



Universitat
de les Illes Balears

Título: Tratamientos psicológicos para la sintomatología ansiosa ante los procedimientos médicos en pacientes oncológicos infantojuveniles: una revisión.

AUTOR: Mar Aina Carrero Planells

Memoria del Trabajo de Fin de Máster

Máster Universitario en Psicología General Sanitaria
de la

UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

Curso Académico: 2018-2019

Fecha: 04.01.2019

Nombre Tutor del Trabajo: María Balle Cabot.

Tabla de contenidos

Resumen/Abstract.....	3
1. Introducción.....	4
1.1 El cáncer en los niños y adolescentes y el rol de la Psicooncología	4
1.2. Intervenciones psicológicas para la disminución de sintomatología ansiosa en pacientes oncológicos infantojuveniles.....	5
1.3. Planteamiento del problema.....	9
2. Metodología	10
3. Resultados	12
3. 1. Distracción cognitiva.....	13
3. 2. Técnicas de relajación a través de la Hipnosis.....	15
3. 3. Atención plena - Mindfulness.....	17
3. 4. Arte terapia.....	18
3. 5. Distracción mediante realidad virtual.....	21
4. Conclusión y discusión.....	23
5. Referencias bibliográficas.....	28

Resumen/Abstract

Introducción: En España, cada año se diagnostican cerca de 900 nuevos casos de cáncer entre la población infantojuvenil. Este diagnóstico y el tratamiento de esta enfermedad se considera un potencial estresor que puede provocar reacciones emocionales como trastornos de ansiedad o del estado de ánimo.

Objetivo: el objetivo de esta revisión es el de valorar la utilidad de los tratamientos psicológicos para reducir la sintomatología ansiosa en pacientes oncológicos infantojuveniles.

Método: Se realizó una búsqueda bibliográfica en la base de datos Scopus. Se revisaron artículos científicos publicados desde el año 2000 hasta 2018, con pacientes infantojuveniles diagnosticados de alguna enfermedad oncológica como población diana.

Resultados: Se ha valorado la utilidad de diversas técnicas como la distracción cognitiva, técnicas de relajación a través de la hipnosis, el Mindfulness, el arte terapia y el uso de la realidad virtual como elemento distractor en un total de 11 artículos. La mayoría de estas técnicas se muestran útiles para la reducción de la sintomatología ansiosa.

Conclusión: Existen varias opciones no farmacológicas útiles para lograr una reducción de la ansiedad en pacientes infantojuveniles con cáncer. La mayoría de las técnicas revisadas demuestran ser de utilidad para reducir la ansiedad, e incluso para conseguir otros beneficios como la reducción de síntomas depresivos.

Introduction: In Spain, each year about 900 new cases of cancer are diagnosed among the child and adolescent population. This diagnosis and treatment of this disease is considered a potential stressor that can cause emotional reactions such as anxiety or mood disorders.

Objective: the objective of this review is to assess the usefulness of psychological treatments to reduce the anxious symptomatology in pediatric and juvenile oncology patients.

Method: A bibliographic search was carried out in the Scopus database. We reviewed scientific articles published from 2000 to 2018, with children and young people diagnosed with an oncological disease as a target population.

Results: The usefulness of various techniques such as cognitive distraction, relaxation techniques through hypnosis, Mindfulness, art therapy and the use of virtual reality as a distracting element in a total of 11 articles has been evaluated. Most of these techniques are useful for the reduction of anxious symptoms.

Conclusion: There are several non-pharmacological options useful to achieve a reduction of anxiety in children with cancer. Most of the techniques reviewed prove to be useful in reducing anxiety, and even to achieve other benefits such as the reduction of depressive symptoms.

1. Introducción

1.1. El cáncer en los niños y adolescentes y el rol de la Psicooncología

En España, cada año se diagnostican cerca de 900 nuevos casos de cáncer entre la población infantil, lo que hace que la incidencia de la enfermedad llegue a ser de 132 casos anuales por cada millón de niños en edad inferior de 15 años (Reaman y Bleyer, 2002). En cuanto a su pronóstico, antes de los años 50 la duración media de vida de un niño diagnosticado de cáncer era de aproximadamente 19 semanas y únicamente el 2% conseguía vivir más allá de las 52 semanas. Hoy en día, los avances en los tratamientos han permitido incrementar el número de niños que sobreviven a esta enfermedad, situando la tasa de supervivencia del cáncer infantil cerca del 80%.

El aumento de la tasa de supervivencia trae consigo un aumento del interés hacia la mejora de la calidad de vida de este tipo de pacientes, trabajando de tal modo que el tratamiento no únicamente se centra en la cura de la enfermedad, sino que pretende también reducir los efectos secundarios que esta enfermedad oncológica puede llegar a originar. Es en este momento cuando aparece la Psicooncología, una especialidad que se engloba dentro del marco de la psicología de la salud, que tiene como objetivo atender a los pacientes diagnosticados de cáncer y a su entorno más cercano. Esta rama estudia e interviene en las variables biopsicosociales que pueden afectar al bienestar o a la calidad de vida de los pacientes con cáncer o a su entorno más cercano, al inicio y a la progresión de la enfermedad. Se trata así de ayudar a afrontar el impacto emocional de la enfermedad y de su tratamiento para intentar mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir el sufrimiento o los síntomas ansioso-depresivos que puedan aparecer.

A lo largo de la enfermedad y de su tratamiento, el niño con cáncer deberá exponerse a procedimientos médicos que son potencialmente estresantes, como la radioterapia, la punción lumbar, las continuas extracciones de sangre, la quimioterapia, y todas ellas en ocasiones pueden llegar a ser más dolorosas que la propia enfermedad. A menudo, se generan comportamientos negativos extremos tales como gritos, oposiciones, resistencia y sobre todo poca colaboración. Además, al tener dificultades para enfrentarse a esta nueva situación, pueden llegar a aparecer diferentes alteraciones tales como estados de depresión y ansiedad y aparición de síntomas como podrían ser la mordedura de dedos, enuresis involuntaria o inhibición del movimiento (Kuty-Pachecka y Stefanska, 2014).

Es por ello que una intervención psicológica es clave para poder reducir todos estos comportamientos, sentimientos y malestares asociados con la ansiedad o la depresión y que dificultan la propia participación más activa en el tratamiento médico.

1.2. Intervenciones psicológicas para la disminución de sintomatología ansiosa en pacientes oncológicos infantojuveniles

Existen muchos tipos de técnicas utilizadas para la disminución de sintomatología ansiosa en el ámbito de la oncología, más concretamente dirigido a pacientes infantojuveniles.

Comunicación de información

Ante todo, es fundamental una correcta transmisión de la información relacionada con la enfermedad y su tratamiento a los pacientes. El hecho de cómo, cuánto y qué comunicar a un paciente, específicamente si se trata de un niño o un adolescente, es clave para su mejor adaptación al proceso de la enfermedad.

La falta de información o la falta de exactitud en el conocimiento de la situación, o por las diferentes fases por las que va a pasar el niño, puede generar expectativas irreales o hacer que elabore su propia interpretación de la situación, pudiendo, en muchos casos, ser errónea (Ortigosa, Méndez y Riquelme, 2009).

Distracción cognitiva

La distracción cognitiva surge de la capacidad voluntaria para poder cambiar el foco de atención provocador de ansiedad hacia otro que actúe como distractor. En este contexto, se pretende utilizar esta técnica para apartar la atención del procedimiento, para que, de forma voluntaria, el paciente sea capaz de romper con el pensamiento que le genera ansiedad. La distracción no es una estrategia pasiva, sino que permite enfocar la atención en algún tipo de tarea o pensamiento que sirva para alterar activamente la percepción sensorial del dolor (McGrath, 1991). La distracción cognitiva se muestra eficaz al atenuar los impulsos neuronales evocados por el estímulo doloroso (McGrath, 1991).

Técnicas de relajación a través de la hipnosis

La hipnosis es una herramienta sugestiva mediante la cual el terapeuta “sugiere” al paciente que experimente diferentes cambios a nivel sensorial, perceptual, cognitivo y de control sobre la conducta motora directamente observable (Kihlstrom, 1985).

La hipnosis se ha mostrado eficaz en el tratamiento del dolor, las náuseas y vómitos anticipatorios y la ansiedad y depresión asociados al desarrollo de la enfermedad (Ortigosa, et al. 2009; Richarson, Smith y Pilkington, 2006; Richardson et al., 2007).

Técnicas de relajación y respiración

El objetivo de las técnicas de respiración y de relajación es reducir la ansiedad y la tensión muscular que frecuentemente acompañan al dolor. Al exponerse a un procedimiento médico o cuando se percibe una sensación dolorosa, se puede producir una respuesta de tensión muscular en la zona afectada, lo cual puede incrementar el dolor. Las técnicas de respiración y de relajación, tal y como afirman Orgilés, Méndez y Espada (2009), permiten reemplazar la tensión por una reacción incompatible a esta, de forma que al reducirse la tensión fisiológica se alivia la sensación subjetiva de dolor y por lo tanto de ansiedad. Por otro lado, permiten desviar la atención del niño hacia una experiencia no dolorosa.

El objetivo es que el paciente sea capaz de relajar su cuerpo ante una situación amenazante como podría ser una prueba diagnóstica o un tratamiento médico.

Atención plena - *Mindfulness*

El Mindfulness o la atención plena consiste en prestar atención de forma consciente a la experiencia del momento presente, con aceptación e interés y sin hacer ningún tipo de juicio de éste. Se considera una práctica de meditación o una técnica de relajación que puede ser utilizada en cualquier situación o momento. El objetivo es aprender a gestionar emociones, reacciones y pensamientos para poder afrontar mejor diferentes situaciones y, de esta forma, reducir estrés, ansiedad o incluso trastornos asociados al sueño, entre otros (Jones et. al., 2013).

Arte Terapia

El arte terapia es el uso de la expresión creativa artística para mejorar la salud, la calidad de vida y para fomentar el desarrollo personal. Esta modalidad engloba diferentes tipos de arte, como podrían ser la danza, la música o el dibujo y la pintura. En el contexto de la psicooncología

infantojuvenil, tal y como afirman Esquembre y Pérez (2012) en el I Congreso Internacional de Intervención Psicosocial, Arte Social y Arteterapia, el uso del arte dentro de la terapia psicológica permite a los niños y a los adolescentes expresar sus emociones y pensamientos y a sobrellevar los síntomas durante el tratamiento.

Entre los diferentes tipos de arte, destaca la musicoterapia. Esta se centra en que, del mismo modo que una imagen agradable puede tranquilizar la mente y calmar el cuerpo, también puede hacerlo la música.

El objetivo de este tipo de intervención es el hecho de que, ya sea a través de la distracción o de la expresión de emociones y pensamientos, la sintomatología ansiosa sea reducida.

Distracción mediante realidad virtual

La realidad virtual (RV) permite la emergencia de emociones, sensaciones, reacciones o pensamientos similares a las que un paciente podría experimentar ante eventos semejantes reales. Gracias a este tipo de tecnología el paciente o usuario puede tener la sensación de que está dentro de la realidad a la que probablemente teme o evita, o simplemente un entorno diferente al que le toca vivir realmente como herramienta distractora, y poder así, dentro de un entorno controlado y en un ambiente seguro, explorar, a un ritmo personalizado, una realidad paralela.

1.3. Planteamiento del problema

Justificación

En su afán de atender las necesidades psicosociales que puedan aparecer en pacientes diagnosticados de cáncer, han sido muchos los estudios que se han centrado en comprobar la utilidad de diversos tratamientos para esta población. Si bien existen multitud de estudios dedicados a la población adulta, son menos los que se dedican a investigar qué tratamiento es más útil para la disminución de sintomatología ansiosa en los niños o adolescentes diagnosticados de cáncer.

El presente trabajo propone hacer una revisión acerca de las terapias utilizadas para reducir la ansiedad de los niños y adolescentes que se van a enfrentar a procedimientos médicos. Las intervenciones que interesarán serán aquellas que se encuadren dentro de un trabajo empírico donde los participantes sean niños y adolescentes menores de edad con la condición de salud de un diagnóstico oncológico. Las intervenciones que se tendrán en cuenta en este trabajo serán aquellas intervenciones psicológicas que permitan reducir la ansiedad ante procedimientos médicos en este tipo de población.

Objetivo

El objetivo principal de este trabajo fue el de valorar la utilidad de los tratamientos psicológicos para la disminución de la sintomatología ansiosa ante los procedimientos médicos en pacientes infantojuveniles diagnosticados de alguna enfermedad oncológica.

2. Metodología

Para realizar la búsqueda se ha accedido a diferentes fuentes de información. La base de datos a la que se ha recurrido ha sido Scopus, donde se puede encontrar estudios individuales y revisiones sistemáticas. Además, se han consultado libros y diferentes congresos para completar información.

Las palabras clave se han obtenido a través de la identificación de los descriptores, utilizando la herramienta “Descriptores en Ciencias de la Salud” (Biblioteca Virtual en Salud).

Las palabras clave utilizadas y combinadas para una primera búsqueda general y para el primer cribado de artículos, donde lo que se pretende es hacer una primera aproximación a la investigación acerca de este tema son: *medical oncology AND pediatrics AND anxiety AND affective symptoms AND treat*OR intervention AND child AND cancer*

Para una búsqueda más detallada acerca de los temas más concretos de interés, se utilizaron las siguientes palabras clave:

- *distraction AND child AND cancer*

-*hypnosis AND cancer AND child AND anxiety*

-*mindfulness AND cancer AND child AND anxiety*

-*art therapy OR music AND cancer AND child AND anxiety*

-*virtual reality AND cancer AND child AND anxiety*

-*relaxation AND cancer AND child AND anxiety*

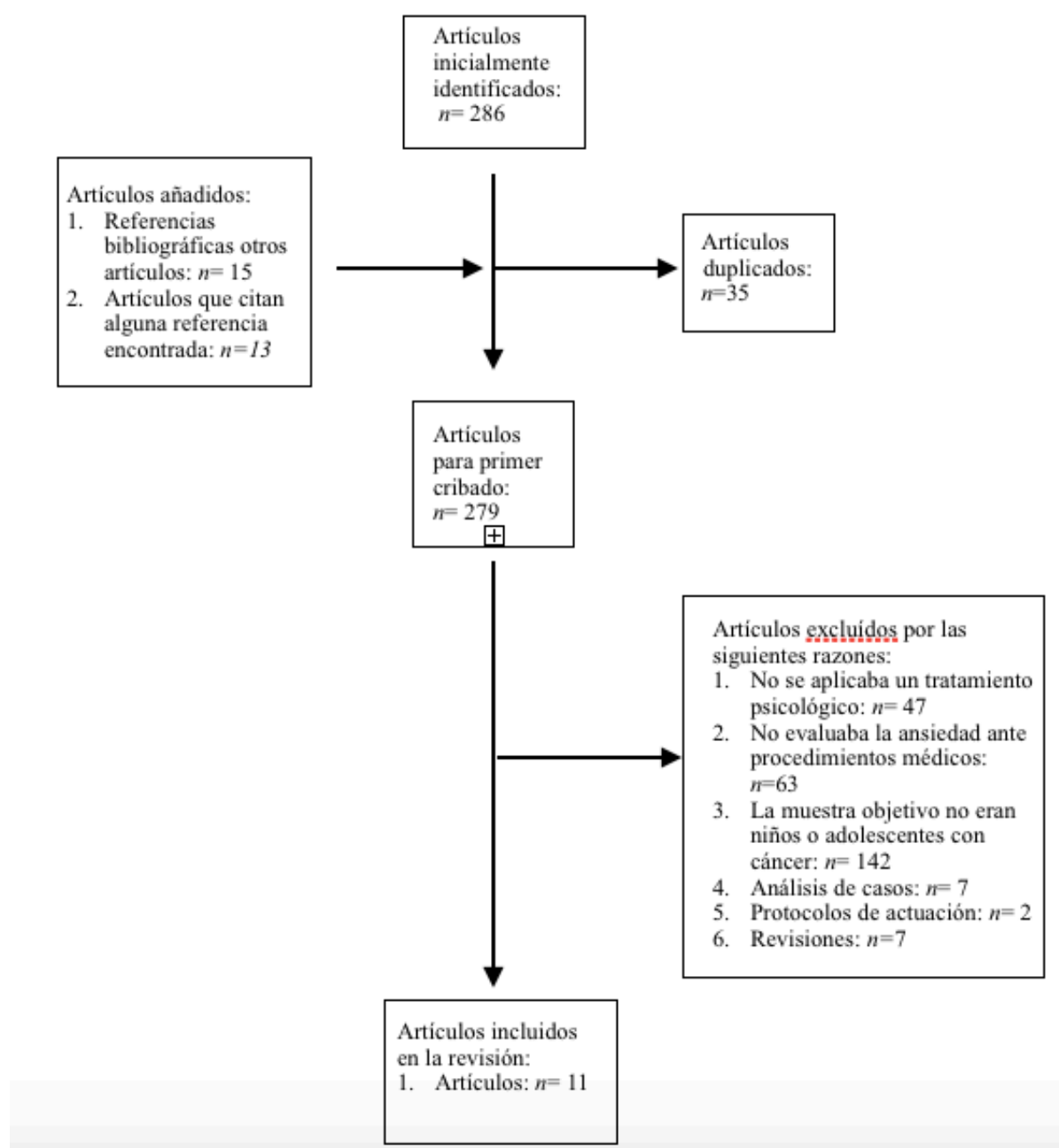
-*Cognitive-behavioral therapy OR CBT AND anxiety AND child AND cancer*

La inclusión de los artículos revisados se realizó tomando en consideración los siguientes aspectos: que la intervención tuviera como objetivo promover el ajuste psicológico, bienestar,

reducción de síntomas de ansiedad de los niños y adolescentes (de edades entre 2 y 21 años) enfermos y que contuviera alguna palabra clave de las descritas anteriormente en algunos campos específicos (abstract o título). El rango temporal de publicación de los artículos fue de entre el año 2000 y 2018.

Se excluyeron los artículos que se referían a los hermanos, profesores, padres con cáncer, médicos o enfermeras, o aquellos donde la muestra eran niños supervivientes del cáncer. Además, aquellos estudios en los que no se aplicaban tratamientos psicológicos, no evaluaban la ansiedad ante procedimientos médicos, eran análisis de casos, protocolos de actuación o revisiones sistemáticas fueron igualmente excluidos.

Diagrama de selección de artículos:



3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados encontrados acerca de las intervenciones descritas en la introducción, excepto artículos relacionados con la comunicación y la respiración donde no se encontraron artículos que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión.

3. 1. Distracción cognitiva

Como se puede observar en la Tabla 1, existen pocos estudios experimentales actuales que estudien la utilidad de la distracción cognitiva para reducir la ansiedad de los niños con cáncer ante procedimientos médicos.

Tabla 1

Estudios sobre la distracción cognitiva para reducir la ansiedad en niños y adolescentes con enfermedad oncológica

Autores	Favara-Scacco, et al. (2001)	Windich-Biermeier (2007)
Muestra	49 participantes de edades comprendidas entre 2 y 14 años. Los pacientes estaban en fase de tratamiento de su enfermedad oncológica y se tenían que exponer a algún tipo de procedimiento médico invasivo.	50 pacientes con cáncer con edades comprendidas de 5 a 18 años. Los pacientes se tenían que someter al procedimiento médico de la venopunción.
Grupos	Compara un grupo experimental de $n=32$ (11 pacientes entre 2 y 5 años, 14 pacientes entre 6 y 10 años y 7 pacientes entre 11 y 14 años) con un grupo control de $n=17$ (3 pacientes de 2 y 5 años, 8 de 6 y 10 años y 6 pacientes de entre 11 y 14 años).	Los participantes fueron aleatorizados al grupo de comparación ($n = 28$) para recibir atención estándar o grupo de intervención ($n = 22$) para recibir la distracción más la atención estándar.
Intervención	Los elementos distractorios eran propuestos y trabajados previamente con los niños y sus padres. Los tipos de intervención fueron un diálogo clínico para relajar a los niños y ayudarles a afrontar la exposición al procedimiento, imaginación para activar procesos de pensamiento alternativos, juego médico para aclarar enfermedades, dibujo estructurado para contener la ansiedad ofreciendo realidad estructurada, dibujo libre y dramatización. No se especifica cual es la intervención realizada con el grupo control.	El grupo de comparación recibió una atención estándar que incluyó una explicación del procedimiento dado al participante y al padre, presencia de los padres durante el procedimiento y uso de anestésico tópico sobre el sitio de punción de la aguja. El grupo experimental utilizó un distractor que cada paciente eligió en base a sus preferencias. Los distractores estaban disponibles para reorientar la atención de los niños de detalles desagradables que puedan alterarles o provocarles ansiedad.

Instrumentos de evaluación	Observación conductual donde se seleccionan 15 comportamientos positivos como indicadores de reducción de ansiedad.	Los niños utilizaron, para calificar su grado de distress y dolor la <i>Color Analogue Scale (CAS)</i> . También se utilizaron la <i>Observation Scale of Behavioral Distress (OSBD)</i> . Para explorar las experiencias antes, durante y después de la venopunción las enfermeras aplicaron el <i>IV Poke Questionnaire (IPQ)</i> para los padres y para los pacientes.
Resultados	<p>Los resultados sugieren que la distracción produce una mayor proporción de conductas positivas. Los pacientes de 2 a 5 años del grupo experimental fueron buenos respondedores de la intervención en un 64%, los pacientes de 6 a 10 años en un 71% y los pacientes de 11 a 14 años en un 86%.</p> <p>Los niños que formaban el grupo experimental, desde los primeros procedimientos médicos, los niveles de ansiedad percibidos por el terapeuta y los comportamientos negativos durante la anestesia local disminuyeron.</p>	<p>De acuerdo a los resultados del CAS donde los propios niños analizaban su grado de ansiedad, no existen diferencias significativas entre los grupos ($p= ,68$). Según la calificación de la enfermera, los niños que formaban parte del grupo de intervención demostraron, menos miedo ($p< ,001$) y menos angustia de forma significativa ($p= ,03$) durante el procedimiento médico en comparación con el grupo control.</p> <p>Los padres del grupo de intervención señalaron que gracias al uso de la distracción, los pinchazos generaron menos estrés y menos dolor en sus hijos.</p>
Conclusión y discusión	<p>La mayoría de jóvenes entre 11 y 14 años decidieron utilizar la cuenta regresiva ante el procedimiento médico. En cuanto a los niños de entre 6 y 10 años, antes del procedimiento, con la participación de los padres, recurrían tanto a la narración de historias, y durante la realización de la intervención, utilizaban la cuenta regresiva.</p> <p>Los autores destacan que la cuenta regresiva puede aportar mayor sensación de control. A la hora de la finalización de la intervención médica, los autores apoyan la idea de que la técnica que daría mejores resultados sería la de narración de historias.</p>	<p>Los resultados indican que los niños y los adolescentes que participan en la distracción durante un procedimiento médico invasivo, como podría ser una punción venosa, demuestran menos miedo y menos ansiedad que los participantes que no pueden tener acceso a una fuente de distracción.</p> <p>El hecho de utilizar la distracción para reducir la ansiedad, puede permitirles, además tener un mayor sentido personal de dominio</p>

En ambos trabajos se concluye que la distracción es útil para poder reducir la ansiedad en este tipo de población, si bien es cierto que en el trabajo de Windich-Biermeier, Sjoberg, Dale, Eshelman, y Guzzetta, (2007), se puede concluir que la distracción es eficaz si se cogen únicamente las medidas recogidas por el equipo de enfermería y por los padres, ya que en los resultados del CAS autoinformado no muestran diferencias significativas entre los grupos.

La conclusión general de estos trabajos es que los autores afirman que la distracción tiene un efecto importante a la hora de reducir el miedo y la ansiedad de estos niños.

3. 2. Técnicas de relajación a través de la Hipnosis

En cuanto a la relajación a través de la hipnosis para este tipo de población, se han encontrado dos artículos que estudian la utilidad de esta técnica para reducir la ansiedad en niños y adolescentes con cáncer (tabla 2).

Tabla 2

Estudios sobre la relajación a través de la hipnosis para reducir la ansiedad en pacientes infantojuveniles con cáncer

Autores	Liozzi, et al. (2009)	Butler, et al. (2005)
Muestra	La muestra estaba compuesta 45 pacientes, con edades comprendidas entre 6 y 16 años. Los pacientes estaban diagnosticados con alguna enfermedad oncológica.	La muestra se compone de 44 niños, cuyas edades oscilan entre 4 y 15 años. La media de edad del grupo es 7,6 años ($DE=2,5$). Los pacientes integrantes de la muestra tenían que haberse sometido en alguna ocasión anterior a pruebas médicas derivadas de su diagnóstico.
Grupos	La muestra fue dividida en tres grupos: uno de anestesia local frente al procedimiento médico, otro de anestesia local junto a las técnicas de hipnosis y el tercero basado en anestesia local junto a la atención rutinaria.	La muestra fue dividida en dos grupos, el grupo experimental, ($n=21$) que recibió técnicas de hipnosis, y el grupo control ($n=23$) que recibió una atención rutinaria mientras se sometían a un procedimiento médico.
Intervención	Tanto las sesiones de hipnosis como las sesiones de atención rutinaria fueron aplicadas a los pacientes de forma individual durante 15 minutos. La hipnosis incluyó una inducción adaptada a la edad del paciente, sus intereses y el desarrollo cognitivo y social. Antes de llevar a cabo los procedimientos médicos, el terapeuta llevó a cabo un ensayo de la hipnosis con los pacientes. Estos ensayos terminaban con una sugerencia de que la experiencia hipnótica se repetiría y promocionaría comodidad durante el procedimiento médico real. A algunos pacientes se les enseñaron técnicas autohipnóticas.	Antes del procedimiento, se entrevistó a los niños y a los cuidadores acerca de las anteriores pruebas médicas a las que se habían tenido que someter. Aquellos niños del grupo de hipnosis recibieron una sesión de entrenamiento de una hora por un terapeuta formado, de forma que tenían que practicarlo, junto con sus padres, en su día a día hasta que se llevara a cabo el procedimiento médico.

Instrumentos de evaluación	Se utilizó la <i>Visual Analog Scale (VAS)</i> para el dolor y ansiedad autoinformada por los niños, así como el <i>Procedure Behaviour Checklist (PBCL)</i>	Para evaluar el nivel de ansiedad, se llevaron a cabo entrevistas y observación.
Resultados	<p>Los pacientes del segundo grupo formado por anestesia local e hipnosis informaron de pequeñas reducciones de la ansiedad anticipatoria ($p=,034$), menos dolor ($p<,001$) y menos ansiedad a la hora llevar a cabo el procedimiento médico ($p=,007$). Los padres de los hijos que estaban en este grupo también experimentaron menos ansiedad durante el procedimiento aplicado a sus hijos ($p<,001$).</p> <p>Los beneficios de la hipnosis se mantuvieron en el período de seguimiento.</p>	<p>Los padres de los integrantes del grupo experimental afirmaron que los niños percibieron ese procedimiento médico como menos traumático que los procedimientos anteriores ($p=,03$). Los niveles de angustia observados por el equipo médico y los padres fueron significativamente inferiores en los niños que recibieron la hipnosis frente a los niños que recibieron una atención rutinaria ($p=,01$).</p> <p>El personal médico informó de una mayor facilidad a la hora de llevar a cabo el procedimiento en el grupo experimental. La duración de la intervención médica fue significativamente más corto en el grupo experimental, llegando a variar de hasta 14 minutos ($p=,002$).</p>
Conclusión y discusión	<p>La hipnosis se muestra eficaz para reducir el dolor y la ansiedad durante el procedimiento real, y permite incluso reducir la ansiedad anticipatoria. Los padres, cuando están capacitados y entrenados para las técnicas hipnóticas, facilitan el éxito de las intervenciones de autorregulación a la hora de manejar el dolor y la ansiedad cuando los niños y/o adolescentes se tienen que exponer a procedimientos médicos.</p>	<p>La relajación hipnótica proporciona un beneficio para los niños y los adolescentes que se someten a algunos procedimientos médicos.</p> <p>Esta técnica permite reducir la ansiedad de los pacientes pediátricos, por lo que mejoraría el cumplimiento del niño o adolescente con las evaluaciones iniciales y con el seguimiento.</p>

Ambos estudios demuestran que la hipnosis es una herramienta útil a la hora de reducir la ansiedad anticipatoria para los niños con cáncer que se tienen que exponer a procedimientos médicos. Además, coinciden en que los beneficios de esta técnica de intervención también tienen efectos positivos en el bienestar de los padres y en la aplicación del procedimiento.

3.3. Atención plena - Mindfulness

En cuanto a la aplicación del Mindfulness, se ha encontrado un estudio con una muestra de pacientes oncológicos de entre 12 y 18 años (tabla 3).

Tabla 3

Estudio sobre Mindfulness para reducir la ansiedad ante procedimientos médicos en niños con cáncer.

Autores	Malboeuf-Hurtubise et al. (2016)
Muestra	La muestra se compuso por 14 pacientes de entre 11 y 18 años diagnosticados de cáncer.
Grupos	La muestra se dividió en dos grupos, el grupo experimental, al cual se le hizo seguimiento a los 6 meses, y el grupo control, con el que no se realizó ningún tipo de intervención ni de seguimiento.
Intervención	Se realizaron 8 sesiones de una hora de Mindfulness con dos terapeutas. Una vez que los jóvenes sabían practicar Mindfulness, lo llevaban a cabo durante los procedimientos médicos. En el grupo control no se lleva a cabo ningún tipo de intervención relacionada con el Mindfulness.
Instrumentos de evaluación	Los instrumentos de evaluación utilizados fueron: -Beck Youth Inventory TM-Depression and Anxiety Scales -Positive and Negative Affect Schedule-Child (PANAS-C) -Pittsburgh Sleep Quality Index -Children and Adolescent Mindfulness Measure
Resultados	No se encontraron diferencias entre los grupos en las variables de calidad de vida, sueño, humor y ansiedad.
Conclusión y discusión	Es necesario continuar estudiando el efecto del Mindfulness en la población infantojuvenil. La validez de estos resultados podría ser cuestionada dado al pequeño tamaño de la muestra y la validez de algunas de las pruebas psicométricas utilizadas.

Este estudio concluye que no existen diferencias entre el grupo experimental y control, por lo que existe una necesidad de replicar estudios sobre mindfulness en población infantojuvenil.

3. 4. Arte terapia

Se ha encontrado un estudio sobre los efectos que el arte terapia puede tener sobre la calidad de vida y los síntomas emocionales en el ámbito hospitalario (tabla 4). Además, destacan dos estudios centrados exclusivamente en la musicoterapia (tabla 5).

Tabla 4

Estudio sobre el arte terapia como herramienta para reducir la ansiedad ante procedimientos médicos en niños y adolescentes con cáncer

Autores	Forzoni, et al. (2010)
Muestra	La muestra estaba compuesta por 54 pacientes que asistían al Hospital de Día de una Unidad Oncológica. La edad de la muestra formaba el rango de 7 a 16 años.
Grupos	La muestra no se dividió en grupos.
Intervención	En el primer encuentro, el terapeuta de arte utilizaba con cada paciente la misma terapia y los mismos instrumentos. En los siguientes encuentros, el terapeuta adaptaría los instrumentos y las sesiones a cada paciente con el fin de personalizar la terapia.
Instrumentos de evaluación	El método de evaluación utilizado fue la entrevista semi-estructurada.
Resultados	De los 54 participantes, únicamente tres no consideraron el arte-terapia como útil. Entre los 51 pacientes que encontraron la utilidad en esta técnica, el 37,3% afirmaba que el arte terapia permitía reducir la ansiedad y generaba un estado de relajación y un estado psicológico positivo, el 33,3% afirmaban que la terapia artística les permitía sentirse escuchado y el 29,4% pensaba que se generaba una relación triádica, generada entre el terapeuta, el paciente y el arte, y les permitía expresar emociones y buscar significados.
Conclusión y discusión	La terapia artística permite ayudar a los pacientes a reducir el estrés durante el tratamiento médico al cual se tienen que exponer. Esta técnica puede ser útil para mejorar el humor, para mejorar la relajación, o para expresar y elaborar visualmente emociones.

Tabla 5

Estudios sobre la musicoterapia como herramienta para reducir la ansiedad ante procedimientos médicos en el cáncer infantojuvenil.

Autores	Cabral-Gallo, et al. (2014)	Nguyen, et al. (2010)
Muestra	Participaron 112 pacientes pediátricos y 128 cuidadores principales. Los pacientes pediátricos tenían edades de entre 6 y 18 años.	La muestra estaba formada por 40 pacientes con edades comprendidas entre 7 y 12 años. Todos los participantes en este estudio tenían un diagnóstico de leucemia.
Grupos	La muestra fue dividida en dos grupos, el grupo experimental al que se le aplicó la intervención con música, y el grupo control, con una atención pediátrica estándar.	La muestra fue dividida en dos grupos, el grupo experimental y el grupo control.
Intervención	La sesión musical fue aplicada y desarrollada por una psicóloga con licenciatura en música. Los niños y adolescentes participantes del grupo experimental fueron reunidos en una habitación del hospital y se beneficiaron de 13 sesiones musicales, donde cada una tenía 6 melodías que conformaban el repertorio de música de diferentes períodos y países. Las melodías sonaban de forma aleatoria y tenían una duración de tres minutos. En el grupo control, durante la pre y post evaluación se desarrollaron las actividades rutinarias.	Los niños fueron asignados aleatoriamente para utilizar auriculares con música (en el grupo experimental) o con auriculares sin música (grupo control). Los niños del grupo musical eligieron canciones que les gustaban para ser reproducidas. Los grupos se pusieron los auriculares (con o sin música) diez minutos antes de que comenzara el procedimiento de punción lumbar.
Instrumentos de evaluación	Escala de Ansiedad Manifiesta (CMAS-R) en los pacientes Escala Hamilton (HAS) para los cuidadores.	<i>Numeric Rating Scale (NRS)</i> para evaluar el dolor antes, durante y después de la punción lumbar <i>State Trait Anxiety Inventory (STAI)</i> para medir la ansiedad antes y después del procedimiento médico
Resultados	No se encuentran diferencias significativas entre los niños del grupo control y los del grupo experimental en cuanto a la ansiedad. Los padres presentan una disminución de la ansiedad ante la actuación con musicoterapia, al pensar que ésta reduce la ansiedad de los niños y adolescentes (no se presentan valores estadísticos relacionados con la <i>p</i>).	Las puntuaciones con respecto a la ansiedad 10 minutos antes ($p < ,001$) y después ($p < ,001$) del procedimiento fueron significativamente inferiores en el grupo experimental en comparación con el grupo control.

Conclusión y discusión	A pesar de no tener reducciones significativas en los menores en cuanto a la ansiedad, el hecho de que los principales cuidadores (casi todos padres y madres) sí perciban una mejora en su ansiedad podría tener beneficios en el bienestar del niño, haciendo una transferencia emocional de los cuidadores a los pacientes.	La musicoterapia permitió que la experiencia de someterse al procedimiento médico en los niños del grupo experimental fuese diferente que en anteriores ocasiones. Tener la posibilidad de escuchar su música favorita y centrarse en ella permitía calmar y relajar a los niños, distrayéndolos hacia otros pensamientos que no fueran el hecho de que se tenían que someter una vez más a otro procedimiento médico. Esta intervención les hacía sentirse más felices y les reducía el cansancio de después del procedimiento.
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A partir del trabajo que estudia el efecto del arte terapia se puede llegar a la conclusión de que esta técnica es útil para reducir la ansiedad de los niños y adolescentes con cáncer que se van a exponer a procedimientos médicos invasivos. Además de reducir la ansiedad, se observa que permite mejorar el humor, ayuda a mantener la relajación, permite expresar y conectar con las emociones. Al tener únicamente un artículo, es difícil generalizar este resultado .

Respecto a la musicoterapia, si bien ambos trabajos encuentran beneficios de esta intervención, en el trabajo de Cabral-Gallo, Delgadillo-Hernández, Flores-Herrera y Sánchez-Zubieta (2014) se concluiría que esta intervención no tendría beneficios de forma directa en los niños. Apoyarían la idea de que serían los cuidadores más cercanos (padres y madres) los que sacarían más provecho de estas técnicas, y de forma indirecta, también se verían resultados positivos en los niños al percibir estos un aumento de bienestar en sus padres. En el trabajo de Nguyen, Nilsson, Hellström y Bengtson (2010), se puede observar cómo defienden los beneficios de la musicoterapia en los niños de edades comprendidas entre 7 y 12 años. Apoyan la idea de que esta intervención beneficia a los niños en una reducción de su ansiedad antes y después del procedimiento. Sin embargo, estos beneficios no se podrían aplicar en todos los casos a largo plazo, ya que muchos de los niños en la

condición experimental, a pesar de haber reducido su ansiedad en el momento de la aplicación del procedimiento médico, seguían temiendo por las próximas intervenciones del tratamiento.

3. 5. Distracción mediante realidad virtual

Los estudios sobre la distracción mediante realidad virtual se resumen en la tabla 6.

Tabla 6

Estudios sobre el uso de la RV como herramienta distractora para reducir la ansiedad ante procedimientos médicos en niños y adolescentes con cáncer

Autores	Gold et al. (2018)	Birnie et al. (2018)	Nilsson, et al. (2009)
Muestra	La muestra estaba compuesta por 143 pacientes (entre niños de 7 años y adolescentes de hasta 21 años) y principales cuidadores.	La muestra estaba compuesta por 17 niños y adolescentes con cáncer cuyas edades estaban comprendidos entre 8 y 18 años.	La muestra se compuso de 42 niños y adolescentes cuyas edades se comprendían entre 5 y 18 años.
Grupos	Se crearon dos grupos: al grupo experimental se le distrajo con actividades mediante la RV durante la aplicación de anestesia local y al grupo control se le aplicó la anestesia local sin ningún tipo de distractor.	La muestra formaba parte de un solo grupo en el que todos los pacientes podían beneficiarse de la distracción mediante la RV.	La muestra fue dividida en dos grupos: el primero, de 21 pacientes en el grupo experimental, donde podían utilizar la RV no inmersiva y el segundo, con 21 pacientes que fueron incluidos en el grupo control, donde no se beneficiaron de esta herramienta.

Intervención	<p>Los pacientes asignados a la condición de RV tuvieron como material de juego unas gafas acondicionadas. El juego seleccionado era uno inmersivo multisensorial, donde los usuarios viajan por un camino preestablecido a través de un entorno vibrante e interactivo.</p> <p>Durante la extracción de sangre, el grupo experimental pudo, además de la anestesia local, beneficiarse del uso de la realidad virtual cinco minutos antes, durante y después de la prueba médica como elemento distractor.</p>	<p>Se realizaron tres ciclos interactivos de pruebas de utilidad de la RV como elemento distractor junto con entrevistas semiestructuradas para determinar en qué medida esta herramienta era beneficiosa y eficaz para ellos.</p> <p>La RV incluyó estímulos auditivos y visuales para simular un viaje como buzo a través de un entorno submarino.</p> <p>El juego de RV se adaptó a la duración del procedimiento médico.</p>	<p>La intervención consistió en un juego de RV que fue dirigido por un control remoto.</p> <p>El grupo de intervención el niño o adolescente manejaba el mundo virtual con una mano moviéndola hacia los diferentes lados, en los cuales tenía que atrapar diamantes. El mundo virtual fue diseñado para calmarse con colores y sonidos adaptados.</p>
Instrumentos de evaluación	<p>Las medidas que utilizaron para evaluar la ansiedad fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i> - <i>Colors Analogue Scale (CAS)</i> - <i>Childhood Anxiety Sensitivity Index (CASI)</i> <p>Para poder medir la satisfacción del uso de la distracción mediante RV se utilizó una escala Likert, siendo la puntuación mínima de 1 como “no satisfecho”, y la puntuación máxima de 3 correspondiendo a “muy satisfecho”</p>	<p>Se utilizó una entrevista semiestructurada para evaluar si la ansiedad de la muestra se disminuye con esta herramienta.</p>	<p>Se realizaron entrevistas cualitativas semiestructuradas, basadas en una guía de entrevistas. El propósito de las entrevistas fue examinar su respuesta al uso de la RV durante el procedimiento.</p>
Resultados	<p>En el grupo experimental, los niveles de dolor y de ansiedad ante la extracción de sangre fueron significativamente menores que el grupo control ($p < .001$).</p>	<p>El 82% de los participantes informaron que la RV es una herramienta fácil de utilizar, y el 94% concluyeron que querían utilizarla durante los posteriores procedimientos con aguja.</p> <p>El 76% de la muestra se sintieron felices y con menos ansiedad y mayor relajación al usar la intervención de realidad virtual.</p>	<p>Los niveles de ansiedad autoinformados y observados fueron bajos, y se encontraron pocas diferencias significativas entre los dos grupos.</p>

Conclusión y discusión	Los pacientes que tienen más miedo a las sensaciones fisiológicas son los que más se benefician de la RV	Los autores concluyen que esta técnica es fácil y segura para los pacientes menores de edad con cáncer que se van a exponer a algún procedimiento médico que incluya aguja.	De estos resultados, surgieron dos temas importantes para los autores: 1. el juego de la RV debe corresponderse con el niño y con cada procedimiento médico 2. los niños disfrutaron del juego y descubrieron que les permitía distraerse durante el procedimiento. La RV no inmersiva puede ser una experiencia positiva en un procedimiento menor. A pesar de que no existan evidencias estadísticas de que reduce su ansiedad, a través de las entrevistas se concluye que pueden ser un elemento distractor potente.
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Se puede destacar que la RV aparece como un elemento de satisfacción entre los participantes y familiares. Además, se muestra útil para reducir la ansiedad y para desviar la atención de miedos o de sensaciones fisiológicas hacia un elemento distractor.

4. Conclusión y discusión

El objetivo del presente trabajo era la valoración de la utilidad de los tratamientos psicológicos para disminuir la sintomatología ansiosa ante los procedimientos médicos en pacientes infantojuveniles diagnosticados de alguna enfermedad oncológica. A partir de la revisión realizada, en general, se puede concluir que las intervenciones en las que más se han centrado la investigación consiguen reducir la ansiedad de los niños y adolescentes diagnosticados de cáncer ante los procedimientos médicos.

En el caso de la distracción cognitiva, esta parece aportar una mayor sensación de control y reduce significativamente la ansiedad de niños y adolescentes con cáncer. Dicha información

heteroinformada por los cuidadores principales y/o el equipo médico, ha sido observada en revisiones previas (Birnie et al., 2014).

En cuanto al uso de la hipnosis, los estudios demuestran que se trata de una herramienta útil para reducir la ansiedad antes y durante la prueba médica, así como que sus beneficios siguen estando presentes a largo plazo para los niños. Los beneficios son tales que el equipo médico percibe una reducción de angustia en los pacientes menores de edad y la duración del procedimiento médico se reduce. Las revisiones de Nunns, et al., (2018), Tomé-Pirés y Miró (2002) y Accardi y Milling (2009) coinciden en afirmar que la hipnosis para este tipo de pacientes era útil para reducir la ansiedad ante los procedimientos médicos. Además, los tres trabajos destacan la falta de trabajos a la hora de comparar la eficacia de la hipnosis con respecto a la de otras técnicas cognitivo-conductuales.

Si bien se ha encontrado un solo estudio que tienen como propósito evaluar la utilidad del Mindfulness en población infanto-juvenil con cáncer, este parece indicar que los que más se podrían beneficiar de esta técnica serían los adolescentes, los cuales podrían utilizar esta técnica para reducir sus pensamientos y emociones negativas y aprender a tolerar mejor las sensaciones más desagradables y mejorar su estado de ánimo. La revisión sistemática de Jones et al., (2013), concluye que el Mindfulness, en adolescentes con cáncer que se tienen que exponer a procedimientos médicos, permitiría una mejor adaptación y aceptación de los síntomas físicos y emocionales. Todavía queda trabajo para poder demostrar la utilidad de este procedimiento en la población con cáncer menor de edad.

En cuanto a la arte terapia, se puede ver que existe unanimidad acerca de la utilidad de esta técnica en este tipo de población, donde permite centrar sus pensamientos en su tarea y expresar de

un modo diferente sus pensamientos o emociones. En la musicoterapia, si bien los dos artículos demuestran la utilidad de la técnica en niños o adolescentes con cáncer que se van a exponer a un procedimiento médico, no queda del todo claro si esta técnica tendría beneficios de forma directa en esta población, o más bien el efecto que tendría en los cuidadores principales se podría trasladar a los menores de edad de forma más bien indirecta.

Por último, en cuanto a la distracción mediante la RV, existe unanimidad entre los autores sobre que es una técnica útil para reducir la ansiedad de los niños y adolescentes ante una prueba médica, siempre y cuando se utilice bajo un sistema de RV inmersiva. Esta técnica proporcionaría un alivio del dolor agudo, así como un estado emocional y psicológico más adaptado a todo el entorno hospitalario y sus pruebas médicas, que favorece así la rehabilitación de los pacientes oncológicos pediátricos que sufren dolor crónico (Won et al., 2017). Este último trabajo destaca la presencia, la interacción social la interactividad y la personalización como cualidades y puntos fuertes de la RV, lo que permitiría ser fácilmente aceptado por niños y adolescentes, y fácilmente incorporados en el ámbito hospitalario.

A pesar de que en el trabajo de Nilsson y sus colaboradores (2009) no existen diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a los niveles de ansiedad, los participantes que han podido utilizar la RV sí lo sienten como una herramienta útil para distraerse del procedimiento médico. El hecho de que hayan utilizado una aplicación de RV no inmersiva podría hacer que el niño o adolescente no participe directamente de las metas de este juego. Sería interesante replicar este estudio con el uso de la RV inmersiva, donde el niño tuviera que participar de forma activa en los avances del juego, para poder ver si los resultados en cuanto a los niveles de ansiedad sufrirían algún tipo de cambio, ya que la mayor parte de la bibliografía encontrada acerca de la RV destaca los numerosos beneficios de ésta para reducir la ansiedad.

Las revisiones sistemáticas realizadas por Uman, Chambers, McGrath y Kisely (2008) y de Flowers y Birnie (2015) coinciden en algunas intervenciones que incluyen sus trabajos, como serían la distracción, la hipnosis, el entrenamiento conductual y la comunicación de la información. Ambos estudios coinciden en los beneficios de estas técnicas para reducir la ansiedad infantojuvenil diagnosticados con cáncer que se tienen que exponer a procedimientos médicos. Uman et al., (2008) y Coughtrey et al., (2018) coinciden en la inclusión de las herramientas más novedosas como la RV o los videojuegos para reducir los síntomas. Estas dos revisiones coincidían en que la Terapia Cognitivo-Conductual es eficaz para reducir la ansiedad ante los procedimientos médicos de niños o adolescentes.

Aún así, tal y como afirman Birnie y sus colaboradores (2014), las intervenciones se tienen que adaptar a la edad, características y preferencias de cada uno de los pacientes. Mechtel y Stoeckle (2017) afirman que es muy importante evaluar el nivel de desarrollo del niño y sus experiencias previas para poder identificar y definir cuales son las intervenciones más adecuadas a cada uno de ellos para poder reducir la ansiedad y la angustia y así favorecer unas habilidades de afrontamiento más eficaces.

Así pues, es clave para una buena intervención y una buena adherencia al tratamiento realizar una exploración previa de la edad, los gustos, el desarrollo y el entorno del niño para así adaptar y personalizar las técnicas y para que éste lo acepte de una forma más positiva. Esto es clave ya que las preocupaciones o miedos de los menores de edad van a ser completamente diferentes entre las diferentes etapas de desarrollo. Un ejemplo claro es que las preocupaciones del adolescente pueden ir más centradas, tal y como destacan Seitz, Besier o Goldbeck (2009), en los posibles problemas sexuales futuros, la imagen corporal o la ansiedad sobre los problemas psicosexuales, aspectos que probablemente en la niñez o edades más tempranas no son fuente de preocupación. Por ello, se

podría considerar que existe la necesidad de realizar estudios que separen las edades de los niños de forma más clara, separando la época de la infancia temprana, intermedia, con la época de la adolescencia .

A pesar de que se puede concluir que existen técnicas útiles para reducir la ansiedad de los niños y de los adolescentes diagnosticados de cáncer que se van a exponer a procedimientos médicos invasivos, algunos autores destacan la importancia de realizar también una intervención al entorno más cercano de los menores. Harper, Penner, Peterson, Albrecht y Taub (2012) concluyen que la capacidad de recuperación y de adaptación de los niños tiene una relación significativa y positiva con las respuestas empáticas de los padres. Los autores Hildenbrand, Alderfer, Deatrlick y Marsac (2014) llegan incluso a afirmar que es indispensable trabajar el abordaje y el afrontamiento de la enfermedad con los padres, ya que este hecho tendría una repercusión directa sobre un buen afrontamiento de la enfermedad por parte de los niños y adolescentes.

Este trabajo tiene como limitación principal que únicamente se ha recurrido a una base de datos (Scopus). Otra limitación podría ser el hecho de que en los diferentes estudios no se cuenta con el mismo rango de edad de la población, por lo que resulta difícil comparar exactamente los resultados entre unos estudios y otros.

Por último, se puede concluir que la mayor parte de las técnicas presentadas son eficaces para reducir la ansiedad de los niños y adolescentes con diagnósticos de cáncer que se van a exponer a procedimientos médicos.

5. Referencias bibliográficas

- Accardi, M. C., & Milling, L. S. (2009). The effectiveness of hypnosis for reducing procedure-related pain in children and adolescents: A comprehensive methodological review. *Journal of Behavioral Medicine, 32*, 328-339. doi: 10.1007/s10865-009-9207-6
- Alemi, M., Meghdari, A., Ghanbarzadeh, A., Moghadam, L. J., & Ghanbarzadeh, A. (2014). Effect of utilizing a humanoid robot as a therapy-assistant in reducing anger, anxiety, and depression. Paper presented at the *2014 2nd RSI/ISM International Conference on Robotics and Mechatronics, ICRoM 2014*, 748-753. doi: 10.1109/icrom.2014.6990993
- Bayés, R. (1993). Calidad de vida y cáncer infantil. Jornadas internacionales de atención multidisciplinar al niño con cáncer. Libro de ponencias y comunicaciones. Valencia: Federación de Asociaciones de Padres de Niños Oncológicos, p. 147-154.
- Birnie, K. A., Kulandaivelu, Y., Jibb, L., Hroch, P., Positano, K., Robertson, S., Campbell, F., Abla, O., and Stinson, J. (2018). Usability testing of an interactive virtual reality distraction intervention to reduce procedural pain in children and adolescents with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing, 1-11*. doi:10.1177/1043454218782138
- Birnie, KA., Noel, M., Parker, JA., Chambers, CT., Uman, LS., Kisely, Sr., McGrath, PJ. (2014). Systematic review and meta-analysis of distraction and hypnosis for needle-related pain and distress in children and adolescents. *Journal of Pediatric Psychology 39*, 783-808. doi: 10.1177/1043454218782138

- Blount, R.L., Corbin, S.M., Sturges, J.W., Wolfe, V.W., Prater, J.M., James, L.D. (1989). The relationship between adult's behavior and child coping and distress during BMA/LP procedures: a sequential analysis. *Behavior Therapy*, 20, 585-601. doi:10.1016/s0005-7894(89)80136-4
- Bradt, J., Dileo, C., Shim, M. (2013) Music interventions for preoperative anxiety. *Cochrane Database Systematic review*. 6. doi:10.1111/1744-1609.12031
- Butler, L.D., Symons, B.K., Henderson, S.L., Shortliffe, L.D., Spiegel, D. (2005). Hypnosis reduces distress and duration of an invasive medical procedure for children. *Pediatrics*, 115, 77-85.
- Cabral-Gallo, M. C., Delgadillo-Hernández, A. O., Flores-Herrera, E. M., & Sánchez-Zubieta, F. A. (2014). Manejo de la ansiedad en el paciente pediátrico oncológico y su cuidador durante la hospitalización a través de musicoterapia. *Psicooncología*, 11,243-258. doi:10.1542/peds.2004-0818
- Coughtrey, A., Millington, A., Bennett, S., Christie, D., Hough, R., Su, M.T., Constantinou, M.P., Shafran, R. (2018). The Effectiveness of Psychosocial Interventions for Psychological Outcomes in Pediatric Oncology: A Systematic Review. *Journal of Pain Symptom Management*, 55, 1004-1017. doi:10.1016/j.jpainsymman.2017.09.022
- Esquembre, C., y Pérez, M.S. (2012). Arte terapia y oncología pediátrica: "Imágenes de la incertidumbre, una manera de convivir con la enfermedad". *Congreso internacional de intervención psicosocial, arte social y arteterapia*. Conferencia del congreso llevado a cabo en Balneario de Archena, Murcia.

- Favara-Scacco, C., Smirne, G., Schilirò, G., Cataldo, A. (2001). Art therapy as support for children with leukemia during painful procedures. *Medical & pediatric oncology*, 36, 474-480. doi: 10.1002/mpo.1112
- Flowers, S. R., Birnie, K. A. (2015). Procedural preparation and support as a standard of care in pediatric oncology. *Pediatric Blood and Cancer*, 62, 668-697. doi:10.1002/pbc.25813
- Forzoni, S., Perez, M., Martignetti, A., Crispino, S. (2010). Art therapy with cancer patients during chemotherapy sessions: An analysis of the patients' perception of helpfulness. *Palliative and Supportive Care*, 8, 41-48. doi: 10.1017/s1478951509990691
- Gold, J.L., Mahrer, N.E.(2018). Is virtual reality ready for prime time in the medical space? A randomized control trial of pediatric virtual reality for acute procedural pain management. *Journal of Pediatric Psychology*, 43, 266-275. doi:10.1093/jpepsy/jsx129
- Harper, FW., Penner, LA., Peterson, A., Albrecht, TL., Taub, J. (2012). Children's positive dispositional attributes, parents' empathic responses, and children's responses to painful pediatric oncology treatment procedures. *Journal of Psychosocial oncology*, 30, 593-613. doi: 10.1080/07347332.2012.703771
- Hildenbrand, AK., Alderfer, MA., Deatrck, JA., Marsac, ML. (2014). A mixed methods assessment of coping with pediatric cancer. *Journal of Psychosocial Oncology*, 32, 37-58. doi: 10.1080/07347332.2013.855960

Jay, S.M., Ozolins, M., Elliot, C.H., Caldwell, S. (1983). Assessment of children's distress during painful medical procedures. *Health Psychology, 2*, 133-147. doi:10.1037/0278-6133.2.2.133

Jones, P., Blunda, M., Biegel, G., Carlson, L. E., Biel, M., Wiener, L. (2013). Can mindfulness-based interventions help adolescents with cancer? *Psycho-Oncology, 22*, 2148–2151. doi: 10.1002/pon.3251

Katz, E.R., Kellerman, J. Siegel, S.E. (1980). Behavioral distress in children with cancer undergoing medical procedures: developmental considerations. *Journal of consulting and clinical psychology, 48*, 356-365. doi:10.1037/0022-006X.48.3.356

Kazak, A. E., Noll, R. B. (2015). The integration of psychology in pediatric oncology research and practice: Collaboration to improve care and outcomes for children and families. *American Psychologist, 70*, 146-158. doi: 10.1037/a0035695

Kihlstrom, J.F. (1985). Hypnosis. *Annual Review of Psychology, 36*, 385-418. doi:10.1146/annurev.ps.36.020185.002125

Kuty-Pachecka, M., Stefańska, K. (2014). Mental disorders in children diagnosed with cancer. *Psychiatria i Psychologia Kliniczna, 14*, 156-163. doi: 10.15557/pipk.2014.0024

LeBaron, S., Zelter, L. (1984). Assessment of acute pain and anxiety in children and adolescents by self-reports, observer reports, and a behavior checklist. *Journal of Consulting and clinical psychology, 52*, 729 - 735. doi:10.1037/0022-006x.52.5.729

- Liossi, C., White, P., Hatira, P. (2009). A randomized clinical trial of a brief hypnosis intervention to control venepuncture-related pain of pediatric cancer patients. *Pain, 142*, 255-263. doi:10.1016/j.pain.2009.01.017.
- Malboeuf-Hurtubise, C., Achille, M., Muise, L., Beaugard-Lacroix, R., Vadnais, M., Lacourse, É. (2016). A mindfulness-based meditation pilot study: Lessons learned on acceptability and feasibility in adolescents with cancer. *Journal of Child and Family Studies, 25*, 1168-1177. doi: 10.1007/s10826-015-0299-z
- McGrath, P.A. (1991). Intervention and Management. En J.P.Bush y S.W. Harkins (Eds.) *Children in Pain. Clinical and Research Issues from a Developmental Perspective*. New Work, Springer-Verlag.
- Mechtel, M., Stoeckle, A. (2017). Psychosocial care of the pediatric oncology patient undergoing surgical treatment. *Seminars in Oncology Nursing, 33*, 87-97. doi:10.1016/j.soncn.2016.11.009
- Muglia-Wechsler, A., Bragado-Álvarez, C., Hernández-Lloreda, M. J. (2014). Eficacia de intervenciones psicológicas dirigidas a promover el ajuste de niños con cáncer y de sus padres: Una revisión. *Anales De Psicología, 30*, 93-103. doi: 10.6018/analesps.30.1.149161
- Nguyen TN, Nilsson S, Hellström A-L, Bengtson A. (2010). Music therapy to reduce pain and anxiety in children with cancer undergoing lumbar puncture: a randomized clinical trial. *Journal of Pediatric Oncology Nursing, 27*, 146-55. doi:10.1177/1043454209355983

- Nilsson, S., Finnström, B., Kokinsky, E., Enskär, K. (2009). The use of virtual reality for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents in a paediatric oncology unit. *European Journal of Oncology Nursing*, 13, 102-109. doi: 10.1016/j.ejon.2009.01.003
- Nunns, M., Mayhew, D., Ford, T., Rogers, M., Curle, C., Logan, S., Moore, D. (2018). Effectiveness of nonpharmacological interventions to reduce procedural anxiety in children and adolescents undergoing treatment for cancer: A systematic review and meta-analysis. *Psycho-Oncology*, 27, 1889-1899. doi: 10.1002/pon.4749
- Orgilés, M., Méndez, F.X., Espada, H.P. (2009). Procedimientos psicológicos para el afrontamiento del dolor en niños con cáncer. *Psicooncología*, 6, 343-356
- Ortigosa, J.M., Méndez, F.X., Riquelme, A. (2009). Afrontamiento psicológico de los procedimientos médicos invadidos y dolorosos aplicados para el tratamiento del cáncer infantil y adolescente: la perspectiva cognitivo-conductual. *Psicooncología*, 6(2-3): 413-428.
- Reaman, G.H., Bleyer, A. (2002). Infants and adolescents with cancer: special considerations. En: Pizza, P. y D. Poplack, ed., *Principles and Practice of Pediatric Oncology*, 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Richardson, J., Smith, J.E., McCall, G., Richardson, A., Pilkington, K., Kirsch, I. (2007). Hypnosis for nausea and vomiting in cancer chemotherapy: a systematic review of the research evidence. *European Journal of cancer care*, 16, 402-412. doi:10.1111/j.1365-2354.2006.00736.x

- Richardson, J., Smith, J.E., Pilikington, K. (2006). Hypnosis for procedure-related pain and distress in pediatric cancer patients: a systematic review of effectiveness and methodology related to hypnosis interventions. *Journal of Paling and Symptom Management*, 31, 70-84. doi:10.1016/j.jpainsymman.2005.06.010
- Salas Arrambide, M., Gabaldón Poc, O., Mayoral Mirayete, J.L., Amayra Caro, I. (2002). Evaluación de la ansiedad y del dolor asociados a procedimientos médicos dolorosos en oncología. *Anales Españoles de Pediatría*, 57, 34-44. doi: 10.1016/s1695-4033(02)77890-9
- Seitz, DC., Besier, T., Goldbeck, L. (2009). Psychosocial interventions for adolescent cancer patients: a systematic review of the literature. *Psycho-oncology*, 18, 683-690. doi: 10.1002/pon.1473
- Tomé-Pires, C., Miró, J. (2012). Hypnosis for the management of chronic and cancer procedure-related pain in children. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 60, 432-457. doi:10.1080/00207144.2012.701092
- Uman LS, Chambers CT, McGrath PJ, Kisely S. (2008). A systematic review of randomized controlled trials examining psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents: An abbreviated Cochrane Review. *Journal of Pediatric Psychology*. 33, 842–54. doi: 10.1093/jpepsy/jsn031.
- Windich-Biermeier, A., Sjoberg, I., Dale, J. C., Eshelman, D., & Guzzetta, C. E. (2007). Effects of distraction on pain, fear, and distress during venous port access and venipuncture in children and

adolescents with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 24, 8-19. doi:
10.1177/1043454206296018

Won, AS., Bailey, J., Bailenson, J., Tataru, C., Moon, IA., Golianu, B. (2017). Immersive virtual reality for pediatric pain. *Children (Basel)*, 4, 52. doi:10.3390/children4070052