- Implicación emocional e impacto social, el afrontamiento de la muerte de un niño es muy difícil tanto para la familia, como para el personal de salud y para la sociedad.

2.1.4 PANORAMA MUNDIAL DE LOS CUIDADOS PALIATIVOS PEDIÁTRICOS

En un análisis global de los cuidados paliativos, publicado por la organización mundial de la salud reporta que en 2011 del total de muertes en el mundo aproximadamente el 66% fueron secundarias a enfermedades que limitan la calidad de vida y dentro de esta porcentaje la cantidad de niños susceptibles de atención paliativa fue del 6% para menores de 15 años con una tasa de 63 niños por cada 100.000 habitantes. (3)

La estimación global de niños con necesidad de atención paliativa al final de su vida fue de 1.2 millones con una distribución similar entre niños y niñas, 52% y 48% respectivamente, la principal causa de muerte en estos niños fueron enfermedades congénitas, dentro de los otras causas las neoplasias correspondieron al 5.7% del total de fallecimientos, la mayoría de estas muertes por cáncer se ubicaron en América con tumores de sistema nervioso central y en menor proporción tumores de tejidos óseos y de tejidos blandos (3). A pesar que la mayoría de la población pediátrica susceptible de cuidados paliativos no padece enfermedades oncológicas este diagnóstico ha permitido dar a conocer la importancia de la prevención del sufrimiento en los niños y muchos de los planes de atención paliativa en países se han iniciado en unidades oncológicas o a partir de planes para control del cáncer.

2.1.5 SITUACIÓN DE LOS CUIDADOS PALIATIVOS PEDIÁTRICOS Y CÁNCER EN COLOMBIA

En 2013 la asociación latinoamericana de cuidados paliativos (ALCP) realizó un estudio comparativo sobre los cuidados paliativos en Latinoamérica, evaluando el nivel de desarrollo de los servicios y las iniciativas de cada país. Al analizar el panorama de Colombia en la atención de cuidados paliativos generales se evidencia que se encuentra en un nivel bajo de la atención, ubicado en el grupo de atención 3a - provisión aislada, teniendo como características servicios aislados de cuidados paliativos la mayoría en unidades hospitalarias de tercer nivel, con pocos hospicios, atención domiciliaria dirigida por médicos generales sin entrenamiento específico (Atlas Latinoamérica 2013) (4), sin embargo como fortalezas se describe la posibilidad de acceso a un servicio e cuidado paliativo a través del sistema de salud nacional.

Al evaluar la atención a la población pediátrica nos situamos en el grupo de atención 2 con capacidad de construcción, los pacientes pediátricos reciben cuidados paliativos sin embargo esta labor es ejercida por equipos de cuidados de adultos, aunque aún no existe ningún servicio de cuidado paliativo pediátrico exclusivo para esta población, por ejemplo en Bogotá en el Hospital La Misericordia se encuentra en marcha el proyecto para la atención pediátrica en cuidados paliativos, por otro lado solo dos universidades en el país cuentan con un programa de estudios en cuidados paliativos generales propuesto para médicos generales , el resto de la formación se trata de cursos y diplomados no oficiales todo esto obliga al entrenamiento de profesionales en el extranjero. (4)

En el año 2014 se sancionó la Ley 1733 Consuelo Devís Saavedra por medio de la cual se regulan los servicios de cuidados paliativos para atender pacientes con enfermedades que limitan la vida, se mencionan derechos de los pacientes; al cuidado paliativo, a la información de su enfermedad, a una segunda opinión, a suscribir un documento de voluntades anticipadas, a ser partícipe de sus tratamientos y de las decisiones médicas que le confieran, se determina en caso de menores de 14 años serán sus padres o tutores legales quienes tomen decisiones médicas y para jóvenes entre 14 y 18 años se tendrá en cuenta su opinión en el momento de decidir conductas médicas, algo similar al concepto de menor maduro. (5)

La población de 0 a 17 años en Colombia corresponde el 32% de la población total del país, para el año 2014 se atendieron aproximadamente 19.000 pacientes pediátricos con cáncer en los diferentes servicios de salud, las estadísticas nacionales sobre el cáncer infantil reportan un aumento en la cantidad de casos diagnosticados en los últimos 5 años sin embargo no se presenta aumento de la mortalidad las cifras, se han mantenido estables en el mismo periodo de tiempo, esto debido a mejores opciones de tratamiento y a la creación de centros enfocados en la atención de paciente pediátricos con diagnóstico de cáncer, lo que lleva a reconocer la gran importancia de la creación de servicios integrales de rehabilitación y cuidado paliativo que logren un control adecuado de las necesidades de los pacientes y sus familias. (6)

2.2 DOLOR

2.2.1 DEFINICIÓN Y ANATOMÍA

La Asociación Internacional para el estudio del Dolor (IASP) define el dolor como: "Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión actual o potencial de los tejidos o que se describe en función de dicha lesión". Su origen es multidimensional y subjetivo depende de la experiencia previa de la persona por lo tanto el mismo estímulo tiene una respuesta diferente de una persona a otra.

La vía del dolor se divide en tres procesos, transducción, transmisión y modulación (Anexo 3). La transducción se refiere al proceso por el cual el estímulo en los nociceptores se transforma en estímulo eléctrico, los principales agentes en esta fase son los receptores que se encuentran en la piel o en vísceras tienen como característica que se activan frente a estímulos de cierta intensidad y no responden a estímulos de baja intensidad, no se adaptan al estímulo pero si pueden sensibilizarse con lesiones repetidas lo que genera el fenómeno de hiperalgesia. El cuerpo celular que se localiza en el ganglio de la raíz dorsal formando la neurona de primer orden. Al llegar el estímulo el nociceptor recibe y se producen una serie de cambios en la membrana celular que desencadenan un potencial de acción que es transportado por las fibras C (amielinicas) y las A δ (mielinicas) hasta el asta posterior de la medula espinal. (7)

En este punto inicia el proceso de transmisión los axones de las neuronas de primer orden ingresan a la sustancia gris de la medula donde hacen sinapsis con las neuronas de segundo orden ubicadas allí las cuales se dividen en nociceptivas específicas, que responden solo a estímulos nociceptivos y las de rango dinámico ampliado que pueden responder a estímulos de diverso origen, las terminaciones nerviosas de todas estas células forman las vías ascendentes, el fascículo espinotalámico, espinomesencefálico y espinoreticular. Finalmente las neuronas de tercer orden se ubican entre el tálamo, saliendo de varios núcleos y la corteza somato sensorial. El proceso del dolor se encuentra regulado por neurotransmisores ex citatorios como NMDA, glutamato, la sustancia P. (8)

La modulación, corresponde con las vías descendentes inhibitorias y las sustancias reguladoras del dolor, la sustancia gris peri-acueductal realiza una importante función inhibitoria recibiendo estímulos de la corteza y del hipotálamo y enviando eferencias a núcleos talámicos con función analgésica asociado a acción de neurotransmisores inhibitorios, opioides, GABA, serotonina. (9)

2.2.2 CLASIFICACIÓN DEL DOLOR

Existen diversas formas de clasificar el dolor en función del tiempo se divide en; dolor agudo se da por estimulación continua de los nociceptores, se auto-limita desapareciendo con la lesión del tejido y generalmente actúa como señal de alarma, por el contrario el dolor crónico implica la existencia de algún daño en la vía nociceptiva que se perpetua a pesar de que ya no exista la lesión tisular, no tiene función protectora, asociado a otros síntomas. (10,11)

De acuerdo a los mecanismos que lo originan se divide en nociceptivo y neuropático. El dolor nociceptivo se produce por daño tisular depende del lugar afectado se clasifica en somático, piel, músculo, ligamentos, huesos es un dolor bien localizado, circunscrito a la zona afectada sin otros síntomas asociados. Por otro lado si la lesión es visceral, es de difícil localización, referido a otras áreas no afectadas y se acompaña de síntomas vegetativos.(11) El dolor neuropático aparece luego de una lesión del sistema nervioso central o periférico y se asocia con una alteración de la nocicepción sin relación entre lesión hística y el dolor, pueden presentarse fenómenos como alodinia, aparición de dolor frente a estímulos generalmente no dolorosos, tiene como característica ser de tipo lancinante asociado a parestesias con irradiación por la raíz nerviosa afectada.

2.2.3 DOLOR ONCOLÓGICO INFANTIL

Según reportes publicados el menos en 76% de los niños con cáncer reportan haber tenido dolor, apreciado como severo en el 66% de los casos, la prevalencia de este síntomas aumenta con el progreso de la enfermedad de un 71% al momento de la valoración inicial en cuidados paliativos hasta 90% al final de vida, (12) otras características que determinan la presencia de este síntoma son; el origen del cáncer, la etapa en la que se encuentra la enfermedad, la presencia o no de metástasis, la ubicación del tumor cerca de estructuras nerviosas y otras variables relacionas con el paciente como depresión, ansiedad, pobre red de apoyo familiar. (10)

En el año 2012 la Organización Mundial de la Salud publico las guías sobre el manejo farmacológico de dolor persistente en niños donde se describen los principios para la prescripción de analgésicos en población pediátrica; el enfoque de dos pasos por el cual se simplifico la escalera analgésica, si se clasifica el dolor en moderado debe ser tratado con AINEs y dolor severo manejado con opioides. Segundo principio “por el reloj” ya que el dolor es persistente los analgésicos deben ser administrados en intervalos regulares con dosis de rescates en casos de necesidad. Tercer punto, la ruta de administración apropiada, la más simple, efectiva y menos dolorosa para el niño y por último se describe que se debe crear un plan de tratamiento individualizado con la colaboración del niño y su familia para lograr la disminución del dolor y evitar los efectos adversos. (10,13)

Las causas del dolor en pacientes que se encuentran en el mundo desarrollado son secundarias a procedimientos diagnósticos y tratamientos; mientras que en los países en desarrollo el dolor tiene su origen en la propia enfermedad, invasión a otros órganos por el tumor, crecimiento de la masa con compresión de órganos. (14) Se estima que solo una pequeña parte de los niños en tratamiento paliativo reciben tratamiento mixto, farmacológico y no farmacológico, para el control del dolor. La analgesia insuficiente deriva en repercusiones negativas en el desarrollo cerebral de los neonatos y en el estado mental de los niños por ello la Academia Americana de Pediatría ha enfatizado la importancia de calidad sobre la cantidad “Sumar vida a los años del niños y no años a la vida de los niños”. (13)

2.2.4 PANORAMA DEL DOLOR EN COLOMBIA

En Colombia no existen estadísticas sobre el dolor en población pediátrica sin embargo según la encuesta nacional de dolor, publicada en 2014 por la Asociación Colombiana para el estudio del Dolor, reporta que al menos un 76% de la población ha tenido un dolor en los últimos 6 meses y el 70% de estas personas refieren haber recibido tratamiento médico analgésico para el mismo con bajo porcentaje de efectividad, es cierto que en esta estadística no se diferencia dolor oncológico de no oncológico si sirve para plantear la falta de respuesta de los pacientes a los tratamiento analgésicos indicados. (15)

2.3 MUSICOTERAPIA

2.3.1 DEFINICIÓN DE MUSICOTERAPIA

La federación mundial de musicoterapia en 2011 define este arte como “La terapia musical o musicoterapia consiste en el uso de la música y/o de sus elementos musicales (sonido, ritmo, melodía, armonía) por un musicoterapeuta, con un paciente o grupo, en el proceso diseñado para facilitar y promover la comunicación, aprendizaje, movilización, expresión, organización u otros objetivos terapéuticos relevantes, con el fin de lograr cambios y satisfacer necesidades físicas, emocionales, mentales, sociales y cognitivas” Federación Mundial de Musicoterapia (World Federation of MusicTherapy WFMT, 1996) (16).

Busca descubrir, restituir funciones de la persona y por ende una mejor calidad de vida para lo cual cuenta con varias características básicas, unos objetivos específicos y se organiza con base en estos. Dado que es una terapia, requiere que sea aplicada por un terapeuta, un profesional que ha recibido formación en esta ciencia, al servicio de las necesidades del paciente. Se trata de un proceso de sesiones conjuntas con el paciente, no son intervenciones aisladas, generando un cambio gradual en el paciente. (17)

2.3.2 *HISTORIA DE LA MUSICOTERAPIA*

En la prehistoria donde siempre estaba presente la música en rituales de curación, en las culturas primitivas se entendía la enfermedad como un castigo por los pecados y como maldiciones, la música era un don divino que ayudaba a alejar los demonios. Luego en la época Griega fue donde se postularon las bases racionales y científicas de la música, aportes como el de Pitágoras (582 A.C) fueron esenciales para el estudio de los efectos de la música en el ser humano, describió la música como la medicina del alma. Aristóteles reconoció la eficacia de la música ante las emociones incontrolables e identificó la aplicación de la música en ámbitos como la educación. Platón recetaba la música junto con la danza para calmar los estados de terror y dar serenidad al alma. (17) En la edad moderna, en el siglo XVII el escritor Robert Burton publicó un tratado de los conocimientos médicos de la época, llamado *Anatomía de la Melancolía* en el que citaba “como las fibras del cuerpo humano se modificaban tras ser sometidas a la voz de un instrumento”. Posteriormente en el siglo XVII los monarcas de la época encargaban a los músicos la composición de melodías para el insomnio y otros males. Ya en el siglo XIX se realizaron los primeros estudios sobre los efectos fisiológicos de la música en el ritmo cardíaco, la respiración y la circulación sanguínea. Y se demostró que ciertos patrones musicales inducían estados de relajación y alivio del dolor.

En Latinoamérica las nociones de esta técnica fueron en Argentina donde se inició la formación de terapeutas, posteriormente en 2001 se creó el Comité Latinoamericano de Musicoterapia CLAM que ha desarrollado múltiples congresos los cuales se han celebrado en los diferentes países del área, divulgando esta ciencia en el resto de países latinoamericanos, dentro de los países más reconocidos por este progreso están Argentina, Chile y México. En Bogotá, Colombia existen pocos terapeutas que practican la musicoterapia de forma profesional, no se conoce esta ciencia ni en el ámbito de la salud ni por la población en general por ende el acceso a sesiones de musicoterapia es difícil para los pacientes, no está cubierto por el sistema de salud, el tratamiento debe ser costeado por el paciente y su familia y cuando se logra iniciar esta actividad es difícil que sea aceptada por el personal de salud y que se asocie con el tratamiento farmacológico lo que lleva muchas veces al abandono de la terapia por parte del paciente.

2.3.4 LA MUSICOTERAPIA EN LA MEDICINA

En su libro *Definiendo la Musicoterapia* Bruscia escribe “la música se utiliza para influenciar los estados físico, mental o emocional, antes durante o después del tratamiento médico. El fin es preparar al paciente para una intervención médica a la vez que refuerza y facilita el proceso real del tratamiento o convalecencia. También están incluidos los efectos directos de la música sobre el cuerpo”(18).

La musicoterapia juega un papel importante en los cuidados paliativos pediátricos ya que se han evidenciado respuestas positivas, al comparar con grupos control, en la disminución de la ansiedad, el dolor, ayuda a mejorar los recursos de afrontamiento, aumenta la comunicación de emociones en los niños y gracias a todo esto facilita el proceso de la enfermedad a los padres. Se han planteado múltiples teorías para explicar el efecto de la musicoterapia en el cuerpo humano y que esto permita disminuir el dolor, una de las más aceptadas es la que propone que la música genera una distracción para el cerebro por ende no se percibe tanto dolor como al estar enfocados en un estímulo posiblemente doloroso (19).

Existen dos métodos básicos para aplicar la musicoterapia los activos o creativos y los pasivos o receptivos, dentro de los primeros la terapia se da a través de los esfuerzos del paciente para interpretar instrumentos, cantar o componer canciones, engloba la creación de música solo o con ayuda de otros, es posible aplicarla a pacientes que conservan su movilidad, aquí el beneficio se obtiene de manera inmediata ya sea por realizar un cambio en las actividades o de manera gradual con el pasar de las sesiones. Cuando la técnica es pasiva el paciente recibe la música, escucha de canciones ya grabadas, la ganancias de esta técnica se pueden ver durante o luego de las sesiones. También podemos mezclar las terapias intercalando la participación activa o no del paciente en las sesiones (17).

3. JUSTIFICACIÓN

El dolor ha existido desde siempre como una de las causas de sufrimiento para cualquier ser humano, con causas muy variadas, la fisiopatología de cada tipo de dolor es diferente, lo que ha llevado al desarrollo de múltiples fármacos con distinto mecanismo de acción todo con el objetivo final de lograr mitigar el dolor. Sin embargo no podemos negar que en más de una ocasión a pesar de usar todos los medicamentos analgésicos disponibles nos encontramos con pacientes en los que simplemente no logramos modular el dolor. Esto lleva a preguntarnos nos estamos quedando sin herramientas para enfrentar este síntoma?

Como agentes importantes en la prestación de salud, uno de las principales funciones del profesional de la salud es lograr aliviar el sufrimiento de toda aquella persona que lo padezca y que nos solicite ayuda, es nuestra responsabilidad usar todos los elementos disponibles e incentivar la investigación de más herramientas para el control de este síntoma. En esta búsqueda la comunidad científica ha vuelto a los principios más humanizados de la medicina, nos ha obligado a frenar en la carrera de la tecnificación y mirar de nuevo al paciente como un ser humano integral que sufre por alteraciones en cualquier de sus dimensiones, física, psicológica, social y espiritual.

En las últimas décadas ha aumentado de la manera exponencial el diagnóstico de cáncer en la población general y también en la población pediátrica y aunque es cierto el hecho que en los niños las tasas de curación luego de tratamiento adecuado son más altas que en los adultos, no es posible negar que durante todo el proceso terapéutico el dolor está presente siendo una causa importante de sufrimiento en los pacientes generando un impacto negativo en las relaciones personales, sociales, etc. y en la adherencia a tratamientos. Todo estas dificultades han llevado a la medicina, aquella que antiguamente negaba rotundamente la eficacia de procesos alternativos, a indagar sobre otras técnicas que sumadas a los tratamientos conocidos logren mitigar el dolor en los pacientes.

En esta búsqueda se han realizado múltiples estudios sobre el efecto de la música en el cuerpo humano con resultados positivos en el plano físico también se ha logrado mejorar la expresión de emociones y así la comunicación del paciente con sus familia y con el personal de salud lo que finalmente lleva a tener una mejor relación médico-paciente. Conclusiones que han favorecido el uso de la musicoterapia como tratamiento adyuvante en diferentes enfermedades, técnica usada desde el inicio del proceso terapéutico.

No basta con ser científico para darse cuenta del efecto positivo que tiene la música sobre nosotros, calmando nuestras angustias o perpetuando nuestras alegrías, la música ha sido en mi vida un pilar fundamental, puedo narrar mi historia a partir de canciones que fueron esenciales en cada etapa de mi desarrollo como persona debido a la importancia de esta ciencia y gracias al estudio de este master en el cual mientras aprendía sobre el manejo integral de pacientes subsidiarios de cuidados paliativos, reconocí la importancia de la atención del dolor y luego de evidenciar que al hacer partícipe a la familia del cuidado del niño se logra una mejor aceptación de la enfermedad me pareció muy interesante conocer más sobre la musicoterapia aplicada en el control de dolor en niños con diagnóstico de cáncer y en un futuro aplicar este conocimiento en el desarrollo de un equipo que preste musicoterapia a pacientes subsidiarios de atención paliativa convirtiendo las sesiones de esta técnica en una más de las situaciones que pueden compartir familia y paciente ayudándose mutuamente en este difícil proceso.

4. OBJETIVOS

4.1 GENERAL

Revisión sistemática de la literatura respecto al control del dolor luego de usar musicoterapia en niños con cáncer.

4.2 ESPECÍFICOS

- Exponer la musicoterapia como una herramienta alternativa para el control del dolor en la población pediátrica.
- Evaluar los efectos que tiene la musicoterapia en el manejo de los niños con cáncer.
- Buscar con la aplicación de la musicoterapia otro medio para involucrar a la familia en el cuidado de los niños
- Factibilidad de crear un equipo que preste musicoterapia, asociado a una unidad de cuidados paliativos pediátricos.

5. METODOLOGÍA

5.1 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se realizó una búsqueda sistemática en la literatura en cuatro bases de datos médicas, usando las palabras clave; *music therapy AND Children pain AND cancer*, las bases seleccionadas fueron PUBMED, MEDLINE, ProQuest y Science Direct, se aplicaron los siguientes filtros de búsqueda; que estuvieran disponibles de forma completa en línea, con la presencia de abstract, reportados en publicaciones especializadas, se eliminaron piezas de prensa, no restricciones de fecha ni de lenguaje. Resultado total de 287 artículos.

5.2 SELECCIÓN DE ESTUDIOS

La selección de los estudios fue realizada por la investigadora principal no hubo revisión de otras personas, inicialmente se eliminaron los estudios duplicados luego se aplicaron criterios de selección los cuales fueron; usó de la musicoterapia como intervención principal en pacientes con cáncer idealmente realizada por un terapeuta profesional, el diseño de los estudios debía ser experimental o quasi experimental, revisiones sistemáticas o reporte de casos, dentro de los resultados se debía medir el control del dolor en los pacientes y por último la población a estudió debía estar entre 0 y 24 años. Se excluyeron estudios donde se emplearan otras técnicas de atención complementaria que no tuvieran relación con la música, investigaciones que se realizaran en adultos, artículos donde el cáncer no fuera uno de los principales diagnósticos de los pacientes y por último aquellos donde la medicación del dolor no fuera un objetivo del estudio. El resultado final fueron 9 artículos. (Grafico 1)

5.3 EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Luego del análisis de cada uno de los 9 artículos se extrajo información básica de cada uno de ellos; autor y año de publicación, tipo de estudio, edad media de la población en estudio, diferenciación entre géneros, diagnóstico de los pacientes al momento del estudio, características de la intervención, metodología para la medición de los resultados, se eliminaron otros resultados diferentes del control del dolor. (Tabla 1)

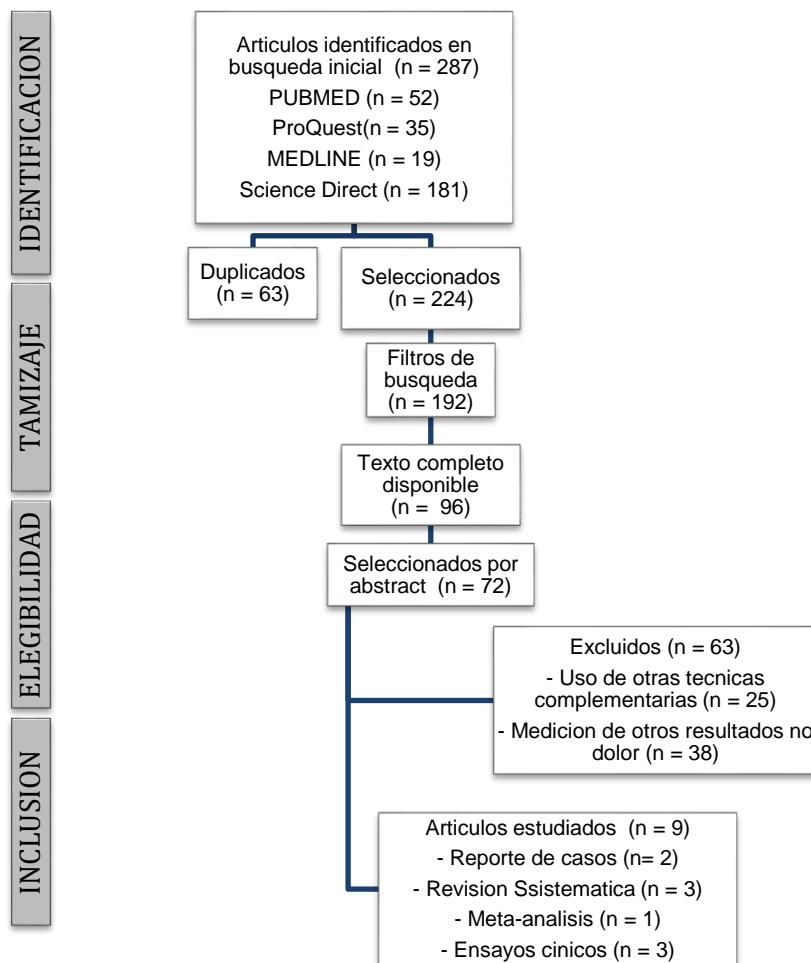


Grafico 1. Declaración PRISMA: Ítems de información preferidos para Revisiones sistemáticas de meta-análisis. 2009

La calidad de los estudios fue evaluada por la escala Jadad (Anexo 4), también conocida como puntuación de Jadad o sistema de puntuación de calidad de Oxford fue desarrollada con el fin de evaluar la validez de un ensayo clínico, creada por el Doctor Alejandro Jadad y su equipo quienes describieron de forma sencilla la importancia del enmascaramiento, aleatorización y reporte de pérdidas o abandonos en un ensayo, respondiendo a tres preguntas se logra obtener una visión de la calidad del estudio, otorga un puntaje entre 0 y 5, en el presente estudio se considera una investigación con poca validez a aquellos estudios con un puntaje inferior a 3. (20)

TABLA 1

AUTOR - AÑO - PAÍS	DISEÑO	MUESTRA - EDADES	EDAD GENERO	DIAGNOSTICO	INTERVENCIÓN	RESULTADO	VALORACIÓN DOLOR	ESCALA JADAD
Treurnicht et al 2010 Canadá (21)	Revisión sistemática	17 Artículos 575 Pacientes	4 a 19 años 50% Hombres	Déficit cognitivos Enfermedades oncológicas Fibrosis Quística	Músicoterapia activa: escucha de música Musicoterapia activa: interpretación de instrumentos	Habilidades de afrontamiento Disminución de dolor Autoestima Comportamiento	Diario de cefalea adaptado por paciente	1/5
Tsai et al 2013 Taiwán (22)	Meta- análisis	21 Artículos 2 con pacientes pediátricos 103 pacientes	8 a 57 años No datos	Cáncer de Mama Neoplasia hemato- linfoide Cáncer de colon	Músicoterapia pasiva Mayoría música elegida por el paciente	Ansiedad Depresión Dolor Fatiga	VAS SF- MPQ	2/5
Thrane et al 2013 USA (22)	Revisión sistemática	25 Artículos 358 Pacientes	1 a 19 años 55% Hombres	Procedimientos: Quimioterapia Punción lumbar Veno-punción	Músicoterapia Hipnosis Distracción Masajes	Dolor Ansiedad	VAS FACES PAT	1/5
Klassen et al 2007 Canadá (23)	Revisión sistemática	19 Artículos 1513 Pacientes	8 meses a 20 años 49% Hombres	Cirugías orales Veno-punción Vacunación Inyección intramuscular Colonoscopia Trasplante Medula ósea Quemaduras	Músicoterapia activa y pasiva	Dolor Ansiedad Comportamiento Presión arterial y frecuencia cardiaca	FACES VAS	1/5

TABLA 1: continuación

Daveson et al 2000 Australia (24)	Reporte de casos	2 casos 2 Pacientes	8 y 12 años 50% Hombres	Fibrosis Quística Leucemia Linfoides Aguda	Músicoterapia activa: composición Músicoterapia pasiva	Dolor Expresión de emociones Apoyo a la familia	VAS	No aplica
Hillard et al 2003 USA (25)	Reporte de casos	5 casos 5 Pacientes	6 meses a 14 años 40% Hombres	Tumor SNC Trisomía 18 Arterioesclerosis cardiovascular SIDA	Musicoterapia pasiva Musicoterapia activa: interpretar instrumento	Dolor Ansiedad Habilidades de afrontamiento Duelo Expresión de emociones	VAS	No aplica
Burns et al 2009 USA (26)	Ensayo controlado Aleatorizado	12 pacientes	13 a 24 años 60% Hombres	Neoplasias hematolinfoides en plan de trasplante de células madre	Musicoterapia activa: composición Musicoterapia pasiva: escucha de música	Dolor Estado de ánimo Ansiedad	Escala de dolor de Bodily	4/5
Barrera et al 2002 Canadá (27)	Ensayo Clínico Piloto	65 Pacientes	6 meses a 17 años 50% Hombres	Neoplasias: Leucemias, linfoma, tumor SNC, Sarcoma Diferentes estadios	Musicoterapia Activa: composición, grabación interpretación instrumentos	Dolor Satisfacción de padres y personal Funcionalidad	FACES	No aplica
Nguyen et al 2010 Suecia (19)	Ensayo controlado aleatorizado	40 Pacientes	7 a 12 años 62% Hombres	Leucemia llevados a punción lumbar	Musicoterapia pasiva: escucha de música	Dolor Ansiedad	VAS	4/5

VAS: Escala visual análoga del dolor

SF-MPQ: Forma abreviada del cuestionario de dolor de McGill

FACES: Escala de dolor con caras

PAT: Herramienta de evaluación del dolor neonatal

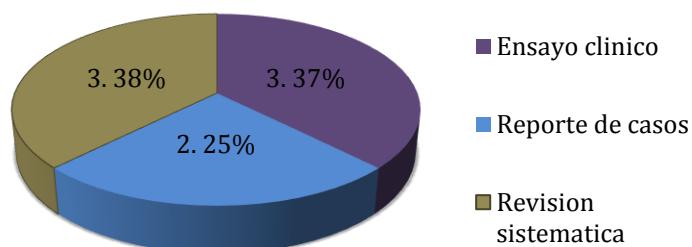
6. RESULTADOS

6.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS

De los 287 estudios iniciales al final se seleccionaron 9 artículos; 3 ensayos clínicos, de los cuales 2 fueron controlados aleatorizados, 3 revisiones sistemáticas, 2 reportes del casos y un meta-análisis (Grafico 2). La mayoría de los estudios, seis, fueron realizados en Norte América, uno en Australia, uno en Suecia y una última investigación se realizó en Taiwán. Se evaluaron 2573 pacientes, al sumar todos los pacientes incluidos en los estudios, en un rango de edad entre 6 meses a 24 años, donde 1168 (45%) eran hombres y 1302 (50%) fueron mujeres sin datos de diferencias de género en uno de los estudios. Una de las revisiones sistemáticas se realizó con estudios en población adulta y pediátrica sin embargo para esta investigación solo se tuvieron en cuenta los estudios sobre niños que fueron dos. (22) En cuatro estudios se valoraron pacientes con diagnósticos oncológicos en plan de ser llevados a procedimientos relacionados con su enfermedad el resto de las investigaciones analizó pacientes con neoplasias o enfermedades crónicas en el proceso de su enfermedad.

El único estudio piloto examinado corresponde a una investigación pre y post intervención aplicado en el mismo paciente sin grupo control por lo tanto no fue posible aplicar la escala Jadad, medición que tampoco fue posible en los reportes de casos por las características de estas investigaciones, al tener en cuenta el resto de los estudios la media del puntaje Jadad fue de 2, dos estudios recibieron puntaje de 4 sobre un total posible de 5, esto debido a que se describió el porcentaje y las causas de abandono, referidas por los pacientes como; estar abrumados por el tratamiento, no interés en la investigación o muerte del paciente.

GRAFICO 2
TIPOS DE ESTUDIOS

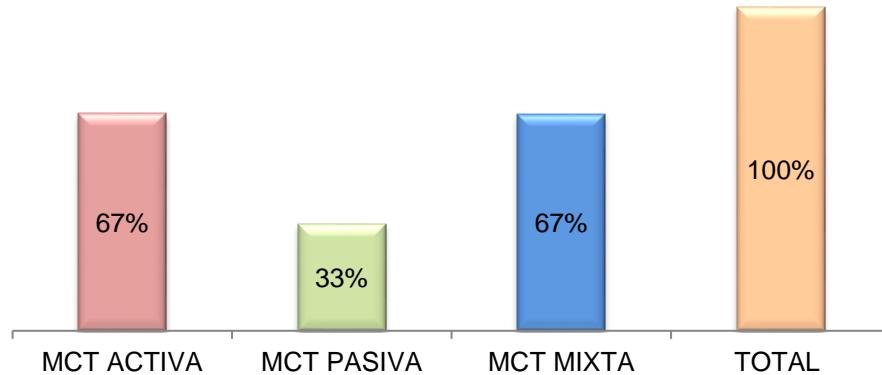


6.2 INTERVENCIÓN – MUSICOTERAPIA

La intervención principal a estudió fue la musicoterapia (MCT) comparada con grupos control que recibieron otras terapias como, lectura de libros, hipnosis, colocación de audífonos sin ningún sonido, conversación con terapeuta o ninguna intervención. La terapia tuvo diferentes técnicas en cada estudio, con sesiones de terapia que fueron aplicadas de forma individual o en pequeños grupos, reuniones semanales, duración promedio de 40 minutos (15 a 60 minutos), guiadas por musicoterapeutas profesionales con la ayuda de los propios familiares del paciente, en un estudio la terapia fue realizada por trabajadores sociales u otros profesionales sanitarios (21).

Se aplicó musicoterapia activa en un total de 6 artículos (67%) y terapia pasiva exclusiva en 3 artículos (33%) se mezclaron ambas prácticas en 6 de los estudios. (Grafico 3). Las características de las sesiones pasivas fueron; escucha de canciones según el gusto musical de cada paciente, interpretación de canciones favoritas por el terapeuta junto con familiares sin intervención del paciente.

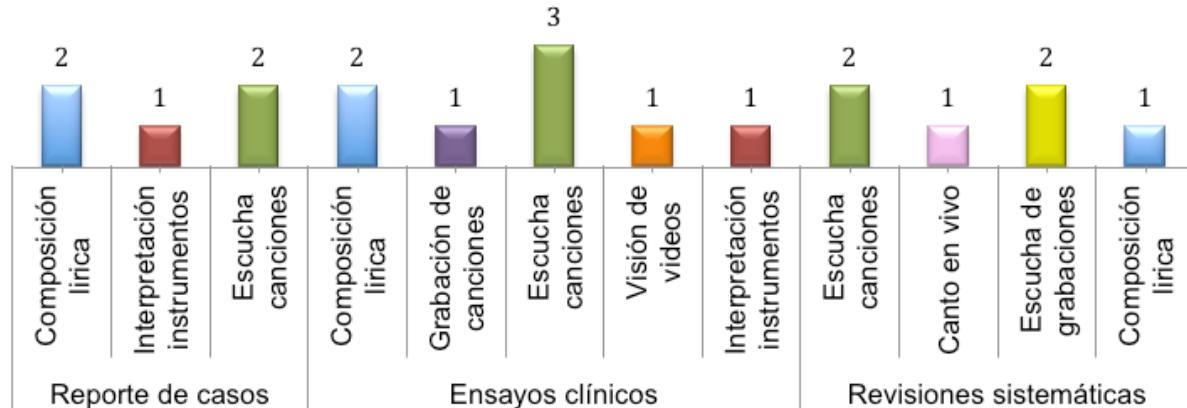
**GRAFICO 3
INTERVENCION**



Dentro de la terapia activa las sesiones fueron realizadas en cualquier momento del tratamiento o previo y posterior a algún procedimiento doloroso, dentro de las técnicas se incluyeron; composición de letras musicales basados en experiencias vividas por los pacientes durante su enfermedad y posterior grabación de las canciones actividad descrita en 4 estudios, interpretación de instrumentos musicales escogidos por los pacientes en 2 artículos, la mayoría prefirió instrumentos de percusión como baterías o tambores. Al analizar los artículos según el tipo de estudio; en los reporte de casos los pacientes recibieron terapia mixta con predilección por las técnicas pasivas como la escucha de canciones, por otro lado en los ensayos clínicos se ve preferencia por las técnicas de terapia activas y finalmente en las revisiones sistemáticas la mitad recibió sesiones sin participación del paciente y la otra mitad actividades con mayor interacción (Grafico 4) (Tabla 2).

TABLA 2			
TIPO DE ESTUDIO	AUTOR	TERAPIA	TÉCNICA
Reporte de casos	Hillard	Mixta	Composición lirica
			Interpretación instrumentos
	Daveson	Mixta	Escucha canciones
			Composición lirica
Ensayos clínicos	Burns	Mixta	Escucha canciones
			Composición lirica
			Grabación de canciones
	Barrera	Mixta	Escucha canciones
			Visión de videos
	Nguyen	Pasiva	Composición lirica
Revisiones sistemáticas	Tsai	Pasiva	Interpretación instrumentos
	Thrane	Pasiva	Escucha canciones
	Treurnicht	Mixta	Escucha canciones
			Canto en vivo
	Klassen	Mixta	Escucha de grabaciones
			Composición lirica
			Escucha de grabaciones

GRAFICO 4
TECNICAS DE MCT

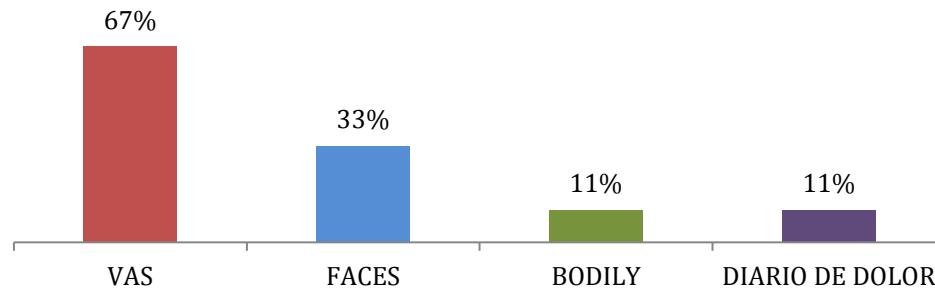


6.3 CONTROL DEL DOLOR

Al evaluar en control del dolor Thrane, Tsai, Klasen, Daveson, Hillard y Nguyen usaron en sus estudios la escala análogo visual del dolor, en la cual se califica la intensidad del dolor en un rango de 0 a 10, siendo 0 la ausencia de dolor y 10 el dolor más intenso (19,22-25,28) (Anexo 5). En estudios con pacientes más pequeños se usó la escala FACES en la cual se muestran imágenes de caras en las que se evidencia desde un rostro feliz sonriente cuando no hay dolor hasta un rostro con llanto en casos de dolor intenso (23,27,28), dentro de otras escalas que se usaron están la numérica y la escala de Bodily, en la cual se califica con 6 puntos desde no dolor hasta dolor muy severo y finalmente en un estudio se usó el diario de dolor elaborado por cada paciente siendo una manera cualitativa de calificar la intensidad del dolor (26). (Grafico 5).

En la mayoría de los estudios se evidencio mejor control de dolor en los grupos que recibieron musicoterapia versus los grupos control. En su estudio Nguyen estudió por medio de terapia con música el control del dolor en niños con leucemia en plan de ser llevados a punción lumbar, las escalas de dolor durante el procedimiento fueron menores para el grupo que recibió musicoterapia (media: 2.35 DS=1.9) comprado con el grupo control (media: 5.6 DS=2.5) ($P < 0.01$), la medición post procedimiento también evidencio menores calificaciones en el control del dolor en el grupo intervención (media: 1.2 DS=1.36) comparado con grupo control (media: 3 DS=2) ($P < 0.03$) (19).

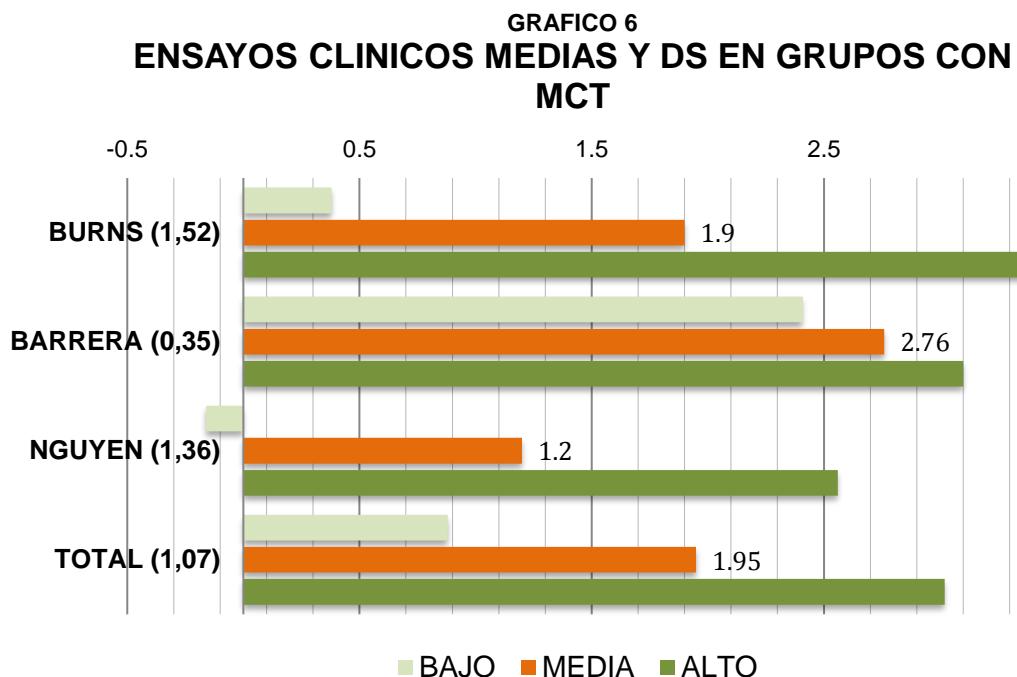
Grafico 5
ESCALAS DE DOLOR USADAS



Burns en su estudio exploró los resultados de la musicoterapia en adolescentes con diagnóstico oncológico programados para trasplante de células madre, se realizaron varias mediciones en diferentes momentos; antes, durante y luego del procedimiento con seguimiento hasta 100 días posteriores, en los resultados se evidencia mayor descenso en las escalas de dolor en el grupo que recibió musicoterapia (media: 1.9 DS=1.52) versus el grupo que recibió otras intervenciones (media: 2.0 DS=0.00) respectivamente (26). Por su parte Barrera intentó demostrar el beneficio de musicoterapia aplicada en niños hospitalizados los resultados se analizaron pre y post intervención en el mismo grupo de pacientes, en cuanto al control del dolor se reportaron calificaciones post intervención más altas (media: 2.7 DS=0.35) que los datos pre terapia (media: 2.5 DS=0.61) concluyendo que no se lograba control de dolor luego de la aplicación de musicoterapia. Otro de los resultados evidenciados en este estudio es que la terapia pasiva obtuvo mejores resultados que las técnicas activa (media: 2.2 DS=0.61) y (media: 2.7 DS=0.39) respectivamente (27) (Tabla 3) (Grafico 6).

TABLA 3

	BURNS (DS)		BARRERA (DS)		NGUYEN (DS)		TOTAL (DS)	
	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
GRUPO MCT	2.71 (1.34)	1.90 (1.52)	2.55 (0.61)	2.76 (0.35)	2.35 (1.9)	1.2 (1.36)	2.5 (1.28)	1.95 (1.07)
GRUPO CONTROL	2.17 (1.26)	2.00 (0.00)	NA	NA	5.65 (2.5)	3 (2)	3.9 (1.88)	2.9 (1.25)



En cuanto a los reportes de casos aunque dentro de los resultados se describe un mejor control del dolor no se aportan datos específicos, en cifras sobre cuanto o como se logró este resultado. Para las revisiones sistemáticas Treurnicht analizo estudios donde se evaluó el impacto de la musicoterapia en niños con enfermedades crónicas y neoplasias, una de los resultados fue la menor tasa de presentar cefalea logrando menores cifras en el grupo que recibió intervención (21). En su revisión Tsai reporto menores puntajes VAS en los dos artículos que estudiaron población pediátrica ($P < 0.025$) (22). Por otro lado Thrane en su estudio analizo el impacto de las terapias complementarias para control de síntomas en niños, solo reporta un estudio en el que se haya usado musicoterapia y en el cual se indica efecto positivo de la terapia en el control de niños con leucemia que fueron llevados a punción lumbar (28). La investigación de Klassen reviso 5 estudios en los que se usó la musicoterapia para mejorar el control del dolor en todos ellos se lograron medias más bajas en los grupos que recibieron la terapia versus los grupos control como se puede evidenciar en el grafico 3 (23) (Grafico 7).

GRAFICO 7 KLASSEN (23)

Review: Music Therapy
Comparison: Music Therapy vs. Control
Outcome: Measure of Anxiety and Pain

Study or sub-category	N	Music Therapy Mean (SD)	N	Control Mean (SD)
Fowler-Kerry 1987	80	1.21(1.08)	80	1.78(1.14)
Arts 1994 FPS	60	2.62(1.97)	60	2.58(1.97)
DAVIS 1995	12	5.50(1.51)	12	6.50(1.50)

6.4 OTROS RESULTADOS

El impacto de la musicoterapia no se evidencio solamente en el control de dolor otros de los resultados encontrados incluyen reducción en la ansiedad de los niños frente a su tratamiento o procedimientos, este síntoma se analizó en 67% de los estudios (19,23-26,28) por medio de escalas de medición objetivas como el cuestionario de ansiedad estado-rasgo en niños (STAIC) que mide el factor de ansiedad, otro método fue el uso del termómetro de miedo en el que se muestra una imagen de un termómetro donde en al valor 0 dice no temor y máximo de 10 que reporta intenso miedo. Tanto en los reportes de casos Hilliard y Daveson como en algunos de los ensayos clínicos se descubrió mejoría en la expresión de emociones, mayores habilidades de afrontamiento de la enfermedad tanto de los niños como de los padres y familiares. (24,25). Al examinar variables fisiológicas se demostró disminución en frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y presión arterial varios de los estudios (19) (Grafico 8) (Tabla 4).

GRAFICO 8
OTROS RESULTADOS

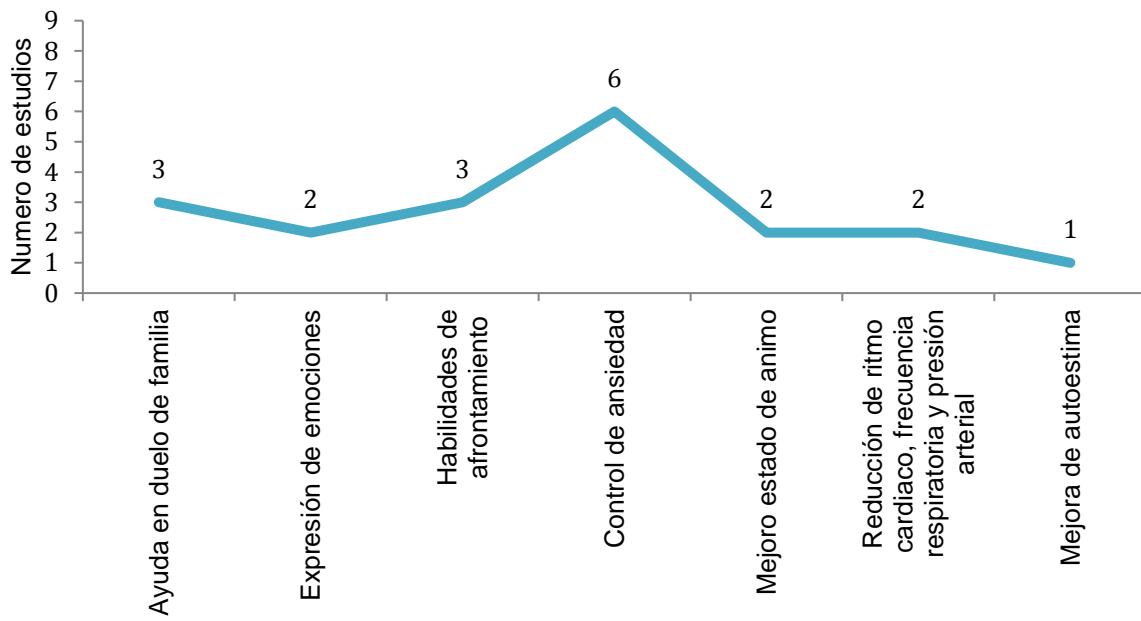


TABLA 4

TIPO DE ESTUDIO	AUTOR	OTROS RESULTADOS
Reporte de casos	Hilliard	Ayuda en duelo de familia Expresión de emociones Habilidades de afrontamiento
	Daveson	Expresión de emociones Ayuda en duelo de familia
Ensayos clínicos	Burns	Control de ansiedad Mejor estado de ánimo Habilidades de afrontamiento
	Barrera	Control de ansiedad Ayuda en duelo de familia Mejor estado de ánimo
	Nguyen	Reducción de ritmo cardiaco, frecuencia respiratoria y presión arterial Control de ansiedad
Revisiones sistemáticas	Tsai	Control de ansiedad Reducción de ritmo cardiaco, frecuencia respiratoria y presión arterial
	Thrane	Control de ansiedad
	Treurnicht	Habilidades de afrontamiento Mejora de autoestima
	Klassen	Control de ansiedad

6.5 PARTICIPACIÓN DE CUIDADORES

Merece mención especial el impacto de esta terapia con música en los cuidadores, principalmente en los padres de los pacientes, así vemos como Hilliard y Daveson en sus reportes de casos hicieron a la familia participar de las sesiones en momentos acompañando a sus hijos en el canto y en otras ocasiones interpretando canciones para los pacientes que no podían comunicarse y se reporta como estas actividades ayudaron en el afrontamiento del duelo luego de que fallecía el paciente (24,25). Así mismo Barrera en su ensayo clínico realizó encuestas a los padres luego de las sesiones de MCT donde el 49% reportó que la terapia fue de mucha ayuda para controlar la ansiedad de los cuidadores durante el proceso de la enfermedad (27).

7. DISCUSIÓN

El objetivo principal de esta revisión es evaluar el impacto de la musicoterapia en el control del dolor en niños con diagnóstico de cáncer. En términos generales, luego de analizar los 9 artículos, se demuestra el resultado positivo en el control del dolor logrado, en aquellos grupos que reciben la terapia, descenso en las escalas de valoración del dolor; así como también se evidenció disminución en los valores medios de calificación del dolor en pacientes que fueron sometidos a otras intervenciones complementarias o que no recibieron ninguna terapia (Tabla 3). Sin embargo en uno de los ensayos no se evidencio diferencia estadística en la clasificación del dolor en los otros dos se muestra gran diferencia entre los valores medios lo que finalmente lleva a reportar un gran cambio en la clasificación general del dolor previo y post procedimiento (Grafico 5). A pesar de que en algunos de los estudios no se reportan resultados cuantitativos en el control del dolor, de manera subjetiva los pacientes y sus familiares, si indicaron disminución en la intensidad de este síntoma. En ninguno de los artículos se reporta si los pacientes recibieron esquema analgésico farmacológico asociado a la terapia con música y tampoco en ningún estudio se ha evaluado la musicoterapia exclusiva versus el tratamiento farmacológico, lo que daría nos ayudaría a dar más peso a la hipótesis del efecto positivo de la terapia con música en el control del dolor o por lo menos al hecho de ser usada como terapia complementaria.

Otra meta con este estudio era evaluar el impacto de esta terapia en otros síntomas que afectan a los a niños con cáncer, el síntoma más estudiado paralelo al dolor fue el control de la ansiedad, el cual se estudió en 6 de los 9 artículos, ya que el mal control del dolor favorece a la presencia de ansiedad; dentro de los otros síntomas esta la mejoría en las habilidades de afrontamiento de su enfermedad, la mejoría en la expresión de emociones, descenso en signos vitales y el apoyo en el duelo a la familia (Grafico 4).

En este aspecto gracias a las encuestas realizadas, en algunos de los estudios, a los padres o cuidadores se reportó mejoría en el confort de los pacientes y esto ayudo en el proceso de afrontamiento de la enfermedad y en el posterior duelo al fallecer el paciente, esta evidencia aporta una nueva herramienta para los cuidados de la familia permitiéndoles ser más participes en la atención del paciente, sin embargo se deben desarrollar más investigaciones en esta rama con el fin de demostrar el impacto en el procesamiento de la enfermedad por los cuidadores cuando se hacen participes del tratamiento versus cuando se mantienen al margen de este.

Por otro lado gracias este estudio se evidenciaron varias falencias que existen en esta área de investigación, la elección de los pacientes mostro pluralidad, no es lo mismo estudiar la terapia con música en neonatos en donde las posibilidades de aplicación con limitadas así como las formas de evaluar la respuesta también son escasas, si por otro lado se decide analizar la musicoterapia en niños se tienen que personalizar las intervenciones con el fin de que sean adecuadas para el entendimiento de los pacientes y estandarizar una forma individualizada de recolectar los datos. Por ultimo al escoger a los adolescentes se debe tener en cuenta que en esta población la música tiene un papel importante en el proceso de la enfermedad donde cada paciente tiene un gusto musical y una canciones que hacen parte de su historia de vida, por ello no se puede generalizar un mismo tipo de música o forma de aplicar la terapia en este grupo. El hecho de que las muestras a estudio sean pequeñas tampoco permite que las investigaciones tengan mucho peso en la evidencia científica y tiene un papel negativo en la calidad de los estudios. No se puede obviar la heterogeneidad que se presenta en cuanto a las intervenciones relacionadas con musicoterapia, se evidenciaron diferencias en todo el proceso, elección del profesional que realizo la terapia, técnica de aplicación usada; en más de la mitad de los estudios se usó musicoterapia mixta y solo en un tercio de los artículos se realizó exclusivamente de forma pasiva, se deben estandarizar las técnicas de la terapia tanto la activa como la pasiva y así luego crear investigaciones en las que se compare la eficacia de una versus la otra en el control de síntomas (Grafico 2).

Finalmente la forma de recolección de datos también mostro diversidad, en algunos casos se grabaron las sesiones para luego ser analizadas por los investigadores, en otros la recolección se hizo por medio de encuestas respondidas por pacientes, familiares y profesionales sanitarios a cargo el cuidado del paciente. Debido a estos inconvenientes la clasificación de calidad aplicada a cada artículo no fue alta con un promedio en la escala de Jadad de 2 sobre un total de 5, la variedad en los tipos de estudios, se analizaron desde series de casos hasta ensayos clínicos aleatorizados, explica este bajo puntaje ya que esta clasificación es aplicable solo en ensayos clínicos.

Al mirar al futuro y centrando esta investigación en la atención de cuidados paliativos pediátricos en mi país, aunque aún no existe un equipo exclusivo de cuidados paliativos para la atención pediátrica, existiendo evidencia científica de que la aplicación de esta técnica mejoraría el control de síntomas en los niños debe incentivarse el conocimiento sobre esta terapia no solo en los equipos de salud sino también en la comunidad en general con la idea de que más adelante se debe buscar la integración de esta terapia en la atención ordinaria tanto en cuidados paliativos como en unidades de oncología y que se efectué con el respaldo del sistema nacional de salud.

8. CONCLUSIONES

- La bibliografía actual respalda la hipótesis de que la musicoterapia, como medicina complementaria, en cuidados paliativos pediátricos aplicada a niños con cáncer tiene un efecto positivo en el control del dolor y tiene un papel importante para lograr una atención integral. Aunque no es posible avalar esta técnica en su totalidad tampoco se ha reportado ningún efecto adverso por lo que son mayores los beneficios que los riesgos.
- Se logró demostrar de forma cualitativa el control de otros síntomas en niños en con cáncer, como; control de ansiedad, mejoría en habilidades de afrontamiento, ayuda en el duelo de cuidadores y mejoría en la expresión de emociones.
- La aplicación de esta terapia complementaria permite los padres y cuidadores ser partícipes en el tratamiento de su familiar favoreciendo posteriormente el proceso de duelo luego del fallecimiento.
- Las investigaciones futuras se deben centrar en intervenciones de música estandarizadas con mayores muestras a estudio, aunque deban ser multicéntricos, ya que como se ve el problema no es solo la falta de estudios sino también la escasa calidad de los mismos.
- Luego de esta revisión sistemática a mi juicio es útil el implementar un programa de musicoterapia en unidad de cuidados paliativos o como parte de equipos de atención ya que se logra un beneficio al usar esta técnica como complemento de la terapia analgésica usual.

9. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de España. Cuidados Paliativos Pediatricos en el Sistema Nacional de Salud: Criterios de Atencion. Estrategia en Cuidados Paliativos del Sistema Nacional de Salud 2014.
- (2) Bermejo C. Perspectiva de la OMS para el desarrollo de cuidados paliativos en el contexto de programa de control de cancer en paises en vias de desarrollo. Paliativos sin Fronteras 2008.
- (3) Worldwide Palliative Care Alliance, World Health Organization, editors. Global Atlas of Palliative Care at the End of Life. ; January; ; 2014.
- (4) Pastrana T, De Lima L, Wenk R, Eisenchlas J, Monti C, Rocafort J, et al, editors. Atlas de Cuidados Paliativos de Latinoamérica. 1a edicion. : IAHPG Press; 2012.
- (5) Congreso de Colombia. Ley 1733 Consuelo Devis Saavedra. 2014 Septiembre 8.
- (6) Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Situación del cáncer en Niños, Niñas, Adolescentes y Jóvenes en Colombia, 2015. Dirección de Epidemiología y Demografía 2015 Septiembre 7.
- (7) Muriel C, Garcia A. Bases de la fisiología y fisiopatología del dolor. In: Sociedad Española de Dolor, editor. Master del Dolor; 2013. p. 1 - 37.
- (8) Moreno C, Prada D. Fisiopatología del Dolor Clínico. Capítulo 2. In: Misc Pap, editor. Bogota, Colombia: Asociación Colombiana de Neurologia; 2004. p. 10 - 21-Capítulo 2.
- (9) Riedel W, Neck G. Nociception, pain, and antinociception: current concepts. Z Rheumatol 2001;60:404 - 415.
- (10) World Health Organization. Guidelines on the pharmacological treatment of persisting pain in children with medical illnesses. 2012.
- (11) Wilson J, Stack C, Hester J. Recent advances in cancer pain management. F1000Prime Rep 2014 Feb 3;6:10-10. eCollection 2014.
- (12) Anghelescu DL, Snaman JM, Trujillo L, Sykes AD, Yuan Y, Baker JN. Patient-controlled analgesia at the end of life at a pediatric oncology institution. Pediatric Blood & Cancer 2015;62(7):1237-1244.

- (13) Bruera E, Higginson I, von Gunten C, Morita T, Okhuysen-Cawley R. Textbook of Palliative Medicine: Pain management in pediatrics. In: Brujear, E. Higginson, I. von Gunten, C. Morita, T, editor. Textbook of Palliative Medicine United States: Taylor & Francis Group; 2015. p. 469 - 474.
- (14) Vargas-Schaffer G. Is the WHO analgesic ladder still valid? Can Fam Physician 2010 Junio;56:514 - 517.
- (15) Guerrero A, Gómez M. Prevalencia del Dolor Cronico en Colombia. Asociación Colombiana para el estudio del Dolor 2014 VIII Estudio Nacional de Dolor 2014;VIII Estudio Nacional de Dolor.
- (16) Chanté A. Musicoterapia en oncología pediátrica: impacto en la calidad de vida de pacientes hospitalizados con diagnóstico nuevo. Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Pediatría Facultad de Medicina 2012.
- (17) Rodriguez Castro M. El papel de la Musicoterapia en los Cuidados Paliativos. Astudillo, W A , Casado da Rocha, A y Mendenueta, C Alivio de las situaciones difíciles y del sufrimiento en la terminalidad San Sebastián: SOVPAL 2005:374 - 386.
- (18) Bruscia K. Musicoterapia: Métodos y Prácticas. : Editorial Pax México; 2006.
- (19) Thanh Nhan Nguyen, Nilsson S, Hellström A, Bengtson A. Music Therapy to Reduce Pain and Anxiety in Children With Cancer Undergoing Lumbar Puncture: A Randomized Clinical Trial. Journal of Pediatric Oncology Nursing 2010 May 01;27(3):146-155.
- (20) Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJM, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? Control Clin Trials 1996 February 1996;17(1):1-12.
- (21) Treurnicht Naylor K, Kingsnorth S, Lamont A, McKeever P, Macarthur C. The Effectiveness of Music in Pediatric Healthcare: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine : eCAM 2010 07/01;2011:464759.
- (22) Tsai HF, Chen YR, Chung MH, Liao YM, Chi MJ, Chang CC, et al. Effectiveness of Music Intervention in Ameliorating Cancer Patients' Anxiety, Depression, Pain, and Fatigue: A Meta-analysis. Cancer Nurs 2014 November/December;37(6):E35-E50.

- (23) Klassen JA, Liang Y, Tjosvold L, Klassen TP, Hartling L. Music for Pain and Anxiety in Children Undergoing Medical Procedures: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Ambulatory Pediatrics* 2008;3(17):8(2):117-128.
- (24) Daveson BA, Kennelly J. Music therapy in palliative care for hospitalized children and adolescents. *J Palliat Care* 2000;16(1):35-8.
- (25) Hilliard RE. Music therapy in pediatric palliative care: Complementing the interdisciplinary approach. *J Palliat Care* 2003;19(2):127-32.
- (26) Burns DS, Robb SL, Haase JE. Exploring the feasibility of a therapeutic music video intervention in adolescents and young adults during stem-cell transplantation. *Cancer Nurs* 2009 Sep-Oct;32(5):E8-E16.
- (27) Barrera ME, Rykov MH, Doyle SL. The effects of interactive music therapy on hospitalized children with cancer: a pilot study. *Psychooncology* 2002;11(5):379-388.
- (28) Thrane S. Effectiveness of Integrative Modalities for Pain and Anxiety in Children and Adolescents With Cancer: A Systematic Review. *Journal of Pediatric Oncology Nursing* 2013 November 01;30(6):320-332.
- (29) Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Paliativos. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco 2008 Mayo 1.
- (30) Mazur A, Winnicki I, Szczepanski T. Pain management in children. *Ann Agric Environ Med* 2013;Special Issue 1:28 - 34.
- (31) Zernikow B, Michel E, Craig F, Anderson BJ. Pediatric Palliative Care. *Pediatric Drugs* 2009 04;11(2):129-151.
- (32) Bockmaier C. History of Music and Musical Therapy – basic ideas and contexts. *Anuario Musical* 2008 -12-01(63):181.
- (33) Corrêa I, Guedelha D. Utilización de la música en busca de la asistencia humanizada en el hospital . *Invest Educ Enferm* 2009;27(1):46- 53.
- (34) Evans S, Tsao JCI, Zeltzer LK. Complementary and Alternative Medicine for Acute Procedural Pain in Children. *Altern Ther Health Med* 2008 Sep/Oct 2008;14(5):52-6.

- (35) Gonzalez M. Musicoterapia en Cuidados Paliativos: Especialidad emergente. Universidad del Salvador, Facultad de Medicina, Licenciatura En Musicoterapia 2014.
- (36) Kemper KJ, Hamilton CA, Mclean TW, Lovato J. Impact of Music on Pediatric Oncology Outpatients. *Pediatr Res* 2008 07;64(1):105-109.
- (37) Pawuk, Laura G. MM,M.T.B.C., C.L.P., Schumacher JEMD, Bcc. Introducing Music Therapy in Hospice and Palliative Care: An Overview of One Hospice's Experience. *Home Healthc Nurse* 2010 January;28(1):37-44.
- (38) Tucquet B, Leung M. Music Therapy Services in Pediatric Oncology: A National Clinical Practice Review. *Journal of Pediatric Oncology Nursing* 2014 November 01;31(6):327-338.

10. ANEXOS

1. Modelo de atención cooperativo



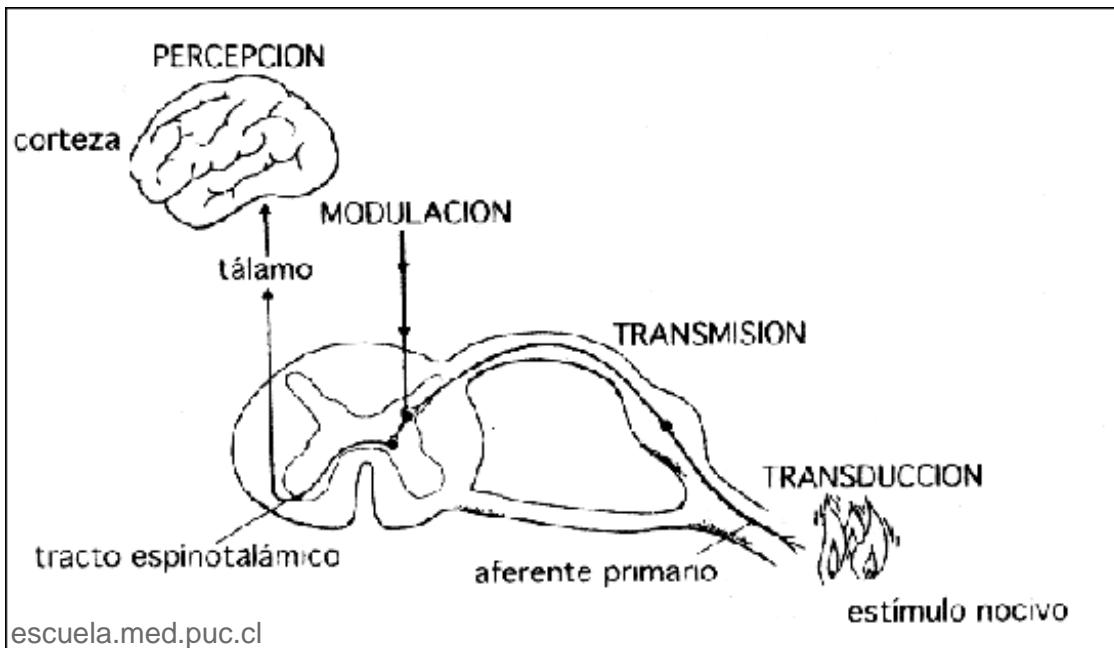
2. Grupos de pacientes susceptibles de cuidados paliativos pediátricos ACT

Tabla 1. Categorías para recibir cuidados paliativos pediátricos

Grupos	Definición
Grupo 1	Se trata de niños que presentan enfermedades graves, pero en las que el tratamiento curativo es posible, aunque puede fracasar (por ejemplo, cáncer infantil)
Grupo 2	Enfermedades donde la muerte prematura es ineludible, pero se realizan largos períodos de tratamiento intensivo destinado a aumentar el periodo de vida y el paciente tiene la posibilidad de realizar actividades cotidianas (por ejemplo, fibrosis quística, infección por virus de la inmunodeficiencia humana, enfermedad de Duchenne)
Grupo 3	Enfermedades progresivas, que no tienen opciones de tratamiento curativo, donde el tratamiento es exclusivamente paliativo y puede prolongarse largo tiempo (por ejemplo, atrofia muscular espinal)
Grupo 4	Enfermedades en situación irreversible pero no progresiva, con complejas necesidades sanitarias, que causan gran discapacidad y producen complicaciones de salud e incrementan la probabilidad de muerte prematura (por ejemplo, parálisis cerebral, síndromes polimalformativos)

www.pap.es

3. Vía nociceptiva



4. Escala de puntuación de Jadad

Table 1
Jadad Scale

Item	Maximum Points	Description
Randomization	2	1 point if randomization is mentioned 1 additional point if the method of randomization is appropriate Deduct 1 point if the method of randomization is inappropriate
Blinding	2	1 point if blinding is mentioned 1 additional point if the method of blinding is appropriate Deduct 1 point if the method of blinding is inappropriate
Withdrawals	1	1 point if the number and the reasons for withdrawal in each group are stated

5. Escala análogo visual del dolor

