



**ESCUELA
DE ENFERMERÍA
Y FISIOTERAPIA**



SAN JUAN DE DIOS

Trabajo Fin de Grado

Efectos de la musicoterapia en el sueño y ansiedad del paciente crítico

Alumno: María Gómez Plaza

Director: Araceli Suero de la Hoz

Madrid, Abril de 2019

Índice:

Resumen.....	3
Abstract.....	4
Presentación.....	5
Estado de la cuestión	6
1. Fundamentación	6
1.1 Unidad de cuidados intensivos.	7
1.2 Sueño y descanso.	8
1.3 Sueño en UCI.....	10
1.4 Factores que modifican la calidad del sueño en la UCI.....	11
1.5 Ansiedad en la UCI	13
1.6 Musicoterapia.....	14
1.7 Equipo multidisciplinar. Enfermería y Musicoterapeuta.....	16
2. Justificación	17
Objetivos e Hipótesis	18
Metodología	19
Aspectos éticos	27
Limitaciones del estudio	28
Bibliografía	29
Anexos	33
Anexo 1: Ficha de recogida de datos.....	34
Anexo 2: Escala del sueño de Richards- Campbell (RCSQ): Versión española.	35
Anexo 3: Versión corta de la subescala estado del “StateTrait Anxiety Inventory (STAI)” de Spielberger. Versión española.	36
Anexo 4: Procedimiento de recogida de datos.....	37
Anexo 5: Hoja informativa.....	38
Anexo 6: Consentimiento informado.....	39
Anexo 7: Cronograma 2018-2019	40

Resumen

Introducción: La Unidad de Cuidados Intensivos resulta una unidad compleja donde los pacientes ingresados están expuestos a múltiples patologías, siendo necesario diversos artefactos para lograr la recuperación del paciente. El propio ambiente de esta unidad, la preocupación por la enfermedad o el miedo son unos de los motivos por el cual gran parte de los pacientes desarrollan ansiedad durante su ingreso. Esto hace que el paciente sea susceptible de desarrollar ciertas alteraciones en el sueño, dificultando así su descanso y por lo tanto su recuperación. Es labor por tanto de los profesionales de enfermería evitar o minimizar estos problemas. De hecho, constituye uno de los diagnósticos que componen el NANDA-International 2015-2017 mencionado como “trastorno del patrón del sueño”. Sin embargo, a pesar de la gran cantidad de literatura científica dirigida a el análisis de diferentes propuestas para mejorar el sueño y ansiedad en esta unidad, muy pocos de ellos mencionan la musicoterapia como intervención enfermera como una posible solución a este problema. **Objetivo:** analizar los efectos de la musicoterapia tanto en el sueño y descanso como en la ansiedad en la UCI. **Metodología:** en este trabajo se realizará un estudio observacional longitudinal prospectivo con el que poder llevar a cabo el objetivo propuesto.

Palabras clave: paciente crítico, unidad de cuidados intensivos, enfermería, sueño, ansiedad, musicoterapia

Abstract

Introduction: The Intensive Care Unit is a challenging environment where patients are exposed to multiple pathologies, and where a variety of devices are necessary to assist in patient recovery. The atmosphere of the Unit itself, worry about their illness, and fear, are among the reasons many patients experience anxiety during their stay. This leads to a susceptibility to sleep disturbances, disrupting their rest, and thus their recovery. It is therefore the job of the nursing staff to prevent, or to minimise, this problem. In fact, it is one of the diagnoses that the NANDA-International 2015-2017 mentions as "sleep pattern disturbance". Nevertheless, despite the abundant scientific literature aimed at analysing suggestions for improving sleep and anxiety in the Unit, very few mention music therapy as a possible care solution to this problem. **Goal:** To analyse the effects of music therapy both on sleep and rest, and on anxiety, in Intensive Care. **Methodology:** This paper describes a prospective, observational, longitudinal study, with which the stated goal can be addressed.

Keywords: critical patient, intensive care unit, nursing, sleep, anxiety, music therapy

Presentación

La elección de este tema parte de una intención de mejorar o humanizar la estancia de un paciente ingresado en una Unidad de Cuidados Intensivos. Teniendo en cuenta lo anterior comencé mi búsqueda bibliográfica con el objetivo de encontrar factores sobre los que actuar para conseguirlo, encontrando así el sueño.

El sueño es un proceso biológico necesario para la recuperación y la supervivencia de la persona. El sueño resulta un aspecto muy investigado en la literatura científica, sin embargo, la calidad de este sigue siendo muy deficiente alejándose así de un sueño fisiológico normal. La mayoría de la literatura dedicada a mejorar el sueño estaban centrados en mejorarlo mediante la reducción del ruido y la luz, y muy pocos se centran prioritariamente en los factores intrínsecos capaces de alterar ese sueño como puede ser la ansiedad.

Mi motivación por realizar este trabajo partió de ese punto ya que me provocaba inquietud pensar que se le da más importancia a la presencia del ruido de un monitor que por ejemplo a la propia preocupación del paciente por su propia enfermedad, a la ansiedad o estrés que pueda tener al estar en un sitio totalmente distinto del que se está acostumbrado. Por lo tanto mi motivación era encontrar alguna intervención que pudiera mejorar esta situación con el fin de mejorar el confort del paciente en esta unidad.

Recalcar que la labor de este trabajo y de en general la de los cuatro años de carrera no hubiera sido posible sin el apoyo incondicional y la muestra de confianza que en todo momento me han aportado mis padres. Destacar a mi madre, mi gran apoyo, mi referente tanto en lo profesional como en lo personal, mi pilar y la inspiración que hizo adentrarme dentro de una profesión tan especial y humana como es la enfermería.

Para finalizar agradecer a mi tutora del trabajo, Araceli. Sobretudo por la paciencia, la confianza y el apoyo que me ha ofrecido en todo momento.

Estado de la cuestión

1. Fundamentación

Actualmente, la mala calidad del sueño sigue estando presente en el paciente crítico constituyendo una de las áreas menos estudiadas por los trabajadores que se encuentran en esta unidad a pesar de las repercusiones que puede tener para la salud de las personas que se encuentran ingresadas en este servicio (1).

En este trabajo se muestra las características de una unidad de cuidados intensivos, las peculiaridades que alcanzan el sueño en esta unidad y la importancia que tiene este para la salud y recuperación de la persona. A continuación se muestran los principales factores que pueden ser los causantes de esta mala calidad del sueño en la UCI, destacando entre ellos la ansiedad. Al finalizar el trabajo se menciona la musicoterapia como principal estrategia y recurso para abordar este problema.

Para la realización de este trabajo se han utilizado diferentes bases de datos, entre las que se incluyen: PubMed, SciELO, Dialnet, EBSCO y CUIDEN, a partir de los cuales se obtuvo acceso a la literatura en formato digital. Fueron necesarios distintos filtros de búsqueda entre los que se encuentran “Publicación en los últimos 10 años” “Idioma: inglés”.

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo con palabras clave tanto en inglés como en castellano.

Inglés	Castellano
“sleep and intensive care”	“sueño”
“intensive care”	“sueño y paciente crítico”
“sleep factors”	“unidad de cuidados intensivos”
“music therapy and intensive care”	“musicoterapia y sueño”
“music therapy and sleep”	“musicoterapia y paciente crítico”
“nursing and intensive care unit”	“musicoterapia y enfermería”

Tabla 1, elaboración propia: búsqueda bibliográfica

1.1 Unidad de cuidados intensivos.

Los antecedentes históricos de la Unidad de Cuidados intensivos son muy diversos. Desde tiempos remotos ha existido la necesidad de ofrecer asistencia sanitaria de forma prioritaria a aquellos que estaban en una situación más crítica. Este hecho lo podemos encontrar en diferentes acontecimientos históricos, entre los cuales destaca el año 1854, clave para el nacimiento de los cuidados intensivos. Durante este año tuvo lugar la Guerra de Crimea donde, Florence Nightingale consideró que era conveniente diferenciar a los soldados con daños más severos con el fin de ofrecerles cuidados más especializados, de aquellos de los que solo presentaban heridas más leves. Muchos de los autores citan este hecho como el origen de los cuidados intensivos (2-4).

Más adelante, en el año 1952, las epidemias de poliomielitis en Copenhague provocaron que más de trescientos pacientes desarrollaran parálisis bulbar e insuficiencia respiratoria. Como consecuencia de ello, un año más tarde, el anestesista Bjorn Ibsen, considerado como el “*el padre de la terapia intensiva*” utilizó por primera vez la ventilación mecánica para tratar dichos problemas. Se estableció así la primera unidad de cuidados intensivos (UCI) (2,5,6).

En España, para la creación de la primera Unidad de Cuidados Intensivos nos remontamos hasta el año 1966, la cual se estableció en la Clínica de la Concepción de Madrid (4).

Hoy en día, las unidades de cuidados intensivos son servicios de carácter polivalente, ubicadas dentro del marco institucional hospitalario que poseen un diseño y una organización específica. Resultan necesarias para tratar y ofrecer cuidados de manera integral a personas que tienen o son susceptibles de desarrollar disfunción orgánica aguda y potencialmente mortal, teniendo como objetivo y meta la recuperación de la persona (4,6,7).

Se caracterizan principalmente por ser unidades enormemente instrumentadas y tecnificadas. Muchas veces se la considera una unidad carente de humanidad y hostil. Todo lo anterior más la propia condición crítica en la que se encuentra la persona ingresada en dicha unidad trae como consecuencia que la UCI sea un entorno complejo, ya que los pacientes se encuentran expuestos a diversos elementos estresantes, como pueden ser el dolor, miedo, ansiedad, ventilación mecánica, ruido...(8).

Dentro de esta unidad se localizan los pacientes que se encuentran en situación crítica, es decir, personas con alteraciones fisiopatológicas que destacan por poseer un índice de gravedad lo suficientemente grave como para que se presente un riesgo para la vida de la persona. En definitiva, hay cuatro factores que caracterizan al paciente crítico: enfermedad

grave, posibilidad de poder recuperarse, necesidad de asistencia, de cuidados continuos y de estar presentes en un área especializada capaz de hacer frente a esos cuidados (7).

Las patologías más comunes por las que ingresan los pacientes en esta unidad son: las patologías respiratorias, problemas cardiacos y las patologías a nivel neurológico. Dentro de estas, la patología neurológica constituye la primera causa de ingreso, continuada por la sepsis, ocupando en tercer lugar la insuficiencia respiratoria (9).

Se ha llegado a establecer un modelo de priorización en el que se especifican los pacientes que deberían ser admitidos en esta área y el tipo de prioridad que poseen, así podemos encontrar cuatro niveles de prioridad (4):

Prioridad 1, alta: pacientes inestables que requieren un tratamiento específico que no puede ser llevado a cabo fuera de la unidad de cuidados intensivos. Necesitan monitorización continua y lo constituyen en general pacientes con disfunción aguda en alguno de sus órganos, pacientes que se encuentran en estado de shock o aquellos que se han sometido a una cirugía de elevado riesgo.

Prioridad 2, alta: pacientes inestables, precisan monitorización intensiva. Pueden requerir una intervención o actuación rápida la cual solo es posible realizarla en esta área. Por ejemplo: pericardiocentesis, intubación endotraqueal.

Prioridad 3, media: pacientes con posibilidad disminuida de poder recuperarse como consecuencia de su enfermedad. Recibirán tratamiento en esta área con el fin de aliviar la enfermedad.

Prioridad 4, baja: generalmente con este nivel de prioridad no está indicado el ingreso en la UCI, debido, por ejemplo, a que las medidas que se puedan adoptar en esta área provoquen un beneficio escaso o nulo al paciente por presentar una enfermedad leve, o por ejemplo aquellas personas que se encuentran en fase terminal.

1.2 Sueño y descanso.

Ambos conceptos, sueño y descanso, tienden a dar confusión, y habitualmente son entendidos como sinónimos cuando no siempre lo son. La palabra descansar viene definida en la Real Academia Española en su segunda acepción como “*tener algún alivio en las preocupaciones*”, siendo ya en la cuarta acepción cuando es definida como “*reposar, dormir*”.

Dicho de otra manera, el término descanso puede ser definido como una etapa o fase de reposo necesario para reponer la energía gastada (10,11).

La palabra sueño, en cambio viene definida en su primera acepción como: *“hallarse en el estado de reposo que consiste en la inacción o suspensión de los sentidos y de todo movimiento voluntario”* (10).

El sueño, en otras palabras, se puede definir como un estado activo, reversible, mediante el cual la persona desconecta del entorno que le rodea. Durante el sueño se producen diferentes cambios destacando entre todos ellos: los endocrinos, metabólicos, térmicos y bioquímicos. Esto es clave para conseguir un mantenimiento tanto físico como psíquico de las personas, resultando de vital importancia para la recuperación y la supervivencia del individuo, y más aún si nos encontramos ante un paciente en situación crítica (12-14).

El sueño se divide en dos etapas: fase de movimientos oculares rápidos también conocido como fase REM y movimiento ocular no rápido o NREM. Esta última, de acuerdo a la nueva clasificación establecida por La Academia Estadounidense de Medicina del Sueño (AASM) en el año 2007 se divide en tres etapas denominadas N1, N2 y N3 (15).

En general el paso de la etapa uno a la tres se caracteriza por tres aspectos: por un incremento en las ondas lentas del electroencefalograma, por un aumento de la profundidad del sueño y del umbral de excitación. Por tanto, podemos afirmar que la etapa N3 del sueño NREM constituye la etapa más profunda y reparadora, es decir, etapa donde se produce un mayor descanso del paciente, siendo de vital importancia en la recuperación de la persona (12).

Durante la fase NREM la actividad metabólica llega a su nivel más bajo, por lo que disminuye el consumo de oxígeno. La hormona de crecimiento se secreta durante esta etapa, llevando esto a la síntesis de proteínas, la cicatrización de tejidos y recuperación física. La fisiología del REM, en cambio, es algo más compleja ya que existe una depresión profunda del estado de vigilia, pero el trazado del electroencefalograma es mayor que en las anteriores etapas. Algunos de los cambios que se producen durante esta etapa son: alteraciones o irregularidades a nivel del ritmo cardíaco y respiratorio y la atonía o hipotonía de los músculos. (12,16,17).

Normalmente, ambas etapas, el sueño REM y el sueño NREM van variando de forma cíclica y periódica durante la noche. Este ciclo se reproduce cada 90-110 minutos, es decir, unas 5 o 6 veces durante la noche, predominando en la primera parte del sueño la etapa NREM, y el sueño REM en la segunda (12).

1.3 Sueño en UCI.

La evidencia de que la calidad del sueño en la UCI es deficiente está clara, de hecho, resulta un problema común entre los pacientes de esta unidad. Múltiples investigaciones han demostrado que el sueño en esta unidad es de mala calidad, caracterizándose por un tiempo de sueño corto, con habituales interrupciones o ceses, privación de los ritmos circadianos y carencia de tiempo en las etapas de sueño restaurativo. Esto último se refiere a que dichos pacientes gastan la mayor parte del sueño total en los estadios N1 y N2 NREM por lo que no se ven beneficiados de un sueño profundo y reparador proporcionados por los estadios N3 NREM y REM (12,18-20).

La frecuente interrupción del sueño puede perjudicar a la salud, afectando así a la recuperación del paciente. La falta de sueño se ha visto relacionada con una importante exposición a infecciones como consecuencia de una alteración de la función inmunológica. Así mismo se ha demostrado que alteraciones en el sueño puede llevar a una reducción en la resistencia muscular inspiratoria, resultando un aspecto fundamental en este tipo de pacientes ya que podría llevar a un aplazamiento del destete de la ventilación mecánica (17,18).

Referente a los efectos cardiacos, una escasa calidad de sueño puede verse relacionada con un incremento tanto en la frecuencia cardiaca como en la tensión arterial. También se relaciona con una alteración en los procesos anabólicos y regenerativos, alteraciones a nivel mental como puede ser el delirio, aumento de los días de ingreso e incluso un incremento de la mortalidad (17).

La herramienta o el instrumento más utilizado para medir el sueño en el paciente crítico está siendo la polisomnografía (PSG). La PSG consiste en registrar diferentes parámetros mediante la realización de, entre otros, un electroencefalograma, electromiograma, y electrooculograma. Todo esto implica la utilización de un equipo costoso, que resulta incómodo para el paciente, requiere personas cualificadas para la interpretación correcta del sueño... Por lo general es una herramienta que ha provocado discusión sobre la utilización del mismo para evaluar el sueño del paciente crítico (12,20).

Otras herramientas utilizadas para el análisis y medición objetiva del sueño han sido la actigrafía y el BIS. La actigrafía conlleva la colocación de un dispositivo en la muñeca, mediante la cual, a través de los movimientos de los pacientes, se van a medir los periodos y por tanto la eficiencia del sueño. Es una técnica poco invasiva y con menor gasto que la anterior. A pesar de ello, cabe destacar que, en el paciente crítico, ha resultado menos eficaz que la PSG, debido a que la actigrafía no es capaz de distinguir el sueño de una persona que

se encuentra quieta o inmóvil pero despierta, situación en la que se encuentran la mayoría de los pacientes en esta unidad (20).

Con respecto al BIS, aunque solo implica la colocación de una serie de electrodos para valorar la profundidad del sueño, no se ha demostrado su eficacia en la UCI puesto que a pesar de que permite detectar que la persona está durmiendo, no diferencia las etapas del propio sueño (17).

Sin embargo, también existen herramientas para realizar un análisis subjetivo del sueño. La más utilizada es el cuestionario de Sueño de Richards- Campbell (RCSQ). Esta consiste en cinco preguntas de tal forma que se analiza cada pregunta con una regla en la que la persona podrá señalar valores comprendidos entre 0 y 100. Gracias a esta encuesta es posible evaluar la profundidad y calidad percibida del sueño. Una de las grandes ventajas que ofrece este cuestionario es la flexibilidad en cuanto a la persona que puede rellenar dichos ítems ya que, por ejemplo, puede ser rellenada por los profesionales de enfermería en aquellos casos en los que el paciente no pueda realizarla por distintas razones (17,20).

1.4 Factores que modifican la calidad del sueño en la UCI.

Existen múltiples factores capaces de causar esta interrupción del sueño. Generalizando, estos factores pueden ser agrupados en internos o intrínsecos y externos o extrínsecos. Entre los factores internos podemos encontrar:

La edad del paciente: a medida que se envejece las alteraciones del sueño y descanso van siendo más significativas. Cada vez se tienen más despertares durante la noche, se va haciendo más difícil el conciliar y mantener el sueño...(21).

Dolor: muchos de los pacientes de esta unidad lo presentan llegando a ser una de las principales causas del estrés y ansiedad. El dolor constituye uno de los principales obstáculos de interrupción del sueño (17).

Factores psicológicos: la ansiedad y la depresión son unos de los factores menos estudiados y más importantes que perjudican al sueño y descanso. Perpiñá- Galvañ y Richart- Martinez realizaron una revisión de diferentes estudios donde se analizaba la ansiedad en el paciente crítico. En ella se puede observar que hasta un 80% de los pacientes presentes en esta unidad mostraban grandes niveles de ansiedad, de hecho lo consideran como una de las vivencias más negativas que sufren estos pacientes. (8,22).

Enfermedad: mantiene una estrecha relación con los factores psicológicos. Debido a la preocupación por la propia enfermedad que padece el paciente aumenta el estrés, ansiedad y temor (21).

Respecto a los factores externos que afectan al sueño en la UCI podemos encontrar:

Ambiente: Dentro de esta categoría destaca el ruido y la luz ya que son los factores ambientales más estudiados y más relacionados con la carencia del sueño. Con respecto a la luz, es muy común que durante la noche se utilice una luz artificial para llevar a cabo ciertas actividades propias de la enfermería.

En relación al ruido, las características de la propia UCI hacen que sea un ambiente ruidoso. Los causantes de ello suelen ser sobre todo los monitores, la ventilación mecánica, el teléfono, las conversaciones de los profesionales sanitarios, las labores de enfermería... Los niveles del ruido en la UCI pueden variar entre unos valores de 50 y 75 decibelios, llegando incluso a valores por encima de los 85 decibelios, mientras que la Organización Mundial de la Salud ha establecido unos rangos entre 30 decibelios y 45 decibelios para conseguir una eficiente calidad del sueño. (12,23,24).

A pesar de que múltiples investigaciones hacen alusión a que el ruido es una de las principales causantes de la mala calidad del sueño (25), otras refieren que resulta complicado establecer hasta qué punto esta variable afecta al sueño, por lo que a pesar de ser un tema muy investigado sigue existiendo cierta controversia (12,26).

Esto se puede observar en el artículo publicado por Bosma y Ranieri, los cuales afirman que de un total once artículos revisados, cinco de ellos declaran que el ruido es uno de los motivos más significativos e importantes dentro de las posibles causas capaces de alterar el ritmo normal de sueño, mientras que otros seis documentos sugieren que el ruido solo es el culpable de la alteración del sueño en una pequeña proporción (27).

Cabe destacar un artículo en el cual se realiza un estudio sobre los agentes ambientales y no ambientales que afectan al sueño en una UCI ya que tuvo como conclusiones que la ansiedad y la emoción pueden llegar a afectar mucho más que el ruido o la luz en cuanto al descanso de la persona (19). Otro artículo refiere que el ruido solo es el autor de un poco más del 10% del cese del sueño (12). Se observa así que el ruido y en general los factores ambientales no son las principales causas de interrupción del sueño.

Interrupción por parte de los profesionales: en esta unidad los profesionales realizan hasta ocho interrupciones en una hora, interrumpiendo así el sueño. La mayoría de las causas de

estas intervenciones suelen ser por adaptación en cuanto a la mediación que pueda precisar y registro de las constantes vitales (17).

Medicación: la farmacoterapia es uno de los métodos más utilizados para resolver este problema. Sin embargo muchos de los medicamentos utilizados para ello provocan efectos adversos como tolerancia, dependencia, efectos residuales durante el día y cambios o modificación en las fases del sueño, por lo tanto es un factor que hay que tener muy en cuenta a la hora de analizar o mejorar el descanso de la persona (18).

Fármacos como los opioides, el propofol y las benzodiacepinas afectan a la calidad del sueño debido a que estos dos últimos reducen el tiempo del sueño REM, alejándolo de una fisiología normal del sueño (17). Otros medicamentos que también afectan a la calidad del sueño y que son muy utilizados en esta unidad son los fármacos vasoactivos, la amiodarona, los antibióticos y los corticosteroides (28).

Agente Farmacológico	Tiempo total del sueño	Sueño de ondas lentas	Movimientos oculares rápidos
Propofol	↑	↓	↓
Lorazepam	↑	↓	↓
Alprazolam	↑	↓	↓
Diazepam	↑	↓	↓
Haloperidol	↑	↑	↓
Morfina	↓	↓	↓
Fentanilo	↑	↓	↓
Midazolam	↑	↓	↓
Dexmedetomidina	↑	↑	↓

Tabla 2 de elaboración propia a partir del artículo: Alteraciones del sueño en el enfermo grave. Un evento de gran repercusión y poco tomado en cuenta. Revista: Medicina Interna de México.

1.5 Ansiedad en la UCI

La ansiedad está considerada como una de las vivencias más negativas que sufren los pacientes de esta unidad. Algunas de las causas de este problema suelen ser la necesidad de ventilación mecánica o la dificultad y problema para comunicarse con el equipo de trabajadores de la unidad (22).

A pesar de ello, no es habitual que la ansiedad sea evaluada o tomada en cuenta de forma rutinaria por los trabajadores, al contrario como puede ocurrir del dolor o del grado de sedación. Además, cuando la ansiedad se evalúa suele hacerse a través de los parámetros fisiológicos, sin embargo, según la diferente literatura científica, esto no es suficiente (29,30).

Una de las escalas o cuestionarios que puede ser usado para medir el grado de ansiedad es el Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo. Por una parte la ansiedad- rasgo viene vinculada con la sensibilidad del paciente a considerar una situación estresante como una situación de peligro y por tanto de dar una respuesta de ansiedad. La ansiedad- estado en cambio corresponde al grado de ansiedad que tiene una persona en una situación determinada. A diferencia de la ansiedad- rasgo, en esta última no se tiene en cuenta la personalidad de la persona.

En total el cuestionario consta de veinte preguntas. En cada una de ellas el paciente puede dar una valoración entre cero y tres, siendo cero nada y tres mucho (8).

1.6 Musicoterapia.

La musicoterapia viene definida por la Federación Española de Asociaciones de Musicoterapia como *“el uso profesional de la música y sus elementos como una intervención en entornos médicos, educacionales y cotidianos...”* Otra definición proporcionada por la Asociación Americana de la Musicoterapia se basa: *“una profesión, en el campo de la salud, en la que la música se utiliza dentro de una relación terapéutica...”* (31).

El empleo de la música y los efectos de ella se conocen desde la antigüedad, puesto que ya lo dijo Platón: *“la música da alma al universo, alas a la mente, con-suelo a la tristeza y vida y alegría a todas las cosas”* (9).

Una de las grandes ventajas que aporta la musicoterapia es la gran cantidad de formas en las que se puede aplicar. Por ejemplo, se puede utilizar de manera pasiva, es decir, solo escuchando. De manera activa (empleando un instrumento), pasiva y activa a la vez o también puede ser inactiva, es decir, en silencio. La música también puede ser utilizada tanto en grupo como de forma individual (32).

Hoy en día, el empleo de la música se ha visto relacionado con múltiples beneficios, entre ellos destacan: la reducción de la ansiedad, estrés y dolor, incluso en pacientes que por diferentes circunstancias se encuentran sedados o con ventilación mecánica, observándose

un mantenimiento y mejora de las constantes vitales, como pueden ser la frecuencia respiratoria, cardíaca y presión arterial (8,33).

Sin embargo, no con toda la música se consigue lo dicho anteriormente, ya que para la utilización de la musicoterapia hay que tener en cuenta una serie de parámetros como son: el ritmo, melodía, armonía, tono... Mientras que con un ritmo lento se consigue una disminución de la frecuencia cardíaca, una sensación de reposo, de calma... un ritmo rápido incita al movimiento, elevando la frecuencia cardíaca y respiratoria. Además para ayudar a conseguir ese sentimiento de calma o de adormecimiento es necesario que ese ritmo sea regular y monótono. Por lo tanto se elegirá el tipo de música en función de los efectos que se quieran conseguir (34).

Por ello, y según diversas fuentes, la música más eficaz para las personas que se encuentran en ámbito hospitalario es la música clásica o música con sonidos suaves y no muy fuertes. Los que más se van a beneficiar de este tipo de música son los pacientes con ansiedad, depresión, problemas a nivel cardiovascular y aquellos pacientes que presentan dolor, estrés o problemas de sueño (35).

En cuanto a la duración de las sesiones de musicoterapia, no llega a estar establecido una duración y la frecuencia fija o adecuada, sin embargo se sabe que los efectos relajantes se producen en torno a la media hora (36).

Varios artículos han analizado el empleo de la musicoterapia para mejorar el sueño de los pacientes, sin embargo, muy pocos lo analizan en el contexto de una unidad de cuidados intensivos. El estudio de la musicoterapia en la UCI se ha utilizado para medir su eficacia sobretodo en la ansiedad y dolor de estos pacientes. Entre dichos artículos destaca el estudio de M. Sanjuán Naváis et al. Este tenía como objetivo estudiar el efecto de la musicoterapia en la ansiedad y dolor en pacientes con ventilación mecánica, sin embargo y sin ser su objetivo, en su estudio observaron como con la musicoterapia casi la mitad de los pacientes se durmieron durante las sesiones (8).

Para utilizar la musicoterapia es necesario de una persona cualificada para ello. Los musicoterapeutas se encargan del diseño de las sesiones de la música según las necesidades del paciente. Evalúan el bienestar, la relajación, la salud física, las habilidades cognitivas... a través de las respuestas musicales. Cabe recalcar la importancia de realizar una labor interdisciplinar, para la evaluación continua y el seguimiento del paciente (31).

En general la musicoterapia es una intervención de bajo coste, ofrece múltiples beneficios al paciente, seguro... Además de ello, es fácil de aprender y podría ser utilizado fácilmente por las enfermeras en cualquier servicio del hospital (37).

1.7 Equipo multidisciplinar. Enfermería y Musicoterapeuta

Entre distintos profesionales que intervienen y ofrecen cuidados a los pacientes críticos encontramos a los profesionales de enfermería. En la taxonomía de los diagnósticos de enfermería de la NANDA-International 2015-2017 podemos encontrar diagnósticos relacionados con la alteración del sueño entre ellos se encuentran: “deprivación de sueño [00096]” y “trastorno del patrón del sueño [00198]” (38).

Esto viene a decir que la alteración que presentan los pacientes en la unidad de cuidados intensivos con respecto al sueño constituye un problema de enfermería, por lo que está en manos de estos profesionales realizar las intervenciones oportunas para mejorarlo.

La labor de la enfermería tiene que tener como objetivo conseguir un cuidado humanizado e integral, intentado disminuir esos sentimientos desagradables que influyen directamente sobre el sueño (39).

Para conseguir los beneficios que puede brindar la musicoterapia en el paciente crítico, es de vital importancia la labor conjunta del musicoterapeuta y de los profesionales de enfermería, de hecho constituye unas de las intervenciones propias de la enfermería reflejadas en la taxonomía NIC del NANDA-International 2015-2017: NIC [4400] Musicoterapia. Esta viene definida como: *la utilización de la música para ayudar a conseguir un cambio específico de conductas, sentimientos o fisiológico.*

Las principales actividades de los profesionales de enfermería que derivan de esta intervención son: definir el cambio de conducta y/o fisiológico específico que se desea (relajación, disminución del dolor...), limitar los estímulos extraños (luces, sonidos, visitantes, llamadas telefónicas) durante la experiencia de escucha. Ayudar al individuo a adoptar una posición cómoda... (38).

2. Justificación

Los pacientes de la Unidad de los Cuidados Intensivos, debido a las propias características de la unidad, presentan una calidad de sueño y descanso deficiente, enlenteciendo así su recuperación. A pesar de que cada vez los profesionales son más conscientes de ello, sigue siendo un problema muy común en este servicio (12,16).

Gran parte de las medidas que se están llevando a cabo para resolver este problema consisten en reducir la emisión del ruido o regular la iluminación, es decir, en controlar los factores extrínsecos causantes de ese déficit de sueño y descanso. De hecho, la mayoría de los artículos se centran solo en ello (24).

Sin embargo, a la conclusión a la que llegan las investigaciones es que resulta difícil establecer hasta qué punto el control de los factores extrínsecos puede llegar a mejorar la calidad del sueño. No obstante, muy pocos hacen mención o van dirigidos hacia la mejora del sueño mediante el abordaje de los factores intrínsecos, como pueden ser la ansiedad, el miedo o el dolor, a pesar de ser unos de los factores que más presentes están el paciente y más pueden afectar al descanso.

A pesar de que varias investigaciones han demostrado que la utilización de la musicoterapia es capaz de reducir esa ansiedad y estrés característico de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos, muy pocos realizan un estudio directo sobre la musicoterapia y el sueño en el paciente crítico (40).

Por ello se justifica y se considera necesaria la investigación sobre qué efectos puede llegar a tener la musicoterapia en el paciente crítico, destacando entre ellos el sueño y la ansiedad.

Objetivos e Hipótesis

Objetivo General:

- Analizar el efecto de la musicoterapia en el sueño y ansiedad del paciente crítico.

Objetivos Específicos:

- Determinar el grado de ansiedad presente en los pacientes de una unidad de cuidados intensivos.
- Analizar la calidad del sueño de los pacientes ingresados en esta unidad.
- Determinar efectos de la musicoterapia en la frecuencia cardíaca y tensión arterial.

Metodología

1. Diseño del estudio

Este trabajo corresponde a un estudio observacional descriptivo longitudinal prospectivo.

Se elige este tipo de estudio ya que se pretende observar (sin intervenir en él) los efectos que tiene la musicoterapia en el sueño del paciente crítico, para, en un futuro, poder utilizarla con fines beneficiarios para la salud del paciente. Llevaremos a cabo un estudio longitudinal ya que la recogida de las variables se llevará a cabo en varias sesiones. Resulta necesario hacerlo de tal manera sobre todo para evaluar el sueño del paciente y ver qué efectos produce la musicoterapia conforme pasan los días en las variables que registraremos.

Será prospectivo porque se iniciará en un determinado momento y se continuará varios días.

La duración del estudio será de cuatro semanas y se realizará en el Hospital Universitario de Getafe, en la Unidad de Cuidados Intensivos.

2. Sujetos de estudio

Población Diana: Paciente crítico.

Población Accesible: Paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Getafe.

Para la obtención de la muestra definitiva se realizará un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo ya que se seleccionarán a los pacientes que estén ingresados en la unidad de cuidados intensivos mientras dure el estudio (ocho semanas) según los criterios de inclusión-exclusión.

Criterios de Inclusión:

- Paciente consciente.
- Paciente mayor de 18 años.
- Paciente que firma el consentimiento informado.
- Paciente ingresado en un periodo superior a dos días.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con alteración neurológica, destacando el delirio.
- Pacientes con trastornos del sueño de anterioridad.
- Paciente con problemas auditivos.
- Paciente con dificultades para comunicarse, por ejemplo, el uso de otro idioma.

Estos factores deberán ser criterios de exclusión por ser variables que pueden dar lugar a confusión en cuanto a la realización del estudio.

Tamaño previsto para la muestra: Con un nivel de confianza al 95% y teniendo en cuenta que el Hospital Universitario de Getafe tiene una media de ingresos de 83 pacientes al mes se obtendría una muestra aproximada de 59, sin embargo si ajustamos el porcentaje de pérdidas del 15%, llevaría a una muestra de 70 pacientes.

3. Variables

Las variables principales que se registrarán serán la calidad de sueño de los pacientes y el estado de ansiedad que poseen. Ambas serán medidas con escalas explicadas a continuación.

Las variables secundarias a obtener serán sobretodo sociodemográficas (edad, sexo, días de ingreso, razón por la que se encuentra ingresado...). También serán medidas otras variables como las horas que duerme el paciente durante su ingreso, los fármacos administrados, si precisa o no de ventilación mecánica y las constantes vitales como la frecuencia cardiaca y la tensión arterial.

NOMBRE	TIPO DE VARIABLE	CATEGORIAS DISPONIBLES
Edad	Cualitativa nominal dicotómica.	< 65 años / ≥ 65 años
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica.	Hombre / Mujer
Estancia en la UCI.	Cuantitativa discreta.	Días que lleva ingresado en UCI

Motivo de ingreso en UCI.	Cualitativa nominal.	Razón principal por la que el paciente está ingresado.
Horas de sueño	Cuantitativa discreta.	Número de horas que durmió el paciente la anterior noche
Frecuencia cardiaca	Cuantitativa continua	Número de latidos cardiacos por minuto.
Presión arterial sistólica	Cuantitativa continua	Presión arterial sistólica
Presión arterial diastólica	Cuantitativa continua	Presión arterial diastólica
Uso de ventilación mecánica	Cualitativa dicotómica	Si/No
Medicación	Cualitativa nominal	Tipo de medicación administrada al paciente.
Calidad del sueño: Escala de Richards- Campbell (RCSQ).	Cuantitativa discreta	0-100
Ansiedad: STAI	Cuantitativa discreta	0-33

Tabla 3, elaboración propia: Variables.

Para la recogida de las variables será necesario un documento donde se almacenarán los datos obtenidos (Anexo 1).

Justificación de la elección de las variables.

Edad: conforme se envejece las necesidades de sueño-descanso se van alterando, produciéndose un mayor riesgo de sufrir problemas a la hora de conciliar y mantener el sueño. Por lo tanto, constituye un dato a tener en cuenta en el estudio. Esta variable será medida en función de los años que tenga el paciente (21).

Sexo: a pesar de que no se han encontrado diferencias en hombre y mujeres con respecto a la calidad el sueño del paciente crítico, en este estudio si se analizará, ya que se observará si con las sesiones de musicoterapia se producen diferencias en torno al sexo.

Estancia en UCI: será medida en relación a los días que lleva ingresado el paciente en la unidad de cuidados intensivos. Resulta una variable de importancia puesto que a medida que aumentan los días de ingreso, los riesgos de que empeore la calidad del sueño se van incrementando.

Motivo de ingreso en UCI o gravedad de la enfermedad: se analizará dicha variable ya que existe evidencia de que a mayor gravedad de la enfermedad mayor números de despertares y mayor ansiedad.

Horas de sueño: horas que duerma el paciente el día anterior. Será necesario su registro para comprobar si con las sesiones de musicoterapia se produce algún cambio en esta variable.

Frecuencia cardíaca: número de latidos cardiacos por minuto. Su justificación emana de los efectos cardiovasculares que puede tener tanto una deficiente calidad del sueño como la ansiedad, entre ellos un aumento de la frecuencia cardíaca. Por ello se observará si con la sesión de musicoterapia se producen modificaciones en la misma (16).

Presión arterial sistólica y diastólica: al igual que la anterior, uno de los efectos que puede ocasionar la ansiedad y un déficit en la calidad de sueño es un aumento de la tensión arterial sistólica y diastólica. De hecho, los despertares bruscos se han visto relacionado con un aumento de dicha variable (17) .

Ventilación mecánica: el hecho de que el paciente precise de ventilación mecánica invasiva se ha visto relacionado con un empeoramiento de la calidad del sueño, por ello, se considera necesario evaluar de manera dicotómica esta variable (20).

Fármacos: se necesita el registro de los fármacos que precisa el paciente ya que hay determinada medicación capaz de alterar el sueño del paciente. Además se especificará si el paciente requiere de vasopresores, ya que además de poder afectar al sueño, podría dar lugar a confusión a la hora de evaluar la presión arterial. Por todo ello constituye un dato a tener en cuenta para el posterior análisis de los datos obtenidos.

Escala del sueño de Richards- Campbell (RCSQ): consiste en una escala visual analógica en la que se miden cinco parámetros. Se obtiene una puntuación comprendida entre cero y cien, siendo cero una deficiente calidad de sueño y cien una calidad de sueño óptimas. Para el cálculo de la puntuación total, es necesario dividir la suma de las cinco puntuaciones obtenidas entre cinco (Anexo 2).

Así, una puntuación comprendida:

- Entre 0 y 33 corresponde a una mala calidad del sueño
- Entre una puntuación entre 34 y 66 corresponde a una regular calidad de sueño.
- Entre una puntuación de 67 a 100 sería una buena calidad de sueño.

Con el fin de facilitar la realización de la encuesta se ha llevado a cabo una modificación de la misma y se ha realizado una versión en español. Además, debido a las propias características del paciente, la escala se hará de forma heteroadministrada, es decir, en vez de que la rellene el propio paciente, será el investigador el que la rellenará mediante observación o interrogatorio (1,41).

STAI. Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo: Se ha elegido este cuestionario con el fin de evaluar el grado de ansiedad de los pacientes en la unidad. También se realizará de forma heteroadministrada (Anexo 3).

Será necesaria su registro para observar que efectos produce la musicoterapia en la ansiedad. Se analizará debido a que la ansiedad es uno de los principales factores causantes de una mala calidad del sueño. Dicha escala consta de 20 preguntas en las que el paciente podrá responder 0, 1, 2 o 3, constituyendo el valor de cero como “nada” y el valor de tres “mucho”. A pesar de que resulta una escala muy utilizada para evaluar el grado de ansiedad en la UCI, para la realización de este estudio se considera que veinte preguntas son demasiadas para un paciente que se encuentra en situación crítica. Por lo tanto se utilizará una versión corta que consta de solo seis preguntas (22,30).

4. Procedimiento de recogida de datos

Antes de la recogida de datos será necesario la aprobación del Comité de ética. Tras la aprobación se obtendrá el permiso desde la supervisión de la unidad. Una vez se tenga el permiso se comenzará el estudio de tal manera (Anexo 4):

Procedimiento:

- Se ofrecerá una hoja informativa del estudio y de los objetivos que se pretenden conseguir con él, tanto al paciente como a la familia (Anexo 5). Además de la hoja se informará detalladamente sobre ello, para la resolución de cualquier duda que pueda surgir.

Se aclarará que, en caso de aceptación, si desean renunciar durante la realización del estudio podrán hacerlo sin ningún problema.

- También se ofrecerá a la familia la posibilidad de poder estar presente durante la realización del estudio. Si desean estar presentes durante el estudio, se intentará hacer que participen en la recogida de determinados datos, con ello se pretende que la familia pueda sentirse parte del proceso. Antes de ofrecer esta posibilidad se pedirá permiso en la supervisión de la unidad.
- Se pedirá firmar la hoja del consentimiento informado (Anexo 6).

Una vez se tenga el consentimiento informado se procederá a la recogida de datos. Para la realización del proceso será necesario un tiempo de 40 minutos.

- Se realizará la medición de las variables antes de la sesión de la musicoterapia por parte del investigador. Se realiza de tal manera ya que se pretende ver el efecto de la musicoterapia conforme van pasando los días.
- En primer lugar, se medirán las variables socio-demográficas y se realizarán las escalas de: el sueño de Richards- Campbell (RCSQ) y del cuestionario de la ansiedad estado-rasgo. A continuación, se registrarán las constantes necesarias (frecuencia respiratoria, cardíaca y tensión arterial) (10 minutos).
- Posteriormente, el musicoterapeuta iniciará la sesión. El tipo de música que se empleará será música clásica, no obstante, el musicoterapeuta podrá modificar el tipo de música cuando considere necesario según el estado y las preferencias del paciente.
- La sesión de musicoterapia durará entre 20-30 minutos. Será necesario la utilización de auriculares para facilitar la escucha por parte del paciente.
- Finalizada la sesión se volverá a registrar la frecuencia cardíaca, tensión arterial y escala de ansiedad con el fin de observar si se produce algún cambio. No se medirá la calidad del sueño puesto que se analizará al día siguiente con el objetivo de observar cómo ha dormido el día anterior.
- Por último se realizará el análisis e interpretación de los datos obtenidos.

En general las intervenciones de musicoterapia se realizarán todos los días durante tres días. Cada día se realizarán una sesión de 21:00 a 21:40. Se realizará a esta hora con el fin de observar los efectos de la musicoterapia en el sueño del paciente. Los pacientes dejarán de ser partícipes en el estudio si:

- Durante la realización del estudio deciden retirarse.
- El paciente recibe el alta o es trasladado a otra unidad.
- En caso de fallecimiento.

5. Fases del estudio, cronograma

La planificación del estudio se divide en tres fases:

Fase 1, Conceptual: La primera tarea a realizar fue formular la pregunta de investigación. Para ello se tomó como esquema el sistema PICO:

- P: paciente, problema o población.
- I: intervención
- C: comparar (en caso de necesidad)
- O: resultado

Posteriormente se procedió a realizar una búsqueda bibliográfica para concretar y delimitar más el tema propuesto. Para ello se utilizaron buscadores de literatura científica en formato digital como Pugmed, Dialnet, Scielo, CUIDEN.

Con el fin de facilitar la posterior redacción del marco teórico, se fue realizando pequeños resúmenes con los puntos claves de la literatura seleccionada. Esta fase concluirá con la redacción del estado de la cuestión y de los objetivos que se pretenden conseguir con el estudio correspondiente.

Fase 2, Metodológica: en general se basa en la realización del diseño del estudio. Para ello se determinará los sujetos que serán objetos de estudio. Además, se realizará un dossier donde se determinarán las variables sociodemográficas, así como las diferentes escalas a utilizar necesarias para la realización del estudio.

Fase 3, Empírica: consiste en llevar a cabo el estudio que se ha diseñado, para ello se procederá a la recogida de datos, el análisis e interpretación de estos teniendo en cuenta las posibles limitaciones que pueda tener el estudio.

Para la recogida de datos será necesario el permiso por parte de la dirección y supervisión de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Universitario de Getafe. Una vez obtenido el permiso se procederá a la entrega de hojas informativas así como de toda la información necesaria a los posibles participantes y familia. En caso de que acepten participar en el estudio se pedirá que firmen la hoja del consentimiento informado.

Cronograma (Anexo 7):

- Septiembre 2018: propuesta del tema a realizar y asignación de un tutor que llevará a cabo un seguimiento del TFG.

- Octubre - diciembre 2018: fase en la que se realiza una lectura y resumen de la distinta literatura científica en relación al tema propuesto.
- Enero 2019: entrega del primer informe del TFG en el que se incluye el estado de la cuestión, bibliografía y presentación.
- Enero- marzo 2019: redacción del proyecto de investigación.
- Marzo 2019: entrega al tutor del borrador final del TFG con el objetivo de que se puedan detectar errores para su posterior corrección.
- Abril 2019: entrega definitiva del TFG tanto en formato papel como vía Moodle. Además, se incluirá la hoja de autorización firmada para el repositorio de la Universidad.
- Mayo 2019: publicación de notas del Trabajo de Fin de Grado de la convocatoria de mayo.
- Junio 2019: publicación de notas del Trabajo de Fin de Grado de la convocatoria de junio.

6. Análisis de datos

Para la realización del análisis de datos será necesaria la utilización del programa estadístico: SPSS específicamente la versión 22.0® para Windows.

Se llevará a cabo un análisis de forma descriptiva. Conforme al análisis de las variables cualitativas se utilizará tanto la frecuencia relativa (porcentaje) como la absoluta (recuento), esto se cumplimentará de un diagrama de sectores para una mejor visualización de los datos.

Para el análisis de las variables cuantitativas se empleará la media aritmética, con el fin de obtener un promedio de todos los valores con respecto a una variable, también se utilizará la desviación estándar para analizar como de dispersos se encuentran los datos en razón a la media.

Aspectos éticos

El estudio será realizado teniendo en cuenta la Declaración de Helsinki, la cual constituye uno de los principios éticos para la investigación médica en seres humanos. Se llevará a cabo cuando lo apruebe el Comité de Ética de la Investigación del Hospital Universitario de Getafe, amparado por Ley 14/2007 de 3 de julio de Investigación Biomédica, así como por parte de la dirección y la supervisión de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Getafe.

Aquel que participe en el estudio será informado detalladamente, aclarando que la participación en este estudio no supone riesgos potenciales para la vida de la persona. Los que deseen participar tendrán que dar su consentimiento de forma escrita, mediante la firma del Consentimiento Informado. La confidencialidad de los datos además, estará respaldada por la reciente Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.

Limitaciones del estudio

En cuanto a las limitaciones que pueden darse en el estudio destacan:

- La realización del estudio con una muestra pequeña, además de realizarla en un solo centro.
- La medición del sueño y ansiedad mediante escalas subjetivas, lo cual pueda dar lugar a sesgos.
- La intención de realizar el estudio en personas conscientes puede limitar la captación de participantes.

Bibliografía

- (1) Navarro-García MÁ, de Carlos Alegre V, Martínez-Oroz A, Irigoyen-Aristorena MI, Elizondo-Sotro A, Indurain-Fernández S, et al. Quality of sleep in patients undergoing cardiac surgery during the postoperative period in intensive care. *Enferm Intensiva* 2017;28(3):114-124.
- (2) Ochoa Parra M. Historia y evolución de la medicina crítica: de los cuidados intensivos a la terapia intensiva y cuidados críticos. *Acta colomb. cuid. intensiv.* 2017;17(4):258-268.
- (3) Weil MH, Tang W. From intensive care to critical care medicine: a historical perspective. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2011 Jun 01.;183(11):1451-1453.
- (4) Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. Breve historia de la medicina intensiva. El paciente crítico [Internet] [Acceso: 23 Diciembre 2018] Disponible en: <http://www.ics-aragon.com/cursos/enfermo-critico/pdf/00-00.pdf>.
- (5) Kelly FE, Fong K, Hirsch N, Nolan JP. Intensive care medicine is 60 years old: the history and future of the intensive care unit. *Clin Med (Lond)* 2014;14(4):376-379
- (6) Marshall JC, Bosco L, Adhikari NK, Connolly B, Diaz JV, Dorman T, et al. What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care* 2017 02;37:270-276.
- (7) Martínez Torres C, Aguilar García CR. La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. 2017;31(3):171-173.
- (8) Sanjuán Naváis M, Via Clavero G, Vázquez Guillamet B, Moreno Duran AM, Martínez Estalella G. Efecto de la música sobre la ansiedad y el dolor en pacientes con ventilación mecánica. *Enferm Intensiva* 2013;24(2):63-71.
- (9) Álvarez AR. Cuidando y humanizando a través de la música. 1 2018 ;2(02):14-14.
- (10) Real Academia Española. [Internet] [Acceso: 7 Enero 2019] Disponible en: <http://www.rae.es/>.
- (11) Angulo JC, García MCT. EL DESCANSO DE NUESTROS PACIENTES. ¿SE PUEDE DESCANSAR EN EL HOSPITAL? 1 2002;1.

- (12) Beltrami FG, Nguyen X, Pichereau C, Maury E, Fleury B, Fagondes S. Sleep in the intensive care unit. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 2015 1,;41(6):539-546
- (13) Hamze FL, Souza CC, Chianca TCM. The influence of care interventions on the continuity of sleep of intensive care unit patients¹. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 2015 Jan 1,;23(5):789-796
- (14) García B, Aladro M. Priorizando el tratamiento no farmacológico en el insomnio. 2016 Jun 1,;4(2):30-43
- (15) Moser D, Anderer P, Gruber G, Parapatics S, Loretz E, Boeck M, et al. Sleep classification according to AASM and Rechtschaffen & Kales: effects on sleep scoring parameters. *Sleep* 2009 ;32(2):139-149
- (16) Delaney LJ, Van Haren F, Lopez V. Sleeping on a problem: the impact of sleep disturbance on intensive care patients - a clinical review. *Ann Intensive Care* 2015;5:3
- (17) Carrillo-Esper R, Carrillo-Córdova DM, Carrillo-Córdova CA, Bracho-Olvera H. Alteraciones del sueño en el enfermo grave. Un evento de gran repercusión y poco tomado en cuenta. *Medicina interna de México* 2017 Oct 1,;33(5):618-633
- (18) Su C, Lai H, Chang E, Yiin L, Perng S, Chen P. A randomized controlled trial of the effects of listening to non-commercial music on quality of nocturnal sleep and relaxation indices in patients in medical intensive care unit. *J Adv Nurs* 2013 Jun;69(6):1377-1389
- (19) Ding Q, Redeker NS, Pisani MA, Yaggi HK, Knauert MP. Factors Influencing Patients' Sleep in the Intensive Care Unit: Perceptions of Patients and Clinical Staff. *Am. J. Crit. Care* 2017;26(4):278-286
- (20) Kamdar BB, Needham DM, Collop NA. Sleep Deprivation in Critical Illness. *Journal of Intensive Care Medicine* 2012 Mar;27(2):97-111
- (21) Saldaña DMA, Achury LF. Sueño en el Paciente Crítico: una Necesidad Insatisfecha en la Unidad de Cuidado Intensivo. 1 2010;12(1):25-42.
- (22) Perpiñá-Galvañ J, Richart-Martínez M. Scales for evaluating self-perceived anxiety levels in patients admitted to intensive care units: a review. *Am. J. Crit. Care* 2009 Nov;18(6):571-580.

- (23) Korompeli A, Muurlink O, Kavrochorianou N, Katsoulas T, Fildissis G, Baltopoulos G. Circadian disruption of ICU patients: A review of pathways, expression, and interventions. *J Crit Care* 2017 04;38:269-277.
- (24) Achury Saldaña, Diana Marcela Facultad Enfermería, Reyes, Alejandro Delgado Fundación Cardioinfantil, Berrío, Marisol Ruiz Fundación Cardioinfantil. El ruido y las actividades de enfermería: factores perturbadores del sueño. *1* 2013 Aug 14,;15(1):51-63
- (25) Gómez Sanz CA. Calidad del sueño de los pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Enferm Intensiva* 2013;24(1):3-11.
- (26) Horsten S, Reinke L, Absalom AR, Tulleken JE. Systematic review of the effects of intensive-care-unit noise on sleep of healthy subjects and the critically ill. *Comparative and Continental Philosophy* 2018 -03-01;120(3):443-452.
- (27) Bosma KJ, Ranieri VM. Filtering out the noise: evaluating the impact of noise and sound reduction strategies on sleep quality for ICU patients. *Crit Care* 2009;13(3):151.
- (28) Boyko Y, Jennum P, Toft P. Sleep quality and circadian rhythm disruption in the intensive care unit: a review. *Nature and science of sleep* 2017;9:277-284
- (29) De Jong MJ, Moser DK, An K, Chung ML. Anxiety is not manifested by elevated heart rate and blood pressure in acutely ill cardiac patients. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2004 Sep;3(3):247-253.
- (30) Perpiñá-Galvañ J, Richart-Martínez M, Cabañero-Martínez MJ, Martínez-Durá I. Content validity of the short version of the subscale of the State-Trait Anxiety Inventory (STAI). *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 2011 08;19(4):882-887.
- (31) American Music Therapy Association. American Music Therapy Association | American Music Therapy Association (AMTA). [Internet] [Acceso: 25 Enero 2019] Disponible en: <https://www.musictherapy.org/>.
- (32) Zárata D P, Díaz T V. Aplicaciones de la musicoterapia en la medicina. *Revista médica de Chile* 2001 02;129(2):219-223.

(33) de la Fuente-Martos C, Rojas-Amezcu M, Gómez-Espejo MR, Lara-Aguayo P, Morán-Fernandez E, Aguilar-Alonso E. Implantación de un proyecto de humanización en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Medicina Intensiva* 2018 March 1,;42(2):99-109.

(34) Martínez PA. La Terapia Musical Como Intervención Enfermera. 1 2003;2(1).

(35) Trappe H. Role of music in intensive care medicine. *Int J Crit Illn Inj Sci* 2012;2(1):27-31

(36) Sepúlveda-Vildósola AC, Herrera-Zaragoza OR, Jaramillo-Villanueva L, Anaya-Segura A. La musicoterapia para disminuir la ansiedad. Su empleo en pacientes pediátricos con cáncer. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* 2014;52(2):S54.

(37) Wang C, Sun Y, Zang H. Music therapy improves sleep quality in acute and chronic sleep disorders: a meta-analysis of 10 randomized studies. *International Journal Of Nursing Studies* 2014 January;51(1):51-62

(38) NNNConsult. [Internet] [Acceso: 7 Enero 2019] Disponible en: <https://www.nnnconsult.com/>.

(39) Lana LD, Mittmann PS, Moszkowicz CI, Pereira CC. Los factores estresantes en pacientes adultos internados en una unidad de cuidados intensivos: una revisión integradora. *Enfermería global: Revista electrónica semestral de enfermería* 2018;17(1 4):580-611.

(40) Golino AJ, Leone R, Gollenberg A, Christopher C, Stanger D, Davis TM, et al. Impact of an Active Music Therapy Intervention on Intensive Care Patients. *Am J Crit Care* 2019 01/01;28(1):48-55.

(41) Calvete Vázquez R, García Arufe MB, Uriel Latorre P, Fernández López V, Medín Catoira B. El sueño de los pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos y los factores que lo alteran. *Enferm Intensiva* 2000 /01/01;11(1):10-16.

Anexos

Anexo 1: Ficha de recogida de datos

Ficha de recogida de datos

Fecha: ____ / ____ / _____

Sesión número: _____

1. Edad: _____ años.

2. Sexo: Hombre / Mujer.

3. Estancia en UCI: _____ días.

4. Motivo de ingreso en la UCI:

5. Frecuencia cardiaca: _____ lpm.

6. Tensión arterial sistólica: _____ mmHg.

7. Tensión arterial diastólica: _____ mmHg

8. Ventilación mecánica: Si / No

9. Anote el tipo de medicación que precisa durante el ingreso:

10. Escala del sueño de Richards- Campbell (RCSQ): _____

11. STAI. Cuestionario de Ansiedad Estado- Riesgo: _____

12. Escala visual analógica del dolor _____

Anexo 2: Escala del sueño de Richards- Campbell (RCSQ): Versión española.

Cuestionario del Sueño de Richards-Campbell

Instrucciones:

Marque del 0 al 100 mm según haya dormido la pasada noche:

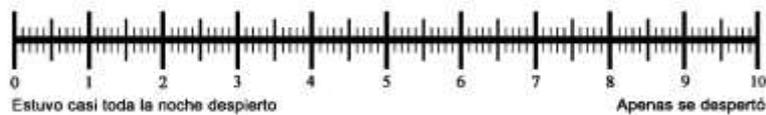
1. Su sueño la pasada noche fue:



2. La noche pasada la primera vez que se durmió:



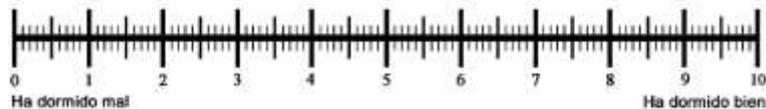
3. La pasada noche:



4. La pasada noche cuando se despertó:



5. La pasada noche:



Resultado total:

Anexo 3: Versión corta de la subescala estado del “StateTrait Anxiety Inventory (STAI)” de Spielberger. Versión española.

StateTrait Anxiety Inventory (STAI)

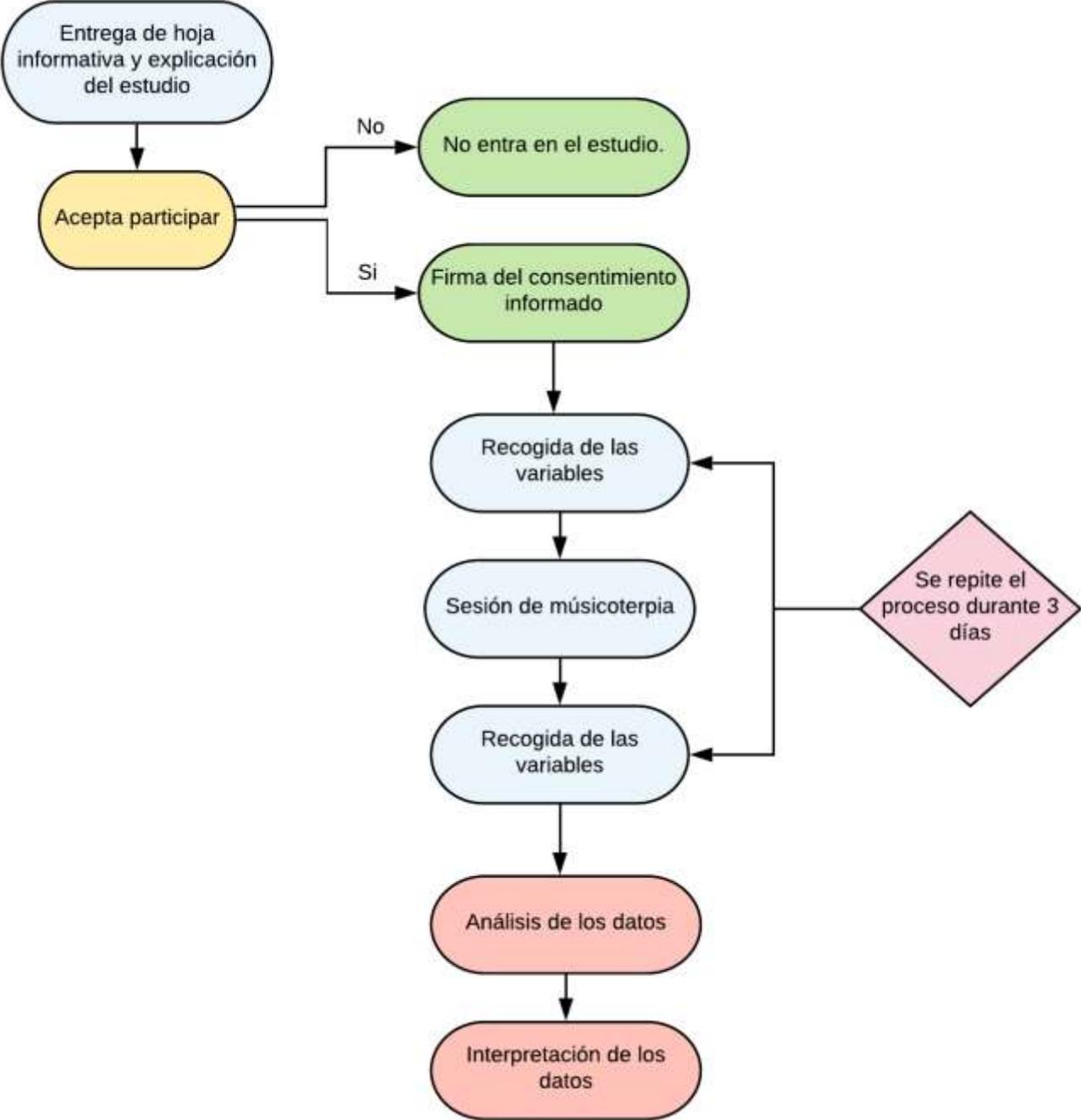
Instrucciones:

Lea atentamente cada ítem y marque con una X como se siente en este instante. No hay respuestas correctas ni erróneas.

	Nada (0)	Algo (1)	Moderadamente (2)	Mucho (3)
Me siento cómodo.				
Me siento angustiado.				
Me siento confortable.				
Me siento nervioso.				
Estoy preocupado.				
En este momento me siento bien.				

Resultado total:

Anexo 4: Procedimiento de recogida de datos.



Anexo 5: Hoja informativa

La Musicoterapia y el Sueño

Sabemos lo que implicar estar ingresado en un ambiente totalmente distinto y a la vez complicado como es la UCI. Por ello nos gustaría hacer esta etapa algo más **humana personalizada y confortable**.

El estudio que se pretende realizar tiene como objetivo analizar el efecto de la **musicoterapia en el sueño de una persona ingresada en la UCI**. Esta hoja tiene como único propósito informarle brevemente sobre la investigación que se pretende realizar para que usted pueda valorar si quiere o no colaborar en el estudio.

Se realiza con el fin de que en un futuro pueda ser utilizada como estrategia para **favorecer un descanso óptimo de los pacientes**. Únicamente se realizarán tres sesiones de musicoterapia. Cada sesión durará en torno 30'; para conseguirlo necesitamos de su colaboración, garantizando ante todo **la confidencialidad** de los datos y pudiendo **renunciar en cualquier momento** y sin ningún problema.



"La música da alas a la mente, con-suelo a la tristeza y vida y alegría a todas las cosas" Platón

Si desea participar o recibir más información no dude en contactar con nosotros:

Investigadora: María Gómez Plaza

Correo electrónico: plazamaria9708@gmail.com

Anexo 6: Consentimiento informado.

Consentimiento Informado

Persona encargada del estudio: María Gómez Plaza.

Título del estudio:

Centro / Hospital: Hospital Universitario de Getafe

Correo electrónico: plazamaria9708@gmail.com

Nombre y Apellidos del participante:

Con este consentimiento aclaro que:

- Me han informado en detalle sobre el estudio a realizar y me han resuelto todas las dudas que han podido surgir.
- Mi participación es realizada de manera voluntaria.
- Doy mi consentimiento para participar en el estudio y para que mis datos puedan ser utilizados.

En _____ a _____ de _____ de _____

Fdo. _____ El investigador.

Fdo. _____ El participante / familia / tutor.

Anexo 7: Cronograma 2018-2019

	2018				2019					
	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Propuesta del tema y asignación del tutor	■									
Búsqueda y resumen de la literatura científica		■	■	■						
Entrega del 1º informe del TFG					■					
Realización del proyecto de investigación					■	■	■			
Entrega del borrador final del TFG							■			
Entrega definitiva del TFG								■		
Publicación de notas, 1º convocatoria									■	
Publicación de notas, 2º convocatoria										■

Tabla 4, elaboración propia: Cronograma 2018-2019

