



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid



Curso 2024-2025
Trabajo de Fin de Grado

**EFICACIA DE LA MÚSICA EN LA
RECUPERACIÓN POSTOPERATORIA.
REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

Alicia Asensio González
Tutora: María Teresa Azahares Reyes

RESUMEN

La recuperación postoperatoria implica dimensiones físicas, emocionales y cognitivas, siendo el dolor y la ansiedad factores críticos que afectan el bienestar y la evolución clínica del paciente. En este contexto, la musicoterapia ha emergido como una intervención no farmacológica prometedora. El objetivo general de esta revisión sistemática fue determinar su eficacia en el periodo postoperatorio, analizando sus efectos sobre el dolor, la ansiedad, la función fisiológica y cognitiva, el consumo de fármacos y la satisfacción del paciente.

Se realizó una búsqueda bibliográfica entre el 1 y el 28 de febrero de 2025 en PubMed, Scopus y Web of Science, siguiendo la guía PRISMA. Se incluyeron 14 estudios publicados en los últimos cinco años, con pacientes adultos sometidos a procedimientos quirúrgicos, evaluando intervenciones musicales pasivas o personalizadas.

Los resultados indican que la musicoterapia reduce de forma significativa el dolor y la ansiedad, mejora parámetros fisiológicos (frecuencia cardíaca, presión arterial), promueve la recuperación cognitiva y eleva la satisfacción del paciente. Algunos estudios reportaron una disminución del uso de opioides tras el alta. Las modalidades pasivas fueron las más frecuentes, aunque las intervenciones personalizadas y multimodales mostraron mayor impacto emocional y funcional.

En conclusión, la musicoterapia representa una estrategia complementaria segura, eficaz y adaptable en distintos contextos quirúrgicos. Su aplicación mejora la calidad de la atención y contribuye a humanizar el entorno hospitalario. Sin embargo, se requiere mayor homogeneidad metodológica para estandarizar su implementación clínica.

Palabras clave: enfermería posanestésica, música, musicoterapia, periodo postoperatorio, recuperación postoperatoria, recuperación quirúrgica.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	4
4. HIPÓTESIS.....	5
5. OBJETIVOS	5
OBJETIVO PRINCIPAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
6. METODOLOGÍA.....	6
DISEÑO.....	6
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	6
ESTRATEGIA DE SELECCIÓN	6
7. RESULTADOS.....	8
8. DISCUSIÓN.....	12
9. CONCLUSIONES	24
BIBLIOGRAFÍA	25

1. INTRODUCCIÓN

La recuperación postoperatoria es un proceso multidimensional en el que confluyen aspectos fisiológicos, emocionales y psicológicos, siendo el manejo adecuado del dolor y la ansiedad un factor clave para favorecer una evolución clínica positiva y preservar la calidad de vida del paciente (Bruce y Quinlan, 2011; Steyaert y Lavand'homme, 2018). En el presente trabajo, se entiende el dolor según la definición actualizada de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, como «una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada a una lesión tisular real o potencial» (Pérez, 2020, p. 232). A pesar de los avances en las técnicas analgésicas, el dolor agudo tras la cirugía continúa siendo un reto clínico relevante. Se estima que hasta el 80% de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca experimentan dolor moderado a severo en los primeros días posteriores a la intervención (Parry et al., 2010), lo que puede limitar la movilidad, alterar el sueño y aumentar los costes asistenciales (Macías-Peralta et al., 2019; Luo y Min, 2017; Gan et al., 2017).

Paralelamente, la ansiedad perioperatoria ha sido reconocida como un factor que intensifica la percepción del dolor postquirúrgico, prolonga la recuperación y eleva el riesgo de complicaciones (Ruis et al., 2017). Su prevalencia oscila entre el 25% y el 80% de los pacientes hospitalizados (Hellstadius et al., 2016), y es especialmente alta en personas con enfermedades inflamatorias intestinales o cáncer, quienes presentan niveles de ansiedad superiores a los de la población general (Neuendorf et al., 2016). Tanto la ansiedad prequirúrgica como el dolor anticipado se han identificado como predictores de mayor dolor postoperatorio y una recuperación más lenta (Ip et al., 2009; Sommer et al., 2008). Esta sintomatología se relaciona con una respuesta neuroendocrina caracterizada por la liberación de catecolaminas y cortisol, que puede generar taquicardia, hipertensión y complicaciones en la cicatrización, afectando especialmente a pacientes con antecedentes cardiovasculares (Desborough, 2000; Gupta et al., 2019; Carr et al., 2005; Tully y Baker, 2012).

En el caso de los niños, el dolor postoperatorio puede interferir con funciones vitales como la respiración y afectar su desarrollo futuro, lo que ha despertado un interés creciente por intervenciones no farmacológicas en este grupo (Schoy, 2011; Zieliński, 2020). A su vez, otros factores como la calidad de vida y el estado nutricional también inciden en la evolución postquirúrgica. En pacientes con enfermedades crónicas, la

calidad de vida relacionada con la salud es un indicador esencial de la eficacia terapéutica (Bröckerhoff et al., 2020), y la malnutrición perioperatoria se asocia a más infecciones, cicatrización más lenta y peores desenlaces (Sandrucci et al., 2020).

Aunque los opioides siguen siendo el tratamiento estándar para el dolor agudo, su uso prolongado conlleva efectos adversos importantes como náuseas, vómitos, depresión respiratoria, delirium e incluso riesgo de dependencia, incluso tras periodos breves de tratamiento (Shafi et al., 2018; Shah, 2017). Por ello, se han impulsado estrategias multimodales que integran tratamientos farmacológicos con enfoques no farmacológicos, permitiendo un manejo más seguro y efectivo del dolor (Dunkman et al., 2018; Hyland et al., 2021; Brummett et al., 2017). Entre estas estrategias destaca la musicoterapia, una intervención no invasiva, segura, económica y bien tolerada, cuya eficacia ha sido ampliamente respaldada por ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis y guías de práctica clínica (Kühlmann et al., 2018; Nilsson, 2008; Carr y Jacox, 2006; Chou et al., 2016; Gordon et al., 2016; Poulsen y Coto, 2018).

Los beneficios de la música en el contexto postoperatorio son múltiples. A nivel fisiológico, actúa sobre el sistema nervioso autónomo, disminuyendo la frecuencia cardíaca, la presión arterial y los niveles de cortisol, y estimulando la liberación de dopamina, endorfinas y oxitocina, lo que modula el dolor y mejora el estado emocional del paciente (Hole et al., 2015; Ginsberg et al., 2022). También se ha observado que la música interviene en la modulación del estrés (Umbrello et al., 2019).

Diversos estudios clínicos y revisiones sistemáticas han confirmado que la música, ya sea grabada o en directo, mejora significativamente la recuperación postoperatoria al reducir el dolor, la ansiedad y la necesidad de analgésicos, al tiempo que mejora parámetros fisiológicos como la presión arterial y la frecuencia cardíaca (Hole et al., 2015; Kühlmann et al., 2018). En cirugía urológica, por ejemplo, su uso ha demostrado reducir el consumo de analgésicos narcóticos y aumentar la tolerancia al dolor (Arslan et al., 2008). En otro estudio, Palmer et al. (2015) comprobaron que tanto la música en directo como la grabada disminuyeron significativamente la ansiedad preoperatoria respecto al grupo control. Igualmente, Liu y Petrini (2015) documentaron beneficios fisiológicos y emocionales en pacientes intervenidos en cirugía torácica y ginecológica. El metaanálisis de Song et al. (2018) confirmó mejoras en el dolor, la ansiedad, la presión arterial diastólica y la

frecuencia cardíaca, reforzando los hallazgos de Hole et al. (2015) y Kühlmann et al. (2018).

La eficacia de la intervención depende también de la modalidad utilizada. La escucha pasiva de música relajante —o medicina musical— ha sido validada por diferentes ensayos clínicos, y ha demostrado ser más eficaz que otras intervenciones como el ruido blanco o los tapones auditivos (De Witte et al., 2020; Nilsson, 2008; Ginsberg et al., 2022). Otras estrategias incluyen la selección personalizada de música, que favorece una conexión emocional más profunda con el paciente y mejora su implicación (Hole et al., 2015), y la terapia con video musical, especialmente eficaz en contextos pediátricos al combinar estímulos auditivos y visuales que intensifican la distracción del dolor (Weydert et al., 2006; Bellieni et al., 2006).

También se ha extendido el uso de dispositivos electrónicos como *tablets*, teléfonos móviles o *iPods*, que permiten acceder a listas de reproducción preseleccionadas como parte de programas hospitalarios personalizados, con resultados positivos en la reducción de ansiedad y depresión postoperatoria (Carter et al., 2018). Además, se ha demostrado que el tiempo y el volumen de la música influyen en su eficacia, siendo las composiciones de ritmo lento y volumen moderado las que mejor se sincronizan con la fisiología del paciente, induciendo estados de relajación profunda (Hole et al., 2015; Nilsson, 2008). Las piezas instrumentales suaves y los sonidos naturales (como el agua, los pájaros o la lluvia) son especialmente recomendables (Amiri et al., 2017), y algunos estudios sugieren que la afinación a 432 Hz podría generar un mayor efecto calmante que la frecuencia estándar de 440 Hz (Russo et al., 2017).

Finalmente, más allá de sus beneficios fisiológicos, la música mejora la satisfacción global del paciente. El metaanálisis de Hole et al. (2015) confirmó que su uso incrementa significativamente la percepción positiva de la experiencia hospitalaria. Sin embargo, su implementación sistemática en los hospitales aún es limitada, con tasas de adopción inferiores al 50%, debido a la falta de protocolos estandarizados, barreras logísticas y desconocimiento de sus beneficios (Hebert et al., 2018; Sharda et al., 2019). Por último, Swarbrick et al. (2019) sugieren que la música en directo puede ofrecer beneficios adicionales al favorecer la conexión emocional entre paciente e intérprete, intensificando así el impacto terapéutico (Swarbrick et al., 2019).

2. JUSTIFICACIÓN

La recuperación postoperatoria constituye una etapa crítica en el proceso quirúrgico, influenciada por múltiples factores fisiológicos, psicológicos y emocionales. La música, como intervención complementaria, ha demostrado capacidad para modular el sistema nervioso autónomo, inducir relajación, mejorar el estado de ánimo y reducir la percepción del dolor y la ansiedad, favoreciendo así una evolución clínica más satisfactoria (Hole et al., 2015; Kühlmann et al., 2018; Ginsberg et al., 2022). Su aplicación ha sido respaldada por numerosos ensayos clínicos y metaanálisis, situándola como una herramienta eficaz y bien aceptada en el entorno hospitalario (De Witte et al., 2020; Nilsson, 2008; Hole et al., 2015).

Pese a esta evidencia, la integración de la música en la práctica clínica todavía presenta una adopción desigual, en parte por la falta de protocolos estandarizados y el desconocimiento entre profesionales sanitarios sobre sus beneficios terapéuticos (Hebert et al., 2018; Sharda et al., 2019). Además, existen múltiples formas de aplicación —como la escucha pasiva, la selección personalizada o la musicoterapia audiovisual— cuyas diferencias metodológicas dificultan una comparación clara de resultados (Hole et al., 2015; Weydert et al., 2006; Carter et al., 2018).

La musicoterapia representa una estrategia terapéutica alineada con modelos de atención humanizada y multimodal, que buscan reducir la farmacodependencia y mejorar la experiencia del paciente durante la hospitalización (Carr y Jacox, 2006; Chou et al., 2016; Poulsen y Coto, 2018). Por tanto, existe una necesidad justificada de analizar de forma sistemática la literatura científica reciente que aborda su eficacia en la recuperación postoperatoria, considerando tanto sus efectos clínicos como las variantes aplicativas y contextuales. Este trabajo de revisión pretende consolidar el conocimiento disponible, identificar vacíos existentes en la investigación y facilitar una base para su implementación en la práctica asistencial.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Con el objeto de llevar a cabo la presente revisión sistemática, se formuló la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la eficacia de las intervenciones musicales en la recuperación postoperatoria de pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, en comparación con la atención estándar sin intervenciones musicales?

Para su desarrollo, se empleó la estrategia PICO descrita en la tabla 1.

Tabla 1. Estrategia PICO. Fuente: Elaboración propia.

P (Población)	I (Intervención)	C (Comparación)	O (Resultados esperados)
Pacientes adultos sometidos a procedimientos quirúrgicos.	Intervenciones musicales en el periodo postoperatorio (música pasiva, videos musicales, selección de música por el paciente, etc.).	Atención estándar sin intervenciones musicales.	- Reducción del dolor postoperatorio. - Disminución de la ansiedad. - Disminución del consumo de analgésicos y ansiolíticos. - Mejora de funciones fisiológicas - Recuperación cognitiva. - Mejora de la calidad de vida y la satisfacción del paciente.

4. HIPÓTESIS

Las intervenciones musicales durante el periodo postoperatorio mejoran la recuperación de los pacientes quirúrgicos, reduciendo el dolor, la ansiedad, el consumo de fármacos y mejorando funciones fisiológicas y calidad de vida.

5. OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo general es determinar la eficacia de la musicoterapia durante el periodo posoperatorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las indicaciones de la musicoterapia en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos.
2. Identificar la eficacia de la musicoterapia en la reducción del dolor, la ansiedad, las funciones fisiológicas o cognitivas, el consumo de fármacos, o el impacto en la calidad de vida y/o satisfacción postoperatoria.
3. Analizar las distintas variantes de musicoterapia utilizadas en la recuperación postoperatoria y su efectividad, considerando factores como el tipo de música o la modalidad de aplicación.

6. METODOLOGÍA

DISEÑO

Para la elaboración de este Trabajo Final de Grado, se ha realizado una búsqueda de la evidencia científica sobre el impacto de las intervenciones musicales en la recuperación postoperatoria, centrándose en su efectividad para la reducción del dolor, la ansiedad y la mejora de las funciones fisiológicas y la calidad de vida de los pacientes. El diseño utilizado es una revisión sistemática y se siguieron los estándares internacionales PRISMA y la lista de verificación PRISMA (Page et al., 2021).

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Desde el 1 al 28 de febrero se utilizaron las bases de datos Pubmed, Web Of Science (WOS) y Scopus para llevar a cabo la búsqueda bibliográfica. Se emplearon los siguientes Descriptores en Ciencias de la Salud DeCS: musicoterapia, música, enfermería posanestésica, efectividad, evaluación de resultado en la atención de salud y, los MeSH (*Medical Subject Headings*): music therapy, music, postanesthesia nursing, effectiveness, outcome assessment, health care. Se utilizaron combinados con los términos libres: *postoperative recovery*, *postoperative period*, *surgical recovery*, *impact* y, operadores booleanos AND y OR.

La ecuación de búsqueda fue la siguiente: ("Music Therapy" OR "Music") AND ("Postanesthesia Nursing" OR "Postoperative Recovery" OR "Postoperative Period" OR "Surgical Recovery") AND ("Impact" OR "Effectiveness" OR "Outcome Assessment, Health Care").

Se aplicaron filtros para el idioma y el año de publicación de los artículos, seleccionando aquellos escritos en español o inglés y publicados desde los últimos 5 años.

ESTRATEGIA DE SELECCIÓN

Los criterios de inclusión utilizados fueron los siguientes:

- Pacientes mayores de 18 años sometidos a procedimientos quirúrgicos, independientemente del tipo de cirugía o condición médica.
- Tipos de intervenciones: música pasiva, videos musicales, música seleccionada por el paciente, o combinaciones con otras estrategias no farmacológicas.

- Estudios que evalúen la reducción del dolor, la ansiedad, las funciones fisiológicas o cognitivas, el consumo de fármacos, o el impacto en la calidad de vida y/o satisfacción postoperatoria.
- Tipos de estudio: ensayos clínicos aleatorizados, estudios cuasi-experimentales, estudios prospectivos, estudios retrospectivos, estudios cuantitativos y mixtos.

Como criterios de exclusión, se consideraron los siguientes:

- Estudios cuyo enfoque principal no sea el periodo postoperatorio, como musicoterapia aplicada únicamente en fases preoperatorias o en contextos no quirúrgicos.
- Publicaciones sin rigor metodológico, como editoriales, cartas al editor, resúmenes de congresos o artículos de opinión.
- Estudios de revisión.
- Estudios de caso.
- Estudios piloto y estudios de protocolo.
- Artículos sin acceso libre.

El proceso de búsqueda concluyó el 28 de febrero de 2025, con un total de 53 artículos. Posteriormente a la eliminación de duplicados, resultaron 30 artículos. Durante la fase de cribado, se excluyeron artículos de revisión (n=6), artículos sin relación con el tema de estudio (n=4), artículos sin acceso al texto completo (n=2), artículos que no incluían resultados medibles relacionados con los objetivos de la revisión (n=1) y estudios de protocolo (n=1).

En la fase de elegibilidad, se seleccionaron 16 artículos para una revisión exhaustiva del texto completo, basándose en su título, resumen y los criterios de inclusión. Tras una revisión exhaustiva, se descartaron 2 artículos, uno de ellos por falta de rigor metodológico y el otro por centrarse en población infantil.

HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA

Con el objetivo de evaluar la validez y solidez científica de los estudios incluidos, se llevó a cabo una lectura crítica individual de cada publicación. Para ello, se aplicaron los criterios establecidos por el Joanna Briggs *Institute* (JBI), lo que permitió asignar un nivel de evidencia y un grado de recomendación a cada artículo.

7. RESULTADOS

Aplicando la estrategia de búsqueda y los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, se seleccionaron un total de 14 estudios para su análisis. De estos, 5 corresponden a ensayos clínicos aleatorizados, 3 son estudios cuasi-experimentales, con y sin grupo control; 3 estudios son de carácter prospectivo, incluyendo diseños observacionales y no aleatorizados; 1 presentó un diseño retrospectivo; 1 corresponde a un estudio cuantitativo con diseño pretest-posttest; y, finalmente, se incluyó 1 estudio mixto que combina un ensayo clínico aleatorizado con un enfoque cualitativo. El proceso completo de identificación, selección y exclusión de artículos se muestra en el diagrama de flujo que figura a continuación (figura 1).

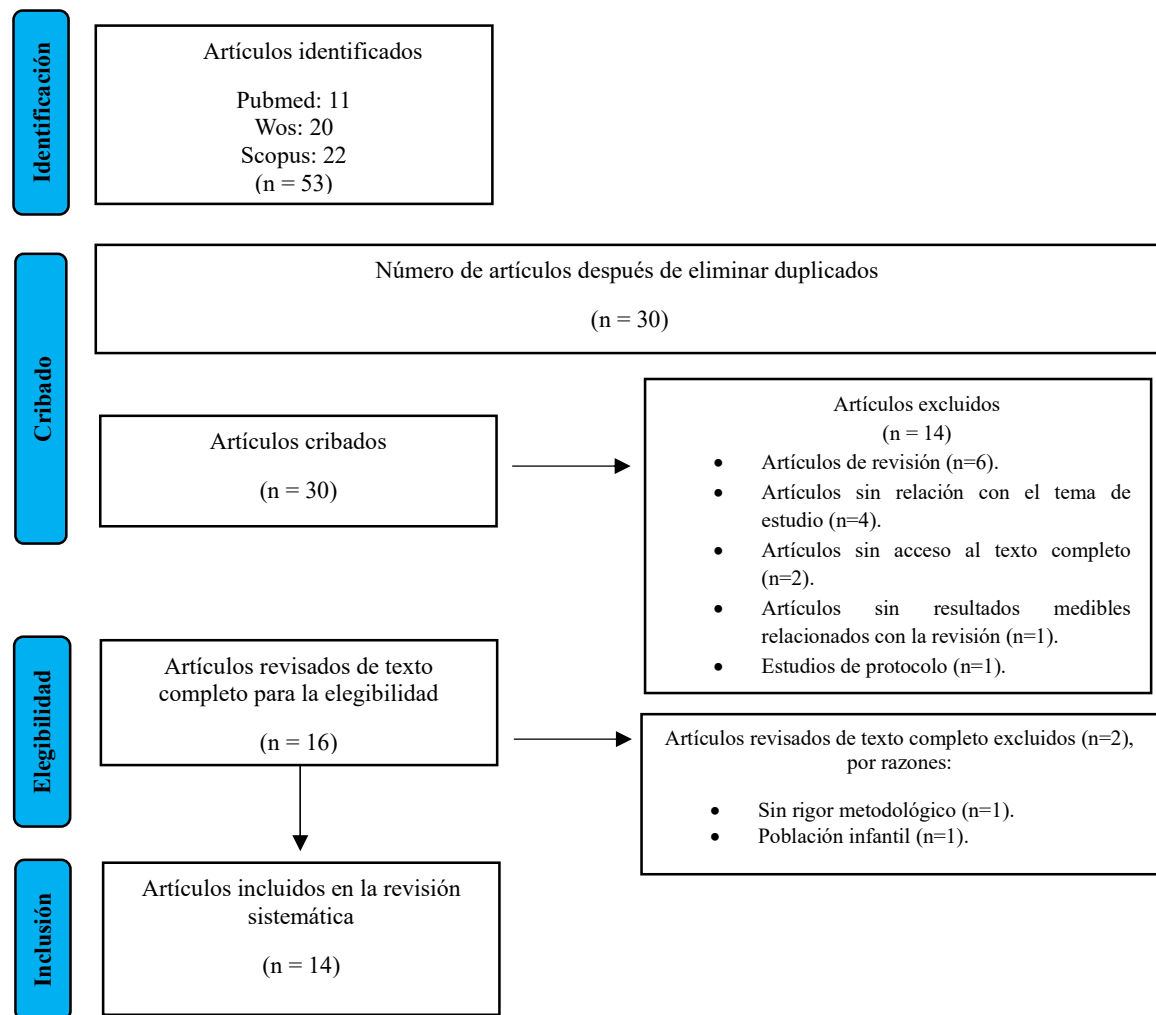


Figura 1. Diagrama de flujo de PRISMA

De cada uno de los 14 artículos escogidos, se extrajo información sobre 9 indicadores: (a) Autor/es, (b) Año de publicación, (c) país, (d) tipo de estudio, (e) objetivos, (f) sujetos, (g) métodos, (h) resultados, (i) conclusiones. Estos aspectos se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados recogidos de los artículos incluidos en la revisión sistemática

Autor, año, país, tipo de estudio	Objetivos	Sujetos	Métodos	Resultados	Conclusiones	(JBI)
Barboza et al. (2023) India estudio cuasi-experimental 1	Evaluar la efectividad de la educación preoperatoria y la intervención musical sobre ansiedad, dolor, alimentación temprana y satisfacción postoperatoria.	n=52 (grupo intervención: 26; grupo control: 26); edades: 18–60 años.	Educación preoperatoria + música instrumental y sonidos naturales antes y después de la cirugía. Evaluación con STAI, escala de dolor y cuestionario de satisfacción.	Reducción significativa de ansiedad y dolor ($p<0,001$). Mayor satisfacción (media=60,30 vs. 55,53). Buena tolerancia a la alimentación temprana sin complicaciones.	La combinación de educación preoperatoria y musicoterapia es eficaz para mejorar la recuperación postoperatoria en cirugía abdominal.	2.c
Drzymalski et al. (2023) Estados Unidos ensayo clínico aleatorizado 2	Evaluar el efecto de la música de Mozart sobre la satisfacción, ansiedad y parámetros fisiológicos en cesárea electiva bajo anestesia neuroaxial.	N=20 mujeres (grupo música: n=10; grupo control: n=10); edad mediana: grupo música = 34, grupo control = 38.	Ensayo aleatorizado y controlado. Música de Mozart durante toda la intervención. Se evaluó satisfacción, ansiedad (escala 0–10) y presión arterial media postoperatoria.	No hubo diferencias significativas entre grupos: satisfacción ($p=0,645$), ansiedad ($p=0,827$), ni presión arterial.	La intervención musical no mostró beneficios significativos; se sugiere considerar el contexto, momento y personalización de la música en futuras aplicaciones.	1.c
Foraker y Love (2024) Estados Unidos estudio cuantitativo con diseño pretest-postest 3	Evaluar el efecto de la medicina musical como complemento a los cuidados estándar sobre dolor, constantes fisiológicas y uso de opioides tras cirugía abdominal o pélvica	N=52 adultos (grupo música: n=25; grupo control: n=27); edad media: 50,6 vs. 48 años; género no especificado.	Intervención con lista de reproducción musical preseleccionada en fase I postoperatoria. Evaluación de dolor, frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, frecuencia respiratoria y opioides.	Grupo música: reducción significativa de FC ($p=0,008$), PAS ($p<0,001$) y dolor ($d=1,71$). No hubo diferencias en opioides ($p=0,376$).	La música mejoró parámetros fisiológicos y dolor percibido, aunque no redujo el uso de opioides. Se sugiere ampliar el protocolo a fases preoperatorias y aumentar el número de sesiones.	2.c
González y Rivera (2020) Colombia estudio mixto (ensayo clínico aleatorizado + estudio cualitativo) 4	Determinar la eficacia de una intervención musical como tratamiento no farmacológico del dolor tras cirugía cardíaca.	N = 45 pacientes (29 hombres, 16 mujeres), edad media: 62,5 años (rango 39–80). Tres grupos: control (n=15), experimental 1 (15 min, n=15), experimental 2 (30 min, n=15).	Se aplicó música (pieza Stillness) vía MP3. Se midió dolor con EVA antes y después. Incluye fase cualitativa con entrevistas a 10 pacientes.	Disminución significativa del dolor en ambos grupos con música ($p = 0,016$), sin diferencias entre 15 y 30 minutos. Participantes reportaron relajación, reducción de ansiedad y mejora del entorno.	La intervención musical resultó eficaz y bien aceptada para el manejo del dolor postoperatorio, con beneficios emocionales añadidos. Se valida su uso como complemento no farmacológico en cuidados cardíacos.	1.c
Guerrier et al. (2021) Francia e Italia ensayo clínico aleatorizado, simple ciego 5	Evaluar el efecto de una intervención musical preoperatoria sobre el dolor y la ansiedad en cirugía de cataratas.	N = 243 pacientes (119 intervención, 124 control); 128 mujeres y 115 hombres; edad media: 67,9 años.	Asignación aleatoria a grupo musical (20 min de música con auriculares) o control (auriculares sin sonido). Evaluaciones en tres momentos con escalas VAS y numérica.	Reducción significativa de ansiedad ($p < 0,001$) y dolor intraoperatorio ($p = 0,03$) y antes del alta ($p = 0,04$) en grupo musical. No hubo diferencias a los 7 días.	La música preoperatoria es efectiva, segura y fácil de aplicar para reducir ansiedad y dolor en cirugía ambulatoria, mejorando la experiencia del paciente.	1.c

Autor, año, país, tipo de estudio	Objetivos	Sujetos	Métodos	Resultados	Conclusiones	(JBI)
Kakar et al. (2022) Países Bajos estudio prospectivo monocéntrico 6	Identificar barreras y facilitadores para implementar música como intervención perioperatoria estándar en cirugía colorrectal.	Pacientes: N = 50; edad media: 62,5 años; 64 % cáncer colorrectal, 28 % EII. Profesionales: N = 69 (43,5 % enfermeros, 32 % médicos, 23 % residentes).	Encuestas a pacientes y profesionales según el marco CFIR. Evaluación de ansiedad (EVA) y dolor (NRS).	Ansiedad preoperatoria: mediana 4,5; postoperatoria: 3,0. Dolor POD1: 2,8. Mayor dolor en EII vs. cáncer (p = 0,03). Profesionales: buena disposición (92,3 %), pero con déficits técnicos (58,3 %) y barreras organizativas.	La música es viable como intervención perioperatoria, con aceptación general. Se requieren mejoras formativas y organizativas para su implementación efectiva en cirugía colorrectal.	3.c
Koşucu y Deniz Şelimen (2022) Turquía estudio cuasiexperimental no aleatorizado 7	Evaluar la efectividad de música y educación preoperatoria sobre ansiedad, parámetros fisiológicos, duración de hospitalización y calidad de vida en pacientes sometidos a bypass coronario.	N=214 (intervención=101, control=113); 139 hombres y 75 mujeres. Edad media: intervención = 60,4 años; control = 60 años.	Intervención: video educativo (6 min) + música instrumental turca (30 min pre y post). Grupo control: reposo. Se midieron ansiedad (STAI-S), constantes fisiológicas, días de ingreso y calidad de vida (SF-36).	Menor ansiedad (p<0,001), mejores signos vitales, menor estancia (5,8 vs 7,5 días), y mejor calidad de vida al mes (p<0,001) en el grupo intervención.	La combinación de música y educación preoperatoria es eficaz y reproducible, con beneficios físicos, emocionales y funcionales en pacientes con cirugía cardíaca.	2.c
Laframboise-Otto et al. (2021) Estados Unidos Ensayo clínico aleatorizado 8	Evaluar la eficacia de la música como terapia adyuvante junto con analgésicos en la reducción del dolor postoperatorio y el uso de analgésicos tras artroplastía.	N=47 adultos (intervención=24, control=23); 58 % mujeres, 42 % hombres; edad media: 66,6 años (rango: 45-81).	Ensayo aleatorizado. Música 30 min, 3 veces/día en hospital y 2 días en casa. Se midieron intensidad y malestar del dolor, y consumo de analgésicos.	Reducción significativa del dolor y malestar en el grupo intervención (p<0,05), tanto en hospital como en domicilio. No hubo diferencias en consumo de analgésicos.	La música es eficaz como terapia complementaria en cirugía ortopédica para reducir el dolor, especialmente útil también tras el alta hospitalaria.	1.c
Mishra et al. (2022) Estados Unidos estudio clínico aleatorizado 9	Evaluar el efecto de la intervención musical en dolor, ansiedad y uso de opioides tras prostatectomía robótica.	N=40 varones (grupo música=20, control=20). Edad media: 64,9 vs. 62,1 años.	Ensayo aleatorizado 1:1. Música elegida 30 min el día de la cirugía y el siguiente. Se midió ansiedad (STAI) y uso de opioides (MME).	No hubo diferencias en ansiedad ni uso de opioides durante hospitalización. Reducción del 26 % en uso de opioides tras el alta (p=0,041) en grupo música.	La música puede reducir el uso de opioides tras el alta. No se observaron efectos en ansiedad, posiblemente por factores clínicos o del momento de intervención.	1.c
Sadlonova et al. (2022) Alemania ensayo clínico aleatorizado y controlado, de tres grupos, unicéntrico 10	Analizar la viabilidad y eficacia preliminar de una intervención psicológica y multimodal en cirugía de revascularización coronaria.	N=88 (69 hombres, 19 mujeres). Edad media: 64,8 años. Tres grupos: atención estándar (n=29), intervención psicológica (n=30), intervención multimodal (n=29).	Intervención psicológica (IA) e intervención multimodal (IB: música, luz, VR, reducción de ruido). Evaluaciones al ingreso, postoperatorio y 6 meses.	Alta viabilidad (91,5 % completaron). Reducción de estancia hospitalaria en IA e IB. Mayor autoeficacia postoperatoria en IA (p=0,011) e IB (p=0,051). Sin diferencias en calidad de vida ni IL-6/IL-8.	Las intervenciones fueron viables, redujeron la estancia hospitalaria y mejoraron la autoeficacia. No influyeron en calidad de vida ni marcadores inflamatorios. Se requieren estudios con mayor muestra.	1.c

Autor, año, país, tipo de estudio	Objetivos	Sujetos	Métodos	Resultados	Conclusiones	(JBI)
Šantek et al. (2023) Croacia estudio retrospectivo 11	Analizar los beneficios de una sesión preoperatoria de ejercicios respiratorios tipo “ópera”, relajación y musicoterapia en cirugía abierta por cáncer colorrectal.	N=291 (173 hombres, 118 mujeres), edad media: 66 años. Grupo control: n=260; experimental: n=31.	Estudio retrospectivo. Comparación entre protocolo estándar y uno que añadió una sesión de respiración tipo “ópera” y musicoterapia.	El grupo experimental tuvo menor estancia en UCI (p=0,047). Sin diferencias en hospitalización, complicaciones ni finalización del tratamiento. Beneficio mayor en pacientes con más edad, IMC elevado y NRS=5.	Una sola sesión preoperatoria con musicoterapia y respiración puede reducir el tiempo en UCI. Se recomienda validar esta estrategia en estudios con mayor muestra.	3.d
Schell et al. (2022) Alemania estudio prospectivo aleatorizado 12	Evaluar el efecto de la música complementaria sobre la calidad de vida postoperatoria en pacientes de septoplastia o rinoplastia.	N=44 (27 hombres, 17 mujeres); edad media: 36 años (rango: 18–76).	Intervención pasiva con música 60 min/día durante 14 días tras la cirugía. Evaluaciones con cuestionarios NOSE, FROI-17 y EVA en días 1, 3 y 14.	En septoplastia, mejoras significativas en NOSE score en visitas 2 (p<0,001) y 3 (p<0,015).	La música pasiva mejora la calidad de vida tras cirugías nasales. Es segura, económica y aplicable en contextos clínicos rutinarios.	1.c
Tas et al. (2024) Turquía estudio prospectivo observacional 13	Evaluar los efectos de la musicoterapia preoperatoria a 440 Hz y 432 Hz sobre la ansiedad y la función cognitiva.	N=66 adultos (22 por grupo); 62 % mujeres; edad media: 33,88 años (18–65).	Música de 440 Hz o 432 Hz durante 15 min antes de cirugía. Evaluación con BAS y MoCA antes, 1 h después y a las 24 h.	Reducción significativa de la ansiedad preoperatoria (p<0,001). Mejora cognitiva a las 24 h en grupos con música (p<0,001), aunque menor a la 1 h.	La musicoterapia preoperatoria mejora la ansiedad y la cognición a 24 h. No hubo diferencias entre 432 Hz y 440 Hz.	3.c
Xu et al. (2021) Singapur, proyecto de mejora de calidad (estudio cuasiexperimental sin grupo control) 14	Implementar y evaluar la viabilidad, aceptabilidad y efectos de un programa de escucha musical perioperatoria sobre la satisfacción, la ansiedad y la depresión de pacientes sometidas a cirugía ginecológica.	N=135 mujeres; edad media: 40,7 años (±7,8); rango: 21–70 años.	Música pregrabada elegida por la paciente con iPod en fases pre y postoperatoria. Evaluación con HADS y EQ-5D-3L. Registro de satisfacción y uso de analgésicos.	Reducción significativa de ansiedad postoperatoria (p=0,0009). No significativa para depresión en HADS. EQ-5D-3L mostró disminución en ansiedad/depresión (p=0,0076). Alta satisfacción (95,5% pre; 91,5% post).	Intervención musical viable, segura y aceptada. Reduce ansiedad y mejora la experiencia de pacientes ginecológicas. Aplicable en diversos entornos clínicos.	2.d

8. DISCUSIÓN

A continuación, en base a los 14 artículos incluidos en la revisión, se discuten los resultados en relación a cada uno de los objetivos propuestos.

En relación con el objetivo general de determinar la eficacia de la musicoterapia durante el periodo posoperatorio, la evidencia reunida en esta revisión permite afirmar que la musicoterapia, cuando es aplicada en el contexto posoperatorio, puede considerarse una intervención eficaz para mejorar diversos indicadores clínicos y emocionales. En términos generales, los 14 estudios analizados muestran una tendencia mayoritaria hacia resultados positivos en la recuperación de los pacientes quirúrgicos, especialmente en variables como el dolor, la ansiedad, las constantes fisiológicas y la percepción de bienestar. Esta conclusión está en consonancia con los metaanálisis previos de Hole et al. (2015), Bradt et al. (2013) y Kühlmann et al. (2018), que ya habían documentado beneficios consistentes del uso de la música como estrategia no farmacológica complementaria en el entorno quirúrgico.

La mayoría de los estudios revisados muestran efectos clínicamente relevantes de la musicoterapia en la etapa posoperatoria inmediata. Por ejemplo, Barboza et al. (2023) observaron una reducción significativa del dolor y de la ansiedad en pacientes sometidos a cirugía abdominal, al combinar educación preoperatoria con sesiones de música instrumental. Estos efectos positivos también se reflejaron en una mejor tolerancia a la alimentación temprana y una mayor satisfacción del paciente, resultados similares a los reportados por Koşucu y Deniz Şelimen (2022) en pacientes sometidos a cirugía de bypass coronario. En este último estudio, la intervención musical redujo la ansiedad y mejoró los parámetros fisiológicos, además de que acortó la estancia hospitalaria y potenció la calidad de vida al mes del alta, lo que destaca la potencia de esta estrategia cuando se integra en un abordaje educativo y sistemático.

En el ámbito ortopédico, Laframboise-Otto et al. (2021) confirmaron que la musicoterapia redujo la percepción del dolor tanto en el hospital como en el domicilio, destacando su valor incluso después del alta. De forma similar, Foraker y Love (2024) encontraron mejoras significativas en la frecuencia cardíaca y presión arterial sistólica, junto con una reducción clínica importante del dolor, aunque sin diferencias en el consumo de opioides. Este hallazgo es clave, ya que confirma que los efectos beneficiosos de la música no necesariamente dependen de una disminución en la medicación, sino que

pueden incidir directamente en los mecanismos perceptivos del dolor, como también apuntaba Bradt et al. (2013) en intervenciones musicales para pacientes con dolor agudo. En contraste, algunos estudios incluidos en la revisión no reportaron diferencias estadísticamente significativas en todas las variables analizadas. Drzymalski et al. (2023), por ejemplo, no hallaron mejoras relevantes en la ansiedad ni en la satisfacción de mujeres sometidas a cesárea electiva tras escuchar música de Mozart durante la intervención quirúrgica. Este resultado puede interpretarse desde varios enfoques: en primer lugar, el momento intraoperatorio podría no ser el más oportuno para inducir un estado de relajación significativo; en segundo lugar, la elección musical no personalizada puede reducir el impacto emocional y fisiológico; y por último, es probable que el número reducido de participantes ($n=20$) limitara la potencia estadística. Esta variabilidad en los resultados es consistente con lo que advierte De Witte et al. (2020): la efectividad de la musicoterapia depende en gran medida de variables contextuales, del tipo de intervención, del momento de aplicación y de las preferencias musicales individuales del paciente.

Otro estudio que aporta una visión matizada es el de Mishra et al. (2022), que aunque no observó diferencias en el consumo de opioides durante la hospitalización, sí halló una reducción del 26% en el uso de opioides tras el alta en pacientes sometidos a prostatectomía robótica. Este dato cobra especial relevancia en un contexto global donde se busca reducir el uso de narcóticos por sus efectos adversos y potencial de dependencia. De esta forma, la musicoterapia se perfila como una estrategia coadyuvante útil no solo durante la hospitalización, sino también en la recuperación domiciliaria.

La efectividad de la musicoterapia también se refleja en enfoques más integradores, como el de Sadlonova et al. (2022), quienes evaluaron una intervención multimodal que incluía música, luz, realidad virtual y terapia psicológica. Si bien no se hallaron efectos significativos sobre marcadores inflamatorios, sí se reportaron mejoras en la autoeficacia y una reducción en la duración de la hospitalización. Este hallazgo coincide con la visión de Thoma et al. (2013), quienes plantean que las intervenciones multimodales son más efectivas que las aisladas, al incidir en diferentes planos de la experiencia postoperatoria. Por su parte, Tas et al. (2024) analizaron los efectos de la musicoterapia aplicada con distintas frecuencias sonoras (432 Hz y 440 Hz), encontrando una reducción significativa de la ansiedad y una mejora cognitiva a las 24 horas. Aunque no se hallaron diferencias

entre las frecuencias, el estudio demuestra que incluso breves sesiones musicales preoperatorias pueden tener efectos sostenidos en la recuperación neuropsicológica del paciente. Este hallazgo se alinea con lo reportado por Thoma et al. (2013) sobre la capacidad de la música para modular procesos cognitivos mediante la activación de redes neuronales implicadas en la atención, la memoria y la regulación emocional.

También es importante señalar estudios con enfoques metodológicos más limitados, como el proyecto de mejora de calidad de Xu et al. (2021), que aunque carece de grupo control, aporta evidencia valiosa sobre la viabilidad, aceptación y satisfacción de las pacientes tras la escucha musical. El 95,5% de las mujeres expresaron satisfacción con la intervención musical en el preoperatorio, lo que coincide con el alto grado de aceptación reportado en la literatura por Bradt et al. (2013).

Estudios como los de Šantek et al. (2023) y Kakar et al. (2022), por su parte, exploran dimensiones menos evaluadas, como la implementación institucional o la inclusión de la musicoterapia en protocolos de prehabilitación. En ambos casos se reporta una actitud positiva hacia la intervención, aunque también se identifican barreras organizativas, como la falta de formación específica, el desconocimiento del personal o la rigidez institucional. Estas observaciones son coherentes con las recomendaciones de Wang y Agius (2018) sobre la necesidad de integrar la musicoterapia dentro de un enfoque estructurado, basado en evidencia, y con apoyo institucional.

En conjunto, los resultados de los 14 estudios respaldan la afirmación de que la musicoterapia es una intervención eficaz, segura, bien aceptada por los pacientes, y con efectos positivos en la recuperación posoperatoria, tanto en dimensiones físicas como emocionales. Sin embargo, su impacto está condicionado por múltiples factores: el tipo de cirugía, el momento de la intervención, la personalización musical, la duración de la exposición y la combinación con otras estrategias.

La literatura previa coincide en que, para optimizar su eficacia, la musicoterapia debe ser aplicada de forma planificada, flexible y adaptada al contexto clínico y cultural del paciente. A la luz de estos hallazgos, se puede concluir que la música no solo actúa como un distractor sensorial, sino como un modulador emocional y fisiológico de la experiencia postoperatoria. Su integración en la práctica clínica representa una oportunidad valiosa para humanizar la atención quirúrgica y mejorar los resultados del paciente sin recurrir exclusivamente a tratamientos farmacológicos.

En cuanto al primer objetivo específico de describir las indicaciones de la musicoterapia en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, la presente revisión sistemática muestra con claridad que la musicoterapia se ha implementado en una amplia gama de contextos quirúrgicos, evidenciando su versatilidad y aplicabilidad clínica. De los 14 estudios analizados, todos abordan intervenciones musicales dirigidas a mejorar la experiencia posoperatoria en procedimientos quirúrgicos diversos, desde cirugías generales hasta especialidades complejas como neurocirugía, cirugía cardíaca u oncológica.

En primer lugar, los procedimientos quirúrgicos más comúnmente abordados incluyen cirugías abdominales y pélvicas (Barboza et al., 2023; Foraker y Love, 2024), donde la música fue indicada como estrategia adyuvante para reducir dolor, ansiedad y facilitar la recuperación funcional, como la reintroducción temprana de la alimentación. En estas intervenciones, se constata que la aplicación preoperatoria y durante la fase aguda postoperatoria de sesiones musicales puede actuar sobre el eje neuroendocrino del estrés, favoreciendo un entorno más relajado y receptivo para el proceso de recuperación, como también sostiene Nilsson (2008).

En el ámbito cardíaco, la musicoterapia fue utilizada tanto en cirugía de revascularización coronaria como en cirugía cardiotorácica convencional. Los estudios de González y Rivera (2020), Koşucu y Deniz Şelimen (2022) y Sadlonova et al. (2022) muestran cómo la música puede ser utilizada no solo como herramienta para el control del dolor, sino también como mecanismo para mejorar la autoeficacia del paciente, estabilizar signos vitales (presión arterial, frecuencia cardíaca), y en algunos casos, reducir la estancia hospitalaria y en UCI. Esto amplía significativamente las indicaciones clínicas de la musicoterapia en contextos de alta complejidad, con pacientes de riesgo y procedimientos invasivos. La literatura previa, como el metaanálisis de Bradt y Dileo (2013) sobre pacientes cardiovasculares, ya anticipaba estos efectos, aunque los estudios actuales, como los aquí revisados, aportan nuevos matices relacionados con indicadores funcionales y emocionales más específicos.

En cirugía ortopédica, Laframboise-Otto et al. (2021) aplicaron la música durante la fase de hospitalización y en el domicilio en pacientes con artroplastia, con el objetivo de modular la percepción del dolor postoperatorio. El estudio demuestra que la música puede ser indicada también fuera del contexto hospitalario inmediato, lo que abre nuevas líneas de trabajo en recuperación ambulatoria y autocuidado guiado por el paciente.

En intervenciones ginecológicas, el estudio de Xu et al. (2021) implementó un programa de escucha musical pregrabada en fases pre y postoperatorias. Aunque no fue un ensayo controlado, los resultados sugieren una clara indicación para mejorar la experiencia subjetiva de las pacientes, reducir ansiedad, y aumentar la satisfacción quirúrgica. Estos resultados son coherentes con lo que describen Wang et al. (2020), quienes sostienen que la intervención musical puede actuar como una herramienta de humanización en cirugías asociadas a altos niveles de estrés emocional, como las ginecológicas o las oncológicas.

De forma más específica, en cirugía oftalmológica, Guerrier et al. (2021) implementaron música preoperatoria en pacientes sometidos a cirugía de cataratas. El estudio señala que incluso en procedimientos con anestesia local y mínima invasividad, la música reduce la ansiedad y mejora la percepción de la experiencia quirúrgica, lo cual respalda su indicación como intervención no invasiva en contextos ambulatorios. Similar aplicación se observa en el estudio de Schell et al. (2022) sobre septoplastias y rinoplastias, donde se reportó una mejora significativa en la calidad de vida posquirúrgica.

Otro ejemplo relevante es el estudio de Šantek et al. (2023), que explora una intervención musical combinada con ejercicios respiratorios tipo “ópera” y relajación guiada en pacientes sometidos a cirugía colorrectal abierta. Aunque fue retrospectivo, el estudio introduce una indicación innovadora: la reducción de complicaciones respiratorias y del tiempo de estancia en UCI, particularmente en pacientes con factores de riesgo como edad avanzada y mayor índice de masa corporal. Esto coincide con lo señalado por Thoma et al. (2013), quienes destacan el potencial de la musicoterapia para modular la función respiratoria y mejorar la recuperación tras procedimientos invasivos.

Asimismo, la reducción de la ansiedad preoperatoria y la mejora de las funciones cognitivas posoperatorias emergen como indicaciones destacadas en el estudio de Tas et al. (2024), que empleó música a frecuencias de 432 y 440 Hz. Esta exploración del espectro auditivo desde un enfoque neurocognitivo representa un campo emergente, apoyado por investigaciones como las de De Witte et al. (2020), quienes sugieren que la música puede influir en procesos atencionales y de memoria a través de la activación del sistema dopaminérgico.

La revisión también revela que la musicoterapia puede tener funciones estructurales más allá del paciente individual, como muestran Kakar et al. (2022), quienes identifican su integración en protocolos institucionales como un objetivo alcanzable, aunque aún

limitado por barreras organizacionales. De este modo, se plantean nuevas indicaciones de carácter organizativo y sistémico, como el uso de la música como herramienta de estandarización del bienestar perioperatorio, especialmente en el marco de estrategias como ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*).

Finalmente, en el estudio multimodal de Sadlonova et al. (2022), la música se integró junto con otras estrategias (realidad virtual, terapia de luz, reducción de ruido y soporte psicológico), lo que sugiere una indicación sinérgica dentro de intervenciones complejas de atención centrada en el paciente. Esta perspectiva está alineada con las propuestas de la medicina integrativa, donde la música se considera un elemento clave de los cuidados centrados en la persona y orientados al bienestar integral.

En resumen, los estudios revisados demuestran que la musicoterapia se ha utilizado en múltiples tipos de cirugías y evidencian un amplio espectro de indicaciones clínicas, psicológicas y organizativas. Desde el manejo del dolor y la ansiedad hasta la mejora de funciones cognitivas, la satisfacción del paciente, la autoeficacia y la reducción de complicaciones, las aplicaciones de la música en el ámbito quirúrgico abarcan todas las fases del proceso perioperatorio, como ya advertían Nilsson (2008) y Bradt et al. (2013). Este conjunto de indicaciones, basado en evidencia reciente y contrastado con la literatura previa, consolida el papel de la musicoterapia como una intervención segura, adaptable y de alta aceptación para el acompañamiento integral del paciente quirúrgico.

Con respecto al segundo objetivo específico de identificar la eficacia de la musicoterapia en la reducción del dolor, la ansiedad, las funciones fisiológicas o cognitivas, el consumo de fármacos, o el impacto en la calidad de vida y/o satisfacción postoperatoria, los resultados de los estudios analizados permiten afirmar con un alto grado de consistencia que la musicoterapia tiene efectos positivos en múltiples dimensiones relevantes para la recuperación postoperatoria. El dolor postquirúrgico, en particular, emerge como una de las variables más sensibles a la intervención musical, con mejoras significativas reflejadas en diversos contextos clínicos. En el estudio de González y Rivera (2020), se registró una disminución estadísticamente significativa del dolor en pacientes sometidos a cirugía cardíaca, tanto con sesiones de 15 como de 30 minutos. Igualmente, Guerrier et al. (2021) y Laframboise-Otto et al. (2021) reportaron que los pacientes que escucharon música antes o después de la cirugía presentaron menores niveles de dolor, incluso en procedimientos de mediana complejidad como la cirugía de cataratas o artroplastias. Del mismo modo, Schell et al. (2022) identificaron que la musicoterapia aplicada durante el

postoperatorio de cirugías nasales mejoró la percepción del dolor y la calidad de vida de los pacientes de forma sostenida durante 14 días.

Estos hallazgos coinciden con lo que señala la literatura previa: según el metaanálisis de Hole et al. (2015), la música reduce significativamente la intensidad del dolor postoperatorio, especialmente cuando se aplica de forma personalizada y en momentos clave del proceso quirúrgico. Igualmente, Bradt et al. (2013) sostienen que la música activa sistemas cerebrales relacionados con el placer, como el circuito dopaminérgico, lo que puede reducir la percepción subjetiva del dolor al generar distracción positiva y relajación.

En cuanto a la ansiedad, los resultados son también contundentes. Estudios como los de Barboza et al. (2023), Tas et al. (2024), Xu et al. (2021) y Koşucu y Deniz Şelimen (2022) muestran reducciones significativas de la ansiedad pre y postoperatoria con la intervención musical. Guerrier et al. (2021), en un ensayo aleatorizado simple ciego, evidenció que los pacientes que escucharon música presentaron un nivel de ansiedad posoperatoria de $1,3 \pm 1,1$ frente a $3,2 \pm 2,2$ en el grupo control ($p < 0,001$), lo que refuerza la eficacia de esta intervención. La evidencia aquí concuerda con estudios como el de Nilsson (2008), que destaca cómo la música puede disminuir el cortisol plasmático y activar el sistema nervioso parasimpático, disminuyendo así las respuestas fisiológicas al estrés quirúrgico.

Este efecto ansiolítico de la música se confirma incluso en intervenciones breves o de un solo día, como muestra el estudio de Drzymalski et al. (2023), aunque en este caso no se alcanzaron significaciones estadísticas, posiblemente debido al pequeño tamaño muestral o la naturaleza ya relajante del procedimiento quirúrgico (cesárea bajo anestesia regional). No obstante, en contextos de alta carga emocional o de dolor anticipado —como cirugía cardíaca o colorrectal— la música parece tener un efecto aún más marcado, como sostienen Sadlonova et al. (2022) y Šantek et al. (2023).

Respecto a los parámetros fisiológicos, Foraker y Love (2024) mostraron que la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica descendieron significativamente a los 30 minutos tras la intervención musical, con tamaños del efecto moderado a grande ($d = 0,57$ y $d = 0,78$, respectivamente), lo que apunta a un mecanismo fisiológico de relajación. Koşucu y Deniz Şelimen (2022) observaron mejoras en todos los signos vitales medidos,

incluyendo frecuencia respiratoria y temperatura corporal, consolidando la evidencia a favor del impacto somático de la música.

En lo que respecta a la función cognitiva, el estudio de Tas et al. (2024) es particularmente relevante: utilizando el test MoCA, se evidenció que, aunque los pacientes con intervención musical presentaron un descenso cognitivo transitorio a la hora de la cirugía (posiblemente por los efectos de la anestesia), a las 24 horas su rendimiento cognitivo fue superior al del grupo control ($p < 0,001$). Este resultado introduce un nuevo campo de estudio, alineado con lo que plantean Thoma et al. (2013), quienes señalan que la música puede actuar como estimulador cognitivo en pacientes postquirúrgicos, especialmente cuando se elige con base en preferencias individuales y estilos musicales conocidos.

En relación con el uso de fármacos, los resultados son más variados. Si bien Laframboise-Otto et al. (2021) y Foraker y Love (2024) no hallaron diferencias estadísticamente significativas en el consumo de opioides entre grupos, el estudio de Mishra et al. (2022) detectó una reducción del 26% en el uso de opioides tras el alta hospitalaria en el grupo de intervención, lo cual resulta clínicamente relevante, especialmente en contextos donde se busca minimizar el uso prolongado de narcóticos. Esta diferencia puede atribuirse al hecho de que, aunque el efecto inmediato en el hospital no fue perceptible, la percepción subjetiva del dolor y la capacidad para autorregularse en el hogar fueron probablemente influenciadas por la intervención musical. Esto respalda la tesis de Chou et al. (2016) y Carr y Jacox (2006) sobre la importancia de las intervenciones no farmacológicas como complemento eficaz en el control del dolor y la promoción de la autonomía posoperatoria.

Por último, la satisfacción del paciente y la calidad de vida mejoraron en varios estudios. Xu et al. (2021) registró niveles de satisfacción superiores al 90% en pacientes sometidas a cirugía ginecológica que escucharon música durante el periodo perioperatorio. Schell et al. (2022) también mostró mejoras sostenidas en la calidad de vida postquirúrgica en pacientes de septoplastia y rinoplastia. En el estudio de Koşucu y Deniz Şelimen (2022), no solo se observaron mejoras fisiológicas y emocionales, sino también una disminución significativa en la duración de la estancia hospitalaria y mejor puntuación en el SF-36. Estas evidencias son consistentes con lo que plantea la literatura internacional sobre humanización de los cuidados, donde la música actúa como herramienta terapéutica, pero también como facilitadora de experiencias quirúrgicas más satisfactorias y centradas en la persona (Bradt et al., 2013).

En conjunto, los 14 estudios aquí analizados refuerzan la tesis de que la musicoterapia no solo cumple una función estética o emocional, sino que tiene efectos clínicamente relevantes en dimensiones clave del proceso posoperatorio. Si bien la magnitud de los efectos puede variar según el tipo de procedimiento, el contexto clínico y las características individuales del paciente, la evidencia acumulada respalda su uso como intervención complementaria segura, económica y eficaz. La literatura científica previa avala estos beneficios, pero los estudios más recientes —como los incluidos en esta revisión— aportan una visión más matizada, que integra dimensiones fisiológicas, psicológicas, cognitivas y de calidad de vida, consolidando a la musicoterapia como una herramienta potente en el marco de los cuidados integrales postoperatorios.

Por último, de acuerdo con el tercer objetivo específico de analizar las distintas variantes de musicoterapia utilizadas en la recuperación postoperatoria y su efectividad, considerando factores como el tipo de música o la modalidad de aplicación, se puede apreciar que una de las principales fortalezas de la musicoterapia como intervención postoperatoria es su versatilidad, tanto en cuanto a la modalidad de aplicación como al tipo de música utilizada. La revisión de los 14 estudios incluidos revela una amplia gama de enfoques que, si bien dificultan la estandarización, permiten adaptaciones según contexto clínico, recursos disponibles y preferencias del paciente, lo que es congruente con los principios de atención centrada en la persona.

Entre las formas más frecuentes, destaca la intervención pasiva, es decir, la escucha de música pregrabada a través de auriculares sin la participación activa del paciente en la producción sonora. Este modelo se aplicó en estudios como los de Barboza et al. (2023), Guerrier et al. (2021), Schell et al. (2022) y Tas et al. (2024), todos ellos con resultados positivos en variables como dolor, ansiedad o calidad de vida. Este tipo de intervención es fácilmente reproducible en entornos clínicos, de bajo coste y con escasa necesidad de formación específica del personal, razones por las cuales diversos autores como Bradt y Dileo (2013) o Hole et al. (2015) han recomendado su inclusión en protocolos quirúrgicos estandarizados.

Sin embargo, también emergen formas más personalizadas o interactivas, como en Xu et al. (2021), donde las pacientes ginecológicas podían seleccionar la música que deseaban escuchar a través de un iPod. Este estudio mostró altos niveles de satisfacción (95,5% en preoperatorio, 91,5% en postoperatorio), lo que coincide con la evidencia de Lai et al. (2012), quienes destacan que la elección individual de la música potencia los efectos

emocionales positivos y mejora la adherencia a la intervención. En esta misma línea, Mishra et al. (2022) permitió a los pacientes elegir su música preferida para escucharla el día de la cirugía y el siguiente, lo cual se asoció con una reducción del 26% en el uso de opioides tras el alta ($p = 0,041$), reafirmando el potencial de la personalización en la recuperación domiciliaria.

En cuanto a la duración de la intervención, el estudio de González y Rivera (2020) comparó sesiones de 15 y 30 minutos de música instrumental japonesa (flauta *shakuhachi* y sonidos naturales), sin encontrar diferencias significativas entre ambas. Esto sugiere que incluso intervenciones breves pueden tener un impacto relevante, lo que está en consonancia con estudios previos como Nilsson (2008) o De Witte et al. (2020), quienes indican que el umbral de eficacia de la música puede alcanzarse con exposiciones tan cortas como 10–15 minutos, siempre que el contexto sea adecuado.

Otro aspecto destacable es la frecuencia musical utilizada, como exploró Tas et al. (2024) al comparar intervenciones con música a 432 Hz y 440 Hz. Aunque no se hallaron diferencias significativas entre ambas frecuencias, ambas condiciones redujeron significativamente la ansiedad y mejoraron la cognición a las 24 horas. Esta línea de investigación, poco explorada hasta ahora, se alinea con estudios emergentes sobre los efectos neurofisiológicos de frecuencias específicas (Ali et al., 2022), y abre la puerta a nuevas investigaciones sobre la modulación biológica del sonido más allá del contenido melódico.

A nivel estructural, se encontraron estudios que combinan la música con otras intervenciones, en lo que se conoce como programas multimodales. El caso más completo es el de Sadlonova et al. (2022), que integró música, realidad virtual, reducción de ruido, terapia lumínica y apoyo psicológico en un entorno quirúrgico de revascularización coronaria. Si bien no se encontraron mejoras en marcadores inflamatorios (IL-6, IL-8), sí se observó un impacto positivo en la autoeficacia y la reducción de la estancia hospitalaria, lo que sugiere que la música puede potenciarse al integrarse dentro de estrategias más holísticas. De hecho, autores como Pelletier (2004) o van der Heijden et al. (2019) argumentan que la sinergia entre elementos sensoriales y emocionales incrementa el poder terapéutico de las intervenciones no farmacológicas.

Otro caso notable es el de Šantek et al. (2023), que aplicó una única sesión preoperatoria que combinaba ejercicios respiratorios tipo “cantantes de ópera” con relajación guiada y

musicoterapia. A pesar de su diseño retrospectivo y la baja muestra experimental ($n=31$), se observó una reducción significativa del tiempo en UCI ($p = 0,047$), lo cual apunta a que incluso intervenciones puntuales pueden tener efectos medibles en la recuperación funcional.

Desde el punto de vista educativo, el estudio de Koşucu y Deniz Şelimen (2022) combina la música instrumental turca con una breve sesión audiovisual educativa preoperatoria. Esta intervención demostró ser superior al reposo habitual en múltiples variables: reducción de ansiedad, mejora de parámetros fisiológicos, disminución de días de hospitalización y aumento en los índices de calidad de vida. Esta combinación parece potenciar el impacto de la música, al reducir el desconocimiento y anticipar el proceso quirúrgico.

Por otro lado, Kakar et al. (2022) ofrece un enfoque valioso al analizar no los efectos clínicos directos, sino los factores organizativos que influyen en la implementación de la música como intervención estándar. Su estudio reveló que, a pesar de una alta predisposición por parte de pacientes y profesionales sanitarios, existían barreras organizativas, como la falta de formación técnica o el escaso reconocimiento institucional. Estos hallazgos son relevantes, ya que la variabilidad de modalidades identificada en esta revisión responde a decisiones clínicas y también a factores contextuales.

Finalmente, la elección del tipo de música —un aspecto que ha generado debate— se mantiene como una variable flexible en la práctica clínica. Mientras que González y Rivera (2020) y Barboza et al. (2023) utilizaron música instrumental relajante preseleccionada, otros como Xu et al. (2021) o Mishra et al. (2022) permitieron a los pacientes elegir su repertorio. Aunque no se realizó una comparación sistemática entre estilos, los estudios coinciden en que tanto la música instrumental como la personalizada son efectivas, reforzando la tesis de Bradt et al. (2015) de que el elemento emocional y subjetivo es tan importante como las características técnicas del estímulo musical.

Así pues, esta revisión revela que la musicoterapia no es una intervención monolítica, sino una herramienta flexible con múltiples variantes adaptables al entorno clínico. La diversidad de formatos, duraciones, contenidos musicales y formas de entrega observadas en los estudios incluidos no compromete su eficacia, sino que la potencia al permitir su individualización. Esta conclusión está plenamente alineada con la literatura actual, que

aboga por enfoques terapéuticos centrados en el paciente y contextualizados culturalmente. De cara al futuro, se recomienda fomentar estudios que comparen sistemáticamente estas variantes, con diseños fiables y métricas homogéneas, para afinar aún más la prescripción de la música como agente terapéutico en el periodo postoperatorio.

A su vez, los hallazgos de esta revisión sistemática evidencian que la musicoterapia representa una intervención no farmacológica eficaz, segura y de bajo coste para el periodo posoperatorio, con efectos positivos sobre múltiples dimensiones del bienestar del paciente: reducción del dolor y la ansiedad, estabilización de constantes fisiológicas, mejora de la calidad de vida y, en ciertos casos, disminución del consumo de opioides. Estas evidencias respaldan su inclusión progresiva en protocolos clínicos estandarizados, especialmente dentro de modelos de atención integral y humanizada. Su fácil implementación, junto con la alta aceptación por parte de pacientes y profesionales, permite considerar la musicoterapia como una herramienta viable en distintos contextos asistenciales, tanto en hospitales como en programas de recuperación domiciliaria.

LIMITACIONES Y FORTALEZAS

No obstante, este trabajo presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos —en términos de diseño, tipo de intervención musical, frecuencia, duración, tipo de cirugía y variables de resultado— dificulta la comparación directa entre ellos. Asimismo, algunos estudios presentan tamaños muestrales reducidos, ausencia de grupo control o un alto riesgo de sesgo debido a la falta de cegamiento. Estas limitaciones afectan a la generalización de los resultados y evidencian la necesidad de fortalecer la calidad metodológica de futuras investigaciones. Además, la mayoría de estudios se centran en efectos a corto plazo, por lo que aún es escasa la evidencia sobre el impacto prolongado de la musicoterapia en la recuperación funcional y emocional tras el alta hospitalaria.

Entre las fortalezas de esta revisión destaca el tratamiento actualizado del fenómeno, incluyendo estudios recientes que exploran modalidades innovadoras de aplicación (como la personalización musical, la combinación con realidad virtual o su integración en estrategias multimodales). También se valora la amplitud de contextos quirúrgicos incluidos, lo que permite observar la versatilidad de la intervención en diferentes especialidades médicas.

De cara al futuro, se recomienda desarrollar ensayos clínicos controlados aleatorizados con mayor rigor metodológico y tamaños muestrales adecuados que comparen de forma sistemática las distintas variantes de musicoterapia (pasiva vs. personalizada, diferentes duraciones, estilos musicales, frecuencias sonoras). Asimismo, sería pertinente evaluar el impacto económico de su implementación, su coste-efectividad frente a tratamientos convencionales y su aplicación en contextos ambulatorios y rurales. Finalmente, se considera de especial interés profundizar en los mecanismos neurofisiológicos subyacentes y en su potencial para modular la recuperación cognitiva, emocional y funcional a medio y largo plazo.

9. CONCLUSIONES

- La musicoterapia ha demostrado ser una intervención versátil y aplicable en la recuperación postoperatoria, con resultados positivos en múltiples especialidades quirúrgicas, incluyendo cirugía cardíaca, ginecológica, oftalmológica, ortopédica y general.
- La evidencia revisada respalda la eficacia de la musicoterapia para reducir el dolor y la ansiedad, estabilizar constantes fisiológicas, mejorar la función cognitiva y aumentar la satisfacción postoperatoria. Aunque no todos los estudios mostraron efectos sobre el consumo de fármacos, algunos reportaron una reducción relevante en el uso de opioides tras el alta. En conjunto, los resultados confirman que la música actúa como una intervención segura y efectiva en la recuperación postoperatoria, con efectos clínicos significativos que van más allá del simple entretenimiento o relajación.
- Las distintas modalidades de musicoterapia —pasiva, personalizada, combinada o multimodal— ofrecen resultados positivos, adaptándose a las necesidades del entorno y del paciente. Las intervenciones pasivas con música instrumental pregrabada son las más utilizadas por su simplicidad, aunque las intervenciones personalizadas o integradas a otros enfoques muestran mayor impacto emocional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Amiri, M. J., Sadeghi, T., & Negahban Bonabi, T. (2017). The effect of natural sounds on the anxiety of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Perioperative Medicine*, 6, 1–6.
2. Arslan, S., Ozer, N., & Ozyurt, F. (2008). Effect of music on preoperative anxiety in men undergoing urogenital surgery. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 26(2), 46–54.
3. Barboza, H. R., Moosabba, M. S., Silva, F. D., & Lobo, A. S. (2023). Effectiveness of preoperative education and music intervention on postoperative outcomes among patients undergoing abdominal surgery: A quasi-experimental study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 17(5), LC07–LC12.
4. Bellieni, C. V., Cordelli, D. M., Raffaelli, M., Ricci, B., Morgese, G., & Buonocore, G. (2006). Analgesic effect of watching TV during venipuncture. *Archives of Disease in Childhood*, 91(12), 1015–1017.
5. Bradt, J., Dileo, Ch., Shim, M. (2013). Music interventions for preoperative anxiety. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013 (6). CD006908.
6. Bröckerhoff, P., Sonk, M., Evers-Wölk, M., Pein, K., Krings, B. J., Woopen, C., & Weinberger, N. (2020). Gesundheitskonzepte im Wandel: Primat der Lebensqualität in alternden Gesellschaften. *Deutsches Ärzteblatt*, 117(50), A-2464.
7. Bruce, J., & Quinlan, J. (2011). Chronic post-surgical pain. *Reviews in Pain*, 5(3), 23–29.
8. Brummett, C. M., Waljee, J. F., Goesling, J., Moser, S., Lin, P., Englesbe, M. J., et al. (2017). New persistent opioid use after minor and major surgical procedures in US adults. *JAMA Surgery*, 152(6), e170504.
9. Carr, E. C., Thomas, V. N., & Wilson-Barnet, J. (2005). Patient experiences of anxiety, depression and acute pain after surgery: A longitudinal perspective. *International Journal of Nursing Studies*, 42(5), 521–530.
10. Carr, D.B., Jacox, A., Payne, R. Management of cancer pain. *Clinic Practice Guideline No 9*. AHCPR Publication No 94-0592.
11. Carter, J. E., Pyati, S., Kanach, F. A., Maxwell, A. M. W., Belden, C. M., Shea, C. M., et al. (2018). Implementation of perioperative music using the consolidated framework for implementation research. *Anesthesia & Analgesia*, 127(3), 623–631.

12. Chou, R., Gordon, D. B., de Leon-Casasola, O. A., Rosenberg, J. M., Bickler, S., Brennan, T., et al. (2016). Management of postoperative pain: A clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists. *The Journal of Pain*, 17(2), 131–157.
13. De Witte, M., Spruit, A., Van Hooren, S., Moonen, X., & Stams, G. J. (2020). Effects of music interventions on stress-related outcomes: A systematic review and two meta-analyses. *Health Psychology Review*, 14(2), 294–324.
14. Desborough, J. P. (2000). The stress response to trauma and surgery. *British Journal of Anaesthesia*, 85(1), 109–117.
15. Drzymalski, D., Dahlawi, M., Hall, R. R., Ranjan, S., & Best, C. L. (2023). The effect of Mozart music on patient satisfaction during caesarean delivery: A randomised controlled trial. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 55(2), 114–119.
16. Dunkman, W. J., & Manning, M. W. (2018). Enhanced recovery after surgery and multimodal strategies for analgesia. *Surgical Clinics of North America*, 98(6), 1171–1184.
17. Foraker, A. B., & Love, P. (2024). Implementing music medicine to improve pain outcomes after abdominal or pelvic surgery: A quality improvement project. *Journal of Perianesthesia Nursing*. In press.
18. Gan, T. J. (2017). Poorly controlled postoperative pain: Prevalence, consequences, and prevention. *Journal of Pain Research*, 10, 2287–2298.
19. Ginsberg, J. P., Raghunathan, K., Bassi, G., & Ulloa, L. (2022). Review of perioperative music medicine: Mechanisms of pain and stress reduction around surgery. *Frontiers in Medicine*, 9, 821022.
20. González, N., y Rivera, L. N. (2020). Eficacia de la música en la reducción del dolor posoperatorio de cirugía cardíaca. *Avances en Enfermería*, 38(3), 358–368.
21. Gordon, D. B., de Leon-Casasola, O. A., Wu, C. L., Sluka, K. A., Brennan, T. J., & Chou, R. (2016). Research gaps in practice guidelines for acute postoperative pain management in adults: Findings from a review of the evidence for an American Pain Society clinical practice guideline. *The Journal of Pain*, 17(2), 158–166.
22. Guerrier, G., Bernabei, F., Lehmann, M., Pellegrini, M., Giannaccare, G., & Rothschild, P. R. (2021). Efficacy of preoperative music intervention on pain and anxiety in patients undergoing cataract surgery. *Frontiers in Pharmacology*, 12, 748296.

23. Gupta, B., Gupta, A., & Gupta, L. (2019). Stress or metabolic response to surgery and anesthesia. *Indian Journal of Clinical Anaesthesia*, 6(2), 165–171.
24. Hebert, C. A., Hancock, K., & McConnell, E. S. (2018). Implementation of individualized music in long-term care: Application of the PARiHS framework. *Journal of Gerontological Nursing*, 44(8), 29–38.
25. Hellstadius, Y., Lagergren, J., Zylstra, J., Gossage, J., Davies, A., Hultman, C. M., et al. (2016). Prevalence and predictors of anxiety and depression among esophageal cancer patients prior to surgery. *Diseases of the Esophagus*, 29(8), 1128–1134.
26. Hole, J., Hirsch, M., Ball, E., & Meads, C. (2015). Music as an aid for postoperative recovery in adults: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 386(10004), 1659–1671.
27. Hyland, S. J., Brockhaus, K. K., Vincent, W. R., Spence, N. Z., Lucki, M. M., Howkins, M. J., et al. (2021). Perioperative pain management and opioid stewardship: A practical guide. *Healthcare (Basel)*, 9(3), 333.
28. Ip, H. Y. V., Abrishami, A., Peng, P. W., Wong, J., & Chung, F. (2009). Predictors of postoperative pain and analgesic consumption: A qualitative systematic review. *Anesthesiology*, 111(3), 657–677.
29. Kakar, E., van Ruler, O., van Straten, B., Hoogteijling, B., de Graaf, E. J., Ista, E., et al. (2022). Implementation of music in colorectal perioperative standard care—Barriers and facilitators among patients and healthcare professionals. *Colorectal Disease*, 24(7), 868–875.
30. Koşucu, S. N., & Şelimen, D. (2022). Effects of music and preoperative education on coronary artery bypass graft surgery patients' anxiety. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 37(6), 807–814.
31. Kühlmann, A. Y. R., De Rooij, A., Kroese, L. F., Van Dijk, M., Hunink, M. G. M., & Jeekel, J. (2018). Meta-analysis evaluating music interventions for anxiety and pain in surgery. *British Journal of Surgery*, 105(7), 773–783.
32. Laframboise-Otto, J. M., Horodyski, M., Parvataneni, H. K., & Horgas, A. L. (2021). A randomized controlled trial of music for pain relief after arthroplasty surgery. *Pain Management Nursing*, 22(1), 86–93.
33. Liu, Y., & Petrini, M. A. (2015). Effects of music therapy on pain, anxiety, and vital signs in patients after thoracic surgery. *Complementary Therapies in Medicine*, 23(5), 714–718.

34. Luo, J., & Min, S. (2017). Postoperative pain management in the postanesthesia care unit: An update. *Journal of Pain Research*, 10, 2687–2698.
35. Macías-Peralta, A. J., Yacelga-Marcillo, M. P., Collantes-Loor, G. E., Morales-Loor, G. M., Álava-Moreira, P. G., y Caballero-Moreira, M. E. (2020). Riesgos y cuidados a los pacientes sometidos a una cirugía a corazón abierto. *RECIAMUC*, 3(4), 283–312.
36. Mishra, K., Jesse, E., Bukavina, L., Sopko, E., Arojo, I., Fernstrum, A., et al. (2022). Impact of music on postoperative pain, anxiety, and narcotic use after robotic prostatectomy: A randomized controlled trial. *Journal of the Advanced Practitioner in Oncology*, 13(2), 121.
37. Neuendorf, R., Harding, A., Stello, N., Hanes, D., & Wahbeh, H. (2016). Depression and anxiety in patients with inflammatory bowel disease: A systematic review. *Journal of Psychosomatic Research*, 87, 70–80.
38. Nilsson, U. (2008). The anxiety- and pain-reducing effects of music interventions: A systematic review. *AORN Journal*, 87(4), 780–807.
39. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.
40. Palmer, J. B., Lane, D., Mayo, D., Schluchter, M., & Leeming, R. (2015). Effects of music therapy on anesthesia requirements and anxiety in women undergoing ambulatory breast surgery for cancer diagnosis and treatment: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Oncology*, 33, 3162–3168.
41. Parry, M., Watt-Watson, J., Hodnett, E., Tranmer, J., Dennis, C. L., & Brooks, D. (2010). Pain experiences of men and women after coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 25(3), E9–E15.
42. Pelletier, C.L. (2004). The effect of music on decreasing arousal due to stress: a meta-analysis. *Journal of Music Therapy*, 41(3), 192-194.
43. Pérez, J. (2020). Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: Un paso adelante o un paso atrás. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 27(4), 232–233.
44. Poulsen, M. J., & Coto, J. (2018). Nursing music protocol and postoperative pain. *Pain Management Nursing*, 19(2), 172–176.
45. Ruis, C., Wajer, I. H., Robe, P., & van Zandvoort, M. (2017). Anxiety in the preoperative phase of awake brain tumor surgery. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 157, 7–10.

46. Russo, C., Russo, A., Gulino, R., Pellitteri, R., & Stanzani, S. (2017). Effects of different musical frequencies on NPY and Ghrelin secretion in the rat hypothalamus. *Brain Research Bulletin*, 132, 204–212.
47. Sadlonova, M., Nagel, J., Becker, S., Neumann, S., Staab, J., Meyer, T., et al. (2022). Feasibility and preliminary efficacy of perioperative interventions in patients undergoing coronary artery bypass grafting: The randomized controlled I-COPE trial. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 62(1), ezac041.
48. Sandrucci, S., Cotogni, P., & De Zolt Ponte, B. (2020). Impact of artificial nutrition on postoperative complications. *Healthcare (Basel)*, 8(4), 559.
49. Šantek, N., Režić-Palaversa, T., Vilč, B., Mayer, L., Šoštarić, M., Mrzljak, A., et al. (2023). Single session preoperative breathing exercise education may influence postoperative outcomes in open colorectal cancer surgery. *Libri Oncologici*, 51(2–3), 76–84.
50. Schell, A., Wassmer, F., Zaubitzer, L., Kramer, B., Sadick, H., Rotter, N., et al. (2022). The effect of complementary music intervention on the patients' quality of life after septoplasty and rhinoplasty. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 22(1), 282.
51. Scohy, T. V., Golab, H. D., Egal, M., Takkenberg, J. J., & Bogers, A. J. (2011). Intraoperative glycemic control without insulin infusion during pediatric cardiac surgery for congenital heart disease. *Pediatric Anesthesia*, 21(8), 872–879.
52. Shafī, S., Collinsworth, A. W., Copeland, L. A., Ogola, G. O., Qiu, T., Kouznetsova, M., et al. (2018). Association of opioid-related adverse drug events with clinical and cost outcomes among surgical patients in a large integrated health care delivery system. *JAMA Surgery*, 153(8), 757–763.
53. Shah, A. (2017). Characteristics of initial prescription episodes and likelihood of long-term opioid use—United States, 2006–2015. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 66, 265–269.
54. Sharda, N., Mattoon, E., Matters, L., Prewitt, J., McDonald, S., Sloane, R., et al. (2019). Bach to the basics: Implementation and impact of a postoperative, inpatient personalized music program for older adults. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 34(2), 347–353.
55. Sommer, M., De Rijke, J. M., Van Kleef, M., Kessels, A. G. H., Peters, M. L., Geurts, J. W. J. M., et al. (2008). The prevalence of postoperative pain in a sample of 1490 surgical inpatients. *European Journal of Anaesthesiology*, 25(4), 267–274.

56. Song, M., Li, N., Zhang, X., Shang, Y., Yan, L., Chu, J., et al. (2018). Music for reducing the anxiety and pain of patients undergoing a biopsy: A meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 74(5), 1016–1029.
57. Steyaert, A., & Lavand'homme, P. (2018). Prevention and treatment of chronic postsurgical pain: A narrative review. *Drugs*, 78(3), 339–354.
58. Swarbrick, D., Bosnyak, D., Livingstone, S. R., Bansal, J., Marsh-Rollo, S., Woolhouse, M. H., et al. (2019). How live music moves us: Head movement differences in audiences to live versus recorded music. *Frontiers in Psychology*, 9, 2682.
59. Tas, H. G., Subasi, F., Hayme, S., Akkus, M., & Kuyrukluyıldız, U. (2024). The effect of preoperative music therapy on perioperative anxiety and cognitive functions in adult patients in Erzincan, Turkey: A cohort study. *Anaesthesia, Pain & Intensive Care*, 28(4), 658–663.
60. Thoma, M.V., La Marca, R., Bronnimann, R., Finkel, L., (2013). The effect of music on the human stress response. *PloS one*, 8(8), e70156.
61. Tully, P. J., & Baker, R. A. (2012). Depression, anxiety, and cardiac morbidity outcomes after coronary artery bypass surgery: A contemporary and practical review. *Journal of Geriatric Cardiology*, 9(2), 197.
62. Umbrello, M., Sorrenti, T., Mistraretti, G., Formenti, P., Chiumello, D., & Terzoni, S. (2019). Music therapy reduces stress and anxiety in critically ill patients: A systematic review of randomized clinical trials. *Minerva Anestesiologica*, 85(8), 886–898.
63. Wang, S., Agius, M. (2018). The use of music therapy in the treatment of mental illness and the enhancement of societal wellbeing. *Psychiatria Danubina*, 30, 595–600.
64. Weydert, J. A., Shapiro, D. E., Acra, S. A., Monheim, C. J., Chambers, A. S., & Ball, T. M. (2006). Evaluation of guided imagery as treatment for recurrent abdominal pain in children: A randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 6, 1.
65. Xu, X., Sun, B. L., Huang, F., Chia, H. L. A., Sultana, R., Teo, A., et al. (2021). The impact of music on patient satisfaction, anxiety, and depression in patients undergoing gynecologic surgery. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 36(2), 122–127.
66. Zieliński, J., Morawska-Kochman, M., & Zatoński, T. (2020). 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. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 29(3), 365–374.