FACULTAD DE ENFERMERÍA

GRADO EN ENFERMERÍA

# TRABAJO FIN DE GRADO

## ESTRATEGIAS PARA EL TRATAMIENTO DEL DOLOR POSQUIRÚRGICO EN NIÑOS

## STRATEGIES FOR THE TREATMENT OF POST-SURGICAL PAIN IN CHILDREN

**Autora: María Gómez Béliz**

**Tutora: Mª Ángeles de Cos**

Santander, Mayo 2023

**AVISO DE RESPONSABILIDAD**

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición. Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido. Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros.

La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo."

# ÍNDICE

RESUMEN ..... 3
ABSTRACT ..... 3
1. INTRODUCCIÓN: ..... 3
1.1 Estado actual ..... 3
1.2 Objetivos ..... 5
1.3 Metodología de búsqueda ..... 5
1.4 Descripción de los capítulos ..... 6
2. CAPÍTULO 1: EL DOLOR EN NIÑOS ..... 7
2.1 Percepción del dolor y factores condicionantes ..... 7
2.2 Valoración del dolor ..... 9
3 CAPÍTULO 2: ESTRATEGIAS FARMACOLÓGICAS PARA CONTROLAR EL DOLOR ..... 14
3.1 Fármacos no opioides ..... 15
3.2 Fármacos opioides ..... 16
4 CAPÍTULO 3: ESTRATEGIAS NO FARMACOLÓGICAS PARA CONTROLAR EL DOLOR ..... 17
4.1 Cognitivas ..... 18
4.2 Físicas ..... 20
5 CAPÍTULO 4: EL PAPEL DE LA ENFERMERÍA EN EL MANEJO DEL DOLOR POSQUIRÚRGICO EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO ..... 23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 24

## RESUMEN

Actualmente, las intervenciones quirúrgicas en pacientes pediátricos son diarias, lo que implica una situación de vulnerabilidad para el menor, siendo su complicación potencial el dolor, que se define como una sensación desagradable asociada al daño, que además puede tener efectos negativos sobre el desarrollo del niño. Aproximadamente el 85% de los niños sufre dolor posquirúrgico mal controlado, por lo que es esencial un buen abordaje; comenzando por una correcta valoración del dolor, utilizando escalas validadas ajustadas según edad y desarrollo cognitivo. Tras la obtención de un valor, se utilizarán aquellas estrategias adecuadas para el control del dolor, mediante un esquema multimodal, que incluye medidas farmacológicas, a través de la combinación de fármacos, junto con medidas no farmacológicas que incluyen estrategias cognitivas y físicas.

El papel de la enfermera es fundamental en el manejo del dolor posquirúrgico, comenzando por la fase preanestésica en la que se aplican estrategias no farmacológicas que frenen la ansiedad del niño y de sus padres. Tras la cirugía, aplicará las medidas farmacológicas y no farmacológicas ajustadas a la valoración que mejor se adapten al niño, además, de fomentar el papel de los padres en el cuidado de sus hijos.

## ABSTRACT

Currently, surgical interventions in pediatric patients are daily, which implies a situation of vulnerability for the minor, its potential complication being pain. Pain is defined as an unpleasant sensation associated with damage, which can also produce negative effects on the child's development. Approximately 85% of children suffer poorly controlled postoperative pain, so, a good approach is essential; starting with a correct assessment, using validated scales adjusted according to age and cognitive development. After obtaining a value, those strategies suitable for pain control will be used to control it, through a multimodal scheme, which includes pharmacological measures, through the combination of drugs, together with non-pharmacological measures that include cognitive and physical strategies.

The role of the nurse is fundamental in the management of post-surgical pain, beginning with the pre-anaesthetic phase in which non-pharmacological strategies are applied to decrease the anxiety of the child and their parents. After surgery, the nurses will apply the pharmacological and non-pharmacological measures adjusted to the assessment that best suit the child, in addition to promoting the role of parents in the care of their children.

## 1. INTRODUCCIÓN:

### 1.1 Estado actual

La asociación internacional de estudio del dolor (IASP) define el dolor como "una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial o descrita en términos de dicho daño". (1)

Es una experiencia generada en la evolución como mecanismo para evitar el daño hacia el propio cuerpo. Es una sensación multidimensional que aparece en el organismo y responde tanto a factores externos como a internos. A lo largo de nuestra vida también evoluciona la manera en que experimentamos el dolor. En este sentido, es importante la valoración del dolor en las distintas etapas de la edad pediátrica.

El dolor se produce cuando el tejido dañado inicia una transmisión del impulso negativo mediante redes dinámicas de neuronas que atraviesan regiones corticales y subcorticales

(2). Se considera agudo cuando aparece en el momento de la lesión y dura menos de 3 meses, en el caso en el que este tiempo se prolongase, se pasaría a considerar dolor crónico.

La asociación americana del dolor, en el año 1995 identifica está sensación como el quinto elemento a considerar dentro de las constantes vitales, siendo importante su valoración tras la cirugía (3). De esta misma manera, la Asociación Americana de Enfermeras (ANA) define dentro del papel de la enfermera el manejo del dolor, abordando todo el proceso, organizando las estrategias de control tanto farmacológicas como no farmacológicas, implementándolas y evaluándolas. (4)

A la hora de tratar el dolor consideramos la escalera de analgesia como el indicador ideal (Figura 1).

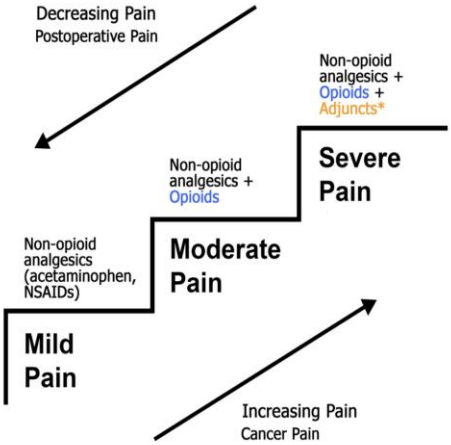


**Figura 1** Escalera del dolor modificada de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Cuando se creó la escalera se comenzaba la estrategia por el primer escalón y en el caso de que no fuese efectiva se irían subiendo escalones. En la actualidad, la escalera no se utiliza de esta manera estrictamente. En los últimos años, se ha empezado a evaluar el dolor escogiendo el escalón que mejor describa el dolor manifestado, pudiendo saltar escalones en el caso de que fuese necesario, para así evitar alargar el periodo hasta que el dolor este cubierto por la analgesia.

En el último escalón, los adyuvantes incluyen fármacos no opioides, principalmente la ketamina, la lidocaína y la gabapentina. (5)

En el caso de que apareciese toxicidad o efectos adversos, se recomienda reducir la dosis o bajar un escalón. (6)

Las primeras cirugías pediátricas datan de hace un siglo. Estas intervenciones se realizaban en condiciones diferentes a las actuales, particularmente en cuanto a las estrategias para el control del dolor, prácticamente ausentes (7). Con el paso del tiempo, han mejorado tanto las técnicas como los profesionales que, a través del y estudio y aprendizaje, han ido desarrollando mejores condiciones técnicas y de analgesia/anestesia para las intervenciones. De manera simultánea, el manejo del dolor ha evolucionado adaptando las técnicas farmacológicas de la misma forma que en los adultos. Actualmente, se conocen métodos indicados para pacientes pediátricos según su edad y desarrollo. (8)

La cirugía pediátrica forma parte del día a día de la actividad asistencial y sus efectos adversos, entre otros el dolor, son motivo de preocupación tanto para los padres como para los profesionales sanitarios y en general, a la sociedad. El control del dolor en niños tras una cirugía es difícil de controlar y, como consecuencia, puede generar un retraso en el crecimiento y desarrollo. (9)

No obstante, aun con el desarrollo de estas estrategias, se cree que hasta un 85% de los niños sufre mal control del dolor posquirúrgico (10). Inicialmente el dolor producido las intervenciones se trataba exclusivamente con fármacos, más recientemente la investigación se ha dirigido a valorar nuevas líneas de tratamiento como son las estrategias no farmacológicas (musicoterapia, terapia de juego, incluir a los padres en el proceso, etc.) adaptadas al potencial álgico de las distintas intervenciones quirúrgicas, la edad y otras características del paciente. De tal manera que se implementen de forma coadyuvante a las medidas farmacológicas para conseguir una estrategia analgésica multimodal. A través del manejo del dolor, no solo se pretende conseguir un grado tolerable de dolor, llegando a su

disminución completa, sino también a favorecer la recuperación funcional de las actividades previas del niño, recuperando su normalidad. (11)

El conocimiento de esta falta de resolución para controlar de forma efectiva el dolor producido por la cirugía, en el caso de los pacientes pediátricos, ha propiciado el interés para revisar el tema como motivo de este Trabajo Fin de Grado.

## 1.2 Objetivos

El objetivo general de este trabajo es describir los métodos de manejo del dolor agudo postquirúrgico en pediatría, identificar las estrategias tanto farmacológicas como no farmacológicas y fundamentar la aportación enfermera en el control del dolor agudo en los niños que sufren una intervención quirúrgica.

Con respecto a los objetivos específicos planteados en el trabajo, he considerado que los siguientes:

1) Registrar las expresiones de dolor agudo posquirúrgico en niños.
2) Explicar las medidas de tratamiento farmacológico.
3) Examinar los aspectos no farmacológicos del tratamiento.

## 1.3 Metodología de búsqueda

Para realizar este trabajo he realizado una revisión de artículos publicados en diferentes bases de datos véase Medline, Dialnet y Scopus. He filtrado aquellos en el rango de años de 2017 a 2023 en todos los casos y filtrando siempre que fuera posible por los textos completos.

Para la búsqueda de artículos, he utilizado una combinación de diferentes palabras clave como “postoperative pain”, “children”, “acute pain”, “non´pharmacologic”.

En una primera búsqueda en PubMed utilizando (("Pain Management"[Mesh]) AND "Pain, Postoperative"[Mesh]) obtuve un total de 441 artículos. Para acotar la búsqueda añadí los filtros para 5 años, rango de edad 2-18 años y solo en inglés. Tras los filtros obtuve un total de 80 artículos, filtrando a través de texto completo finalmente lo simplifiqué a 30 artículos. (Figura 2)

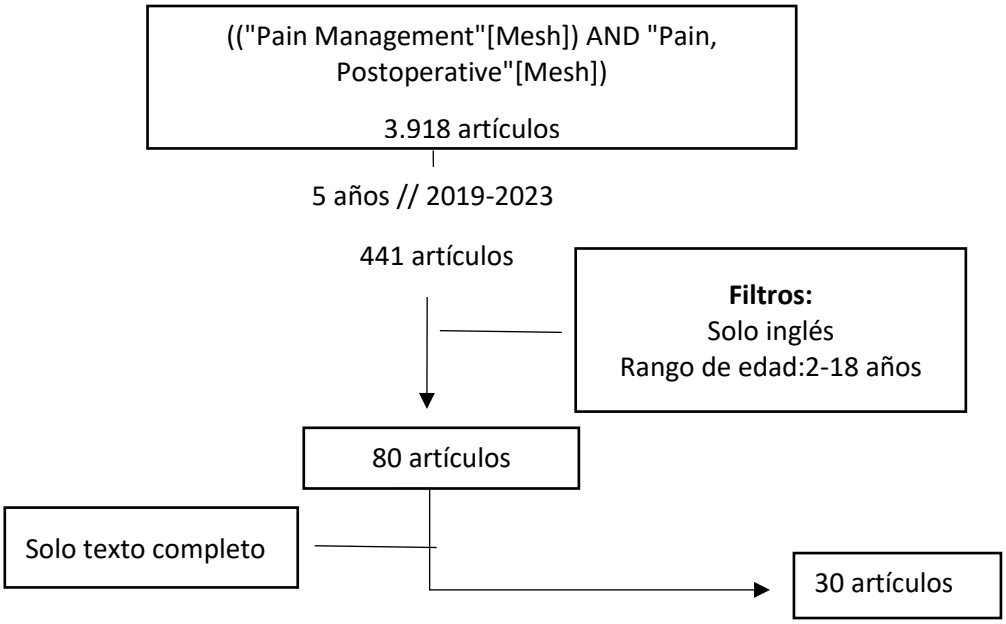


**Figura 2**

Para el desarrollo del último capítulo, inicié la búsqueda en Pubmed "((("complementary Therapies"[Mesh]) AND "Pain, Postoperative"[Mesh]) AND "Pain Management"[Mesh])) obteniendo un total de 101 artículos y añadiendo el filtro limitando los últimos 5 años, lo simplifiqué a 35. A partir de esta primera búsqueda, he continuado filtrando con el fin de encontrar aquellos artículos sobre las estrategias que quería desarrollar en la revisión bibliográfica. (Figura 3)

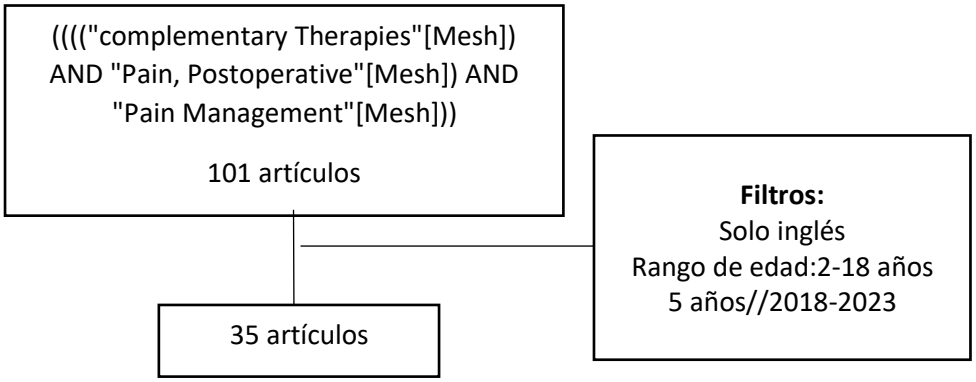


**Figura 3**

## 1.4 Descripción de los capítulos

El primer capítulo se centra en el dolor a nivel pediátrico, definiendo qué es, además de valorar aquellos factores que lo puedan incrementar. Asimismo, en este capítulo se van a abordar las diferentes escalas de valoración según el rango de edad escogido (2-18 años) y el desarrollo cognitivo.

El segundo capítulo se centra en el manejo del dolor a través de medidas farmacológicas divididas en dos grandes grupos: no opioides y opioides. Como información dentro del capítulo se desarrollan aquellos fármacos más comunes informando sobre dosis, vía de administración y sobre efectos adversos.

En el tercer capítulo se desarrollan las medidas no farmacológicas para el control del dolor, esta sección del trabajo se encuentra dividida en dos subcapítulos; por un lado, cognitivas (aquellas que se centran en el comportamiento del paciente pediátrico) y por otro, físicas (aquellas que interactúan con el propio niño y que influyen directamente en él). Considero este capítulo como el central del trabajo ya que es aquel en el que los profesionales de enfermería más pueden influir al aplicarlas y del que menos información se conoce.

# 2. CAPÍTULO 1: EL DOLOR EN NIÑOS

El dolor, de acuerdo con la definición expresada en la introducción del trabajo (1), se aplica de igual manera al adulto que al niño.

El dolor posquirúrgico se puede definir como aquel que aparece tras un daño en la dermis y epidermis, pudiendo incluir órganos en el proceso de la intervención. Es un dolor agudo y se encuentra entre las complicaciones potenciales postoperatorias más comunes. Suele aparecer en las primeras 24 – 72 horas tras la cirugía y puede durar desde varios días a semanas. (12)

En el caso de los pacientes pediátricos, la valoración y el tratamiento son importantes debido a que los neurotransmisores afectados se desarrollan a las 25 semanas de gestación y durante la infancia estos receptores se encuentran en constante cambio y desarrollo, lo que provoca que sean más fácilmente excitables, generando así, una sensación dolorosa superior a la de un adulto y que puede llegar a generar una valoración inadecuada debido a su infravaloración y por consiguiente un tratamiento insuficiente. (13)

La aparición del dolor tras la cirugía o si el dolor es tratado de forma inadecuada, puede producir un malfuncionamiento de los órganos, en consecuencia, la recuperación y la estancia hospitalaria se pueden ver alteradas e incrementadas (1). Además de producir efectos adversos, como trastornos del sueño y sangrado, puede llegar a ocasionar una dehiscencia de la herida quirúrgica debido al llanto y a la presión abdominal que se genera (12). Varios estudios han demostrado que más del 85% de los niños sufre un dolor entre moderado y severo tras una cirugía. (14,15)

La percepción del dolor presenta variabilidad entre individuos, incluso dentro del mismo tipo de cirugía. Por ello la prevención y el tratamiento requieren un abordaje individualizado. Es necesario analizar qué elementos condicionan la percepción de dolor en el niño, en relación con su edad y grado de desarrollo, los factores que modulan dicha percepción y la disponibilidad de herramientas de medida que permitan valorar el dolor en el paciente pediátrico.

## 2.1 Percepción del dolor y factores condicionantes

El dolor presenta un componente multidimensional y es diferente para cada paciente. Este factor hace que existan varias causas que puedan influir, tanto positiva como negativamente (16). A la hora de evaluarlo, es necesario conocer estos factores y así reducir al mínimo aquellos que aumentan la intensidad y favorecer aquellos que pueden reducirlo, de tal manera que el controlarlo sea más asequible.

### 2.1.1 Actitud frente al dolor

El estoicismo es un moderador multidimensional y por lo tanto afecta al manejo del dolor. Se define según la Real Academia Española (RAE) como: “Fortaleza o dominio sobre la propia sensibilidad”. (17)

Esta actitud frente al dolor es aprendida desde la infancia, y es utilizada para evadir la presencia de dolor evitando parecer débil. Esto da lugar a un cambio en la expresión de dolor por parte de los niños y por lo tanto a las respuestas por parte de los padres al mismo. (18)

Los hispanos y americanos latinos, por ejemplo, hacen frente al dolor sin quejas y soportando el dolor con coraje y dignidad (16). En su concepción, reducir la expresión de dolor es un reflejo de fuerza y de orgullo personal (13).

En el contexto pediátrico, puede dar lugar a una menor administración de analgesia, ya que los niños tenderán a reducir sus signos de dolor para conseguir refuerzo positivo por parte de sus padres, y así conseguir una validación.

Las creencias que los padres tengan en relación con la expresión del dolor, pueden ser una barrera para el manejo del dolor en el niño. Así, si los padres consideran que la única manera de expresar el dolor es el llanto y no conocen otras expresiones de dolor que son significativas en los pacientes pediátricos, se puede infravalorar el dolor del niño y no tratarlo adecuadamente. En el caso de los opioides, puede que el temor de los padres a los efectos secundarios y la adicción lleve a reducir la administración de analgesia. (18)

### 2.1.2 Lenguaje y fluidez verbal

Está demostrado que, en los casos en los que los niños no son capaces de verbalizar su dolor, la dificultad para evaluar la necesidad de analgesia se ve afectada tanto en el caso de los padres como de los profesionales de la salud, debido a una mala valoración de las expresiones de aflicción como es el llanto, la agitación, etc. (16,18)

Asimismo, cuando la fluidez verbal no es la correcta en el caso de los padres extranjeros, no presentan las habilidades necesarias para comprender las recomendaciones en el manejo del dolor, lo que resulta en un manejo inadecuado y una menor comunicación con el personal a la hora de pedir analgesia para sus hijos.

Por otra parte, en el caso de padres bilingües, se ha visto que presentan dos modelos de manejo del dolor, en el que entran en conflicto ambas culturas, quedando en manos de los padres la decisión de administrar la medicación. (13)

### 2.1.3 Etnia y raza

La definición de etnia incluye a la comunidad humana que comparte características biológicas y físicas como pueden ser el color de la piel y la textura del pelo. Además de compartir afinidades lingüísticas y culturales. (19)

Por otro lado, la raza se define según la RAE como cada uno de los grupos en los que se subdividen algunas especies biológicas y cuyos caracteres diferenciales perpetúan por herencia. Comúnmente pertenecen a la misma región geográfica y esta está definida por sus predecesores. (20)

En un estudio realizado por Kim, se descifró que los asiáticos y los hispanos presentaban una tolerancia mayor al dolor que los blancos no hispanos. Asimismo, los africanos viviendo en América presentan menor tolerancia al dolor, expresada por una mayor puntuación en las escalas de valoración del dolor. (16)

Con respecto a los niños, a través de un estudio realizado por Sadhasivam en 2012 en el caso de administrar la misma dosis, dependiente del peso, resultó que los africanos-americanos presentaron más dolor que el resto de etnias. (21)

Por la misma razón, en el caso de cirugías como la apendicectomía o amigdalectomía se ha observado que aquellos niños de raza negra acontecen con estancias posoperatorias más largas en el hospital, debido a riesgos asociado como complicaciones respiratorias.

En el caso de los hispanos y latinos, pese a reportar mayores niveles de dolor posquirúrgico que los asiáticos, exteriorizan una preferencia por la medicina tradicional a través de hierbas o ungüentos, por considerarlos más seguros y efectivos, evitando así medidas farmacológicas en la medida de lo posible.

Las diferencias observadas, son explicadas por diversos factores algunos de ellos son el estilo de comunicación del paciente o el nivel socioeconómico. (18)

### 2.1.4 Factores internos: ansiedad

Se estima que hasta un 60% de los niños intervenidos en una operación quirúrgica va a experimentar ansiedad previa a la cirugía (22). Esta ansiedad aparece en los momentos previos a la intervención y dura hasta días después, siendo secundaria al ambiente desconocido sumado a la situación a la que se le va a someter. (23,24)

Un estudio realizado por Berghmans, establece que los niños con problemas personales previos a la intervención, en este caso una adenotonsilectomía, presentaban una mayor puntuación en los valores del dolor, los tres días posteriores a la intervención. (25)

De esta manera, aquellos niños que presentan una ansiedad preoperativa mayor, como consecuencia van a experimentar un dolor posquirúrgico incrementado.

La ansiedad deberá ser evaluada y por lo tanto tratada en el momento previo a acudir al quirófano, asimismo su valoración y tratamiento se realizará también tras la intervención quirúrgica, ya que las dudas tras la cirugía afectan a la ansiedad percibida por los niños, afectando negativamente al manejo del dolor posquirúrgico y a los efectos adversos que acompañan a un mal control del mismo. (23)

Por otro lado, los padres de los pacientes también son vulnerables a presentar ansiedad preoperatoria a la hora de ver a sus hijos entrar al quirófano y/o postoperatoria frente a situaciones en las que no pueden ser de ayuda viéndolos sufrir dolor en el periodo postoperatorio. (23, 26)

Esta ansiedad en el paciente pediátrico se verá afectada también por aquella que presenten los progenitores que acompañen al paciente, creándole una ansiedad refleja, es decir, la ansiedad que presenten los padres será un factor de riesgo independiente para la ansiedad preoperatoria de los niños (23, 27). Conjugando ambas ansiedades se crea una mayor, que afectará a la percepción del dolor. (22)

Así que se procurará valorar y mejorar la ansiedad percibida por los padres, de esta manera, al reducir la ansiedad de los progenitores, tendremos un impacto positivo sobre ellos, fomentando la relación entre padre/madre y profesional de enfermería y tendremos la capacidad de reducir la ansiedad experimentada por los niños.

## 2.2 Valoración del dolor

El dolor se deberá valorar como una constante vital más en los pacientes posquirúrgicos, ya que hemos visto, que un mal control producirá una serie de efectos adversos. (3)

El primer método utilizado para evaluar el dolor en estos pacientes es mediante la observación del estado del niño tras la intervención. Este análisis, se utiliza en conjunto con otros métodos, ya que lo niños expresan el dolor de diferente forma dependiendo de la edad y el desarrollo cognitivo; la expresión del dolor puede variar respecto a la edad, pero

generalmente, incluye verbalización, llanto y quejidos. A través de las expresiones, se desarrollan las escalas de valoración del dolor.

Aún asi, el gold-estándar para evaluar el dolor tras una cirugía es realizando una pregunta al paciente, y cuantificando el mismo en una escala certificada. (24)

Las escalas planteadas a continuación, tienen como objetivo cuantificar un parámetro subjetivo como es el dolor, en los niños y administrar la analgesia pertinente para reducir el dolor al mínimo posible. Las escalas, están elaboradas para niños en diferentes estados cognitivos y evolutivos, además de diferentes edades.

En conjunto, con las escalas se debe determinar el tipo y gravedad del dolor, además de reevaluar de manera periódica la efectividad de la analgesia administrada. (28)

### 2.2.1 Neonatos y menores de 3 años

En este rango de edad, los niños no presentan la capacidad cognitiva para verbalizar el dolor. También se incluyen aquellos pacientes mayores de 3 años que no presentan un desarrollo cognitivo suficiente para evaluarlo de forma fiable. (27)

Durante este periodo, se están desarrollando sus emociones, lo que genera un contexto de anticipación por el cual exageran cualquier proceso, aumentando así el dolor que perciben. También desarrollan un efecto de anticipación frente a situaciones dolorosas conocidas con anterioridad. (27)

Al observar al infante en el momento doloroso, aparecen diferentes expresiones como: rigidez del cuerpo, expresión facial, llanto, problemas de sueño, etc. denominados parámetros de comportamiento, cuya descripción se puede usar para valorar el dolor, en conjunto con las constantes vitales. (28)

En pacientes pediátricos de esta edad se utilizan escalas que valoren parámetros psicológicos y de comportamiento.

Las escalas planteadas son:

- En primer lugar, la Prematura Infant Pain Profile (PIPP) que emplea 7 variables puntuando de 0 a 3 cada una de ellas. (Figura 4) (29)

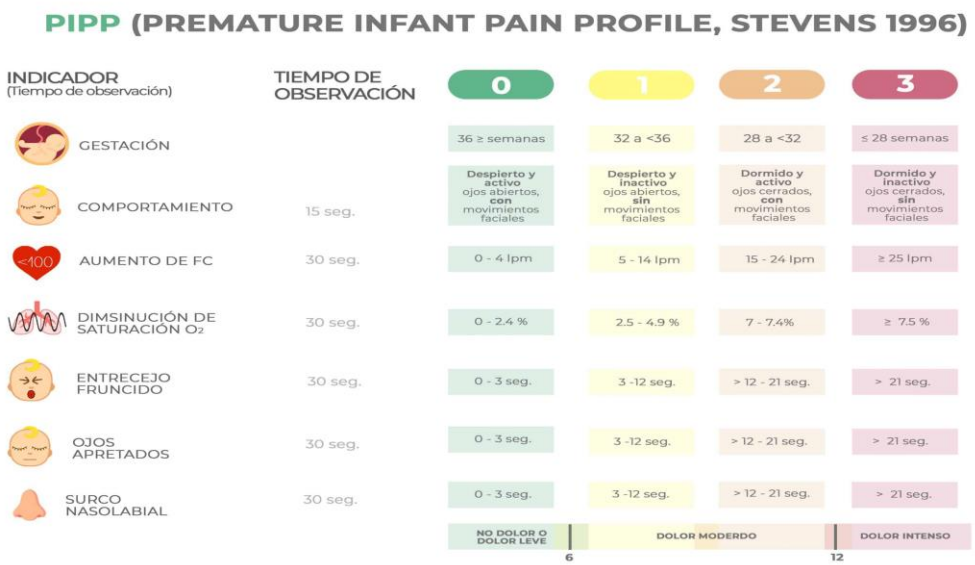


**Figura 4** Escala PIPP
Imagen: Campus Vygon

- En segundo lugar, encontramos la escala CRIES (Figura 5), que valora 5 ítems y es específica para el dolor posquirúrgico. A la hora de determinar el dolor, relaciona una mayor puntuación con la existencia de un mayor dolor. A partir de una puntuación de 5, se deberá administrar analgesia. El 10 es el máximo dolor imaginable (29).

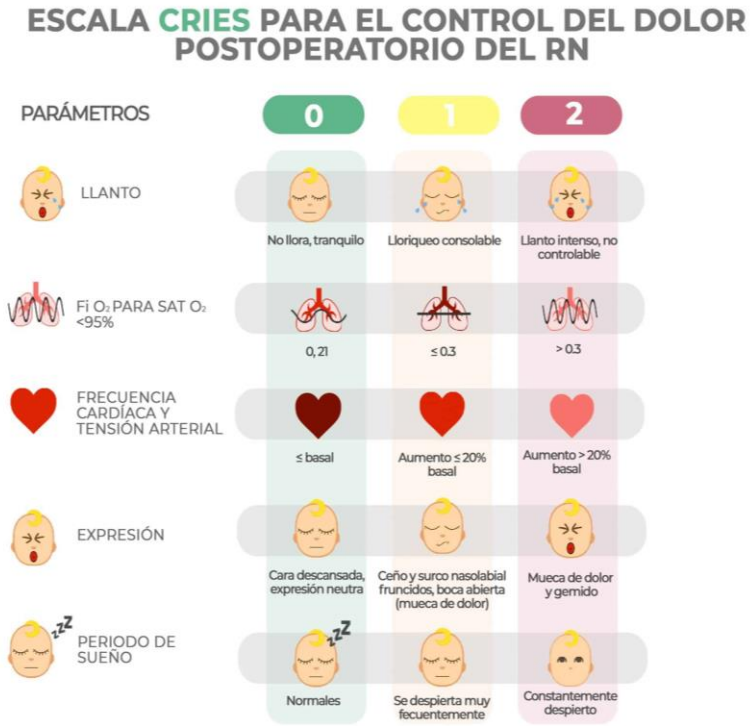


**Figura 5** Escala CRIES.
Imagen: Campus Vygon

- Por último, encontramos la escala FLACC (Figura 6), que valora 5 ítems (cara, movimiento de piernas, actividad, llanto y capacidad de consuelo). Puntuando de 0 a 2 cada uno de ellos. Se utiliza principalmente para evaluar el dolor posquirúrgico en niños con disminución cognitiva o en aquellos que aún no tienen la capacidad de comunicarse (29).

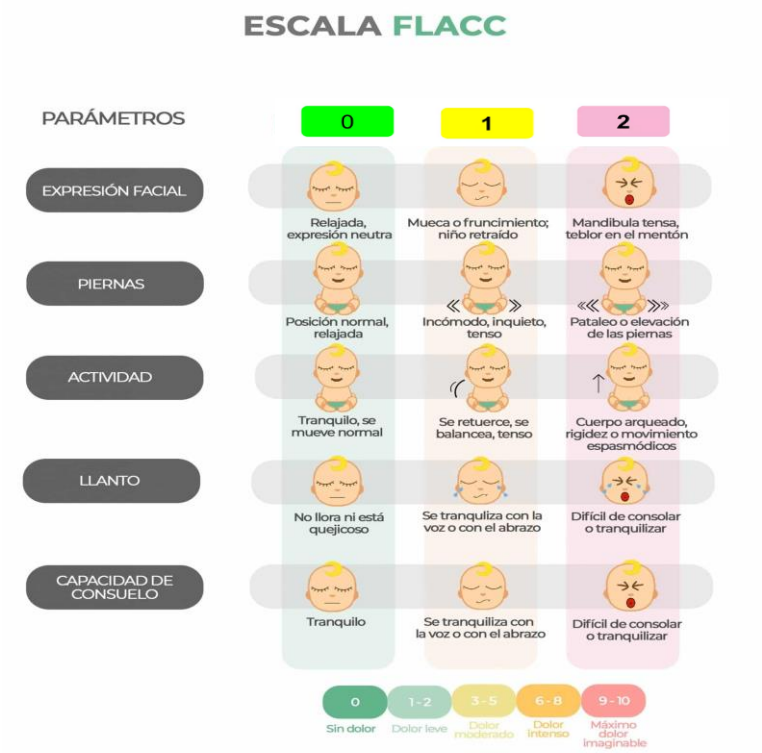


**Figura 6** Escala FLACC
Imagen: Campus Vygon

### 2.2.2 Entre 3 años y 8 años

A partir de los 3 años, los pacientes pediátricos ya son capaces tanto de localizar el dolor como de verbalizar sus características, lo que facilita cuantificar el dolor experimentado por el niño y por lo tanto, facilita que el auto reporte sea el gold-estándar (10). Asimismo, existen escalas para facilitar la evaluación del dolor en estos niños. (28)

En primer lugar, encontramos la escala Poker-Chip la cual cuantifica el dolor mediante piezas, a mayor número de piezas mayor es el dolor (Figura 7).

**Figura 7** Escala Poker-Chip

En segundo lugar, aparece la escala Wong-Baker, que representa las intensidades del dolor con dibujos faciales mostrando diferentes emociones. (Figura 8).

**Figura 8** Escala Wong-Baker

En tercer lugar, la escala más utilizada es la escala Oucher, similar a la anterior pero con la diferencia que las caras mostradas son de niños en lugar de dibujos, existiendo además diferentes variaciones de esta escala por etnias (Figura 9).

**Figura 9** Escala Oucher; la primera niño caucásico, la segunda niño de etnia negra y la tercera niño de etnia árabe

### 2.2.3 Mayores de 8 años

A partir de los 8 años, los menores ya son capaces de entender la proporcionalidad y los colores, por lo que la escala que más beneficia, tanto a los pacientes como a los profesionales, es la Escala Visual Analógica (EVA) y la escala de clasificación numérica (Figura 10) . (13, 25, 28)

No obstante, nos podemos encontrar con problemas en el caso de los adolescentes, por ejemplo al negar el dolor en presencia de compañeros.

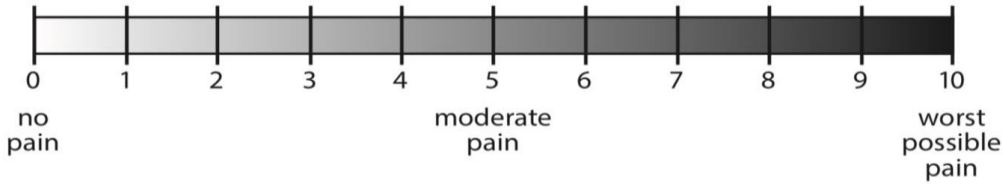


**Figura 10** Escala de clasificación numérica

# 3 CAPÍTULO 2: ESTRATEGIAS FARMACOLÓGICAS PARA CONTROLAR EL DOLOR

En el caso de las estrategias farmacológicas, encontramos medicamentos opioides y no opioides. En todo paciente post quirúrgico se deben valorar estas dos opciones, según la gravedad del dolor percibido durante la autoevaluación. Además de considerar los factores personales de cada niño y modificar la estrategia en base a esto. (1)

En el caso de los fármacos, se debe priorizar la administración por vía oral siempre que sea posible, ya se reducen los efectos adversos y se favorece la pronta recuperación.

En el caso de los pacientes pediátricos se deben cumplir las 5 reglas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que establece que:

- Se debe priorizar la administración por vía oral ya que se considera la vía más fisiológica, segura y cómoda para el paciente. Asimismo, se debe evitar la administración de medicación subcutánea e intramuscular para evitar el dolor añadido que conlleva la inyección.
- Se aconseja administrar los fármacos en intervalos regulares para mantener un efecto analgésico que perdure en el tiempo y que así la analgesia sea más efectiva, sobre todo en las primeras horas tras la intervención quirúrgica.
- Antes, durante y después de la intervención se debe evaluar el dolor mediante una escala de gravedad, certificada y que concuerde con el rango de edad y desarrollo cognitivo del niño.
- Se deben individualizar las dosis, en el caso de los niños debe de calcularse según el peso (ej.: mg/kg).
- Y por último, prestar atención durante la administración, para evitar efectos adversos o complicaciones.

Además de las recomendaciones de la OMS, siempre se deberá implementar la “regla los 5 correctos” de la administración segura de medicamentos (1):

- Comprobar paciente correcto
- Fármaco correcto
- Dosis correcta
- Hora correcta
- Vía de administración correcta

La principal estrategia a seguir a la hora de administrar medicación para el dolor postoperatorio es la multimodal; esta estrategia consiste en el uso de varios fármacos, con el fin de modificar la respuesta inflamatoria o disminuir las consecuencias que pueda

producir el daño al tejido y el dolor que conlleva. (30, 31) Asimismo, la combinación de diferentes fármacos se realiza debido a que, al combinar los diferentes mecanismos de acción se produce un efecto sinérgico que facilita la administración de dosis menores, y por lo tanto reduce los efectos adversos de los mismos. (1, 32)

## 3.1 Fármacos no opioides

Los fármacos no opioides más utilizados para el dolor agudo son el paracetamol y el ibuprofeno u otros AINES. En el caso en el que estos fármacos no fuesen efectivos, se deberían considerar otras opciones como aquellas más relacionadas con el dolor neuropático como son la pregabalina y la gabapentina (último escalón de la escalera del manejo del dolor de la OMS). (31)

Un primer ejemplo de la estrategia multimodal, previamente comentada, es la combinación del paracetamol y del ibuprofeno, alternando sus administraciones. En este caso, su efecto analgésico máximo es similar al que tendrían de manera individual, pero como beneficio se prolonga el tiempo efectivo de analgesia. (32)

### 3.1.1 Paracetamol

Es el fármaco de primera elección por considerarse uno de los más seguros, se utiliza para dolor desde leve a moderado. Su administración se realiza tanto por vía oral como intravenosa, cuando la anterior no esté recomendada. En ocasiones, este fármaco se administra de forma intercalada con AINES (ibuprofeno) para conseguir una analgesia continua. (32)

Las dosis recomendada, por vía oral es de 12-20mg/kg cada 4-6 horas, siendo el máximo diario de 75mg/kg (4). En el caso de la vía intravenosa, la dosis cambia a 15mg/kg con un máximo de 5 administraciones en un día. En ambos casos no se deberán superar los 4g al día. (11, 13)

Se recomienda su uso de forma pautada durante las primeras 72 horas tras la operación, y a partir de las 72 horas se administraría según fuese necesario. (30)

El efecto adverso más preocupante es la hepatotoxicidad asociada a dosis altas. (13)

### 3.1.2 Antiinflamatorios no esteroideos (AINE)

En este amplio grupo se encuentran fármacos como el ibuprofeno, el ketorolaco y el diclofenaco. Inhiben la síntesis de prostaglandinas por inactivación de la enzima ciclooxigenasa (COX) a nivel periférico y central.

En el caso de la acción periférica evita la fijación de las células inflamatorias al no producirse radicales libres. En el caso de la acción a nivel central, inhibe la transmisión medular o directamente a nivel cerebral. (33)

El más utilizado es el ibuprofeno vía oral, para el dolor de leve a moderado, pudiendo también usarse durante el dolor grave (13, 30). La vía intravenosa se reserva para los casos en que la vía oral no esté recomendada.

Se desaconseja su uso en cirugías con alto riesgo de hemorragia. Los efectos adversos más frecuentes son: disfunción plaquetaria, toxicidad gastrointestinal, deterioro de la función renal.

Se recomienda evitar su administración en menores de 6 meses, pacientes con disfunción renal o aquellos en tratamiento con fármacos nefrotóxicos, estados

hipoperfundidos como hipovolemia o disfunción cardiaca, coagulopatías y pacientes con historia de hemorragia gastrointestinal. (30)

La dosis pediátrica recomendada de ibuprofeno oral es de 10mg/kg cada 6 horas con un máximo de 40mg/kg/día. En el caso de la vía intravenosa la dosis no varía.

El ketorolaco es un fármaco intravenoso cuyas dosis difieren con la edad.

- → Para niños <6 meses hasta 2 años la dosis es de 0,5mg/kg cada 6-8 horas con un máximo de 12 dosis
- → En el siguiente grupo incluimos a niños 2-16 años cuya dosis es de 0,5 mg/kg cada 6 horas con un máximo de 20 dosis
- → El último grupo engloba a los mayores de 16 y aquellos con un peso superior a 50kg; la dosis recomendada es de 0,5mg/kg con un máximo de 20 dosis.

## 3.2 Fármacos opioides

Este grupo de fármacos son considerados el 3$^{er}$ escalón en la escalera de analgesia de la OMS, cuando los no opiáceos resultan inefectivos. En el caso de que la valoración del dolor se encuentre entre moderado y severo, los opioides son el grupo de fármacos de elección.

Los opiáceos se unen a los receptores mu (opiáceos) localizados en el sistema nervioso central (SNC) bloqueando la percepción de desagrado que acompaña al dolor. No obstante, también presentan un efecto analgésico a nivel distal actuando sobre los nervios periféricos. La unión de los fármacos a estos receptores reduce la transmisión de la información dolorosa hacia estructuras superiores del SNC (34). Esta reducción de la transmisión iniciada por el tejido dañado disminuye la intensidad de la señal, haciendo creer al organismo que la intensidad del dolor es menor. (2)

Los opioides son un grupo de fármacos que se encuentra en constante desarrollo, los más recientes son el fentanilo y el remifentanilo. (10)

Los efectos adversos son comunes para la mayoría de estos fármacos, los que presentan de manera más frecuente son: depresión respiratoria, bradicardia, náuseas, vómitos y estreñimiento.

### 3.2.1 Morfina

La morfina es uno de los opioides más utilizados en el ámbito postoperatorio. Su pico de efectividad es rápido, apareciendo entre 10-20 minutos tras su administración intravenosa y llegando a durar hasta 4 horas. (30)

En pacientes menores de 8 años, las dosis deben ser calculadas de forma estricta y con una administración inicialmente a base de bolos de 10-20 microgr/kg con una separación de 10-30 minutos entre ellos. Una vez administrados los bolos se pasaría a una infusión continua de 10-40 microgr/kg/h. (5). Por otro lado, en el caso de administraciones puntuales como rescate, la dosis varía entre menores de 6 meses (0,025-0,03mg/kg) y mayores de 6 meses (0,03-0,05mg/kg). (2)

### 3.2.2 Oxicodona

Es un opioide de administración exclusivamente oral. Este fármaco causa menores tasas de náuseas y vómitos que la morfina. Es el opioide más comúnmente prescrito para el dolor entre moderado y severo, debido a que presenta una potencia menor que la morfina. (30)

La dosis que encontramos para este fármaco divide a los pacientes en dos grupos; menores de 6 meses y mayores de 6 meses. En el primer grupo, la dosis recomendada es de 0,025-0,05mg/kg cada 4-6 horas. En el segundo grupo, la dosis aumenta hasta ser de 0,05-0,1mg/kg cada 4-6 horas. (11)

### 3.2.3 Fentanilo

El fentanilo es un opioide sintético entre 70 – 100 veces más potente que la morfina y con un comienzo de acción más rápido. Es por ello por lo que se utiliza como fármaco de rescate en el dolor agudo. (30)

La dosis se adapta al umbral del dolor que presente el paciente. Para un dolor moderado la dosis recomendada es de 0,025-0,5mcg/kg en bolo lento. Para el dolor severo la dosis cambia a un intervalo de 0,5-1mcg/kg en bolo también lento. (11)

### 3.2.4 Codeína

Este opioide es utilizado comúnmente en las adenoamigdalectomías en que el paciente no queda hospitalizado y es un fármaco de fácil acceso en el entorno hospitalario. Asimismo, también es utilizado como antitusígeno. (2)

Pese a ser seguro, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda evitar su administración en niños menores de 12 años y tras una amígdalectomía en pacientes entre los 12-18 años. (2)

### 3.2.5 Tramadol

El tramadol es un opioide atípico cuya vía de administración puede ser oral, intravenosa, o rectal. (30)

Las náuseas son un efecto adversos muy frecuente y es por eso por lo que su administración se asocia con la metoclopramida, lo que a su vez aumenta su absorción favoreciendo el efecto analgésico. (2)

Las recomendaciones de la OMS frente a su administración son similares a las de la codeína. (2)

### 3.2.6 Tapentadol

Su administración es por vía oral, con una dosis entre los 2-17 años de 1mg/kg.

El intervalo de administración depende de la presentación del medicamento. Las formas de liberación simple se administran cada 6 horas; las de liberación retardada cada 12 horas. (30)

Como ventaja sobre los efectos adversos a nivel gastrointestinal, son considerablemente menores que los producidos por la oxicodona.

# 4 CAPÍTULO 3: ESTRATEGIAS NO FARMACOLÓGICAS PARA CONTROLAR EL DOLOR

Las estrategias no farmacológicas se utilizan de forma conjunta con las farmacológicas para de esta manera aumentar la efectividad de las mismas, además de ser métodos de manejo del dolor que presentan un bajo riesgo y un coste mínimo. Se utilizan también previo a las intervenciones, para reducir la ansiedad preoperatoria, lo que aumenta la tolerancia al dolor, requiriendo una menor dosis de analgesia postoperatoria, su uso incluye tanto a los pacientes como a los familiares que lo acompañen. (34)

El manejo de estas estrategias es importante para la enfermera, porque las utiliza de forma autónoma, fomentado la efectividad de los fármacos prescritos previamente por los médicos.

Asimismo, estas estrategias pueden servir para cubrir los intervalos de administración de los analgésicos, en el caso de que los pacientes pediátricos necesitaran más analgesia, y no hubiese rescate disponible en ese momento.

## 4.1 Cognitivas

Las estrategias cognitivas se centran principalmente en su capacidad de distracción frente al dolor, funciona de tal manera que limita los recursos de atención disponibles, reduciendo asi los receptores disponibles para los estímulos dolorosos, dando como resultado una menor percepción del mismo. (36)

### 4.1.1 Juegos

La terapia de juegos es el conjunto de intervenciones que mejoran el bienestar de los niños durante la hospitalización, son actividades de juego estructuradas dependiendo de la estado de salud del niño, edad y desarrollo. Es una ocupación con un objetivo y no solo algo recreacional.

Los juegos forman una parte importante del desarrollo y de la vida de los niños. Se encuentran dentro de todas las etapas del desarrollo. A través del juego, los niños pueden expresar sus sentimientos, intercambiar roles y controlar situaciones. Todo esto ayuda a reducir el impacto negativo que supone la hospitalización. (37)

El entretenimiento que supone esta actividad ayuda a mejorar el estado de ánimo tanto de los niños como de los progenitores, así mejora el enfrentamiento y la superación de las situaciones de estrés. (37)

Su efecto se basa en dos mecanismos; en primer lugar, a la hora de jugar los niños se concentran en el proceso del juego, lo que los distrae de otros estímulos ya sean externos o internos, al reducir estos estímulos se reduce el dolor. El segundo mecanismo, está relacionado con la transmisión de las emociones entre los niños y los padres, que resulta más positiva a través del juego, reduciendo de nuevo la percepción de dolor. (38)

Para que esta estrategia sea efectiva, se recomienda que el juego dure un mínimo entre 30 minutos o una hora (37). Asimismo, para que esta estrategia sea lo más efectiva posible se necesita la aceptación y la participación de los padres ya que deberán participar activamente en el juego con el niño, para así aumentar los efectos positivos que engloba. (39)

Otra práctica eficaz y fácil es el juego con Lego®. A través de este juego, que consiste en conectar bloques de diferentes colores y tamaños, se desarrollan las fortalezas y los intereses de los pacientes, lo que les ayuda a reducir sus emociones negativas y fomentar las positivas, y de la misma manera, su bienestar. Este juego es una buena estrategia ya que se puede realizar en cualquier lugar creando así una atmósfera que capte la atención del niño promoviendo la distracción lejos del dolor y la ansiedad. (40)

Una tercera actividad, factible dentro del hospital, aparece durante la interacción de dos niños en la misma situación o una situación similar. A través del juego entre ambos menores, se reduce el dolor y el miedo de los dos. (10)

Se incluye también la lectura dentro de estas estrategias, por un lado, la distracción que se genera al ver imágenes o al leer la historia, y por otro lado, los padres pueden incluirse al leer la historia a sus hijos.

Como otra opción dentro de estas estrategias encontramos que en ciertos hospitales existe la figura del payaso, este visita a los niños para jugar, tanto con ellos, como con los padres. Está demostrado que la presencia de estas figuras reduce el estrés, la ansiedad e incluso el dolor. Esto es, porque se encuentran entrenados de tal manera que puedan satisfacer las necesidades psicosociales de aquellas personas ingresadas mediante la individualización de su atención. Para ello, ajustan las bromas y chistes a la edad y desarrollo del paciente para asi conseguir una conexión con los mismos. (22)

Se determinó que tras las sesiones de juego, los menores se mostraban más calmados, relajados y cooperativos con los enfermeros que realizan técnicas sobre ellos (37). De esta manera, estas estrategias son un beneficio hacia los profesionales ya que facilita las intervenciones del personal de enfermería sobre el niño, al mejorar la relación interpersonal con él, mejorando la confianza del menor con el sanitario que lo atiende. (38)

### 4.1.2 Tecnología

La tecnología se encuentra en nuestra vida diaria, en el caso de los niños esta se encuentra integrada en su rutina diaria como método de distracción y de aprendizaje. Es por esto por lo que en la actualidad se ha empezado a utilizar como estrategia no farmacológica frente al dolor. Dentro de la tecnología encontramos diferentes medidas.

En investigaciones recientes, se ha demostrado que la tecnología es una intervención efectiva y segura a la hora de reducir la ansiedad asociada a la cirugía y por lo tanto efectiva para reducir el dolor postquirúrgico. A través de la tecnología, conseguimos una distracción de la fuente de dolor, lo que nos ayuda a reducir la ansiedad y como consecuencia, el dolor (41). La tecnología es atractiva para los niños por su capacidad para cautivarlos a la hora del juego imaginativo. (42)

Como primer ejemplo, encontramos la realidad virtual. Es una actividad multisensorial, en tres dimensiones, que permite a los pacientes modificar las experiencias reales creando una sensación más familiar y segura, lo que la convierte en excelente terapia de distracción. Para que esta intervención sea efectiva, los pacientes deberán familiarizarse con los programas previamente, y además utilizarlos durante la preanestesia. Se recomienda un uso máximo de 15-20 minutos. Como desventaja asociada, el uso de esta tecnología puede provocar disconfort y náuseas. (43)

La exposición a la realidad virtual se centra en presentar al niño un modelo real del quirófano y del personal sanitario que va a intervenir en la operación. En la simulación, se explica al paciente lo que va a ver desde que salga de la habitación hasta su llegada al quirófano. Dentro del mismo podrá señalar instrumental que le será explicado por el programa. En un estudio realizado, los pacientes describieron que la experiencia les proporcionó un estado de calma y relajación; y por lo tanto hizo que la sensación dolorosa fuese más tolerable con una única sesión. Los participantes en el estudio afirmaron una buena experiencia que repetirían y que recomendarían implementar en un futuro. (42)

Una segunda estrategia, es el uso de la televisión, igualmente conseguimos una distracción del dolor mediante los dibujos animados que escojan los niños, preferiblemente aquellos que vean en casa o con los que se sientan relajados. Mediante esta medida no farmacológica estaremos creando un ambiente conocido y tranquilo, donde el niño se encuentre seguro. También, podemos encontrar la visualización de películas; en el caso de este tipo de intervención se retransmitirá a un volumen medio de 12 puntos aproximadamente, y con una banda sonora que tienda a cumplir aquellas investigadas en la musicoterapia. (44)

Y por último, incluimos el uso del teléfono móvil y de la Tablet en pacientes pediátricos mayores de 10 años, que presentan una acción similar al resto de tecnológicas previamente descritas. (10)

### 4.1.3 Musicoterapia

La musicoterapia es un tratamiento que se utiliza por sus propiedades como estimulante positivo del estado de ánimo y el bienestar. Su mecanismo de acción utiliza las conexiones de la persona a la música. Para llevarla a cabo, hay varios enfoques que incluyen la escritura musical, el canto, el baile y la escucha activa y pasiva. A la hora de utilizar la música para reducir el dolor posquirúrgico, su uso se centra en la escucha. (45)

La música tiene un efecto relajante que ayuda a reducir la ansiedad, además de subir el estado de ánimo y aumentar la felicidad. En el caso de los pacientes pediátricos, la hospitalización es una situación estresante, de la misma manera que lo es para los padres (46). La capacidad calmante de la música aparece debido a que fomenta la liberación de oxitocina y reduce los niveles de cortisol lo que crea una sensación de calma disminuyendo la sensación dolorosa. (47, 40)

Previamente, se ha demostrado que la ansiedad es un factor de riesgo para un aumento del dolor, por lo que la musicoterapia, debido a sus propiedades es una táctica que se ha empezado a poner en práctica en varios hospitales. A través de un meta análisis, se ha demostrado que entre un 57-72% de los pacientes que sufren dolor postoperatorio redujeron su dolor y su ansiedad a través de la música. (47)

Para que esta estrategia sea efectiva, los investigadores han llegado a varias conclusiones comunes; la primera de ellas es que la música debe estar implicada durante todo el proceso quirúrgico, es decir durante el periodo prequirúrgico, durante la operación y mantenerla durante el postoperatorio. (47,48)

Para que la música se considere relajante, debe presentar ciertas características; ritmos bajos (entre 60-80 pulsos por minuto), que reducen la frecuencia cardiaca, además de reducir la frecuencia respiratoria. (49)

La música se debe emitir un mínimo de dos veces por día y mantenerla durante 15-30 minutos, incluso 1 hora, para que consiga el efecto deseado. (48,50)

El método más efectivo aparece cuando a los niños se les ofrecen listas de música preseleccionada que incluye música relajante, calmante y principalmente instrumental, características que se pueden encontrar en la música clásica. Esta estrategia se puede individualizar en el momento en el que los pacientes escogen la música que les proporcione mejores sensaciones (50). No obstante, las características de la música elegida dependerán de la persona y la influencia de los diferentes géneros en su estado de ánimo. (48)

De la misma manera, el uso de la música puede implicar cantar; en este caso el método de acción es mediante la distracción del dolor. (10)

## 4.2 Físicas

Las estrategias físicas se centran en aquellas que influyen directamente en el paciente y tienen un efecto inmediato en él. En estas medidas no farmacológicas también se necesita una participación activa, no tanto del paciente como de las personas que se encuentran con él durante el periodo postquirúrgico.

### 4.2.1 Comunicación e información

La comunicación entre el paciente, los padres y los profesionales de enfermería debe ser cooperativa y efectiva para que las estrategias que se planteen funcionen correctamente.

La comunicación se puede definir en este contexto como la promoción de la participación de los niños y los padres en el debate y la toma de decisiones, incluido el suministro de información, apoyo, consuelo y tranquilidad. (51)

La comunicación entre el personal y los pacientes puede verse dificultada por factores negativos tanto por parte de los niños como de los padres.

Por un lado, una de las causas de que falle la comunicación con los niños, es la falta de confianza y familiaridad que sienten con los enfermeros a los que no conocen, dando como resultado, una negativa a pedir la medicación, procurando aguantar el dolor lo máximo posible; otra causa es la creencia de que el personal de enfermería sabe cuándo se va a presentar el dolor o que los profesionales van a preguntar sobre su dolor de manera seriada.

Por otro lado, respecto a la comunicación con los padres, con quienes las enfermeras tienden a mantener conversaciones sobre el dolor del paciente, ya que son intermediarios entre los profesionales y los niños, puede llegar a ser un punto de conflicto debido a negativas de los padres frente a ciertas estrategias como puede ser la movilización del niño. En otras ocasiones, los padres se mantienen en silencio frente al dolor de sus hijos, esperando la visita de la enfermera para preguntar por el dolor; esto da como resultado un mal manejo del dolor de los pacientes.

Un segundo punto importante, es el intercambio de información entre los tres puntos de la relación (niño-padres-enfermera). Con respecto a la información muchos pacientes relatan una desinformación sobre el procedimiento al que se enfrentan, el dolor que podrían sentir, el tiempo esperado de ingreso, etc. Lo que, previo a la intervención quirúrgica, da una sensación de falta de preparación para la misma, generando un sentimiento de ansiedad.

Con respecto a informar al niño, se cree que las personas más indicadas para ello son los propios padres, ya que lo conocen y saben el tipo y cantidad de información que necesitan. Para que los progenitores tengan la información necesaria, los profesionales de enfermería los animan a que pregunten todas las dudas que les surjan. No obstante, algunos padres consideran que sus hijos entienden todo a la perfección y no necesitan informarse sobre la intervención o bien, que no necesitan saberlo todo. Los padres pueden tener sensaciones aprensivas al decir la verdad sobre el procedimiento al que van a ser sometidos sus hijos.

Un último punto a tratar es la participación y la toma de decisiones, con respecto a los niños, esta toma de decisiones se limita al manejo del dolor y al manejo farmacológico.

En el caso de los padres, la participación es un proceso integral, multidimensional y en constante evolución, que implica la participación o aprobación para la toma de decisiones y la implementación o evaluación de medidas, son el recurso más directo como consultores de un problema o evento (8). No obstante, refieren que presentan dificultades a la hora de entender el dolor de sus hijos, sobre todo cuando estos son menores de 3 años o no muestran signos de dolor. Es más, en muchas ocasiones de manera involuntaria realizan estrategias no farmacológicas para reducir el dolor y cuando estas no son efectivas lo comunican a los profesionales para una intervención farmacológica (51). Para solucionar este problema, el equipo sanitario deberá enseñar y entrenar a los progenitores frente a estas dificultades, de esta manera tendrán un

papel más activo en el cuidado de sus hijos, generando así un ambiente más confortable y conocido. (8)

Las enfermeras tienen la posibilidad de planificar y realizar medidas no farmacológicas para involucrar a los pacientes en su propio manejo del dolor y establecer una cooperación entre ambos. (51)

### 4.2.2 Contacto

Consideraremos diferentes métodos de contacto que favorecen la reducción del dolor posquirúrgico en los niños.

Por un lado, el contacto paternal, que aporta una sensación de seguridad en el paciente pediátrico. Los padres, con supervisión del personal sanitario de la unidad, podrán sostener a los niños; en el caso de un niño menor de 2 años, podrían cogerlo en brazos; en el caso de ser mayor de 2 años, sería suficiente sentarlo encima de sus piernas. Soplar sobre la zona afectada (siempre que se encuentre tapada previamente), también puede ser útil, generando en el niño una sensación de cuidado.

Una segunda estrategia, es el cambio de posición junto a la compresión. En el caso de la compresión, deberá ser con paños fríos, que además de reducir el dolor reduce la inflamación. El cambio de posición se puede realizar en la propia cama, no obstante lo más recomendable es la movilización del paciente. A través de estos cambios, también reducimos la presión sobre vendajes que generan un dolor añadido al menor. El cambio de posición se considera una de las mejores estrategias que las enfermeras pueden utilizar para aliviar el dolor, integrada entre las intervenciones de rutina durante las fases postoperatorias. (52)

Por último, el masaje, esta estrategia comienza desde el nacimiento y se realiza de manera involuntaria por parte de los padres. Se describe como el toque estratégico de la piel. Para la reducción del dolor, estas zonas estratégicas se encuentran en ciertas zonas de las manos y los pies. Para una buena realización, se debe tener en cuenta la duración (se aconseja una duración de 30 minutos aproximadamente), la intensidad, extensión de piel que se va a abarcar, uso de aceites y la participación de los padres. Esta participación beneficia el masaje, debido al lazo afectivo que une al niño con sus padres, lo que hace que el paciente se sienta seguro, condición ideal para la aplicación del masaje. (53)

### 4.2.3 Confort y entorno

El confort se define según la RAE como el “bienestar o la comodidad material”. (54)

El entorno según la RAE incluye “el ambiente, lo que rodea”. (55)

La combinación de estos dos términos proporciona una situación de tranquilidad y relajación. A través de la modificación del entorno, conseguimos que los pacientes obtengan una relajación externa si se crea un ambiente agradable; para conseguir que la habitación presente estas características deberemos ofrecer un entorno silencioso, tranquilo y ventilado. Algunas de las medidas a llevar a cabo será retirar todo aquello que no sea necesario, además de regular las alarmas para individualizar el cuidado (9). Al ser niños, se ofrecerá la oportunidad de introducir en la habitación elementos propios del menor.

Para una situación de confort, se procurará que los padres se encuentren dentro de la habitación en todo momento, acompañando a su hijo, dándoles una sensación de seguridad y protección (52). Si la intervención quirúrgica incluye la zona faríngea, se recomiendan alimentos fríos para reducir el dolor y la inflamación. (56)

# 5 CAPÍTULO 4: EL PAPEL DE LA ENFERMERÍA EN EL MANEJO DEL DOLOR POSQUIRÚRGICO EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO

La enfermera es el profesional que se encuentra en constante contacto con los pacientes, antes, durante y después de una intervención quirúrgica, en cualquier unidad dentro del ámbito hospitalario; y es por ello, por lo que el manejo y la valoración del dolor se encuentran dentro de sus competencias, además de controlar aquellas complicaciones potenciales que presentan las cirugías.

Inicialmente, la primera estrategia que se deberá realizar como profesional de enfermería es la de reducir la ansiedad, ya que es el factor condicionante sobre el que podemos influir de manera más directa y que, además, va a tener una influencia en la percepción del dolor, aumentándolo. Para reducir esta ansiedad, optaremos por las medidas no farmacológicas que se adapten a la situación; un ejemplo, puede ser la musicoterapia, la realidad virtual o la presencia de los padres en todo momento.

Con respecto al manejo del dolor, como primera intervención tendremos la administración de analgesia a través de los fármacos prescritos, valorando su efectividad tras el pico de acción del medicamento administrado. Con el valor de intensidad del dolor obtenido, se considerará de manera autónoma la aplicación de otras estrategias posibles, en este caso las medidas no farmacológicas explicadas durante el trabajo.

La enfermera durante el turno interactúa con los niños de tal manera que conoce las preferencias de cada uno de ellos, valorando así las estrategias no farmacológicas que mejor se adaptan a cada paciente. Una vez elegido el método, su función se centrará en explicársela tanto al niño, como a los padres, para realizar la estrategia de la manera más efectiva para la reducción del dolor. De esta manera, al tener la aprobación de ambos favoreceremos que la implementación y la efectividad sean las mayores posibles.

En el caso de las estrategias no farmacológicas físicas, la parte más importante en la que la enfermera puede influir es en conseguir una buena relación terapéutica, de esta manera el resto de intervenciones sobre el niño y sobre el manejo del dolor se verán beneficiadas al conseguir esa confianza y familiaridad que favorece la comunicación con el niño y por lo tanto con los padres. En el momento en el que la relación está formada, el manejo del dolor se facilita al confiar los padres en las estrategias que el profesional implemente sobre el niño.

Una competencia añadida a la enfermera pediátrica es enseñar a los padres sobre valoración del dolor y aquellas estrategias no farmacológicas que pueden realizar y cómo deben hacerlo, de esta manera los padres se convertirán en un activo de salud al que los niños conocen y asocian a una sensación de seguridad y los propios padres valorarán el esfuerzo y eliminarán la sensación de impotencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Wren A, Ross A, D`Souza G, Almgren C, Feinstein A, Marshall A, Golianu B. Multidisciplinary Pain Management for Pediatric Patients with Acute and Chronic Pain: A Foundational Treatment Approach When Prescribing Opioids. Children (Basel). 2019; Feb 21;6(2):33. DOI: 10.3390/children6020033.
2. Rosen DM, Alcock MM, Palmer GM. Opioids for acute pain management in children. Anaesth Intensive Care. 2022; Mar;50(1-2):81-94. DOI: 10.1177/0310057X211065769.
3. McGuire LS, Slavin K. Revisiting the WHO Analgesic Ladder for Surgical Management of Pain. AMA J Ethics. 2020; Aug 1;22(1):E695-701. DOI: 10.1001/amajethics.2020.695.
4. Zeleke S, Kassaw A, Eshetie Y. Non-pharmacological pain management practice and barriers among nurses working in Debre Tabor Comprehensive Specialized Hospital, Ethiopia. PLoS One. 2021; Jun 15;16(6):e0253086. DOI: 10.1371/journal.pone.0253086
5. Gai N, Naser B, Hanley J, Peliowski A, Hayes J, Aoyama K. A practical guide to acute pain management in children. J Anesth. 2020; Jun;34(3):421-433. DOI: 10.1007/s00540-020-02767-x.
6. Alqudimat M, Mesaroli G, Lalloo C, Stinson J, Matava C. State of the Art: Immersive Technologies for Perioperative Anxiety, Acute and Chronic Pain Management in Pediatric Patients. Curr Anesthesiol Rep. 2021; 11(3):265-74. DOI: 10.1007/s40140-021-00472-3.
7. Nakayama DK. Vignettes from the history of pediatric surgery. J Pediatr Surg. 2020; Jan;55S:1-37. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2019.09.012.
8. Vittinghoff M, Lönnqvist P-A, Mossetti V, Heschl S, Simic D, Colovic V, et al. Postoperative pain management in children: Guidance from the pain committee of the European Society for Paediatric Anaesthesiology (ESPA Pain Management Ladder Initiative). Paediatr Anaesth. 2018; 28(6):493–506. DOI: 10.1111/pan.13373.
9. Yang J, Zhang W, Huang H, Jiang W, Zhou Y, Gu Y, Xu H, Yao W, Zhang F. Parental involvement in postoperative pain management among children in a urology ward: A best practice implementation project. Nurs Open. 2023; May;10(5):3042-3051. DOI: 10.1002/nop2.1551.
10. Goštautaitė S, Piščalkienė V, Laanterä S, Uosukainen L. Non-Pharmacological pain management in postoperative care of school-age children. Visuomenės Sveikata 2017, 27 tomas, Nr. 6, p. 71-79
11. Schechter W. Approach to the management of acute perioperative pain in infants and children. Up to Date. (2022)
12. Yang J, Zhang W, Huang H, Jiang W, Zhou Y, Gu Y, Xu H, Yao W, Zhang F. Parental involvement in postoperative pain management among children in a urology ward: A best practice implementation project. Nurs Open. 2023; May;10(5):3042-3051. DOI: 10.1002/nop2.1551.
13. Kulshrestha A, Bajwa S. Management of acute postoperative pain in pediatric patients. Anaesth, pain & Intensive Care. 2014; Jan-Mar 18(1)
14. He H, Jahja R, Lee T, Ang E, Sinnappan R, Vehvila¨inen-Julkunen K, Chan M. Nurses' use of non-pharmacological methods in children's postoperative pain management: educational intervention study. Journal of Advanced Nursing 66(11), 2398–2409. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2010.05402.x

15. Makhlouf M, Robles Garibay E, Jenkins B, Kain Z, Fortier M. Postoperative pain: factors and tools to improve pain management in children. Pain Manag. 2019; Jul;9(4):389-397. DOI: 10.2217/pmt-2018-0079.

16. Gai N, Naser B, Hanley J, Peliowski A, Hayes J, Aoyama K. A practical guide to acute pain management in children. J Anesth. 2020; Jun;34(3):421-433. DOI: 10.1007/s00540-020-02767-x.

17. Rae.es. [citado el 3 de mayo de 2023]. Disponible en: https://dle.rae.es/estoicismo

18. Donaldson CD, Jenkins BN, Fortier MA, Phan MT, Tomaszewski DM, Yang S, Kain ZN. Parent responses to pediatric pain: The differential effects of ethnicity on opioid consumption. J Psychosom Res. 2020; Nov; 138:110251. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2020.110251.

19. Rae.es. [citado el 3 de mayo de 2023]. Disponible en: https://dle.rae.es/etnia?m=form

20. Rae.es. [citado el 3 de mayo de 2023]. Disponible en: https://dle.rae.es/raza?m=form

21. Perry M, Baumbauer K, Young EE, Dorsey SG, Taylor JY, Starkweather AR. The Influence of Race, Ethnicity and Genetic Variants on Postoperative Pain Intensity: An Integrative Literature Review. Pain Manag Nurs. 2019; Jun;20(3):198-206. DOI: 0.1016/j.pmn.2018.11.002

22. Newman N, Kogan S, Stavsky M, Pintov S, Lior Y. The impact of medical clowns exposure over postoperative pain and anxiety in children and caregivers: An Israeli experience. Pediatr Rep. 2019; Sep 24;11(3):8165. DOI: 10.4081/pr.2019.8165.

23. Fenikowski D, Tomaszek L. Factors related to anxiety in paediatric patients and their parents before and after a modified Ravitch procedure-A single-centre cohort study. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(24):16701. DOI: 10.3390/ijerph192416701

24. Olsen SW, Rosenkilde C, Lauridsen J, Hasfeldt D. Effects of Nonpharmacologic Distraction Methos on Children'a Postoperative Pain – A Nonmatched Case-Control Study. J Perianesth Nurs. 2020; Apr;35(2):147-154. DOI: 10.1016/j.jopan.2019.09.007.

25. Von Baeyer CL, Spagrud LJ. Systematic review of observational (behavioral) measures of pain for children and adolescents aged 3 to 18 years. Pain. 2007; Jan;127(1-2):140-50. DOI: 10.1016/j.pain.2006.08.014.

26. Bakir E, Briggs M, Mackintosh-Franklin C, Marshall M. Interactions between children, parents and nurses during postoperative pain management: A grounded theory study. J Clin Nurs. 2023; 32(3–4):558–73.

27. Mathias EG, Pai MS. Anxiety and Pain in Children Undergoing Surgery: A Scoping Review. J Perianesth Nurs. 2022; Aug;37(4):545-550. DOI: 10.1016/j.jopan.2021.10.002.

28. Zieliński J, Morawska-Kochman M, Zatoński T. Pain assessment and management in children in the postoperative period: A review of the most commonly used postoperative pain assessment tools, new diagnostic methods and the latest guidelines for postoperative pain therapy in children. Adv Clin Exp Med. 2020; Mar;29(3):365-374. DOI: 10.17219/acem/112600.

29. Porras L. Evaluación del dolor en el RN: escalas de valoración [Internet]. Campus Vygon. 2021 Disponible en: https://campusvygon.com/escalas-dolor-rn/

30. Schechter W. Pharmacologic management of acute perioperative pain in infants and children. Up to Date. 2022

31. Small C, Laycock H. Acute postoperative pain management. Br J Surg. 2020; Jan;107(2):e70-e80. DOI: 10.1002/bjs.11477.

32. Hannam JA, Anderson BJ, Potts A. Acetaminophen, ibuprofen, and tramadol analgesic interactions after adenotonsillectomy. Paediatr Anaesth. 2018; 28(10):841–51. DOI: 10.1111/pan.13464.

33. Castells Molina S, Hernández Pérez M. Fármacos analgésicos-antitérmicos y antiinflamatorios no esteroideos. En: Elsevier, editor. Farmacología en enfermería 3ª ed. Barcelona; 2012. p.109-13.

34. Castells Molina S, Hernández Pérez M. Fármacos analgésicos opioides. En: Elsevier, editor. Farmacología en enfermería 3ª ed. Barcelona; 2012. p.97-105.

35. Bergomi P, Scudeller L, Pintaldi S, Dal Molin A. Efficacy of non-pharmacological methods of pain management in children undergoing venipuncture in a pediatric outpatient clinic: A randomized controlled trial of audiovisual distraction and external cold and vibration. J Pediatr Nurs. 2018; 42:e66–e72. DOI: 10.1016/j.pedn.2018.04.011.

36. Gaultney WM, Dahlquist LM, Quiton RL. Cognitive load and the effectiveness of distraction for acute pain in children. Eur J Pain. 2021; Aug;25(7):1568-82. DOI: 10.1002/ejp.1770

37. Godino-Iañez MJ, Martos-Cabrera MB, Suleiman-Martos N, Gómez-Urquiza JL, Vargas-Román K, Membrive-Jiménez MJ, Albendín-García L. Play Therapy as an Intervention in Hospitalized Children: A systematic Review. Healthcare (Basel). 2020; Jul 29;8(3):239. DOI: 10.3390/healthcare8030239.

38. Ullán AM, Belver MH, Fernández E, Lorente F, Badía M, Fernández B. The Effect of a Program to Promote Play to Reduce Children's Post-Surgical Pain: With Plush Toys, It Hurts Less. Pain manag Nurs. 2014; Mar;15(1):273-82. DOI: 10.1016/j.pmn.2012.10.004.

39. Ünver S, Güray Ö, Aral S. The Effects of Game Intervention on Postoperative Anxiety and Pain Levels in Children: A Randomized Controlled Study. J Pediatric Res. 2021; 8(2):116-23.

40. Shahrbabaki RM, Nourian M, Farahani AS, Nasiri M, Heidari A. Effectiveness of listening to music and playing with Lego on children's postoperative pain. J Pediatr Nurs. 2023;69:e7–12. DOI: 10.1016/j.pedn.2022.11.023.

41. Alqudimat M, Mesaroli G, Lalloo C, Stinson J, Matava C. State of the Art: Immersive Technologies for Perioperative Anxiety, Acute and Chronic Pain Management in Pediatric Patients. Curr Anesthesiol Rep. 2021; 11(3):265-74. DOI: 10.1007/s40140-021-00472-3.

42. Ejilers R, Dierckx B, Staals LM, berhmans JM, Van der Schroeff MP, Strabbing EM, Wjinen RMH, Hillegers M, Legerstee JS, Utens E. Virtual reality exposure before elective day care surgery to reduce anxiety and pain in children. Eur J Anaesthsiol. 2019; Oct;36(10):728-37. DOI: 10.1097/EJA.0000000000001059.

43. Olbrecht VA, O´Conor KT, Williams SE, Boehmer CO, Marchant GW, Glynn SM, Geisler KJ, Pickerill HM, Ding L, Yang G, King CD. Transient Reductions in Postoperative Pain and Anxiety with the Use of Virtual Reality in Children. Pain Med. 2021; Nov 26;22(11):2426-35. DOI: 10.1093/pm/pnab209.

44. Winther Olsen S, Rosenkilde C, Lauridsen J, Hasfeldt D. Effects of Nonpharmacologic Distraction Methos on Children'a Postoperative Pain – A Nonmatched Case-Control Study. J Perianesth Nurs. 2020; Apr;35(2):147-154. DOI: 10.1016/j.jopan.2019.09.007.

45. Zoppi L. Musicoterapia: Tipos y beneficios para la ansiedad, la depresión y más [Internet]. Medicalnewstoday.com. 2021 [citado el 4 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/terapia-musical-musicoterapia

46. Kühlmann AYR, van Rosmalen J, Staals LM, Keyzer-Dekker CMG, Dogger J, de Leeuw TG, et al. Music interventions in pediatric surgery (the Music Under Surgery In Children study): A

randomized clinical trial: A randomized clinical trial. Anesth Analg. 2020; 130(4):991–1001. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30633058/

47. Whitaker MH. Sounds soothing: Music therapy for postoperative pain. Nursing. 2010; Dec;40(12):53-4. DOI: 10.1097/01.NURSE.0000390680.80395.cd.

48. Poulsen MJ, Coto J, Cooney MF. Music as a Postoperative Pain Management Intervention. J Perianesth Nurs. 2019; Jun;34(3):662-666. DOI: 10.1016/j.jopan.2019.01.003.

49. Baki ED, Ulu S, Yüksek A, Arican H, Sivacy R. Does Listening to Music during Tonsillectomy Affect Sevoflurante Consumption? Med Princ Pract. 2018; 27(4):343-349. DOI: 10.1159/000488319.

50. Poulsen MJ, Coto J. Nursing Music Protocol and Postoperative Pain. Pain Manag Nurs. 2018; Apr;19(2):172-176. DOI: 10.1016/j.pmn.2017.09.003.

51. Bakir E, Briggs M, Mackintosh-Franklin C, Marshall M, Achaliwie F. Communication, information, involvement and decision making: A systematic scoping review of child-parent-nurse relationships during postoperative pain management. J Clin Nurs. 2023; 00:1-25. DOI: 10.1111/jocn.16655.

52. Bayoumi MM, Khonji LMA, Gabr WFM. Are nurses utilizing the non-pharmacological pain management techniques in surgical wards? PLoS One. 202; 16(10):e0258668. DOI: 10.1371/journal.pone.0258668

53. Mrljak R, Arnsteg Danielsson A, Hedov G, Garmy P. Effects of infant massage: A systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2022; 19(11). DOI: 10.3390/ijerph19116378.

54. Rae.es. Disponible en: https://dle.rae.es/confort?m=form

55. Rae.es. Disponible en: https://dle.rae.es/entorno?m=form

56. Idvall E, Holm C, Runeson I. Pain experiences and non-pharmacological strategies for pain management after tonsillectomy: a qualitative interview study of children and parents. J Child Health Care. 2005; 9(3):196–207. DOI: 10.1177/1367493505054417