



Revisión de la literatura sobre la influencia de escuchar música durante el acto quirúrgico.

Brayan Carmona Correa
Isabel Cristina Jaramillo Gallego
Silvana Saldarriaga Villada

Trabajo de grado presentado para optar al título de Instrumentador Quirúrgico

Tutor
María Eugenia Peña Montoya, Magíster (MSc) Epidemiología.

Universidad de Antioquia
Facultad de Medicina
Instrumentación Quirúrgica
Medellín, Antioquia, Colombia
2023

Cita	(Carmona Correa, Jaramillo Gallego & Saldarriaga Villada, 2023)
Referencia	Carmona Correa, B. Jaramillo Gallego, I.C & Saldarriaga Villada, S. (2023). <i>Revisión de la literatura sobre la influencia de escuchar música durante el acto quirúrgico</i> . [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Tutor, María Eugenia Peña Montoya, Magister en Epidemiología.



Biblioteca Médica

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/director: Carlos Alberto Palacio Acosta.

Jefe departamento: Paula Andrea Jaramillo Marín.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

A nuestros padres por el apoyo incondicional y ser la principal fuente de motivación en este proceso.

Agradecimientos

Agradecemos a la Facultad de Medicina y, sobre todo, al pregrado de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia, por todas las enseñanzas que hemos recibido; a nuestros maestros por guiarnos y apoyarnos en este camino que recorreremos rumbo a convertirnos en profesionales éticos y competentes.

A la maestra María Eugenia Peña Montoya, por su compromiso y acompañamiento recibido para la realización de nuestro trabajo de grado, por sus sugerencias y consejos aportados en este proyecto, para ser cada día mejores, ¡Muchas gracias!.

Contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
1 planteamiento del problema	11
2 justificación	13
3 objetivos	15
3.1 Objetivo general	15
3.2 Objetivos específicos.....	15
4 problema de investigación	16
6 Marco teórico	17
6.1 La música	17
6.1.a Ritmos, melodías y armonías	17
6.1.b Tipos y géneros musicales	18
6.2 La música en el cerebro.....	19
6.2.a Percepción de la música en el cerebro	19
6.2.b Efectos emocionales de la música.....	20
6.2.c Efectos terapéuticos de la música	21
6.3 El quirófano.....	23
6.3.a La cirugía	23
6.3.b Distractores quirúrgicos y fuentes de distracción	24
6.3.c Fuentes de distracción.....	26
6.4 La cirugía y la música	26
7 metodología	28
7.1 Enfoque metodológico	28

7.2 Tipo de estudio	28
7.3 Población.....	28
7.4 Diseño muestral.....	28
7.4.a. Criterios de inclusión	28
7.4.b. Criterios de exclusión	28
8 consideraciones éticas	30
9 resultados	31
10 conclusiones	39
11 recomendaciones	40
Referencias.....	41

Lista de tablas

Tabla 1 Ficha de consolidación de los artículos.....	31
---	----

Lista de Figuras

Figura 1. Árbol de problema	12
--	----

Resumen

La música, puede ser usada en diferentes ámbitos y contextos; las personas, escuchan música, por diversión, ocio o para realizar tareas cotidianas, incluso hasta en situaciones que requieren una gran concentración, siendo un ejemplo, la realización de un procedimiento quirúrgico. La necesidad de conocer qué tanto puede influir y, de qué manera lo hace la música en el personal quirúrgico, lleva a que se opte por realizar una revisión de la literatura, en la que se tuvieron en cuenta algunos criterios de inclusión y exclusión, en la búsqueda de información en algunas bases de datos, para identificar los posibles factores asociados al desempeño, ánimo, concentración y comunicación en relación al escuchar música en el quirófano durante el acto operatorio. Se seleccionaron once artículos a los cuales se les pudo realizar un análisis de sus resultados y conclusiones y como resultados, pudimos obtener diferentes perspectivas respecto a la influencia de la música, desde que podía ser un elemento de distracción hasta que podría mejorar la concentración del equipo quirúrgico, aunque no haya mucha evidencia psicológica y fisiológica a cerca del efecto de la música en situaciones de tensión y estrés; por ende, pudimos concluir, que la música en el ambiente quirúrgico, es y seguirá siendo utilizada por el personal de salud y que esta, debe ser usada de manera responsable, donde no haya por ejemplo, un exceso de ruido que interfiera en la comunicación, pero pueda servir, para que haya un ambiente quirúrgico más ameno.

Palabras clave: música, quirófano, personal de la salud, influencia.

Abstract

Music can be used in different fields and contexts; People listen to music for fun, leisure or to perform daily tasks, even in situations that require great concentration, such as performing a surgical procedure. The need to know how much music can influence surgical staff, and in what way, leads to the decision to carry out a systematic review of the information, in which some inclusion and exclusion criteria are taken into account. In the search for information in some databases, to identify the possible factors associated with performance, mood, concentration and communication in relation to listening to music in the operating room during the surgical act. Eleven articles were selected to which an analysis of their results and conclusions could be made and as results, we were able to obtain different perspectives regarding the influence of music, from that it could be a distraction element to that it could improve the concentration of the team. Surgical, although there is not much psychological and physiological evidence about the effect of music in situations of tension and stress; Therefore, we can conclude that music in the surgical environment is and will continue to be used by health personnel and that it must be used responsibly, where there is not, for example, excessive noise that interferes with communication, but it can be useful, so that there is a more pleasant surgical environment.

Keywords: music, operating room, health personnel, influence.

Introducción

La música, ha sido parte fundamental en cada ser humano; las personas a lo largo de su vida, están en contacto con ella ya sea para divertirse, ambientar una situación, ayudar a la concentración o simplemente, por gusto. Desde los tiempos antiguos, la música ha sido usada para reducir el dolor y el sufrimiento y dar una sensación de bienestar y placer [1] es por ello, que está cada día es más usada en ámbitos como la musicoterapia e incluso se les atribuye a las composiciones musicales influencias en el aprendizaje y el desarrollo cognitivo de las personas como lo hace, por ejemplo, el “Efecto Mozart”¹.

En el transcurso del acto operatorio, los diferentes profesionales de la salud como médicos, instrumentadores, anestesiólogos, auxiliares de enfermería y demás personas que participan en el equipo quirúrgico se enfrentan a situaciones de estrés, momentos cruciales que pueden hacer la diferencia entre la vida o la muerte y es por ello, que se buscan estrategias para desarrollar un procedimiento quirúrgico de la mejor manera y que contribuya al desarrollo adecuado de este, de la salud física y mental de los profesionales que participan en él, para que de este modo, se le pueda brindar la mejor atención al paciente y no se presenten eventos adversos o iatrogenias.

El personal de la salud escucha música mientras realiza su trabajo y esta, puede o no ayudar a su concentración, contribuir positiva o negativamente en la labor que desempeñan e incluso, influir en el ambiente laboral [2].

Así pues, se buscó identificar y conocer la música como un factor que está presente en las salas de cirugías durante procedimiento operatorios y la influencia que esta puede generar en el desarrollo de la cirugía, en los actores que participan de esta y hasta en el mismo paciente, ya que al final, el objetivo es brindarles una atención integral a las personas que, por una u otra razón, llegan al servicio de cirugía. Por lo tanto, se pretendió mediante la revisión literaria de otros artículos y autores, generar conclusiones respecto al uso de la música mientras se opera.

¹ Según varios estudios, el “Efecto Mozart” ayuda a desarrollar el coeficiente intelectual en niños y niñas e incluso adultos, mejorar el estrés, favorecer la interacción social, el desarrollo del lenguaje y mejorar habilidades motoras.

1 planteamiento del problema

La música es un asunto que ha tenido bastante trascendencia a lo largo de la evolución e historia de la humanidad, se considera como una manera de lenguaje y comunicación que gesta diferentes sentires y pensamientos que han sido basados en melodías, consonancias y musicalidad los cuales producen una energía acústica, equilibrada, coherente y sensitiva que pasa a realizar un proceso en el cerebro, éste lo percibe de acuerdo a un correcto y óptimo desarrollo de las estructuras cerebrales y los procesos mentales específicos para cada elemento, bien sea: temporal, melódico, de memoria o respuesta emocional y adicionalmente de las habilidades musicales de cada individuo [3].

A pesar de que no se ha encontrado un área que sea la delegada como tal del procesamiento musical sí se ha hallado que las áreas partícipes del análisis musical están ordenadas en casi toda la corteza cerebral, especialmente en lo que corresponde a las áreas frontales y occipitales, que a su vez están involucrados en el proceso espacio temporal. El dominio de los movimientos motores en la música, está ligado a los ganglios basales y el cerebelo [4]. Muchas de las capacidades cognitivas requieren de un adecuado funcionamiento del proceso atencional que involucra regiones de ambos hemisferios y que puede deberse a una capacidad innata del individuo que va desarrollándose con el paso del tiempo. Cuando se habla de un funcionamiento ejecutivo, se hace referencia entre otras a lo que corresponde a las habilidades en fluidez verbal, flexibilidad cognitiva, conocimiento social, control y supervisión de la conducta, la evolución de metodologías para la resolución de problemas y la incorporación de la información y las emociones para toma de decisiones [3].

La música tiene un papel relevante en la sociedad y es por ello, que se dice que tiene un efecto positivo en la mente y en el cuerpo; pero el efecto en la concentración puede ser subjetivo, puede interrumpirla, convirtiéndose así en un distractor. De igual manera puede influir a que la concentración sea amena y tener un impacto positivo en el ánimo que la persona tiene para realizar sus tareas; el efecto de la disonancia consiste en poner en relieve algo que pueda ser especial para el oyente, también puede tener un efecto catártico de manera que pueda ser útil para eliminar tensiones o a su vez evocar situaciones traumáticas.[5]

En el área de la salud especialmente en el ambiente quirúrgico se usaba desde tiempo atrás la música a través de distintos medios para la reproducción de la misma, esto con el fin de aliviar ansiedad y tensiones de los pacientes momentos antes de ser intervenidos quirúrgicamente [5]; fue de tanto acogimiento la práctica que se expandió de tal manera que luego se usaba para una finalidad principal muy diferente, puesto que ya no solo era por el bienestar de los pacientes sino también para el disfrute del propio equipo quirúrgico durante el transcurso de la operación.

El conocimiento de los efectos que la música tenga sobre el personal sanitario, si son benéficos o perjudiciales para la realización y el éxito de una cirugía, si ayudan a la concentración del equipo responsable de cirugía o si por el contrario es una distracción a evitar es algo de lo cual poco se ha investigado; es por esto, qué se realizó en este trabajo una revisión de la literatura en busca de datos y análisis que determinen consigo, la influencia de escuchar música durante el acto quirúrgico.

Figura 1. *Árbol de problema*



2 justificación

El acto quirúrgico es un momento crucial para algunos pacientes que son sometidos a un procedimiento en donde ponen toda su confianza en el personal de la salud; durante este tiempo generalmente al paciente se le administra anestesia, sedación o ambas, donde queda a total disposición del equipo quirúrgico que buscará darle una mejoría al bienestar del paciente ya sea debido a una enfermedad existente, un procedimiento diagnóstico o hasta un cambio estético. Sea cual sea el motivo de la intervención el personal encargado del procedimiento quirúrgico se verá en la obligación de realizar su labor de la mejor manera para así evitar complicaciones o problemas durante el proceso operatorio, buscando siempre tener resultados esperados que brinden mejoría a la persona tratada y que su recuperación sea rápida y poco traumática para esta.

Debido a los factores benéficos que puede traer la música, esta se ha usado desde hace varios años en las salas de cirugía, aunque en un principio, con el fin de ayudar a aliviar el estrés y la ansiedad en los pacientes, ahora se usa más para goce del equipo quirúrgico [5]. Durante los procedimientos operatorios, el personal sanitario atraviesa por diferentes situaciones que pueden generar estrés, afectar el ambiente laboral o las acciones que cada persona desempeña dentro de sus labores como profesional y es por esto que se optan por medidas que puedan ayudar a que estas situaciones disminuyan, por ejemplo, generando estrategias para mejorar la comunicación entre el equipo quirúrgico o simplemente, reproduciendo un poco de música.

Puesto que escuchar música puede ser un elemento distractor o de concentración dentro de la sala operatoria se encontró necesario saber si dicho elemento podría ser el causal de algún tipo de evento adverso debido a que se convierta en algún momento en un obstáculo de la comunicación adecuada o un generador de estrés debido por ejemplo, al volumen de la música o el género musical escuchado, esto podría afectar al personal de la salud involucrado en el acto quirúrgico y por consiguiente tener una afectación que se vea reflejada en el paciente; a su vez, conocer si la música podría ocasionar en el personal una mejora en su desempeño, como por ejemplo, la disminución del tiempo quirúrgico debido a una mejor concentración, disminución del cansancio por una mejor ambientación y sensación de confort en el personal de la salud, que puede conllevar a un adecuado procedimiento quirúrgico y una buena recuperación del paciente.

Los resultados de algunas encuestas o estudios, pueden llegar a ser contradictorios sobre si el escuchar música mientras se realiza una cirugía es benéfico o no para las personas que participan en ella. Por ejemplo, un estudio realizado por investigadores del Imperial College en Londres, detectó que era *“cinco veces más probable que los cirujanos tuvieran que repetir sus órdenes a otros miembros del equipo”* y que esto, suponía un retraso en las cirugías; por otro lado, en una encuesta realiza a equipos de miembros quirúrgicos, mostró que el escuchar música *“mejoraba su función cognitiva y se creaba una sensación de bienestar entre la gente, con un ánimo más elevado”*, lo que mejoraba *“la eficiencia del personal en el quirófano”* [5]; Ya que es una práctica común que acompaña al personal sanitario durante el desempeño de sus labores en el quirófano, es importante conocer la influencia de la reproducción de la música durante el acto quirúrgico para conocer los efectos que podría traer dicho elemento para los pacientes y el personal de la salud, la manera en la que esta puede influir en el ambiente quirúrgico, en su desempeño personal y social y la influencia que podría tener en los profesionales en función de su salud física y mental.

3 objetivos

3.1 Objetivo general

Identificar los posibles factores asociados al desempeño, ánimo, concentración y comunicación en relación al escuchar música en el quirófano durante el acto operatorio.

3.2 Objetivos específicos

- Analizar los diferentes datos recolectados sobre los factores que influyen el escuchar música en el personal de la salud durante el acto quirúrgico.
- Determinar las afectaciones negativas y positivas ocasionada por la reproducción de la música durante el acto quirúrgico.
- Describir los hallazgos identificados sobre la influencia de la música en las habilidades y destrezas del personal de salud en el desarrollo de una cirugía basados en estudios existentes de otros autores.

4 problema de investigación

¿Cuáles son los posibles factores asociados al desempeño, ánimo, concentración y comunicación en relación al escuchar música en el quirófano durante el acto operatorio?

6 Marco teórico

6.1 La música

La música, es una sucesión coherente de sonidos y silencios los cuales tienen un ritmo, melodía y armonía que pueden ser producidos por voces, instrumentos musicales, sonidos del ambiente, animales, objetos y hasta aparatos mecánicos creados por el hombre. La reproducción de algún sonido de estos, puede considerarse en algún momento como música, también la combinación de cualquiera de ellos o todos ellos permite la creación de composiciones las cuales son llamadas obras artísticas [6].

La música tiene un gran impacto en el ser humano, esta lo ha acompañado durante al menos 40.000 años, siempre ha sido utilizada por el con algún propósito como el cantar antes de una batalla para dar ánimo a todos los guerreros en épocas antiguas, el tocar un tambor de cierta manera para comunicar a lo lejos alguna situación o en la actualidad el componer una melodía para expresar algún sentimiento, ya sea de alegría, tristeza, rabia, confusión etc. [7]

Hoy en día, la música es utilizada por todas las personas con diferentes propósitos, algunas usan la música para relajarse, otros dicen que esta les ayuda a concentrarse en sus tareas diarias, y otros dicen que les ayuda a dormir, divertirse, desahogarse, descansar, aislarse, recordar, generar confianza y muchas otras cosas, pero también a algunas personas la música no es de mucho agrado, esta puede convertirse en un distractor el cual puede dificultar las tareas cotidianas, en otras la música puede convertirse en una fuente de ruido la cual les genera estrés, rabia, cansancio, y otros sentimientos o sensaciones negativas. Estos sentimientos son susceptibles a como lo hemos dicho anteriormente por la música, esta puede tener muchas diferencias y por ello cada tipo de música puede abarcar diferentes géneros musicales los cuales pueden variar por su ritmo, melodía, instrumentos, voces y sonidos por ello cada tipo y género de música puede variar en las sensaciones que produce en cada persona [7].

6.1.a Ritmos, melodías y armonías

Desde los ancestros se tiene la música como una de las mayores maneras de expresarse artísticamente; hay muchas formas de producir música, algunas muy tradicionales como una

orquesta clásica, algunas más modernas como una banda de rock. Sin embargo, los principios que los guían son similares. Cada obra pertenece a un contexto específico de historia, cultura, valores y consideraciones artísticas sobre lo que es o no es.[8]

Los orígenes de la música están envueltos en un misterio, aunque se cree que se remonta a la prehistoria humana y que está asociada con los rituales de apareamiento y el trabajo en equipo. [8] Se compone de tres elementos cómo son: el ritmo, la melodía y la armonía, por su parte el ritmo siendo una sucesión de sonidos tiene unos elementos que permiten graficarlos para entenderlos cómo son las figuras musicales constituidas por unos valores rítmicos que determinan su duración y las pausas en el transcurrir del sonido; este, trata de vincular la música con el tiempo, permitiéndole transmitir una cierta emoción basada en el vértigo, la calma. Estrictamente hablando, un ritmo no es más que un patrón continuo existente de sonidos, una combinación específica de números y silencios que componen la música. [9]

La melodía, por otro lado, se refiere a un grupo de sonidos emitidos consecutivamente dentro de un mismo campo sonoro específico, es decir, uno tras otro, con su propia identidad y significado cuando se ve como una unidad de sonido completa. El silencio tiene cabida en él, como una pausa en el "discurso" de la melodía, e incluso puede haber dos o más melodías que aparecen al mismo tiempo, formando el llamado "contrapunto"[9].

Cómo último elemento, la armonía es quien le da el toque final a una canción puesto que aquí es donde se muestra el efecto resultante de la combinación de dos o más notas musicales que sean agradables al oído; principalmente se compone por varios arreglos de notas individuales que constituyen un acorde, una vez se pueden reproducir todos al mismo tiempo y sus sonidos son concordantes se nombra cómo una armonía musical [9]

6.1.b Tipos y géneros musicales

En la gran variedad de sonidos creados por el hombre se puede discernir fácilmente entre varios tipos de música; en términos generales se tiene la música popular que son todas aquellas manifestaciones provenientes del folklore y tradiciones que pasan de generación en generación; en su mayoría tienen un vínculo con la historia local, con la cultura de donde se encuentre. La música

académica es lo opuesto a la música popular puesto que esta proviene de una tradición cultural más enfocada en la elite, donde sus compositores deben haber tenido en su mayoría, una formación musical [10].

Por otro lado, se tiene la música comercial, esta es la más consumida por gran parte del público haciéndolo de manera recreativa y se conoce además cómo la impulsadora de la industria discográfica en el mundo, engloba diversos géneros y es por ello, que los académicos no tienen una alta estima de acuerdo a sus criterios musicales por este tipo. [8,10].

Por último y no menos importante, se encuentra la música ceremonial y publicitaria; en la primera, se usan en diferentes celebraciones como las marchas nupciales o las fúnebres y la segunda, se refiere a aquella que acompaña la publicidad o sirve de cortina para programas o shows [10].

El género musical no se debe confundir con los tipos de música, puesto que este, es una clasificación más minuciosa, donde se distinguen el uso de instrumentos musicales diferentes para cada uno y algunas conductas o tendencias relacionadas con la historia cultural o personal de sus compositores [10]. En la actualidad, existen muchos y muy variados géneros musicales que, en algunos casos, han tenido variaciones a lo largo de la historia en la manera de sus composiciones, ritmos o melodías, como, por ejemplo, algunos que solo usan los instrumentos musicales para formar sonatas u otros que se acompañan de canto, para formar lo que conocemos como canciones. Algunos de los géneros musicales que podemos encontrar son el pop, rock, soul, jazz, salsa o flamenco [11].

6.2 La música en el cerebro

6.2.a Percepción de la música en el cerebro

El cerebro, es el órgano que “controla los movimientos voluntarios, el habla, la inteligencia, la memoria, las emociones y procesa la información que recibe a través de los sentidos” [12]; esto, lo hace a través de estímulos eléctricos y químicos que son captados por las neuronas y generan unas conexiones entre sí para que la información procesada, sea traducida en lo que se requiere y necesita. Así como todos los estímulos que recibimos, el sonido de la música necesita llegar hacia el cerebro para que esta, sea interpretada y genere así emociones, recuerdos o aprendizajes [12].

El sonido, es captado por el conducto auditivo externo y este, es transmitido por la cadena de huesecillos y la cóclea a las células ciliadas del órgano de Corti, para luego, mandar el impulso eléctrico a través del nervio vestibulococlear (VIII par craneal) hacia el tallo cerebral y de ahí, hacia la corteza auditiva sensorial (áreas 41, 42 y 52 de Brodmann) donde se interpreta lo que se escucha. Luego de la corteza auditiva sensorial, los estímulos musicales viajan al sistema límbico, en el cual, se procesan las emociones que el sonido genera y en general, todas las emociones provenientes de diferentes estímulos [13].

Ya que en una pieza musical hay diferentes factores involucrados como el ritmo, el tono, o la melodía, cada uno de estos, es procesado en diferentes partes del cerebro. Según el artículo de revisión “el cerebro y la música” [13], se pueden sintetizar lo siguiente en relación al procesamiento musical:

- a) Corteza Prefrontal Rostromedial: Recuerda y procesa los tonos. Responsable del aprendizaje de las estructuras musicales.*
- b) Lóbulo Temporal Derecho: Procesamiento básico del sonido. Separa la armonía musical de otros estímulos auditivos.*
- c) Sistema Límbico: Responsable de percibir las emociones. Mantiene comunicación con el lóbulo temporal y por ello la música tiene impacto en los sentimientos.*

Además, mediante la amígdala o el núcleo accumbens, por ejemplo, se pueden percibir sensaciones de agrado o desagrado, de acuerdo a las piezas musicales que se están escuchando, así como es posible, generar una memoria musical. La música, tiene el potencial de interactuar con otras funciones cerebrales como la memoria, la atención o el lenguaje e induce, además, a una mayor comunicación, estimulación afectiva y activación física; por ende, no es posible una disociación de los componentes de esta, sin que se genere una distorsión neuropsicológica. [12,13, 14].

6.2.b Efectos emocionales de la música

Las emociones están definidas como “respuestas o reacciones fisiológicas de nuestro cuerpo ante cambios o estímulos que aparecen en nuestro entorno y en nosotros mismos” [15]; constantemente en la vida cotidiana se enfrentan diferentes situaciones que producen alegría, rabia,

frustración o tristeza; estas emociones, ayudan a las personas a aprender de las experiencias que han tenido, impulsándolas a actuar, a relacionarse con otras personas e interpretar los sentimientos de estas [15].

La música así como muchos otros factores, influye en las emociones de manera positiva o negativa, en el estado de ánimo e incluso también en el comportamiento de las personas; North & Hargreaves (2003) muestran que, cuando las personas seleccionan un tipo de música, esta tiende a cubrir ciertas necesidades en ellas y en general, de índole emocional, así pues, dependiendo del estado de ánimo que estas quieran potenciar, seleccionarán la música que mejor se adapte a este; por ejemplo, si desea seguridad, alegría o tranquilidad, el sujeto elegirá un tipo o género musical que le dé esto que busca. [16]

La música, al generar unas respuestas emocionales, induce a cambios fisiológicos como cualquier otro estímulo emocional y activa recompensas similares a las que producen la comida, el sexo o los alucinógenos e influye así, en el estado de ánimo de las personas, esto, solo exceptuando a la población sorda o con amusia, que no logra comunicar la información emocional que produce la música [17]. “Estudios neurocientíficos demuestran que la música tiene la capacidad de cambiar estados de ánimo activando cada una de las estructuras emocionales del cerebro” [18]; por ejemplo, cuando se escucha música, se activan las áreas del cerebro encargadas de la empatía y la imitación y se crean lazos sociales que permiten compartir sentimientos o generar recuerdos. [18]

Los parámetros musicales que se clasifican en los de la música propiamente dichos (ritmo, melodía y armonía) y en los del sonido (altura, duración, intensidad y timbre), tienen potenciales para inducir respuestas emocionales ya sea por sí solos o combinados [16]; además, se ha demostrado que estos, también tienen una influencia en los parámetros vitales, ya que al escuchar música por cierto tiempo, la frecuencia respiratoria se sincroniza con el tiempo musical, y en algunos casos, también influyen en la frecuencia cardíaca y presión arterial [17]

6.2.c Efectos terapéuticos de la música

Desde hace varios años, la música se ha usado como terapia dados los beneficios que esta trae para las personas; tanto la medicina como la música han influido en el desarrollo humano,

estas, influyen en el organismo, las emociones y conductas y ambas, por sus beneficios y complemento que hacen la una con la otra, llevaron a que se originara una disciplina profesional, llamada musicoterapia, lo que refiere la terapia a través de la música; esta, se ha usado para tratar diferentes déficits emocionales, motores, cognitivos y sociales desde una rehabilitación neurológica [19].

La musicoterapia, por ejemplo, se ha descrito para tratar ciertos tipos de epilepsia, en la que se ha visto una mejoría en los pacientes que escuchan en repetidas ocasiones, la pieza de Mozart K 448, donde esta, disminuye las descargas y frecuencias de crisis epilépticas [15]; si bien, este beneficio aparece sobre todo con la música de Mozart, en menor medida, también se ha descrito para obras de Bach, Beethoven y Haydn [19].

En los pacientes que han sufrido de accidentes cerebrovasculares o ictus, también se ha notado una mejoría cognitiva, motora y del lenguaje, cuando se usa música para ayudar con su tratamiento [19] Estos, *“mostraron mejoras significativas hasta seis meses después del ictus, en los rendimientos en las pruebas de memoria verbal y atención sostenida, comparado con el grupo control”* [16]. Por otro lado, en el tratamiento contra la depresión y la ansiedad, donde emplean música, se ha evidenciado, que esta, ayuda incluso de manera inmediata, a bajar los niveles de ansiedad, reduciendo las hormonas del estrés que pueden aliviar los síntomas de esta; así mismo, la música puede liberar dopamina y endorfina, hormonas que hacen que las personas se sientan bien, inducen al buen estado de ánimo e incluso, ayudan a aliviar el dolor.[20] *“Algunos estudios sugieren que la música puede reducir la presión sanguínea y el ritmo cardíaco, lo que puede tener un efecto directo en el estrés que sienten las personas”*[20].

Así pues, como la música influye en la mejoría de algunas patologías y emociones, también lo hace para el desarrollo cognitivo de las personas. Desde aproximadamente la semana 28 de gestación, los fetos empiezan a percibir sonidos y vibraciones y el escuchar música durante este periodo, según varios estudios, se *“producen beneficios a nivel neurológico que son evidentes e importantes para las subsiguientes fases del desarrollo cognitivo posteriores al nacimiento.”* [21]. La música favorece la neurogénesis y de este modo, se ayuda a que haya un mejor proceso

cognitivo y disminuye el riesgo de padecer enfermedades relacionadas con la muerte neuronal [21].

En un estudio realizado en una universidad de California, se tuvieron en cuenta niños entre los 3 y 6 años de edad en dos grupos diferentes y durante 3 años, para determinar si era cierto que la música influía en su desarrollo intelectual; se llegó a concluir, que la enseñanza del arte es fundamental, puesto que los niños, adquieren un mayor desarrollo intelectual y afectivo, mientras que a los otros niños que no se les incluía en su enseñanza el arte, terminaban más exhaustos y con un rendimiento menor que el de sus compañeros [16]; esto, incluso se puede ver reflejado en la teoría de Gardner sobre las inteligencias múltiples, en la que dentro de sus ocho inteligencias, se encuentra la musical y narra que es importante que los individuos en cada etapa de su vida, se formen en cada una de ellas para formar seres íntegros [22].

6.3 El quirófano

6.3.a La cirugía

Las IPS son empresas las cuales presentan un servicio de salud a las personas que requieran un tratamiento médico, estas atienden urgencias o citas programadas por afecciones que tengan los pacientes; también pueden prestar servicios diagnósticos como radiologías, laboratorios, optometría y muchos otros. Algunas IPS cuentan con servicios de cirugía, *“La cirugía es el término utilizado tradicionalmente para describir los procedimientos (llamados procedimientos quirúrgicos) que implican realizar incisiones o suturar tejidos para tratar enfermedades, lesiones o deformidades”* donde se busca darle al paciente un mejor bienestar [23].

Las salas de cirugía o quirófano es un lugar el cual debe considerarse como un área limpia, donde se encuentran equipos especializados que ayudan a realizar el procedimiento como la mesa quirúrgica, lámparas, equipos eléctricos, equipos de anestesia etc. en este lugar, es donde va ser intervenido el paciente luego de ser anestesiado o sedado; luego, se tendrán que tener una alta precaución ya que el equipo quirúrgico tendrá que tomar medidas las cuales conviertan el área operatoria en un área totalmente estéril, puesto que, de esto dependerá la disminución del riesgo de infección intraoperatorias; *“La tasa de infección de la herida operatoria en cirugía limpia no debe superar el 2%, pero este porcentaje es variable en función, entre otros hechos, del tiempo de*

observación de la herida operatoria” [23] debido a que esta es una de las principales complicaciones, las infecciones son uno de los muchos riesgos de una cirugía y todos pueden ser prevenidos si se toman las medidas y precauciones necesarias [24].

Los procedimientos quirúrgicos se realizan dentro de una IPS la cual cuenta con el servicio de cirugía; este lugar es un punto crítico dentro de toda la institución ya que allí se realizan las intervenciones operatorias que planean darle una mejoría al paciente. Estos procedimientos conllevan muchos riesgos y complicaciones las cuales pueden traerle daños al paciente o causarle resultados no esperados, *“se considera que en los países industrializados se han registrado complicaciones importantes entre el 3% y 16% de los procedimientos quirúrgicos requiriendo ingreso, con tasas de mortalidad o discapacidad permanente del 0,4% al 0,8% aproximadamente” [25]* En *“Colombia, el estudio IBEAS mostró una prevalencia de eventos adversos del 13.1% (312/2373); de estos, 135 (43,3%) estuvieron relacionados con procedimientos quirúrgicos. La severidad de estos fue variable, con predominio de severidad moderada (57%), mientras que los eventos adversos graves correspondieron al 22,3% (30) del total de eventos adversos relacionados con procedimientos quirúrgicos” [25].*

La cirugía es un procedimiento de extremo cuidado donde el paciente confía en los conocimientos y buena práctica que puedan desarrollar las personas que están a cargo de su cuidado o de su bienestar, por ello, los actores de estos procedimientos deben de tener en cuenta la importancia que tiene un buen actuar en la sala de operaciones y estar conscientes a la hora de la toma de decisiones intraoperatorias, debido a que pequeños errores pueden causar eventos adversos que perjudiquen a la persona que está siendo tratada o incluso al equipo quirúrgico [23, 24].

6.3.b Distractores quirúrgicos y fuentes de distracción

Las distracciones, son particularmente malignas para la función humana en situaciones que requieren el procesamiento cognitivo de grandes cantidades de información compleja y de constante cambio; según la RAE, la distracción es la *“pérdida de la concentración” [26]* esta, influye en las personas y en sus acciones que común y día a día realizan, alejándose así, de su objetivo final.

Así como en la vida cotidiana hay distractores, en el campo de la salud, cada día se enfrentan a situaciones que influyen en la concentración del personal que se emplea en estas áreas y esto, es de vital importancia, ya que la medicina, es un campo el cual, se caracteriza por la ejecución de varias tareas concurrentes con alta exigencia y en el cual, mantenerse siempre la atención en lo que se está realizando, ayuda a que se eviten posibles eventos adversos.

Este fenómeno se ha vuelto reconocido por ser un motivo común de equivocaciones y fallas que perjudican la seguridad del paciente y del personal de la salud, pues se encamina todo a una reducción de la vigilancia y también hace que la capacidad para estar alerta y responder a los cambios que puedan ocurrir eventualmente en el entorno donde se esté ejecutando una tarea baje. La OMS hizo alusión a los distractores refiriéndose al mismo cómo un factor crítico para incidir en errores y subsecuentes eventos adversos [27].

El quirófano ha sido relacionado comúnmente con el ambiente dentro de una cabina de mando de un avión; en la aviación hay una expresión nombrada cabina estéril, que se refiere a los procedimientos en los cuales, están involucrados piloto y copiloto donde deben dedicarse únicamente a las tareas que garanticen la seguridad total del vuelo; durante este espacio, no se permiten otras actividades que puedan ser distractores de su trabajo durante lo que se considere fase crítica de un vuelo [28]; esta fase, incluye el rodaje, despegue y aterrizaje. En este tiempo, no se pueden entablar conversaciones sobre asuntos que no sean concernientes a la seguridad operacional o la realización de cualquier actividad que pueda conducir a la pérdida de la concentración.

Realizando un analogía, en un quirófano, se tienen momentos claves donde se puede decir que se está en una cabina estéril, y es así por espacios de tiempo donde se necesite la mayor concentración del equipo quirúrgico en una determinada acción, puesto que podría considerarse algo ilógico, que el personal de cirugía durante todo lo que dure un proceso quirúrgico esté concentrado 100%, pues si bien ellos ya tienen el proceso mental sobre lo que se debe hacer al paciente, pueden darse espacios de conversación y compartir que no sea específicamente acerca del procedimiento que están realizando [28]. El ruido excesivo tiene posibles efectos psicológicos y fisiológicos negativos en los profesionales de la salud; se ha demostrado que este, afecta el rendimiento mental y la memoria a corto plazo del personal de salud, además, de afectar la capacidad de realizar tareas, y, el ruido repentino, conduce a una mayor distracción en las tareas que estén realizando [29, 30]; Debido a esto, es que se implementa el espacio de acción llamado

cabina estéril, puesto que dependiendo de la fase que se esté cursando en el acto quirúrgico se puede determinar si es necesario el silencio o si se puede permitir un espacio de diálogo e incluso escuchar música.

6.3.c Fuentes de distracción

Las distracciones en el quirófano perjudican el trabajo en equipo, la comunicación, la cooperación y la coordinación entre el personal quirúrgico, así como el liderazgo que puede llegar adoptar alguna persona del equipo durante situaciones las cuales requieren un direccionamiento. Se ha descubierto que la distracción es generalizada, ocurre en promedio cada 10 minutos y se ha descrito hasta en el 98 % de los procedimientos quirúrgicos [31].

Algunas situaciones de distracción dentro del momento quirúrgico, son por ejemplo, la entrada y salida de personal externo, con el inicio de una conversación no relacionada al procedimiento quirúrgico; distracciones acústicas como el timbre del teléfono fijo o celular, la radio; el ruido externo o el ruido del ambiente del quirófano como el monitor y sus alarmas o el sonido de un bisturí eléctrico; distracciones por mal funcionamiento o falta de equipo requerido para la operación, por procedimientos realizados con lentitud o actividades educativas durante la práctica o la distracción por dispositivos electrónicos personales (teléfonos inteligentes y tabletas) para fines no relacionados con la atención al paciente [31].

Las suspensiones y distracciones que producen los teléfonos móviles, los colegas, las alarmas y solicitudes de pacientes o de sus familias pueden interrumpir las tareas que los profesionales de la salud realizan a lo largo del día y comprometer la seguridad del paciente [32].

6.4 La cirugía y la música

La música se ha convertido en una compañera de todas las personas y del entorno que les rodea; a diario se les observa con dispositivos inalámbricos o alámbricos los cuales les sirve para reproducir música mientras caminan, esperan, leen, viajan y en general, en cada momento de sus vidas. El entorno también es acompañado por creaciones artísticas como por ejemplo una persona cantando en una esquina, un establecimiento que ambienta el lugar con melodías, el transporte público con la radio, un ascensor con música y sonidos los cuales están acompañando

nuestra actividad con la intención de hacer el momento más ameno y tener una mejor experiencia. El uso de la música como acompañante en la realización de actividades llega hasta los quirófanos, tal vez desde hace mucho tiempo esta práctica es realizada ya que *“a principios del siglo pasado, gracias a los fonógrafos, ya se escuchaba música en alguna que otra sala de operaciones”* [33]. Esto se realizaba con la intención de calmar al paciente y reducir un poco su ansiedad, ahora también, se hace para el personal clínico que está inmerso dentro de la cirugía [33].

La música que se reproduce en los quirófanos puede ser de gran ayuda ya que así se evita el aséptico silencio de la sala de cirugía que en ocasiones se rompe con los sonidos de la máquina de anestesia, la solicitud de un instrumento o de un elemento médico quirúrgico. De igual manera Sharon-Marie Weldon, del Departamento de Cirugía y Cáncer del Imperial College London, dijo: *“La música puede ser útil para el personal que trabaja en quirófanos, donde a menudo hay mucho ruido de fondo, así como otras distracciones. – puede mejorar la concentración”*, aunque la música puede generar un mejor ambiente quirúrgico en ocasiones puede convertirse en un obstáculo; por ejemplo de la comunicación, en la solicitud de instrumentos, instrucciones de los cirujanos a las enfermeras, la solicitud de insumos y otras acciones que conllevan a que lo que se diga en el quirófano, sea ser repetidas y *“La necesidad de pedir que se repitan las solicitudes puede aumentar la duración de una operación en más de un minuto”* por solicitud [2, 5].

“Los investigadores instan a que la decisión de reproducir música durante una operación la tome todo el equipo, teniendo en cuenta tanto los beneficios como los riesgos” esta decisión se debe tomar en equipo ya que la responsabilidad del paciente recae sobre todos los actores del acto quirúrgico, que van a estar influenciados por el sonido musical y que todos estén de acuerdo es más beneficioso ya que, *“somos conscientes de la influencia que la música tiene sobre nuestras emociones y estados de ánimo”*; Por esto, es tan importante que todos concuerden con la decisión de que la música esté presente durante la cirugía y también, tener en cuenta que dentro de la música existen muchos géneros musicales, en los cuales hay discrepancias en los agrados de las personas, por ende, es importante que haya una neutralidad frente al tipo de música que se esté reproduciendo en los quirófanos [2, 5].

7 Metodología

7.1 Enfoque metodológico

Se realizó un trabajo monográfico con un enfoque metodológico de tipo cualitativo; este, está basado en el pensamiento de distintos autores, para dar respuesta a la pregunta de investigación, se recolectó la información y esta se interpretó para así, de este modo, establecer conclusiones en relación con los objetivos planteados; se trató de un método inductivo, lo que implica que *“utiliza la recolección de datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación”* [34].

7.2 Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo descriptivo mediante una revisión de la literatura, en el que teniendo en cuenta diversos artículos de diferentes autores, con metodologías y enfoques variables en torno a un mismo tema de interés, se realizó un análisis e interpretación en torno a los artículos seleccionados para así dar respuesta a la pregunta de investigación planteada y finalmente, obtener unas conclusiones en base a los objetivos trazados.

7.3 Población

Artículos en español e inglés buscados en la base de datos Medline, mediante su buscador Pudmed y en el motor de búsqueda ScienceDirect, con una publicación no inferior al año 2012.

7.4 Diseño muestral

7.4.a. Criterios de inclusión

- Artículos con una fecha de publicación no mayor a diez (10) años.
- Artículos en español o inglés.

7.4.b. Criterios de exclusión

- Artículos que, en su contenido, incluya la musicoterapia en los pacientes.
- Artículos que hablen de la música en cualquier otro ámbito o contexto que no sea el quirúrgico.
- Artículos que no contengan resultados y conclusiones en su resumen.

7.5 Técnicas de recolección de la información

7.5.a Fuente de información

La fuente de información secundaria aporta conocimiento científico a partir de datos de investigaciones ya publicadas, se realiza una interpretación de las mismas, se capta las ideas para luego sintetizarlas con el objetivo de responder principalmente a cuestiones sobre su eficacia, efectividad y seguridad; en estas, se sintetiza y reorganiza la información de fuentes primarias para lograr establecer conclusiones en cuanto a la información recolectada.

7.5.b Instrumento de recolección de información

Artículos en español e inglés buscados en la base de datos Medline, mediante su buscador Pudmed y en el motor de búsqueda ScienceDirect, en los que su fecha de publicación no sea inferior al año 2012; Para esto, se usarán las palabras claves: Music, operating room, surgical, influence; además de los operadores booleanos “AND”, “OR” y “NOT”.

7.5.c Proceso de obtención de la información

La obtención de la información secundaria se realizó a través de términos Mesh los cuales son Music, operating room, surgical, influence; y operadores booleanos en bases de datos y/o buscadores abiertos; Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron los artículos con un tiempo de publicación que no exceda los diez (10) años, que ayudaron al desarrollo de la investigación y fueron útiles para la realización de las conclusiones.

8 Consideraciones éticas

Se estableció que la información consultada fue extraída de fuentes abiertas las cuales tienen acceso y están autorizadas por los autores, de igual manera cualquier aporte extraído de estos, fue debidamente referenciado para dar crédito y respetar los derechos de autor. La selección y filtración de artículos se caracterizó y definió con el fin de seleccionar textos los cuales fueran precisos y beneficiosos para la investigación, no se tuvo intención de excluir publicaciones por motivos personales o de cualquier otra índole que no sea relacionada con la finalidad del trabajo que se realizó, no se tuvo ningún tipo de remuneración a cambio de esta; La información recolectada fue utilizada con fines académicos para desarrollar una investigación que dio respuesta a un problema planteado, el cual pueda dar conocimientos y aportar información de utilidad a quienes estén interesados en el tema; *“La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables”*[35], según esto, esta investigación, es considerada de riesgo bajo ya que no hubo contacto directo con personas para ensayos clínicos o encuestas pero sí se trabajó con información recolectada de otros autores.

9 Resultados

Aplicando la metodología anteriormente mencionada, se realizó una búsqueda bibliográfica en dos buscadores, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y de exclusión, se pudieron encontrar en la base de datos Medline, mediante su buscador Pudmed, un total de nueve (9) artículos codificados desde P1 hasta P9 y en el motor de búsqueda ScienceDirect dos (2), codificados como S1 y S2, para un total de once (11) artículos que fueron incluidos en el presente proyecto; Estos se encuentran consolidados en la *Tabla 1. Ficha de consolidación de los artículos*, la cual cuenta con el resumen y conclusiones de cada artículo, lo que posteriormente, ayudó a que se realizara un análisis de cada uno, y con esto, se lograran los objetivos planteados, permitiendo realizar las respectivas conclusiones.

Tabla 1

Ficha de consolidación de los artículos

Nombre del artículo	Buscado en:	Link de acceso.	Código	Año de publicación	Resultados	Conclusiones
La influencia de la música en el desempeño de la tarea quirúrgica: una revisión sistemática	PudMed.gov	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31760139/	P1 [36]	2019.	“De los 18 estudios que formaron la base para las evaluaciones de evidencia, 6 estudios fueron evaluados como de alta calidad y 8 estudios de calidad moderada. Cinco estudios proporcionaron pruebas científicas sólidas y moderadas de un efecto positivo de la música en el desempeño de las tareas del cirujano. En contraste, también se reveló una fuerte evidencia científica de un efecto negativo de la música en el desempeño de las tareas del cirujano en 2 estudios de alta calidad. Sin embargo, el efecto positivo de la música en el desempeño de la tarea	“Ciertos elementos musicales afectan el desempeño de la tarea quirúrgica de forma positiva o negativa. El resultado total y significativo del presente estudio fue que el efecto positivo de la música en el desempeño de la tarea del cirujano anula su efecto negativo. La música clásica, cuando se reproduce con un volumen entre bajo y medio, puede mejorar el

					quirúrgica fue significativamente mayor en comparación con su efecto negativo.”	rendimiento de la tarea quirúrgica al aumentar tanto la precisión como la velocidad. El efecto de distracción de la música también debe tenerse en cuenta cuando se reproduce un tipo de música fuerte o de ritmo alto en los quirófanos.”
La percepción y actitud frente al ruido y la música en el quirófano: una revisión sistemática	PudMed.gov	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33677147/	P2 [37]	2021.	“La búsqueda bibliográfica generó 4758 artículos y se incluyeron 22 estudios prospectivos (3507 participantes). Tres de los cuatro estudios que investigaron el efecto del ruido en el resultado del paciente informaron una reducción significativa de la tasa de complicaciones en pacientes quirúrgicos, cuando los niveles de ruido eran más bajos. Seis estudios evaluaron el efecto del ruido en el quirófano sobre el personal (1383 participantes). Más de la mitad del personal encuestado consideró que los niveles de ruido son un factor de estrés perturbador y tienen un impacto negativo en el rendimiento. Aunque la música aumentó los niveles de decibelios en la sala de operaciones, la mayoría del personal encuestado estaba positivamente predispuesto a tocar música durante la cirugía, creyendo que mejoraría el desempeño individual y del equipo. En general, no	“Los niveles de ruido más altos parecen tener un efecto negativo en el resultado del paciente y afectan negativamente el desempeño de los miembros en la sala de operaciones. Se necesita más investigación para evaluar si este conocimiento puede beneficiar el resultado del paciente y el rendimiento quirúrgico. En particular, la actitud de los miembros del equipo quirúrgico hacia la música durante la cirugía generalmente se considera favorable.”

					se consideró que la música distrajera o perjudicara la comunicación.”	
El efecto de la música de fondo sobre el estrés en el cirujano operador: revisión de alcance	PudMed.gov	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3622189/	P3 [38]	2022.	“Se examinaron un total de 4342 estudios y 15 estudios cumplieron los criterios de inclusión, de los cuales 10 eran estudios de intervención y cinco eran estudios observacionales basados en encuestas. De los 10 estudios de intervención, cuatro mostraron puntajes reducidos de ansiedad y carga de trabajo mental con la música, aunque solo dos demostraron una mejora significativa en un resultado fisiológico. Los estudios basados en encuestas generalmente informaron una percepción positiva entre los cirujanos y el personal del quirófano sobre el efecto de la música en el estrés del TO.”	“Si bien en general existe una percepción positiva hacia la música intraoperatoria y el estrés del cirujano, existen pocos datos fisiológicos y psicológicos objetivos que lo respalden. Los estudios fueron variados en su diseño. La presente revisión se puede utilizar para guiar futuras investigaciones experimentales, observacionales y de métodos mixtos sobre este tema.”
Primero no hagas armonía: un examen de las actitudes hacia la música que se toca en los quirófanos	Pubmed.gov	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30116067/	P4 [39]	2018.	“Se recibieron ciento seis respuestas (tasa de respuesta del 45%). El 98 % de las personas dijo que se escucha música en sus quirófanos, y el 50 % dijo que se escuchaba más del 50 % del tiempo. Al 60% le gustó tenerlo, mientras que al 30% no le gustó. Easy Listening fue el género más tocado seguido de cerca por Pop y Clásica. Easy Listening fue la más preferida y la música clásica la segunda. Se prefirió la música para procedimientos más largos, más familiares y no urgentes, a un volumen entre bajo y medio, preferiblemente de un reproductor de CD o MP3, aunque el	“Este estudio, aunque de tamaño limitado, demuestra que al personal del quirófano generalmente le gusta la música en el quirófano, y la mayoría cree que tiene un impacto positivo en varios aspectos del entorno del quirófano, aunque una influencia negativa en la comunicación. No se han realizado estudios de impacto clínico en pacientes y esto podría

					84 % consideró que era una distracción en una situación de crisis. Los cirujanos eran el grupo más empoderado y los técnicos anestesiastas el que menos a la hora de elegir la música. La mayoría de los encuestados sintieron que la música mejoró la calma, el estado de ánimo general, el desempeño general del equipo y el desempeño del cirujano, aunque empeoró la comunicación.”	ser una vía para futuras investigaciones.”
Música y comunicación en el quirófano	PudMed.gov	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26243722/	P5 [40]	2015.	“Se documentaron observaciones de solicitud/respuesta (N = 5203). Una prueba de chi-cuadrado reveló que las solicitudes repetidas tenían cinco veces más probabilidades de ocurrir en los casos que reproducían música que en los que no. Una solicitud repetida puede agregar de 4 a 68 segundos cada vez al tiempo de operación y aumentar las tensiones debido a la frustración por la comunicación ineficaz.”	“La música que se reproduce en el quirófano puede interferir con la comunicación del equipo, pero rara vez se reconoce como un peligro potencial para la seguridad. Las decisiones sobre si se toca música y sobre la elección de la música y su volumen las determinan en gran medida los cirujanos. Se deben fomentar discusiones francas entre médicos, gerentes, pacientes y órganos de gobierno para desarrollar recomendaciones y orientación.”
La música se	PudMed.gov	https://pubmed.gov/	P6 [41]	2013	“Los pacientes presentan menores niveles de ansiedad antes y durante la	“La música en el quirófano puede tener

<p>encuentra con la cirugía: dos caras del arte de "curar"</p>		<p>d.ncbi.nlm.nih.gov/23052506/</p>			<p>cirugía al escuchar música y se ha observado una reducción significativa en los requerimientos de analgesia y sedación. Se descubrió que la música reduce la frecuencia cardíaca, la presión arterial y el esfuerzo muscular de los cirujanos y, al mismo tiempo, aumenta la precisión de las tareas quirúrgicas. Se descubrió que los cirujanos que tocaban un instrumento musical realizaban tareas quirúrgicas más rápido. Por otro lado, los anestesiólogos informan que la música se asocia con dificultades para comunicarse y ofrecer un nivel estable de sedación. La música más apropiada en el quirófano parece ser la clásica.”</p>	<p>efectos beneficiosos en los pacientes al disminuir el estrés, la ansiedad y la demanda de analgésicos y anestésicos. Para el personal quirúrgico, la música se considera una distracción. Para el cirujano, la música puede aumentar la velocidad y la precisión en el desempeño de la tarea.”</p>
<p>Música en el quirófano: comparando las opiniones de cirujanos, anestesiólogos y enfermeras</p>	<p>PudMed.gov</p>	<p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36450161/</p>	<p>P7 [42]</p>	<p>2022</p>	<p>“Hubo 222 respuestas (tasa de respuesta del 67 %) que coincidieron en que la música en el quirófano debería permitirse (91 %), es relajante (75 %) y ayuda a concentrarse (63 %). La mayoría no sintió que la música distrajera (63 %) o no fuera segura (80 %). SURG fue más propenso a afirmar que los cirujanos deben decidir (46,7 %) si se debe reproducir música, mientras que ANES y NURS (81 %) fueron más propensos a sentir que las decisiones deben tomarse en colaboración (p < 0,001)”</p>	<p>“La mayoría del personal de quirófano siente una actitud positiva hacia la música. Los cirujanos eran más propensos a creer que la decisión de reproducir música debería ser elección del cirujano. La mayoría del personal de quirófano estuvo de acuerdo con la toma de decisiones en colaboración, alineándose con la creación de una cultura de quirófano segura.”</p>
<p>Effect of Background Music in</p>	<p>PudMed.gov</p>	<p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36450161/</p>	<p>P8 [43]</p>	<p>2022.</p>	<p>“Baseline demographic data were comparable among the 3 study arms. Seven (3.5%) patients from study arm</p>	<p>“Playing music in the operating room mis safe in general surgical</p>

<p>the Operating Room on Surgical Outcomes: A Prospectiv e Single- Blinded Case- Control Study</p>		<p>nlm.ni h.gov/ 35972 164/</p>			<p>A developed minor complications (Clavien-Dindo class I and II); none developed major complications (Clavien-Dindo class III or above). Six (3.0%) patients from study arm B and C, respectively (slow/fast music groups), developed minor complications; none developed a major complication. Mean blood 3600 was also similar among the 3 study arms (5.1, 5.1, and 5.2 ML, respectively; $p > 0.05$). Operating time was significantly shorter in study arm C: 115 minutes (90–145), compared with 125 minutes (100–160) in study arm A ($p < 0.0001$) and 120 minutes (95–155) in study arm B ($p = 0.0024$). After a median follow-up of 40 months (3–56), 40 months (3–56), and 39.5 months (3–56), the local recurrence rates were 1.5%, 1%, and 1%, respectively ($p > 0.05$).”</p>	<p>settings in experienced hands.”</p>
<p>Prospectiv e Randomize d Study of the Effect of Music on the Efficiency of Surgical Closures.</p>	<p>PudMed.gov</p>	<p>https:// pubme d.ncbi. nlm.ni h.gov/ 26163 311/</p>	<p>P9 [44]</p>	<p>2015</p>	<p>Listening to preferred music decreased repair time by 8% for all plastic surgery residents ($p = 0.009$). Subgroup analysis demonstrated even more significant improvement in speed for senior residents (PGY 4–6), resulting in a 10% decrease in repair time ($p = 0.006$). The quality of repair was also better in the music group, at 3.3 versus 3.1 ($p = 0.047$). Retesting revealed results remained significant whether music was played first or second.</p>	<p>Playing preferred music made plastic surgery residents faster in completing wound closure with a 10% improvement in senior residents. Music also improved quality of repair as judged by blinded faculty. Our study showed that music improves efficiency of wound closure, which may translate to healthcare cost savings.</p>
<p>Effect of music on surgical</p>	<p>sciencedire ct</p>	<p>https:// www.s cience</p>	<p>S1 [45]</p>	<p>2017.</p>	<p>“No statistically significant differences were noted between exposure and nonexposure for all the</p>	<p>“Exposure to music did not negatively impact surgical skills.</p>

skill during simulated intraocular surgery		direct. com/sc ience/article/pii/S0008418216311620			Anti-Tremor task parameters as well as most parameters for the Capsulorhexis task. Two parameters for the Capsulorhexis task showed a strong trend for improvement with exposure to music (“Total score” +23.3%, $p = 0.025$; “Roundness” +33.0%, $p = 0.037$ ”).	Moreover, a trend for improvement was shown while listening to Mozart music.”
Un estudio ciego prospectivo o aleatorizado que evalúa el efecto de la música en la capacidad de los aprendices quirúrgicos novatos para realizar una tarea quirúrgica simulada	sciencedirect	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1931720420303172?via%3DIub	S2 [46]	2021	En general, se evaluaron 57 AV de 19 alumnos. El tiempo medio de finalización fue de 11,6 minutos. En comparación con la línea de base, el tiempo de finalización mejoró tanto para el grupo de música ($p = 0,01$) como para el grupo sin música ($p = 0,001$). Al comparar música con no música, no hubo diferencia en el tiempo de finalización ($p = 0,7$), aceleración/desaceleración ($p = 0,3$) o puntajes de rendimiento de video ($p = NS$). Entre los participantes, el 89% respondió que disfrutaban escuchando música mientras realizan tareas.	Usando tres medidas de resultado, la música relajante no mejoró el desempeño de los cirujanos en formación novatos que realizaban una tarea quirúrgica compleja, y la música no empeoró su desempeño. Sin embargo, casi todos los alumnos informaron que disfrutaban escuchando música mientras realizaban tareas.

Se tiene un factor común entre los artículos P1, P6 Y P9 y es que, coinciden en sus resultados y conclusiones acerca de que la música tiene una influencia positiva en el desempeño de tareas por parte de los integrantes del equipo quirúrgico, de manera que, aumentan la velocidad, rendimiento y sobre todo la precisión en el desempeño de una tarea quirúrgica, así mismo afirman que es algo positivo siempre y cuando se tenga un volumen mediano o bajo para no contrarrestar esa eficiencia lograda. Por aparte en el artículo P9, se menciona que la música al ser la preferida

por quien se encontraba desempeñando la labor del cierre de heridas influyó en que, aparte de aumentar su velocidad haya una mejora del 10% en la calidad de la reparación y ello se traduciría en un ahorro de costo de atención médica; así mismo, los artículos P8 Y S1, arrojaron que escuchar música en el quirófano, en general, tiene un efecto positivo en el personal sanitario, y que esta, tuvo una mejora en sus habilidades.

Dentro de los resultados y conclusiones de los artículos P3 Y P2, hay un rasgo en común y es que hablan sobre la poca información específica en cuanto a fisiología y psicología que respalde si la música escuchada en un ambiente quirúrgico beneficia el resultado del paciente y por ende el rendimiento del equipo quirúrgico y el mismo procedimiento.

Por otro lado, la información brindada en los artículos P4, P5 tienen un común denominador el cual, en sus investigaciones, estos arrojan que se desmejoró la comunicación del equipo quirúrgico, interfiriendo en la toma de decisiones o haciéndose más complicado la toma de las mismas; por su parte, en el artículo P6, la música también es considerada por parte del equipo quirúrgico, como una distracción.

Finalmente, los artículos S2 Y P7, concluyeron en que no se mejoró ni empeoró el rendimiento de las aptitudes de los cirujanos, sin embargo, la música hacía que el ambiente en el quirófano, fuera más ameno; también se encontró que la música debería ser elegida por el cirujano o por quien el equipo quirúrgico decida haciendo que haya un ambiente seguro en el quirófano.

10 Conclusiones

Podemos ver, con ayuda de la ficha de consolidación y de acuerdo al análisis de los artículos y de los resultados, que a pesar de que no haya información estadísticamente significativa sobre la evidencia psicológica y fisiológica de acuerdo a escuchar música durante el acto quirúrgico, esta es usada en los quirófanos por parte del personal de salud y puede ayudar a crear un ambiente más ameno, reducir el estrés e incluso los tiempos operatorios, ya que ayuda a que las personas se sientan más cómodas y en ocasiones, relajadas, proporcionándoles una sensación de confort y tranquilidad en el desarrollo de las actividades dentro del quirófano.

Está claro que, la música puede influir de manera positiva en el nivel de rendimiento de cada persona involucrada en el desarrollo de la cirugía; sin embargo, hay factores como los altos volúmenes que pueden influir negativamente en el desarrollo adecuado de los procedimientos, ya que interfiere en que no haya una comunicación asertiva dentro de todo el equipo, haciendo que haya peticiones repetitivas y esto incrementa los tiempos dentro de la cirugía, así como la eficiencia de las diferentes tareas que cada uno del personal involucrado realiza.

Como demuestra la investigación, la música puede convertirse en una herramienta que favorezca el transcurso de las cirugías y proporcione un resultado positivo para el paciente, pero deben cumplirse ciertas condiciones como: un nivel de ruido y música adecuado el cual no se convierta en un factor de distracción o desconcentración y que sean procedimientos controlados en los cuales haya bajo riesgo de crisis

11 Recomendaciones

A Pesar del gran número de artículos e investigaciones publicadas sobre este tema, consideramos que hace falta un trabajo de campo mixto, donde se vean tomados factores como el tipo de cirugía, el especialista y su curva de aprendizaje, el tiempo operatorio o si hubo música o no durante el procedimiento quirúrgico; si cada participante de la cirugía considera adecuado el género musical y si es de su gusto, si este no lo es, como cree que es su desempeño durante la cirugía o si considera que debe ser consultado por todo el personal la presencia de música durante el acto quirúrgico; de esta manera se tendrá un sondeo de las consideraciones de todo el equipo en la sala de cirugía y podría ayudar a que se tenga un mejor aporte e investigación real sobre lo que ocurre en el medio y contexto en el cual los investigadores se encuentran trabajando o deseen conocer.

Referencias

- [1] Pulgarín Díaz, J. I., Bustamante González, D., Salas Jordán, J., & Baquero Marín, P. J. (2019). Música perioperatoria: estado del arte y aplicabilidad en la práctica anestésica. *Revista repertorio de medicina y cirugía*, 28(1).
<https://doi.org/10.31260/repertmedcir.v28.n1.2019.873>
- [2] Hofkins., D. (2018). From Sade to Slade: Background music in theatre can hinder smooth operations. UCL. <http://2https://www.ucl.ac.uk/ioe/research-projects/2022/jun/sade-slade-background-music-theatre-can-hinder-smooth-operations>
- [3] Sarmiento Rivera, L. F., & Ríos Flórez, J. A. (2017). Bases neurales de la toma de decisiones e implicación de las emociones en el proceso. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 12(2), 32–37. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179354005006>
- [4] Cruces, M. (2009). Implicaciones de la expresión musical para el desarrollo de la creativa de educación infantil. Tesis Doctoral, Universidad de Málaga, España. Uma.es.
<http://www.biblioteca.uma.es/bbl/doc/tesi-suma/17963138.pdf>
- [5] Samper, E. (2018, noviembre 1). Cirugías al son de la música: un controvertido debate. Hipertextual. <https://hipertextual.com/2018/11/cirugias-son-musica-controvertido-debate>
- [6] Música. (s/f). Concepto. Recuperado el 22 10 de junio de 2022, de <https://concepto.de/musica/>
- [7] Al Conocimiento, V. (2022, junio 17). ¿Para qué sirve la música? OpenMind. <https://www.bbvaopenmind.com/humanidades/artes/para-que-sirve-la-musica/>
- [8] Moreno, T. (2016). ¿Qué es la música? <https://www.youtube.com/watch?v=hM6DYAf6kl0>
- [9] Williams. A (1981) Teoría de la música. Editorial la quena, Buenos aires Argentina. Casa de

música S.R.L [páginas 5-7]

[10] Música. (s/f). Concepto. Recuperado el 23 de junio de 2022, de <https://concepto.de/musica/>

[11] Báez, M. (2022, mayo 27). Tipos de géneros musicales.

[Www.mundodeportivo.com/uncomo](http://www.mundodeportivo.com/uncomo).

[https://www.mundodeportivo.com/uncomo/educacion/articulo/tipos-de-generos-](https://www.mundodeportivo.com/uncomo/educacion/articulo/tipos-de-generos-musicales-52248.html)

[musicales-52248.html](https://www.mundodeportivo.com/uncomo/educacion/articulo/tipos-de-generos-musicales-52248.html) El cerebro y el sistema nervioso. (s/f).

[12] El cerebro y el sistema nervioso. (s/f). Kidshealth.org. Recuperado el 11 de julio de 2022, de

<https://kidshealth.org/es/teens/brain-nervous-system.html>

[13] Música, L., Paúl, J., Herdoíza, M., & Diana, V. (s/f). Revecuatneurol.com. Recuperado

el 11

de julio de 2022, de [http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2017/05/Cerebro-y-](http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2017/05/Cerebro-y-musica.pdf)

[musica.pdf](http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2017/05/Cerebro-y-musica.pdf)

[14] Fustinoni, O. (2016). La música: química, emoción y cerebro. Redalyc.org.

<https://www.redalyc.org/pdf/863/86347589002.pdf>

[15] Emociones ¿Qué son y para qué sirven? PLM. (2020, febrero 3). Psicológicamente Online

Terapia Psicológica Online. [https://www.psicologicamenteonline.com/emociones-queson-](https://www.psicologicamenteonline.com/emociones-queson-y-para-que-sirven/)

[y-para-que-sirven/](https://www.psicologicamenteonline.com/emociones-queson-y-para-que-sirven/)

[16] Iribarne, L. (2009). Música, emociones y Neurociencias: influencia de la música en las

emociones y sus efectos terapéuticos.

https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/30492/1/tfg_pdf-1.pdf

[17] Custodio, N., & Cano-Campos, M. (2017). Efectos de la música sobre las funciones

cognitivas. *Revista de neuro-psiquiatria*, 80(1), 60.

<https://doi.org/10.20453/rnp.v80i1.3060>

- [18] de Emociones, U. (2021, mayo 25). ¿Qué relación hay entre la música y las emociones? Universo de Emociones; <https://universodeemociones.com/relacion-musica-emociones/>
- [19] Miranda, M. C., Hazard, S. O., & Miranda, P. V. (2017). La música como una herramienta terapéutica en medicina. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 55(4), 266–277. <https://doi.org/10.4067/s0717-92272017000400266>
- [20] Zoppi, L. (2021, agosto 15). Musicoterapia: Tipos y beneficios para la ansiedad, la depresión y más. *Medicalnewstoday.com*. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/terapia-musical-musicoterapia>
- [21] ¿Cómo influencia la música en el desarrollo cognitivo? (2015, diciembre 10). *Faros HSJBCN*. <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/como-influencia-musica-desarrollo-Cognitivo>
- [22] Ordoñez Morales, Esteban; Sánchez Reinoso, Jaime Santiago; Sánchez Maldonado, Marco Miguel; Romero Haro, Christian Eduardo; Bernal Iñiguez, Juan Diego. 2011. “Análisis del Efecto Mozart en el desarrollo intelectual de las personas adultas y niños”. *Ingenius* No. 5. Enero/Junio. Pp. 45-54.
- [23] Mohabir, P. K., & Coombs, A. V. (s/f). *Cirugía. Manuale Merck versión para el público general*. Recuperado el 10 de julio de 2022, de <https://www.merckmanuals.com/es-us/hogar/temas-especiales/cirug%C3%ADa/cirug%C3%ADa>
- [24] Gil, P., Esteban, E., Legido, P., Gago, P., & Pastor, E. (2005). Tasa de infección en cirugía limpia: seguimiento hasta 30 días tras la intervención. *Cirugia espanola*, 77(4), 226–229. [https://doi.org/10.1016/s0009-739x\(05\)70842-3](https://doi.org/10.1016/s0009-739x(05)70842-3)

- [25] Guía técnica “buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud”. (s/f). Gov.co. Recuperado el 10 de julio de 2022, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/seguridad-en-procesos-quirurgicos.pdf>
- [26] (S/f). Rae.es. Recuperado el 11 de julio de 2022, de <https://dle.rae.es/distracci%C3%B3n>
- [27] Schulz CM, Burden A, Posner KL, Mincer SL, Steadman R, Wagner KJ, et al. Frequency and Type of Situational Awareness Errors Contributing to Death and Brain Damage: A Closed Claims Analysis. *Anesthesiology*. 2017;127(2):326-37
- [28] Fragmento de la entrevista radial al cirujano cardíaco Víctor Dayan, que escucha música mientras opera. <https://delsol.uy/notoquennada/minutontn/la-musica-en-el-quiroyano-y-su-relacion-con-el-concepto-de-cabina-esteril-en-un-minuto>
- [29] Broom MA, Capek AL, Carachi P, Akeroyd MA, Hilditch G. Critical phase distractions in anaesthesia and the sterile cockpit concept. *Anaesthesia*. 2011 Mar;66(3):175-9
- [30] De la cabina de vuelo al quirófano: técnicas aeronáuticas para prevenir accidentes hospitalarios. Gerardo E. Bozovich. *Recursos humanos en salud*.
- [31] Austin Way A, Long A, Weihing J, Ritchie R, Jones R, Bush M, et al. Efecto del ruido en el Procesamiento auditivo en el Quirófano. *J Am Coll Surg*. 2013 mayo; 216(5):933-8. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.12049. Epub 2013 18 de marzo. <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.google/23518255/>
- [32] Instituto ECRI. Los 10 principales riesgos de la tecnología sanitaria para 2013: riesgos clave para la seguridad del paciente, y cómo mantenerlos en check [artículo de orientación].

Dispositivos sanitarios 2012

https://www.healthit.gov/sites/default/files/facas/STF_Top_Ten_Tech_Hazards_2014-06-13.pdf

[33] González, J. M. (2015, enero 24). Por qué la mayoría de los cirujanos operan con música.

Ediciones EL PAÍS S.L.

https://elpais.com/elpais/2015/01/21/buenavida/1421854735_001687.html.

[34] Hernández, R., Méndez, S. y Mendoza, C. (2014). Capítulo 1. En Metodología de la

investigación, página web de Online Learning Center. <https://goo.gl/wDW6Ce>

[35] Por La, A. (n.d.). Declaración de helsinki de la amm -principios éticos para las investigaciones

médicas en seres humanos. Gov.Co. from

https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/6.pdf.

[36] El Boghdady, M. y Ewalds-Kvist, BM (2020). La influencia de la música en el desempeño de

la tarea quirúrgica: una revisión sistemática. *International Journal of Surgery (Londres,*

Inglaterra), 73, 101–112. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2019.11.012>

[37] Fu, VX, Oomens, P., Merkus, N. y Jeekel, J. (2021). La percepción y actitud hacia el ruido y

la música en el quirófano: una revisión sistemática. *The Journal of Surgical*

Research , 263 , 193–206. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.01.038>

[38] Narayanan, A., Pearson, L., Fisher, JP y Khashram, M. (2022). El efecto de la música de fondo

sobre el estrés en el cirujano operador: revisión de alcance. *Abierto*

BJS , 6 (5). <https://doi.org/10.1093/bjsopen/zrac112>

[39] Narayanan, A. y Gray, AR (2018). Primero, no hagas armonía: un examen de las actitudes

hacia la música que se toca en los quirófanos. *Revista médica de Nueva*

Zelanda, 131 (1480), 68–74. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30116067/>

- [40] Weldon, S.-M., Korkiakangas, T., Bezemer, J. y Kneebone, R. (2015). Música y comunicación en el quirófano. *Diario de Enfermería Avanzada*, 71 (12), 2763–2774. <https://doi.org/10.1111/jan.12744>.
- [41] Moris, DN y Linos, D. (2013). La música se encuentra con la cirugía: dos caras del arte de “curar”. *Endoscopia quirúrgica*, 27 (3), 719–723. <https://doi.org/10.1007/s00464-012-2525-8>
- [42] Lamberton, T., de Virgilio, C., Terrell, J., Moazzez, A., Combs, K., Nafday, R., Salazar, D., Yazdany, T., Calhoun, C. y Yetasook, A (2022). Música en el quirófano: Comparando las opiniones de cirujanos, anestesiólogos y enfermeras. *El cirujano americano*, 31348221142578. <https://doi.org/10.1177/00031348221142578>.
- [43] Co, M., Fong, S. M., & Lau, Y. C. C. (2022). Effect of background music in the operating room on surgical outcomes: A prospective single-blinded case-control study. *Journal of the American College of Surgeons*, 235(3), 447–453. <https://doi.org/10.1097/XCS.0000000000000279>
- [44] Lies, S. R., & Zhang, A. Y. (2015). Prospective randomized study of the effect of music on the efficiency of surgical closures. *Aesthetic Surgery Journal*, 35(7), 858–863. <https://doi.org/10.1093/asj/sju161>
- [45] Kyrillos, R., & Caissie, M. (2017). Effect of music on surgical skill during simulated intraocular surgery. *Canadian Journal of Ophthalmology. Journal Canadien d’ophtalmologie*, 52(6), 538–542. <https://doi.org/10.1016/j.jcjo.2017.04.008>.
- [46] Shover, A., Holloway, J., Dauphine, C., Benharash, P., Xing, H., Kansal, N., Bowens, N., Archie, M., Kaji, AH y de Virgilio, C. (2021). Un estudio ciego prospectivo aleatorizado que evalúa el efecto de la música en la capacidad de los cirujanos en formación novatos

para realizar una tarea quirúrgica simulada. *Revista de Educación Quirúrgica*, 78 (2), 638–648. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.08.020>.