



Universidades Lusíada

Cabral, Pedro Emanuel Navega, 1996-

Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em cuidados intensivos

<http://hdl.handle.net/11067/6889>

Metadados

Data de Publicação	2023
Resumo	<p>O internamento em unidades de cuidados intensivos está geralmente associado a experiências negativas como dor e ansiedade, que comprometem a recuperação dos doentes que já se encontram em situação de grande vulnerabilidade. Deste modo, torna-se crucial a adoção de intervenções como a musicoterapia, que potenciam o controlo da dor e ansiedade, promovendo cuidados mais humanizados e integrativos. A presente investigação teve como objetivo averiguar o impacto da musicoterapia na dor, ansiedade e ...</p> <p>The admission to intensive care units is usually associated with negative experiences such as pain and anxiety, which compromise the recovery of patients who are already in a situation of great vulnerability. Thus, the choice of interventions such as music therapy that allow for a better control of pain and anxiety, and promote a more humanised and integrated care, becomes crucial. This study aimed to assess the impact of music therapy on pain, anxiety and physiological parameters in mechanical...</p>
Palavras Chave	Dor - Tratamento, Ansiedade - Tratamento, Ventilação mecânica, Unidades de cuidados intensivos, Musicoterapia - Prática profissional
Tipo	masterThesis
Revisão de Pares	Não
Coleções	[ULL-IPCE] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-06-23T03:25:25Z com informação proveniente do Repositório



UNIVERSIDADE LUSÍADA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA E CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
Mestrado em Musicoterapia

**Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com
ventilação mecânica em cuidados intensivos**

Realizado por:
Pedro Emanuel Navega Cabral

Orientado por:
Prof.^a Doutora Teresa Paula Rodrigues de Oliveira Leite Maurer

Constituição do Júri:

Presidente: Prof.^a Doutora Túlia Rute Maia Cabrita
Orientadora: Prof.^a Doutora Teresa Paula Rodrigues de Oliveira Leite Maurer
Arguente: Prof.^a Doutora Ana Rita Laureano Maia

Dissertação aprovada em: 4 de maio de 2023

Lisboa

2023



U N I V E R S I D A D E L U S Í A D A

I N S T I T U T O D E P S I C O L O G I A E C I Ê N C I A S D A E D U C A Ç ã O

Mestrado em Musicoterapia

**Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em
doentes com ventilação mecânica em cuidados
intensivos**

Pedro Emanuel Navega Cabral

Lisboa

Fevereiro 2023



U N I V E R S I D A D E L U S Í A D A

INSTITUTO DE PSICOLOGIA E CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Mestrado em Musicoterapia

**Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em
doentes com ventilação mecânica em cuidados
intensivos**

Pedro Emanuel Navega Cabral

Lisboa

Fevereiro 2023

Pedro Emanuel Navega Cabral

Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em cuidados intensivos

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade Lusíada para a obtenção do grau de Mestre em Musicoterapia.

Orientadora: Prof.^a Doutora Teresa Paula Rodrigues de Oliveira Leite Maurer

Lisboa

Fevereiro 2023

FICHA TÉCNICA

Autor Pedro Emanuel Navega Cabral
Orientadora Prof.^a Doutora Teresa Paula Rodrigues de Oliveira Leite Maurer
Título Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em cuidados intensivos
Local Lisboa
Ano 2023

MEDIATECA DA UNIVERSIDADE LUSÍADA - CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

CABRAL, Pedro Emanuel Navega, 1996-

Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em cuidados intensivos / Pedro Emanuel Navega Cabral; orientado por Teresa Paula Rodrigues de Oliveira Leite Maurer. - Lisboa : [s.n.], 2023. - Dissertação de Mestrado em Musicoterapia, Instituto de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade Lusíada.

I - LEITE, Teresa Paula Rodrigues de Oliveira, 1964-

LCSH

1. Dor - Tratamento
2. Ansiedade - Tratamento
3. Unidades de cuidados intensivos
4. Ventilação mecânica
5. Musicoterapia - Prática profissional
6. Universidade Lusíada. Instituto de Psicologia e Ciências da Educação - Teses
7. Teses - Portugal - Lisboa

1. Pain - Treatment
2. Anxiety - Treatment
3. Intensive care units
4. Artificial respiration
5. Music therapy - Practice
6. Universidade Lusíada. Instituto de Psicologia e Ciências da Educação - Dissertations
7. Dissertations, academic - Portugal - Lisbon

LCC

1. ML3920.C33 2023

Dedico esta tese aos meus pais,
família e amigos

Agradecimentos

A escrita desta dissertação assinala o término de uma das etapas mais enriquecedoras da minha vida. Contudo, se consegui chegar até aqui, foi com a ajuda de várias pessoas que me acompanharam nesta jornada.

À minha orientadora, professora Teresa Leite, o meu profundo agradecimento pelo seu apoio, disponibilidade e orientação. Os seus contributos científicos foram fundamentais para moldar a minha investigação e melhorar a qualidade do meu trabalho.

Aos meus colegas do Serviço de Medicina Intensiva 8 – Neurocríticos, por todo o apoio e carinho demonstrado, o meu agradecimento.

À minha família, que sempre me apoiou e encorajou, e me dotou de todas as ferramentas para ser o homem que sou hoje, e por todos os sacrifícios que fez para que nunca me faltasse nada, o meu eterno agradecimento.

Aos meus amigos, pela amizade, abrigo, apoio, carinho, esforço e dedicação, o meu mais sincero agradecimento. Eles que para mim são tudo, e algo mais.

Por fim quero agradecer à minha namorada, pelo seu apoio, amparo, motivação e paciência, que foi uma companheira constante nesta caminhada. Muito obrigado pelo amor e carinho.

Resumo

O internamento em unidades de cuidados intensivos está geralmente associado a experiências negativas como dor e ansiedade, que comprometem a recuperação dos doentes que já se encontram em situação de grande vulnerabilidade. Deste modo, torna-se crucial a adoção de intervenções como a musicoterapia, que potenciam o controlo da dor e ansiedade, promovendo cuidados mais humanizados e integrativos.

A presente investigação teve como objetivo averiguar o impacto da musicoterapia na dor, ansiedade e parâmetros fisiológicos em doentes com ventilação mecânica internados em unidade de cuidados intensivos.

Este estudo, quantitativo, com um desenho quase-experimental, foi realizado num serviço de medicina intensiva - neurocríticos, tendo incluído onze participantes. Foram avaliadas a intensidade da dor e da ansiedade, utilizando as escalas *Behavioral Pain Scale* e *Faces Anxiety Scale*, e ainda os parâmetros fisiológicos nos momentos imediatamente antes e após a escuta musical de uma montagem composta por uma peça familiar ao doente, uma confortante e uma de relaxamento.

A partir de uma análise estatística descritiva e inferencial, verificou-se uma redução estatisticamente significativa da ansiedade e uma melhoria dos parâmetros fisiológicos em ambas as sessões. Quanto à variável dor, apenas se verificou uma redução estatisticamente significativa na primeira sessão.

Os resultados obtidos são congruentes com a literatura existente, demonstrando a eficácia da musicoterapia na redução da dor, ansiedade e na otimização dos parâmetros fisiológicos de doentes em cuidados intensivos, submetidos a ventilação mecânica.

Palavras-chave: musicoterapia, cuidados intensivos, ventilação mecânica, dor, ansiedade

Abstract

The admission to intensive care units is usually associated with negative experiences such as pain and anxiety, which compromise the recovery of patients who are already in a situation of great vulnerability. Thus, the choice of interventions such as music therapy that allow for a better control of pain and anxiety, and promote a more humanised and integrated care, becomes crucial.

This study aimed to assess the impact of music therapy on pain, anxiety and physiological parameters in mechanically ventilated patients admitted to an intensive care unit.

This was a quantitative study, with a quasi-experimental design, and it was carried out in an intensive care unit for neurocritical patients, having included a total of eleven participants. Pain and anxiety intensity were assessed, using the Behavioral Pain Scale and the Faces Anxiety Scale, as well as physiological parameters, in the moments immediately before and after listening to an assembly of three musical pieces, namely one that was familiar to the patient, one comforting and one relaxing piece. Subsequently, the data were analysed using descriptive and inferential statistics.

Data from descriptive and inferential statistical analyses showed a significant reduction of anxiety and an improvement of the physiological parameters verified in both sessions. As regards the variable pain, a statistically significant reduction was observed only for the first session.

The results obtained in this study are congruent with the existing literature, demonstrating the effectiveness of music therapy in reducing pain, anxiety and optimizing the physiological parameters of patients in intensive care units, undergoing mechanical ventilation.

Descriptors: music therapy, intensive care, mechanical ventilation, pain and anxiety

Lista de Tabelas

Tabela 1 – <i>Scores de Dor e Ansiedade antes e após 1º sessão de Musicoterapia</i>	40
Tabela 2 – <i>Frequência Cardíaca antes e após a 1º sessão de Musicoterapia</i>	40
Tabela 3 – <i>Pressão Arterial antes e após a 1º sessão de Musicoterapia</i>	41
Tabela 4 – <i>Frequência Respiratória antes e após a 1º sessão de Musicoterapia</i>	41
Tabela 5 – <i>Parâmetros Fisiológicos antes e após a 1º sessão de Musicoterapia</i>	42
Tabela 6 – <i>Teste de Wilcoxon sobre as variáveis antes e após a 1º sessão</i>	43
Tabela 7 – <i>Scores de Dor e Ansiedade antes e após 2º sessão de Musicoterapia</i>	44
Tabela 8 – <i>Frequência Cardíaca antes e após a 2º sessão de Musicoterapia</i>	44
Tabela 9 – <i>Pressão Arterial antes e após a 2º sessão de Musicoterapia</i>	45
Tabela 10 – <i>Frequência Respiratória antes e após a 2º sessão de Musicoterapia</i>	45
Tabela 11 – <i>Parâmetros Fisiológicos antes e após a 2º sessão de Musicoterapia</i>	46
Tabela 12 – <i>Teste de Wilcoxon sobre as variáveis antes e após a 2º sessão</i>	47

Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrônimos

AVC	-	Acidente Vascular Cerebral
BPM	-	Batimentos por minuto
BPS	-	Behavioral Pain Scale
BPS-IP	-	Behavioral Pain Scale – Intubated Patient
BPS-NIP	-	Behavioral Pain Scale – Non Intubated Patient
CHUSJ	-	Centro Hospitalar Universitário de São João
CPM	-	Ciclos por minuto
dB	-	Decibéis
ECG	-	Escala de Coma de Glasgow
FAS	-	Faces Anxiety Scale
FC	-	Frequência cardíaca
FR	-	Frequência respiratória
GIM	-	Guided Imagery and Music
H ₀	-	Hipótese nula
H ₁	-	Hipótese alternativa
IBM SPSS	-	International Business Machines Statistical Package for Social Science
M	-	Média
Md	-	Mediana
mmHg	-	Milímetros de mercúrio
PA	-	Pressão Arterial
PAD	-	Pressão Arterial Diastólica
PAM	-	Pressão Arterial Média
PAS	-	Pressão Arterial Sistólica
PSC	-	Pessoa em Situação Crítica
SMI	-	Serviços de Medicina Intensiva
TCE	-	Traumatismo Crânio-Encefálico
UCI	-	Unidade de Cuidados Intensivos
VMI	-	Ventilação Mecânica Invasiva
VNI	-	Ventilação Não Invasiva

Sumário

Introdução.....	1
Enquadramento teórico.....	5
Unidades de Cuidados Intensivos.....	5
O Ambiente das Unidades de Cuidados Intensivos.....	7
Pessoa em Situação Crítica.....	8
O estado de consciência, alterações e implicações.....	9
Ventilação Mecânica na Pessoa em Situação Crítica.....	11
Monitorização da Pessoa em Situação Crítica.....	13
Dor na Pessoa em Situação Crítica.....	14
Ansiedade na Pessoa em Situação Crítica.....	18
Musicoterapia.....	22
Musicoterapia em UCI.....	25
Musicoterapia na otimização dos parâmetros fisiológicos.....	25
Musicoterapia no alívio da Dor e Ansiedade.....	26
Método.....	31
Desenho da Investigação.....	31
Hipóteses.....	31
Variáveis.....	32
Participantes.....	32
Instrumentos de Recolha de Dados.....	33
Behavioral Pain Scale.....	33
Faces Anxiety Scale.....	33
Parâmetros Fisiológicos.....	34
Procedimento.....	34
Considerações Éticas.....	36
Resultados.....	39
Resultados da Sessão 1.....	39
Resultados da Sessão 2.....	44
Discussão.....	49
Conclusão.....	57
Referências.....	59
Bibliografia.....	71
Lista de Apêndices.....	75

Apêndice A	77
Apêndice B	81
Lista de Anexos.....	87
Anexo A	89
Anexo B	93
Anexo C	97
Anexo D	101
Anexo E.....	111
Anexo F.....	115

Introdução

Nos últimos anos, os avanços na medicina têm levado ao aumento da procura dos serviços de saúde, em particular dos Serviços de Medicina Intensiva (SMI) (Penedo, et al., 2013). Nestes serviços é claramente percebida esta evolução científica e das técnicas de prestação de cuidados aos doentes críticos, tendo vindo a ser consideravelmente melhorada a prática clínica e, conseqüentemente, diminuída a morbidade e mortalidade destes doentes. No entanto, estes progressos não foram proporcionalmente significativos no que diz respeito aos aspetos de humanização de cuidados ao paciente (Calle et al., 2017).

A elevada pressão física e psicológica vivenciada pelos profissionais de saúde que trabalham nestes serviços, leva a que, muitas vezes a perícia técnica se sobreponha, em detrimento do atendimento holístico e integrado de todas as dimensões da pessoa (Oliveira, 2020). Para além disso, estes serviços são caracterizados pela presença de diversos equipamentos responsáveis pela monitorização e manutenção de funções orgânicas, pelo constante movimento dos profissionais, por diversos estímulos sonoros e luminosos, contribuindo para um ambiente potencialmente hostil para os doentes. Dado que os doentes se encontram numa situação de grande vulnerabilidade, todos estes estímulos característicos das Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) podem aumentar o seu desconforto e, por sua vez, dificultar a sua recuperação (Morton & Fontaine, 2013).

Importa também ressaltar que a dor e ansiedade são uma problemática frequentemente referida por pessoas internadas nas UCI, quer pela sua condição de doença e os diversos procedimentos a que estão sujeitos, quer pelo ambiente que os rodeia, o isolamento e o afastamento das famílias. Atualmente, o controlo da dor e da ansiedade é essencialmente feito através de medidas farmacológicas (Batalha, 2016; Morton & Fontaine, 2013). Contudo, para além destas medidas serem dispendiosas, podem também estar associadas a efeitos adversos (Devlin et al., 2018). Uma solução que permitiria o alívio da dor e da ansiedade e que, conseqüentemente, facilitaria a humanização dos cuidados e o processo de transição saúde/doença, seria a utilização de medidas não farmacológicas como a musicoterapia.

A música constitui parte integrante da experiência humana desde o início da civilização, estando presente nas mais diversas regiões e culturas do globo (Carroll, 2011). Esta assumiu um papel de destaque na promoção da saúde, bem-estar e qualidade de vida, permitindo a melhoria de diversos fatores, tais como o humor, o sono,

diversas variáveis fisiológicas, como a frequência cardíaca, a frequência respiratória e a pressão arterial, e ainda a diminuição da dor e da ansiedade (Rodriguez, et al., 2019).

Atualmente sabe-se que os estímulos musicais permitem a ativação de várias estruturas neuronais responsáveis por funções como a regulação hormonal, respostas emocionais, regulação do humor, memória, funções motoras, processamento do pensamento, entre outros (Krout, 2007). A estimulação das estruturas cerebrais potencia manifestações físicas, psicológicas e emocionais nas pessoas (Boso et al., 2006).

A musicoterapia, tem vindo a ganhar relevo no seio da comunidade científica devido aos seus benefícios, sendo a sua aplicabilidade em contexto hospitalar cada vez mais significativa (Wigram et al., 2002). A evidência sugere que esta intervenção pode ter contributos positivos na redução da dor e ansiedade e na melhoria dos parâmetros fisiológicos em doentes internados em cuidados intensivos. Contudo, ainda são poucos os estudos que comprovem esta aplicação com uma metodologia personalizada, e mesmo nenhuns os estudos realizados em Portugal sobre esta matéria.

A presente investigação teve como objetivo averiguar o impacto da musicoterapia na dor, ansiedade e parâmetros fisiológicos em doentes com ventilação mecânica internados numa unidade de cuidados intensivos. Para isso, foi realizado um estudo quantitativo num hospital do norte de Portugal, tendo-se optado por um SMI cuja valência principal são os cuidados a doentes neurocríticos. De entre os doentes internados neste serviço, no período de maio a setembro de 2022, foi realizada uma seleção de possíveis participantes para o estudo. Os participantes foram submetidos a um conjunto de sessões de musicoterapia recetiva, tendo-se avaliado, nos momentos imediatamente antes e após cada sessão, a dor, ansiedade e parâmetros fisiológicos.

O relatório do estudo foi organizado em cinco capítulos. O primeiro procurou descrever a realidade das unidades de cuidados intensivos. Assim, procedeu-se a uma contextualização relativa à definição, características e ambiente das UCI. Abordou-se o conceito de pessoa em situação crítica. Para além disso, analisou-se algumas das particularidades específicas destes doentes, entre as quais: a consciência, possíveis alterações e as suas implicações; a ventilação mecânica, em que consiste e qual a sua importância e a monitorização da pessoa em situação crítica e qual a sua relevância. Explorou-se dois grandes temas associados à pessoa internada em UCI, a dor e a ansiedade. Abordou-se ainda o conceito da musicoterapia, analisando a sua história e os seus conceitos, assim como alguns dos métodos utilizados. Por fim, referencia-se a

utilização da musicoterapia nas UCI, explorando os benefícios a nível da redução da dor, ansiedade e otimização dos parâmetros fisiológicos.

O segundo capítulo comporta o enquadramento metodológico, no qual é explanado o desenho da investigação, a caracterização da amostra, os instrumentos de recolha de dados, os procedimentos de colheita e tratamento de dados utilizados, bem como as considerações éticas.

No terceiro capítulo, procedeu-se à análise estatística descritiva e inferencial dos resultados obtidos.

No quarto capítulo contextualizou-se os resultados do estudo relativamente à literatura atual, procedendo-se à discussão. Apresentaram-se as limitações do estudo e sugestões para próximas investigações.

Por fim apresentam-se as conclusões do estudo.

Enquadramento teórico

Neste capítulo será apresentado uma revisão da literatura, que permitirá uma compreensão mais aprofundada e atual dos temas em estudo. Será apresentada uma reflexão sobre a realidade dos cuidados intensivos, a pessoa em situação crítica e quais os desafios que esta enfrenta, realçando as componentes dor e a ansiedade. De seguida será abordado a temática da musicoterapia, no qual será explorado os seus efeitos em doentes internados em unidades de cuidados intensivos submetidos a ventilação mecânica, contribuindo assim para a fundamentação da pertinência do presente estudo.

Unidades de Cuidados Intensivos

Nas últimas décadas assistimos ao desenvolvimento de diversas áreas no domínio da medicina. Uma das conquistas mais marcantes do último século diz respeito ao aparecimento da Medicina Intensiva (Penedo, et al., 2013). A Medicina Intensiva “é uma área sistémica e diferenciada das Ciências Médicas que aborda especificamente a prevenção, diagnóstico e tratamento de situações de doença aguda potencialmente reversíveis, em doentes que apresentam falência de uma ou mais funções vitais, eminente(s) ou estabelecida(s)” (Diário da República n.º 9715/2020, p.21).

As primeiras unidades de cuidados intensivos surgiram em Copenhaga, em 1952, devido à epidemia de poliomielite que assolou a cidade (Paiva, et al., 2017). Só anos mais tarde, no final da década de 1950 é que surgem as primeiras unidades em Portugal (Paiva, et al., 2017). Entende-se como unidade de cuidados intensivos os locais qualificados, “em que se concentram os meios humanos e técnicos necessários à monitorização e tratamento dos doentes com falência de órgão eminente ou estabelecida, potencialmente reversível” (Penedo, et al., 2013, p. 61).

As recomendações da *European Society of Intensive Care Medicine* referentes às unidades cuidados intensivos prevê a existência de três níveis de cuidados nestas unidades (Valentin & Ferdinande, 2011). Os cuidados de nível I pressupõem que os doentes apresentem sinais de disfunção orgânica, tendo risco de desenvolverem a falência de um ou mais órgãos, pelo que necessitam de monitorização contínua. Por outro lado, os cuidados de nível II pressupõem que os doentes apresentem a falência aguda de um órgão vital, necessitando de monitorização multiorgânica e de suporte de uma única função orgânica, não precisando, contudo, de ventilação mecânica invasiva. Por fim, os cuidados de nível III pressupõem que os doentes tenham duas ou mais

disfunções agudas de órgãos vitais, pelo que precisam de várias formas de suporte orgânico. Dentro da mesma UCI podem ser observados diferentes níveis de cuidados (Valentin & Ferdinande, 2011).

As UCI podem ainda ser designadas como monovalentes ou polivalentes. As monovalentes caracterizam-se pelo facto de mais 90% dos episódios de internamento nessas unidades serem referentes a uma única especialidade médica. Todas as restantes são designadas como polivalentes (Penedo, et al., 2013).

Atualmente, em Portugal, tem-se verificado uma integração progressiva de várias unidades de cuidados intensivos e intermédios, sob a mesma gestão clínica, dentro do mesmo serviço. Estes serviços são designados por Serviços de Medicina Intensiva (Paiva, et al., 2017).

A procura destes serviços de saúde por parte da população dos países desenvolvidos e em desenvolvimento tem vindo a aumentar nos últimos anos (Paiva, et al., 2017). Este fenómeno deve-se ao envelhecimento da população, ao aumento significativo de doenças crónicas, à ampliação do leque de indicações para admissão de pacientes, ao desenvolvimento tecnológico, que proporciona melhores e mais rápidos recursos no atendimento hospitalar e pré-hospitalar, e aos avanços nas outras áreas da medicina (Direcção-Geral da Saúde, 2003; Paiva, et al., 2017). Efetivamente, de acordo com um estudo realizado por Adhikar e Rubenfeld (2011), cerca de 990.000 a 1.500.000 pessoas necessitam anualmente de suporte ventilatório nas UCI europeias.

Em Portugal, nos últimos anos, as taxas de internamento em muitos SMI foram superiores a 90% (Martins, 2020). A situação pandémica causada pela COVID-19 veio agravar esta problemática, tendo-se verificado uma procura brusca e exponencial pelos SMI em 2020 (Nunez, et al., 2020).

O internamento nestes serviços é, por definição, um período transitório para alguns dos doentes, pelo que deve ser encarado como parte de um processo e não como um fim (Direcção-Geral da Saúde, 2003). O período de tempo que cada utente fica internado nestas unidades depende de diversos fatores, como o diagnóstico de admissão, as características individuais e antecedentes pessoais do doente, fatores sociais e psicológicos, a ocorrência de eventos adversos durante o internamento, como infeções, complicações associadas a procedimentos clínicos e/ ou fármacos, assim como o desenvolvimento de úlceras de pressão, de danos causados pela manipulação de dispositivos invasivos, pelas consequências implícitas à utilização de medidas de

ventilação invasiva, entre outros (Roque et al., 2016; Toptas, et al., 2018). As características organizacionais de cada hospital, bem como as suas valências e os seus protocolos internos são fatores que também podem influenciar a extensão do período de internamento (Ferreira, 2018).

Nas UCI cerca de 80% dos utentes sobrevive ao evento agudo, pelo que, aproximadamente 10% necessitam de períodos de internamento mais longos para recuperar a sua capacidade funcional e autonomia. Estes utentes podem ser designados como doentes críticos crónicos, em que, apesar de não haver um consenso para a sua definição, uma das designações mais aceites é a necessidade de permanecer sob ventilação mecânica por um período igual ou superior a 21 dias (Boniatti et al., 2011). Os dados mais recentes apontam que em Portugal, no ano de 2019, o número médio de dias de internamento nas UCI de adultos em foi de 11,8 dias (Instituto Nacional de Estatística, 2021).

Para além de todos os progressos a nível tecnológico, técnico e arquitetónico que têm vindo a ocorrer nas UCI, as taxas de mortalidade ainda são elevadas. Um estudo coorte realizado com a colaboração de 17 países europeus concluiu que 19,1% dos utentes internados na UCI acaba por morrer na unidade e 23,9% no hospital (Capuzzo, et al., 2014).

O Ambiente das Unidades de Cuidados Intensivos

As unidades de cuidados intensivos são caracterizadas por terem um ambiente potencialmente hostil, tanto para os utentes como para os profissionais de saúde e para os familiares (Wenham & Pittard, 2009). Tal ambiente é caracterizado pela presença de luzes intensas, pelo constante barulho e movimentação dos profissionais, pelos inúmeros equipamentos como ventiladores, sistemas de aspiração de secreções, monitores e máquinas de perfusão, desfibrilhadores e material de emergência, bem como outros dispositivos de substituição de funções orgânicas, como é o caso dos aparelhos de diálise e hemofiltração. Todos estes elementos tornam o ambiente dos SMI stressante e intimidante (Morton & Fontaine, 2013).

No que respeita à dimensão sonora, é comum a existência de ruído excessivo nestes serviços. O ruído pode ser entendido como todo o som indesejado, muitas vezes repetitivo, podendo tornar-se fisiológica e psicologicamente ansiogénico. Contudo, o impacto do ruído é algo subjetivo, fortemente influenciado por aspetos sociais e/ou culturais. A designação de um som como ruído está dependente da sensação de

controlo que o indivíduo tem sobre o mesmo, assim como da congruência desse som com o contexto em que está inserido (Wenham & Pittard, 2009). Muitos destes ruídos são causados pelos equipamentos que se encontram nas unidades dos doentes, como aparelhos de monitorização, máquinas perfusoras, ventiladores, mas também pelos profissionais de saúde, pelo telefone de serviço, televisão, entre outros (Morton & Fontaine, 2013). Verifica-se, contudo, que o barulho causado pelos alarmes dos equipamentos, na maioria das vezes não são de cariz urgente, podendo ser evitável. Estima-se que entre 65% a 95% dos alarmes não são urgentes, pelo que continuam a contribuir para o ruído excessivo e por conseguinte, para um ambiente hostil nestas unidades (Donchin & Seagull, 2002).

De acordo com a Agência de Proteção Ambiental, o ruído existente nas UCI durante o dia deve ser inferior a 45 decibéis (dB) e 35 dB durante o período noturno (Morton & Fontaine, 2013). Contudo, a média do nível do som nas UCI é de 60 a 70dB, ruído equivalente ao som emitido por um aspirador a um metro de distância, podendo por vezes alcançar valores mais elevados, de cerca de 80 a 90 dB (Morton & Fontaine, 2013; Wenham & Pittard, 2009).

Por outro lado, as UCI são caracterizadas pela presença constante de estímulos visuais, podendo haver luminosidade a qualquer hora. Os estímulos luminosos podem variar desde luzes mais discretas, como as luzes de monitores e máquinas perfusoras, até luzes mais intensos, como a iluminação de teto da unidade que ficam ligadas por várias horas, mesmo quando não se estão a prestar cuidados diretos aos doentes (Morton & Fontaine, 2013). A iluminação artificial em contexto hospitalar é feita através de lâmpadas fluorescentes, as quais podem provocar cansaço visual e cefaleias após longos períodos de exposição (Morton & Fontaine, 2013).

Pessoa em Situação Crítica

A admissão de um paciente numa UCI pode significar que ele se encontra em estado crítico, ou risco de vida (Morton & Fontaine, 2013). Segundo o Regulamento n.º 124/2011 de 18 de fevereiro de 2011 (p.8656) publicado no Diário da República, entende-se por Pessoa em Situação Crítica (PSC) aquela "(...) cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica".

Tendo em conta a gravidade e fragilidade em que a PSC se encontra, é imperativo a existência de uma equipa multidisciplinar capaz de dar resposta às necessidades encontradas, permitindo manter as funções vitais e prevenindo

complicações, sempre com o intuito da recuperação total da pessoa (Diário da República, 2011). Deste modo, as UCI detêm um vasto leque de equipamentos que possibilitam a vigilância apertada de parâmetros hemodinâmicos bem como a substituição de funções orgânicas (Morton & Fontaine, 2013). Para além disso, os profissionais que trabalham nestas unidades devem ser capazes de observar, recolher e sistematizar os dados, de modo a conseguir conhecer melhor o utente, prever e detetar precocemente possíveis complicações, conseguindo assim dar resposta às necessidades individualizadas de uma forma eficiente e em tempo útil (Diário da República, 2011; Morton & Fontaine, 2013).

O estado de consciência, alterações e implicações

A avaliação do nível de consciência de um paciente é dos procedimentos fundamentais na avaliação de um doente crítico. O nível de consciência avalia o funcionamento dos hemisférios cerebrais, bem como o do sistema de ativação reticular, sendo que o grau de consciência, a resposta e a interação de um utente com o ambiente são os indicadores mais sensíveis de disfunção do sistema nervoso (Morton & Fontaine, 2013).

Para Damásio (2010), a consciência consiste num estado mental no qual o indivíduo toma conhecimento da sua existência bem como da existência de aquilo que o rodeia. Contudo, para que exista tomada de consciência é necessário que exista um estado de vigília preservado e que estas informações sejam enviadas para o córtex cerebral de modo que sejam interpretadas e processadas. A consciência, comporta assim um vasto espectro de níveis, que vão num *continuum*, desde o alerta ou vígil, até ao coma (Feijó, 2015).

A vigília é entendida como a função fisiológica que se encontra associada a um nível mais rudimentar da consciência, e caracteriza-se pela capacidade de a pessoa conseguir responder adequadamente a estímulos verbais e dolorosos. As estruturas cerebrais que são responsáveis por manter a pessoa alerta ou vígil, encontram-se no tronco cerebral. Por sua vez, as áreas cerebrais responsáveis pelo conhecimento ou conteúdo da consciência são o diencéfalo e os hemisférios cerebrais, principalmente os lobos frontais (Feijó, 2015). Este conteúdo da consciência diz respeito a todas as funções cognitivas que permitem à pessoa responder adequadamente a questões relativas a si, ao espaço que a rodeia e ao tempo: qual o seu nome; onde se encontra neste momento; qual é o mês/ano/hora; entre outros (Morton & Fontaine, 2013). A

destruição de áreas do córtex cerebral não impossibilita a pessoa de ter pensamentos, mas reduz o seu nível de consciência (Feijó, 2015).

Assim, os diferentes níveis de consciência podem ser entendidos como vígil ou alerta, sonolento, obnubilado, estuporoso e comatoso. O estado de sonolência é caracterizado por um estado de inação, em que o utente necessita de um estímulo para acordar, chegando a cumprir ordens simples quando estimulado. No estado de obnubilado, o utente é incapaz de manter a vigília sem um estímulo intenso, pelo que a sua resposta é reduzida. Podem ainda mudar de posição com alguma frequência. O estado de estupor é caracterizado pelo utente só despertar a estímulos muito vigorosos, sendo que a sua resposta verbal poder ser escassa, incoerente ou ausente, a atividade motora é pobre, tendo uma abertura palpebral incompleta. No estado de coma, o utente não apresenta resposta perante a nenhum estímulo (Feijó, 2015; Morton & Fontaine, 2013). Numa fase mais crónica, podemos encontrar outras perturbações da consciência, como a síndrome de *locked-in*; mutismo acinético, estado vegetativo, entre outros (Feijó, 2015).

Tendo em conta a subjetividade da consciência e a dificuldade que existe na classificação da consciência em diferentes níveis, houve a necessidade de criar instrumentos que permitam a categorização da consciência em pontuações numéricas, de modo a uniformizar e facilitar a comunicação entre os diversos profissionais. Atualmente, a escala mais utilizada na medicina intensiva é a Escala de Coma de Glasgow (ECG) (Feijó, 2015). Esta escala não tem por objetivo a definição de estado de consciência ou o estado de coma em termos absolutos, uma vez que os diferentes estados de consciência estão ligados num *continuum*. Pretende-se sim, descrever os diversos estados de alteração de consciência existentes, com a ressalva de que não se deve ter em conta apenas uma variável na classificação (Teasdale & Jennett, 1974). Assim, a ECG define o nível de consciência tendo em conta o resultado do somatória de três domínios comportamentais diferente: a resposta ocular; a resposta verbal e a resposta motora (Feijó, 2015; Teasdale & Jennett, 1974). Em cada categoria atribui-se o *score* da melhor resposta (Morton & Fontaine, 2013).

Apesar de apresentar algumas limitações, como por exemplo a dificuldade de avaliação da resposta verbal em utentes entubados ou traqueostomizados, esta escala continua a ser o instrumento de referência na avaliação da consciência em doentes neurocríticos (Feijó, 2015). Nestes casos, atribui-se à resposta verbal o *score* de 1T (Morton & Fontaine, 2013). A pontuação máxima total para uma pessoa totalmente

acordada e alerta é de 15, e a mínima é de 3 que indica uma ausência total de capacidade de resposta. Uma pontuação global de 8 ou inferior está associada com o estado de coma, pelo que é um dos critérios que leva à necessidade da entubação endotraqueal de modo a assegurar a permeabilidade da via aérea (Morton & Fontaine, 2013; Wartenberge al., 2015).

Existem várias causas que podem levar a uma deterioração do estado de consciência. As causas resultantes de lesões ou doenças primárias do cérebro podem ser os Traumatismos Crânio-Encefálicos (TCE), Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC) isquémicos ou hemorrágicos, tumores e infeções. Designam-se por secundárias os distúrbios psiquiátricos, encefalopatias, alterações metabólicas, toxicidade de fármacos, entre outros (Feijó, 2015).

Apesar de os utentes poderem apresentar alterações do nível de consciência, não invalida que não possam sentir dor ou ansiedade, podendo expressá-las de outras formas que não a comunicação verbal, tais como alterações fisiológicas ou comportamentais (Tate et al., 2012).

Em utentes com lesão cerebral severa e que apresentem um *score* da ECG < 8 numa fase aguda da doença, muitas vezes são utilizados fármacos sedativos e analgésicos de modo a diminuir o desconforto e agitação, melhorar a adaptação ventilatório, evitar extubações acidentais, limitar as suas respostas aos estímulos que possam causar instabilidade hemodinâmica, entre outros (Morton & Fontaine, 2013; Temesgen, et al., 2021). Os sedativos mais utilizados são as benzodiazepinas e o propofol, fármacos estes que causam depressão do estado de consciência, sendo que o seu uso prolongado pode causar perda de memória, *delirium*, aumento do período de internamento devido à dificuldade do desmame ventilatório, entre outros (Temesgen, et al., 2021).

Ventilação Mecânica na Pessoa em Situação Crítica

As principais funções do sistema respiratório são a ventilação, processo pelo qual há uma passagem de ar da atmosfera para os alvéolos pulmonares, e a respiração, processo que envolve a passagem de oxigénio dos alvéolos pulmonares para o sangue e a libertação de dióxido de carbono (Silva & Lage, 2010). Quando o utente não consegue garantir uma adequada ventilação e/ou respiração, encontrando-se em falência respiratória, pode ser necessário utilizar métodos de suporte ventilatório artificial, pelo que é extremamente importante que a equipa seja capaz de avaliar a

capacidade que o utente tem em manter uma função respiratória adequada, assim como a permeabilidade da via aérea (Wartenberg et al., 2015). A ventilação mecânica é um método de suporte ventilatório que promove a ventilação e oxigenação dos alvéolos através da utilização de pressão positiva. Esta substitui o trabalho respiratório enquanto ocorre a recuperação da função pulmonar e a reversão dos fatores patológicos que levaram à necessidade da sua utilização (Vaz et al., 2011).

A ventilação mecânica pode ser classificada em dois tipos, a Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) e ventilação mecânica não invasiva. Em ambos os métodos são utilizados aparelhos responsáveis por exercer pressão positiva nas vias respiratórias (Silva & Lage, 2010).

A VMI é uma estratégias fundamentais para conseguir estabilizar e reanimar os utentes em situação crítica, pelo que é amplamente utilizada nas UCI. Tem como principal objetivo estabilizar, manter e proteger as vias aéreas, permitindo a realização de uma adequada higiene brônquica e providenciando uma ventilação e oxigenação contínua (Morton & Fontaine, 2013). Na VMI é necessário obter acesso às vias aéreas inferiores (traqueia), pelo que é considerado um método invasivo. Este acesso pode ser garantido através da entubação endotraqueal, podendo esta ser orotraqueal ou nasotraqueal, cricotirotomia e traqueostomia (Silva & Lage, 2010). A entubação orotraqueal é a mais utilizada em doentes em situação crítica. Por vezes, pode ser necessário realizar uma entubação orotraqueal numa altura em que o doente ainda se encontra numa fase relativamente estável. Tal acontece quando se prevê um declínio eminente do seu estado geral, tornando-se assim mais seguro realizar o procedimento (Wartenberg et al., 2015).

Quando se consegue estabilizar ou reverter o processo fisiopatológico que motivou a necessidade de VMI, o utente encontra-se em estabilidade hemodinâmica, com melhoria de trocas gasosas e consegue iniciar ventilações de forma espontânea, existe a possibilidade de iniciar o desmame ventilatório (Vaz et al., 2011). O desmame ventilatório consiste no processo de diminuição progressiva do apoio ventilatório a que o utente se encontra sujeito, de modo que possa ser extubado e consiga manter autonomamente uma ventilação capaz de assegurar as trocas gasosas (Silva & Lage, 2010; Vaz et al., 2011). Caso o utente não consiga assegurar as trocas gasosas sem o apoio ventilatório, mas mantenha a via aérea patente conseguindo protegê-la, pode utilizar-se medidas de Ventilação Não Invasiva (VNI) (Vaz et al., 2011).

A ventilação não invasiva é uma técnica que não necessita de acesso ao trato respiratório inferior, podendo ser utilizada em utentes conscientes e colaborantes. Existem várias interfaces para a utilização de VNI como a máscara nasal, máscara facial, máscara facial total e o capacete. A VNI para além de manter a via aérea intacta, reduz o risco de desenvolvimento de pneumonia nosocomial e aumenta o conforto do utente, permitindo-o alimentar-se e comunicar (Silva & Lage, 2010).

Monitorização da Pessoa em Situação Crítica

Como já foi referido anteriormente, um doente em estado crítico tem falência ou iminência de falência de uma ou mais funções vitais, pelo que muitas vezes apresentam alterações ou risco de desenvolvimento de complicações cardiovasculares. De modo a conseguir dar resposta em tempo útil às necessidades que a pessoa tem em cada momento, as UCI apresentam um vasto leque de dispositivos tecnológicos que permitem monitorizar hemodinamicamente a PSC (Silva & Lage, 2010). Estes dados são importantes para o diagnóstico e tratamento dos doentes.

A monitorização cardíaca permite avaliar continuamente a frequência e o ritmo cardíaco. São colocados elétrodos no peito do utente que vão receber a corrente elétrica produzida pelo músculo cardíaco e passá-la através de um cabo para um monitor, onde poderá ser lida e interpretada (Morton & Fontaine, 2013). A Frequência Cardíaca (FC) é entendida como o número de batimentos (ciclos) que o músculo cardíaco faz por minuto. O ciclo cardíaco é composto por uma sequência de estímulos elétricos que levam à contração e relaxamento do músculo. A fase da contração do miocárdio tem o nome de sístole, e permite a ejeção do sangue, fazendo com que este seja bombeado pelo corpo. Já a fase de relaxamento tem o nome de diástole, em que se verifica o enchimento das câmaras cardíacas (Silva & Lage, 2010). Em repouso, a frequência cardíaca num adulto saudável em repouso é de aproximadamente 72 batimentos por minuto (bpm) e durante exercício pode aumentar para 190 batimentos por minuto. Importa ainda referir que estes valores podem variar consideravelmente de pessoa para pessoa (Seeley, 2003).

Quando ocorre a contração do ventrículo esquerdo, o sangue é ejetado do ventrículo para a artéria aorta. As paredes da artéria sendo elásticas, ficam distendidas ao receberem o sangue ejetado. À força que o sangue exerce contra as paredes do vaso dá-se o nome de Pressão Arterial (PA) e é avaliada em milímetros de mercúrio (mmHg) (Seeley, 2003). A pressão arterial sistólica (PAS) representa volume de ejeção ventricular e a resposta do sistema ventricular a essa ejeção, sendo que a média num

adulto saudável em repouso é de 120 mmHg. Por sua vez, a pressão arterial diastólica (PAD) representa o estado de repouso ventricular no sistema arterial, sendo a média de 80 mmHg (Silva & Lage, 2010). A pressão arterial média (PAM), como o próprio nome indica, corresponde à pressão sanguínea média entre a pressão sistólica e a pressão diastólica (Seeley, 2003). Esta medida, como reflete a força média necessária para o sangue circular pelo corpo é um ótimo indicador da irrigação dos tecidos, sendo que o valor padrão num jovem adulto é de 70 a 90 mmHg (Silva & Lage, 2010).

Um outro parâmetro que se deve avaliar é a frequência respiratória (FR). Define-se como FR o número de ventilações ou ciclos ventilatório que o utente faz por minuto. No jovem adulto saudável considera-se os 12 a 20 ciclos por minuto (cpm) como normal (Morton & Fontaine, 2013).

De modo a averiguar se o paciente está a fazer as trocas gasosas de forma eficaz e se tem uma quantidade de oxigénio em circulação adequada, monitoriza-se a saturação de oxigénio. Num adulto jovem e saudável, o valor de saturação de oxigénio varia entre 95% e 100% (Morton & Fontaine, 2013).

Dor na Pessoa em Situação Crítica

Todas as pessoas em algum momento da sua vida irão experienciar algum tipo de dor (Castanheira et al., 2015). Apesar deste fenómeno ser comum, a singularidade e subjetividade da dor, a multiplicidade de experiências dolorosas e os diversos fatores que influenciam a dor, tornam difícil defini-la (Batalha, 2016). Em 1968, McCaffery definiu a dor como sendo “o que a pessoa que a experiencia diz ser, existindo sempre que ela diz existir”, evidenciando a experiencia singular da dor, e colocando ao mesmo tempo o individuo como o sujeito preferencial na avaliação da dor que sente (Herr et al., 2011, p. 230).

Em 1979, a *International Association for the Study of Pain* definiu dor como sendo uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a possíveis ou reais danos nos tecidos, ou descrita como tal (Raja, et al., 2020). Esta definição viria a ser aceite pela comunidade científica e adotada por várias organizações governamentais e não governamentais, como a Organização Mundial de Saúde. Contudo, os avanços científicos dos últimos anos permitiram compreender melhor este fenómeno, o que levou a que vários investigadores apelassem para uma revisão da definição da mesma. Assim, em 2020, surge uma nova definição de dor: “experiência sensorial e emocional desagradável associada, ou semelhante à associada, a danos reais ou potenciais nos

tecidos” (Raja, et al., 2020, p. 2). Os autores destacam que a dor é sempre uma experiência pessoal e subjetiva, que é influenciada em diferentes graus por diversos fatores biológicos, psicológicos e sociais, pelo que esta não deve ser apenas inferida através da atividade dos neurónios sensoriais. Esta, apesar de ter um papel geralmente adaptativo, pode ter efeitos nefastos no bem-estar físico, social e psicológico das pessoas, pelo que o seu relato deve ser sempre respeitado (Raja, et al., 2020).

A dor pode ser entendida como um mecanismo de alerta, que desencadeia um conjunto de reações adaptativas autónomas, psicológicas e motoras, com o objetivo de proteger o individuo (Acedo, 2014; Vitor, et al., 2008). Esta, apesar de ser uma experiência multidimensional, que envolve as componentes sensorial e emocional, é causada através da ativação de neurónios aferentes específicos, denominados nociceptores, ou através do dano ou disfunção desses neurónios ou do sistema nervoso central. Estes nociceptores têm como função detetar e transmitir os estímulos dolorosos, de modo a serem processados pelo sistema nervoso central. Quando há estimulação térmica, química ou mecânica dos nociceptores excessiva, surge a dor classificada como dor nociceptiva. Por outro lado, quando a dor é causada por uma disfunção ou lesão ao nível do sistema nervoso central ou periférico é classificada de dor neuropática (Lopes, 2003).

Apesar da base neuroanatômica da receção da dor ser estabelecida antes do nascimento, as respostas individuais à dor são aprendidas na infância, sendo influenciadas por aspectos sociais e culturais (Acedo, 2014). Segundo Craig (2009), todas as pessoas estão inseridas num contexto social e cultural, contextos estes que influenciam a forma como estas experienciam e expressam a dor. De acordo com o autor, mudanças no ambiente social são capazes de alterar a experiência subjetiva da dor. Efetivamente, quando estão sozinhas, as pessoas têm uma maior tendência em expressar um fâcies de dor do que quando estão na presença de algum estranho (Craig, 2009). Para além disso, as competências sociais que o individuo tem influenciam a experiência da dor. Segundo o autor, pessoas com estas competências menos desenvolvidas como é o caso das crianças, pessoas com deficiências e idosos com demência, têm muitas vezes a sua dor tratada de forma desadequada (Craig, 2009).

A dor está frequentemente associada a sentimentos desagradáveis relacionados com o momento em que a dor surgiu, como angústia ou o medo, e sentimentos dirigidos às implicações a longo prazo como o sofrimento (Price, 2000). Assim, a dor não é só sentida como uma ameaça atual à pessoa, mas também ao seu bem-estar futuro. Para

além disso, a evidência científica sugere que pessoas que tenham algum antecedente psicológico como depressão ou transtorno de ansiedade estão mais vulneráveis à dor (Vitor, et al., 2008).

Para Batalha (2016) a dor é uma experiência complexa que comporta 6 dimensões distintas: a fisiológica, que diz respeito a todos os aspetos físicos, neurológicos e bioquímicos da transmissão da informação da dor; sensorial, que diz respeito à intensidade e qualidade da dor; afetiva, relacionada com as respostas emocionais que advém da dor; cognitiva, associado às atitudes e convicções que temos relativos à dor, tendo em conta o conhecimento que temos; comportamental, que são todos os comportamentos que apresentamos relativos à dor, como expressão facial, tonus muscular, movimentos dos membros; e por fim a dimensão sociocultural, que respeita a todos os fatores culturais, espirituais, religiosos, ambientais, familiares.

A dor pode ser ainda distinguida em aguda ou crónica. Caracteriza-se como dor aguda toda aquela em que o sintoma seja limitado no tempo, podendo ser controlada (Direção-Geral da Saúde, 2017). Por norma estas dores têm início repentino, tendendo a diminuir com a evolução do estado de saúde, sendo previsível que tenha uma duração inferior a 3 meses (Batalha, 2016). Já a dor crónica caracteriza-se por ter uma duração superior a 3 meses ou que persiste para além do período considerado normal de recuperação do tecido (Lopes et al., 2010). Esta, tem um enorme impacto na qualidade de vida dos doentes, tanto pelo sofrimento associado, mas também pelas implicações que tem nas atividades de vida diárias dos mesmos (Castanheira et al, 2015).

As pessoas em situação crítica experienciam frequentemente dor, quer seja pela patologia de base que levou ao seu internamento nas UCI, quer seja pelos diversos procedimentos invasivos e não invasivos a que são sujeitas (Teixeira & Durão, 2016). Foram realizados vários estudos em que chegaram à conclusão que dos procedimentos em que os pacientes referiam como sendo mais dolorosos destacam-se: a colocação de uma linha arterial; colocação de um cateter venoso central ou periférico; aspiração de secreções pelo tubo endotraqueal; colocação de sonda nasogástrica; mobilizações, quer seja para alternar decúbitos, quer seja para a prestação de cuidados de higiene ou troca de lençóis; a prestação de cuidados de higiene oral; entre outros (Fortunato et al., 2013; Devlin, et al., 2018). Muitos destes doentes referem ainda sentir dor mesmo quando estão em repouso (Devlin, et al., 2018).

Estando mal controlada, a dor pode ter repercussões graves nas pessoas em situação crítica, podendo levar a taquicardia, vasoconstrição e hipertensão, polipneia,

desadaptação ventilatória, dessaturação, hipoxemia, eventos tromboembólicos, hiperglicemia, agitação e conseqüente possibilidade de remoção de dispositivos como cateteres e drenos, diminuição do sistema imunitário, entre outros. Todas estas repercussões podem levar ao comprometimento da sua condição de saúde e o prolongamento do seu internamento nas UCI (Devlin et al., 2018; Hajjesmaeili & Safari, 2012).

Deste modo, a avaliação da dor é algo prioritário em todos os doentes, mas sobretudo em doentes em situação crítica. A consciencialização para esta problemática tem vindo a aumentar, pelo que desde de 2003, que a dor é entendida como o 5º sinal vital (Direção Geral da Saúde, 2003). No entanto, em doentes em situação crítica, a avaliação da dor encontra-se muitas vezes comprometida pela dificuldade que estes têm em comunicar e expressar a sua dor, quer seja devido a alterações do seu estado de consciência, à influencia de fármacos sedativos a que estão sujeitos ou aos dispositivos que impossibilitam a verbalização do desconforto, como o tubo endotraqueal (Devlin et al., 2018; Fortunato et al., 2013; Teixeira & Durão, 2016).

Uma das escalas mais robustas na avaliação da dor em doentes submetidos a ventilação mecânica e incapazes de a autoavaliarem é a *Behavioral Pain Scale* (BPS) (Devlin, et al., 2018). A escala BPS tem duas versões, uma destinada a doentes com ventilação mecânica invasiva, a *Behavioral Pain Scale – Intubated Patient* (BPS-IP), e outra para doentes com ventilação mecânica não invasiva, a *Behavioral Pain Scale – Non Intubated Patient* (BPS-NIP) tendo ambas sido alvo de adaptação semântica e cultural para Língua Portuguesa. Estas escalas têm em consideração a expressão facial e o movimento dos membros superiores, no entanto, enquanto que a BPS-IP tem também em conta a adaptação ventilatória do doente, a BPS-NIP tem, por sua vez, em conta as vocalizações do mesmo. A pontuação total varia entre os 3 (sem dor) e os 12 pontos (dor máxima) (Batalha et al., 2013; Batalha, 2016).

Atualmente, as medidas farmacológicas são o pilar fundamental para o controlo da dor nas UCI, sendo que os fármacos mais utilizados são os opióides (Devlin, et al., 2018; Shaikh, et al., 2018). O termo opióide é usado para denominar o grupo de fármacos com propriedades idênticas ao ópio, sendo que os derivados naturais denominam-se como opiáceos e os sintéticos como opióides (Acedo, 2014). Contudo, os opióides podem causar vários efeitos adversos, como alterações do estado de consciência, bradicardias, hipotensão e, em alguns casos, a dependência, havendo também o risco do desenvolvimento de tolerância aos mesmo (Devlin et al., 2018;

Kraychete & Sakata, 2012). Assim, segundo Devlin, et al. (2018), uma abordagem de analgesia multimodal, em que se utilizam analgésicos não opióides, assim como medidas não farmacológicas como adjuvantes terapêuticos, são suscetíveis de melhorar o controlo da dor assim como a redução do consumo de opióides.

Na situação atual das intervenções médicas, é possível utilizar terapias alternativas e complementares nas UCI e em doentes com ventilação mecânica como adjuvantes no tratamento, na gestão dos sintomas e aumentando a eficácia das terapias convencionais. Apesar das terapias complementares incluírem um vasto leque de intervenções, que vão desde as terapias da medicina oriental antiga até às terapias mais modernas, poucas foram devidamente testadas em doentes em situação crítica e ainda menos em doentes que recebem ventilação mecânica invasiva (Tracy & Chlan, 2011). A musicoterapia é uma medida não farmacológica que pode ser utilizada no alívio da dor e redução da ansiedade em pessoas em situação crítica, quer esteja em repouso ou aquando da realização de algum procedimento (Devlin et al., 2018).

Ansiedade na Pessoa em Situação Crítica

O interesse pelo estudo da ansiedade é algo relativamente recente, sendo que um dos pioneiros a tentar explicar o conceito de ansiedade de um ponto de vista psicológico foi Sigmund Freud (Santos & Silva, 1997). Ao longo dos anos, vários autores foram desenvolvendo diferentes modelos teóricos que visavam explicar a ansiedade sendo um dos mais conhecidos, o modelo de ansiedade de traço/estado de Spielberg (Santos & Silva, 1997). Este modelo assenta na teoria de que a ansiedade de traço diz respeito ao modo habitual e consistente de reação do indivíduo. Esta é uma estrutura relativamente estável, permanente e singular do indivíduo, que diz respeito à propensão que este tem em interpretar diferentes situações como sendo perigosas ou ameaçadoras e, por sua vez, em manifestar ansiedade (Santos & Silva, 1997). Já a ansiedade de estado caracteriza-se pelo estado emocional transitório, ou seja, uma reação episódica a um evento, cuja a intensidade varia de acordo com percepção que o indivíduo tem da ameaça. Assim, dependendo do tipo de ameaça, pessoas com ansiedade de traço mais elevada, podem manifestar níveis mais elevados de ansiedade de estado do que aqueles com ansiedade de traço mais baixa (Santos & Silva, 1997).

A ansiedade, é caracterizada por um sentimento desagradável e pouco definido, associado na maioria das vezes associado a tensão e desconforto, decorrente de algum perigo iminente. É comum estar associada à crença de que o indivíduo não se conseguirá defender, sendo também frequente o sujeito ter dificuldade em identificar a

ameaça (Castilloa et al., 2000; Scott, 2004). As diferenças nos traços de personalidade e as experiências passadas influenciam a forma como cada indivíduo responde a determinados estímulos ou circunstâncias. Isto explica o motivo pelo qual diferentes sujeitos respondem de forma completamente diferente a estímulos semelhantes (Santos & Silva, 1997). Assim, a ansiedade pode ser entendida como uma resposta universal adaptativa a uma ameaça sendo que, em determinadas circunstâncias, esta adaptação é ineficaz. Esta diz-se não adaptativa quando a resposta à ameaça assume proporções excessivas ou quando os sintomas não são adequados ao nível da ameaça (House & Stark, 2002).

Segundo o manual de diagnóstico estatístico dos transtornos mentais, a ansiedade adaptativa distingue-se do transtorno da ansiedade na medida este último, para além de ser excessivo, persiste para além do período expectável para o nível de desenvolvimento da pessoa. Por norma, no adulto, os transtornos de ansiedade permanecem por um período igual ou superior a 6 meses, apresentando uma resposta exagerada, mesmo tendo em conta o contexto cultural (American Psychiatric Association, 2013). Assim, uma forma prática de distinguir ansiedade tida como “normal” da ansiedade patológica consiste em verificar se a resposta é momentânea, autolimitada e relacionada ao estímulo que causou (Castilloa et al., 2000)

A *American Psychiatric Association* (2013) ressalva ainda a diferença entre o medo e a ansiedade adaptativa, sendo que o primeiro está frequentemente relacionado com períodos de excitabilidade aumentada, necessária para situações de crise, fuga ou luta, enquanto a ansiedade está mais associada a tensão muscular e comportamentos alerta ou prevenção. Por sua vez, distingue-se da agitação, na medida em que esta é caracterizada por um estado de inquietação e movimentos que aumentam em intensidade ao longo do tempo (Tate et al., 2012).

São vários os sintomas de ansiedade referidos na literatura, como sentir medo sem motivo aparente; sentir-se nervoso; dificuldade em concentrar-se a fazer tarefas simples como ler um livro ou ver televisão; dificuldade em respirar; dificuldade em adormecer; sentir tremores; sentir dor; entre outros (Dunstan & Scott, 2020).

Segundo Shuldham et al. (1995), existem vários fatores no nosso quotidiano passíveis de causar ansiedade, sendo que a hospitalização deve ser encarada como um deles. Todos os acontecimentos prévios à admissão, a própria admissão e o período de internamento hospitalar podem induzir ansiedade não só para os utentes, mas também para os seus familiares. Para além de proporcionar desconforto e dificultar a

sua recuperação, leva conseqüentemente a um maior consumo dos recursos hospitalares (Walker et al., 2021).

Uma revisão realizada por Walker et al. (2021) constatou que a prevalência de doentes que referem sintomas de ansiedade no decurso do internamento hospitalar é de aproximadamente 28%, sendo que apenas cerca de 1 em cada 10 dos doentes hospitalizados são diagnosticados com um transtorno de ansiedade.

Em termos sociodemográficos, existe uma relação significativa entre a idade, o género e a ansiedade. Num estudo realizado por Palmer, et al. (2021), analisaram a tolerancia de 271 pacientes, internados em vários serviços, face a vários fatores potenciadores de stress em contexto hospitalar. Concluíram que os adultos com idade igual ou inferior a 55 anos e as mulheres são mais suscetíveis aos fatores que induzem ansiedade. As mulheres, normalmente responsáveis por cuidar de terceiros ou que valorizam a componente física e social tendem a sentir uma maior dificuldade em lidar com o facto de algum familiar estar doente ou com dificuldades, assim como aceitar a sua aparência em situação de doença, sentindo-se julgadas por outros. Quanto às pessoas com idade inferior a 55 anos, referiam um maior desconforto por causa da dor, frustração pela condição de doença, dificuldade em dormir e pelo receio de morrer ou de ser julgado por outros.

Os doentes em situação crítica estão muitas vezes num estado de grande vulnerabilidade, pelo que a sua condição de doença, os dispositivos que necessitam e os procedimentos a que estão sujeitos, são fatores que concorrem para o aumento de dor e ansiedade. Para além disso, existem outros fatores externos que influenciam diretamente o desenvolvimento e agravamento da ansiedade e desconforto, prejudicando a recuperação da pessoa (Wenham & Pittard, 2009). No que respeita a fatores ambientais, o ruído excessivo pode levar a alterações hemodinâmicas, da função respiratória, do sono e, em última instância, à necessidade de aumento da sedação nos doentes instáveis (Morton & Fontaine, 2013; Wenham & Pittard, 2009). Já a iluminação destas unidades contribui para a disrupção do ciclo circadiano, comprometendo o descanso dos doentes (Morton & Fontaine, 2013).

Por outro lado, o afastamento da família e dos pares, provocado pela hospitalização, aliado à sua condição de doença, intensifica a angústia e ansiedade sentidas (Barros & Siuves, 2018). Esta necessidade de isolar o doente pode dever-se não só à fragilidade da sua condição de saúde, mas também à infraestrutura da unidade (Wenham & Pittard, 2009).

De acordo com Morton e Fontain (2013), a maioria dos pacientes que estiveram internados em UCI lembram-se de partes ou da totalidade do seu internamento, pelo que muitos recordam-se de vivenciar sentimentos negativos. Num estudo realizado por Barros e Siuves (2018), constatou-se que os fatores que mais contribuíram para o stress e ansiedade nos pacientes internados em UCI foram: sentir dor, ser puncionado, medo de contrair doenças, ver os familiares e amigos pouco tempo por dia, falta de privacidade, perda de autonomia e o ruído excessivo. Num outro estudo realizado por Silva et al. (2013), no Brasil, os participantes acrescentaram também a dificuldade de passar o tempo e de ouvir os gemidos de outros doentes.

A evidencia mostra que entre 30,8% a 80% dos utentes internados em UCI referem ansiedade, sendo que estas diferenças podem ser justificadas pela dificuldade de identificação e avaliação da ansiedade nesta população (Tate et al., 2012). De acordo com Linda Chlan (2003), a maioria dos doentes ventilados que estavam nas UCI, revelaram ansiedade moderada a severa e que o diagnóstico e o período de tempo que estiveram submetidos à ventilação invasiva influenciava o nível de ansiedade sentida pelos participantes. Os doentes ao estarem ventilados ficam impossibilitados de falar, comer e engolir, ficando sujeitos a vários fatores que induzem ansiedade, como a presença de um objeto estranho, indutor de desconforto, medo do desconhecido, sede, dor, frustração por estarem imobilizados, sensação de perda de controlo e de autonomia, procedimentos como aspiração de secreções, entre outros (Chlan, 2009). Apesar disso, estudos indicam que é comum estes doentes sentirem ansiedade, não só no decurso do internamento, mas mesmo após a alta hospitalar. Nikayin, et al. (2016) concluíram que cerca de um em cada três pacientes que estiveram nas UCI apresentam sintomas de ansiedade persistentes durante o primeiro ano após o internamento.

Por norma, a avaliação da ansiedade é feita através das respostas verbais que se obtém dos pacientes. No entanto, há contextos em que tal resposta não é possível. Doentes internados em UCI, que estão submetidos a ventilação mecânica invasiva, muitas vezes não conseguem expressar o que sentem ou são incapazes de validar a interpretação que os profissionais de saúde sobre os seus comportamentos (Lee et al., 2017; McKinley et al., 2004; Tate et al., 2012). Para além disso, a avaliação da ansiedade e da dor em PSC pode tornar-se difícil pelas possíveis alterações do estado de consciência que estas podem apresentar (Morton & Fontaine, 2013).

McKinley et al. (2003) desenvolveram uma escala para avaliar a ansiedade em doentes críticos, que muitas vezes estão impossibilitados de comunicar verbalmente, e

que por isso têm dificuldade em responder às questões das escalas de ansiedade validadas existentes. A *Faces Anxiety Scale* (FAS) é uma escala acessível por doentes não-verbais e tem boas propriedades de avaliação contínua, sendo esta escala fidedigna e válida na avaliação da ansiedade de estado nestes doentes (McKinley et al., 2004). Esta escala apresenta cinco imagens de rostos, que variam a sua expressão, desde um rosto neutro até uma face que expresse medo extremo. A cada face é atribuída uma pontuação, que pode ir de 0, corresponde à face neutra significando que o doente está nada ansioso, a uma pontuação de 4, corresponde à face com expressão de medo extremo, significando que o doente está extremamente ansioso (McKinley et al., 2003).

Apesar da existência de escalas de avaliação de ansiedade, uma outra forma que os profissionais de saúde têm para inferir se estes doentes apresentam ansiedade, é através da observação dos diversos sinais sugestivos da mesma, como a taquicardia, hipertensão, polipneia, agitação, tensão muscular, expressão facial, alterações eletrolíticas e diminuição da capacidade de resposta do sistema imunitário (McKinley et al., 2004; Scott, 2004). Contudo, importa referir que os principais indicadores da ansiedade nestes doentes são as alterações dos sinais vitais. Importa ainda referir que, apesar de serem bons indicadores do estado de ansiedade do doente, estes sinais não devem ser tidos em conta de forma isolada, pois podem estar relacionados com outras variáveis como a sua patologia, efeitos de fármacos, entre outros (Tate et al., 2012).

Musicoterapia

A música é uma arte que tem vindo a acompanhar a humanidade desde os seus primórdios. Quase todo o ser humano desenvolve uma relação pessoal com a música, relação esta que é única, dinâmica e que está em constante evolução e mudança ao longo do tempo (Bruscia, 2014). A música surgiu da necessidade que o Homem tinha de comunicar com o mundo exterior, e acreditava-se que possuía uma componente mística que permitia a cura dos enfermos. Ao analisarmos as diferentes eras, constatamos que a música sempre acompanhou o Homem tendo um papel importante na promoção da saúde, bem-estar e qualidade de vida do ser humano (Caroll, 2011).

No século XIX, ainda antes da fundação da musicoterapia enquanto disciplina, Florence Nightingale, uma das pioneiras da enfermagem, deixou documentado a importância que a condição ambiental tem na estabilização e recuperação dos doentes. Esta constatou que o ruído afetava de forma negativa as pessoas que se encontravam em situação de doença, pelo que acreditava que a música tinha efeitos positivos na

recuperação dos mesmos (Mangoulia & Ouzounidou, 2013). Só anos mais tarde, no final do século XX, surgiria o conceito de musicoterapia.

Desde 1970 até à atualidade, vários estudiosos definiram o que é a musicoterapia, tendo sido publicadas mais de 100 definições diferentes, evidenciando assim a complexidade deste conceito (Bruscia, 2014). Esta dificuldade pode ser justificada por abranger um corpo de conhecimento teórico e prático, que advêm de duas grandes áreas subjetivas e distintas: a música e a terapia. Outros domínios de saber interligam-se com a musicoterapia, como a arte, a saúde, a medicina, a educação, a psicologia, as humanidades, a antropologia, entre outros (Bruscia, 2014; Wigram et al., 2002). A definição da musicoterapia enquanto profissão e disciplina varia de acordo com a orientação e perspetiva dos seus praticantes ou da cultura em que está inserida. Efetivamente, cada autor ao definir a musicoterapia expressa mais do que uma afirmação factual e objetiva, e evidencia as suas crenças pessoais e profissionais, refletindo o seu ponto de vista e tentando enfatizar algo específico (Bruscia, 2014).

Em 1991, Bruscia definiu a musicoterapia como um processo interpessoal em que o terapeuta utiliza a música e todas as suas vertentes - física, emocional, mental, social, estética e espiritual - para ajudar os clientes a melhorar, restaurar, ou manter a saúde (Bruscia, 2014). Nesta definição o autor destaca todas as dimensões da música e a sua importância na obtenção de ganhos em saúde.

Uma definição de musicoterapia atualmente aceite pela generalidade das pessoas é a da Federação Mundial de Musicoterapia (2011), na qual, a musicoterapia é entendida como a profissão que utiliza a música e os seus elementos como forma de intervenção em contexto médico, educacional e quotidiano, com indivíduos, grupos, famílias ou comunidades que procurem otimizar a sua qualidade de vida, ou seja, melhorar a sua saúde física, psicológica, social, emocional, intelectual e espiritual, assim como o seu bem-estar.

O que torna a musicoterapia única, não é apenas a utilização da música para alcançar um fim, mas sim o uso da experiência musical em todo o processo terapêutico e a gestão da experiência musical no seio de uma relação entre profissional e utente (Bruscia, 2014).

Segundo Bruscia (2014), existem quatro experiências musicais distintas com características, potenciais terapêuticos e aplicações próprias. Cada experiência envolve um conjunto de comportamentos sensoriomotores diferentes, exigindo um conjunto de

capacidades cognitivas diferentes, pelo que cada uma evoca diferentes tipos de emoções. Estas podem ser também denominadas como técnicas que envolvem a improvisação musical, a re-criação musical, a composição e a escuta musical. Na improvisação musical, o cliente cria uma música, tocando ou cantando uma melodia, ritmo, harmonia, canção ou peça musical, podendo esta improvisação ser feita a solo, em dueto ou em grupo, incluindo o terapeuta, outros clientes ou pessoas significativas. Na re-criação musical, o cliente aprende a tocar ou cantar parte ou a totalidade de uma música, de modo a reproduzir ou interpretar novamente com ou sem audiência, podendo ainda rescrever de forma diferente determinadas partes da peça musical. Na composição, o cliente, juntamente com o musicoterapeuta, compõe uma peça original, pelo que normalmente envolve a gravação do produto final. Por fim, na experiência receptiva, o cliente escuta uma música, podendo ser apresentada ao vivo ou uma gravação, sendo que pode responder a essa experiência em silêncio, de forma verbal, ou de outra forma. Este método tem como objetivo o relaxamento da pessoa, redução da dor, exploração de ideias e pensamentos, proporcionar uma experiência holística, potenciar respostas específicas no corpo, entre outros (Bruscia, 2014).

Um dos métodos de musicoterapia mais reconhecidos internacionalmente é o modelo *Guided Imagery and Music* (GIM), de Helen Bonny que utiliza técnicas receptivas (Wigram et al., 2002). Neste método, o cliente realiza uma atividade imagética pela escuta de um programa musical previamente selecionado, tendo a oportunidade de experienciar diversos aspectos relacionados com eventos da sua vida. Primeiramente, o cliente é induzido a um estado de consciência mais profundo, e de seguida a música leva-o numa viagem em que terá a oportunidade de ver algumas imagens na sua mente, imagens estas que são encaradas como metáforas, e que estão normalmente relacionadas com problemas, crenças, forças e fraquezas que o cliente tenha. O terapeuta acompanha sempre o cliente em todo o processo, sendo um guia, mas não tomando um papel diretivo. Os programas são compostos por músicas clássicas, com uma duração de cerca de 30 a 50 minutos, e são estruturados de modo a abordar determinadas necessidades psicológicas. Alguns exemplos de programas são “a experiência de apoio não condicionado e uma base segura”, “apoio à agressão e estimulação”, “um convite a mergulhar no luto profundo”, “criar um ritual de transição”, “morte e renascimento simbólico”, “conforto/anaclítico”, entre outros (Bonny, 1993; Wigram et al., 2002). Apesar de este modelo ser muito específico da psicoterapia, deixou um legado que pode ser utilizado noutros contextos.

Musicoterapia em UCI

A musicoterapia pode ser utilizada em diversos contextos e com diferentes populações. Dependendo do foco ou do objetivo a alcançar, a área de atuação irá variar (Bruscia, 2014). A aplicação da musicoterapia no campo da medicina é algo que tem vindo a ganhar cada vez mais relevância no seio da comunidade científica, devido aos seus benefícios (Wigram et al., 2002). Tem como objetivo potenciar a prevenção, o tratamento ou a recuperação de uma condição de doença. Assim, pretende-se satisfazer as necessidades que podem surgir devido à condição patológica, quer esta seja aguda ou crónica (Bruscia, 2014; Wigram et al., 2002).

Em ambiente hospitalar, a musicoterapia tem demonstrado benefícios significativos em determinados contextos específicos, nomeadamente nas áreas de: obstetrícia; neonatologia; pediatria; psiquiatria; cirurgia; neurologia; cardiologia; serviço de urgências e cuidados intensivos; serviços de medicina; oncologia e cuidados paliativos (Mangoulia & Ouzounidou, 2013; March & Karakashian, 2018; Trappe, 2012).

No que diz respeito às UCI, a musicoterapia tem sido utilizada na promoção e otimização do sono, na criação de um ambiente agradável, no aumento do conforto, na diminuição da ansiedade e no melhor controlo da dor, diminuindo a necessidade de analgésicos e sedativos, contribuindo assim para a minimização dos efeitos da hospitalização, para melhoria da qualidade de vida do paciente e para a satisfação do mesmo face ao período de internamento (Mangoulia & Ouzounidou, 2013). Num estudo realizado por Yinger e Standley (2011), foi avaliado o grau de satisfação dos pacientes relativamente à hospitalização e concluiu-se, que os pacientes que foram submetidos a intervenções de musicoterapia tendiam a referir maior satisfação, comparativamente aos que não receberam intervenções de musicoterapia.

Musicoterapia na otimização dos parâmetros fisiológicos

Como já foi referido anteriormente, todo o ambiente das UCI, assim como a dor e ansiedade potenciam alterações dos parâmetros fisiológicos, que podem ter repercussões nefastas para o ser humano. A escuta musical pode ter uma grande influência nos parâmetros fisiológicos das pessoas, promovendo uma otimização e melhoria dos mesmos.

A otimização dos sinais vitais pode estar relacionada com o fenómeno do *entrainment*. Este fenómeno, com a sua origem na física, é utilizado para definir o movimento síncrono e harmonioso que dois corpos com movimentos assíncronos

adquirem após entrarem em contacto um com o outro (Thaut et al., 2015). Porém, esta sincronização de movimentos e frequências, não se prende apenas com conceitos da física, podendo também ser observados no âmbito da biologia (Chan et al., 2008; Santos, 2016; Thaut et al., 2015). De acordo com Hallam et al. (2009), o *entrainment* consiste num processo biológico adaptativo no qual ocorre uma sincronia das oscilações neuronais internas com um evento externo. Apesar de ainda não se compreender por completo todos os mecanismos do *entrainment* neuronal, estudos indicam que existe uma relação entre o ritmo e a frequência dos estímulos sonoros com o padrão de oscilação neuronal (Thaut et al., 2015; Yurkovich et al., 2018). Assim, este fenómeno permite que os estímulos musicais exerçam um efeito significativo sobre os parâmetros fisiológicos como a frequência cardíaca e a frequência respiratória (Chan et al., 2008).

Uma possível explicação para este fenómeno advém das propriedades físicas dos estímulos. Os estímulos musicais e os processos fisiológicos, tais como a frequência cardíaca, a pressão arterial e a frequência respiratória, são compostos por vibrações que ocorrem de forma regular e periódica. Estas características fazem com que seja possível utilizar a música como um sincronizador, permitindo influenciar mudanças nos parâmetros fisiológicos (Chariyawong et al., 2016; Chlan, 2009).

Por outro lado, quando uma pessoa experiencia algum tipo de desconforto ou situações de maior ansiedade, o seu ritmo corporal, como a frequência respiratória, a frequência cardíaca, a pressão arterial, tende a alterar-se. A escuta musical de peças agradáveis para a pessoa leva à estimulação do sistema límbico, sistema responsável pelas emoções e sentimento, potenciando um conjunto de repostas fisiológicas que culminam num maior relaxamento, conforto e, conseqüentemente numa otimização dos parâmetros fisiológicos (Chan et al., 2008). Neste sentido, é possível afirmar que a musicoterapia é uma terapia eficaz na promoção de estabilidade fisiológica (Yurkovich et al., 2018).

Musicoterapia no alívio da Dor e Ansiedade

Nos últimos anos, a música tem assumido um papel cada vez mais relevante no alívio da dor e ansiedade das pessoas. Cardoso et al., (2017) na sua revisão da literatura, constataram que a musicoterapia é potencialmente útil na redução e controlo da dor em pacientes internados em UCI, quer estejam em repouso, ou aquando da realização de procedimentos médicos ou de enfermagem, como procedimentos relacionados com a ventilação mecânica, posicionamento, punções, entre outros. Os resultados de um outro estudo, realizado por Yaman e Karabulut (2015), corroboram

esta ideia. Este pretendia averiguar o efeito da musicoterapia na dor, sedação e parâmetros vitais durante a aspiração endotraqueal em pacientes submetidos a ventilação mecânica invasiva. Os autores observaram que os índices de dor verificados nos utentes submetidos a musicoterapia foram significativamente mais baixos do que os que não foram submetidos durante o procedimento de aspiração (Yaman & Karabulut, 2015).

De acordo com Dimaio (2010), uma técnica eficaz no alívio da dor é a *Music Therapy Entrainment*, que alia os princípios do entrainment com o princípio de ISO. Este último pressupõe que é possível alterar o estado do espírito do cliente através da música e de elementos musicais como o ritmo e dinâmicas, sendo para isso necessário que o musicoterapeuta vá musicalmente de encontro com o que o paciente esteja a sentir naquele momento. Assim, é importante que o musicoterapeuta comece por estabelecer uma relação musical com o cliente, indo de encontro com o que este está a sentir, tentando musicalizar essa experiência. Esta relação empática permite que o terapeuta seja capaz de experienciar a dor sentida pelo cliente. Posteriormente, o objetivo do terapeuta passa por afastar o cliente da sua experiência de dor, através de mudanças graduais na música que está a ser criada. Estas mudanças fazem com que o cliente passe progressivamente de uma experiência dolorosa para uma experiência mais prazerosa (Dimaio, 2010). Já em 1985, Mark Rider constatara este fenómeno, tendo concluído que a transição de músicas de maior tensão para mais relaxantes era uma estratégia eficaz na redução da dor (Rider, 1985).

Uma outra explicação para a redução da dor através da escuta musical passa pela teoria do portão da dor. De acordo com esta teoria, após ser detetado um estímulo doloroso, a informação é transmitida até às “células-portão”, localizadas na medula espinhal, e só depois é que é enviada até ao cérebro. Estas células são responsáveis pela passagem ou bloqueio desta informação, pelo que, em alguns casos a informação passa com maior facilidade, e a pessoa experimenta dores mais intensas, ou por outro lado, passa com maior dificuldade, fazendo com que as pessoas experienciem menos dor (Loewy, 2022). A musicoterapia pode assim contribuir positivamente para o bem estar das pessoas devido à capacidade que a música tem em ocupar diversos canais de transmissão cerebrais, transmitindo estímulos agradáveis invés de sinais de dor ou ansiedade (Chlan & Halm, 2013).

A música pode ter também um efeito hipnótico e terapêutico, promovendo o relaxamento e reduzindo a ansiedade em doentes internados nas UCI submetidos a

ventilação mecânica (Chlan, 1998; 2009; Hetland et al., 2015; Wong et al., 2001). Esta pode proporcionar um momento de distração para o cliente, permitindo abstrair-se de tudo o que o rodeia. A musicoterapia dá ao cliente estímulos significativos e familiares, permitindo uma alteração do foco da pessoa, deixando esta de se focar nos estímulos desagradáveis e passando a prestar atenção a estímulos mais agradáveis e reconfortantes (Chlan, 1998; Wong, 2001).

Num estudo em que se pretendia descrever e explorar a experiência sentida por pacientes cardíacos internados numa UCI, submetidos a intervenções de musicoterapia, os participantes descreveram a experiência como relaxante, útil, tranquilizante, motivando-os a participar noutras atividades que contribuam para a sua recuperação. Um dos participantes referiu que se não fosse pela música teria “enlouquecido” uma vez que toda a gente ao seu redor aparentava estar muito doente, sendo que ele não se sentia tão debilitado, questionando-se do porquê de aí estar. A música permitiu-o abstrair-se do que o rodeava e tornar a experiência menos pesadosa (Bhana & Botha, 2014).

Uma das abordagens de musicoterapia mais utilizadas em UCI é o método de experiência recetiva. Contudo, nem todos os estilos musicais se adequam a doentes em situação de tamanha vulnerabilidade. Para Trappe (2012) os estilos musicais que proporcionam mais benefícios para os doentes internados nas UCI são as músicas clássicas, ideal para pessoas com ansiedade, dor, síndromes depressivas e alterações cardiovasculares; música de meditação, que tem um efeito de relaxamento e a música pop, que transmite bom humor, motivação e um espírito revigorante. Por outro lado, músicas de *heavy metal* ou *techno* são ineficazes, podendo até ser perigosas para estes pacientes, pois promovem comportamentos de agressividade e sentimentos de raiva, aumentando a frequência cardíaca e pressão arterial. Já as músicas de *hip pop* e *jazz* não são muito utilizadas nestes contextos, as primeiras devido à sua sonoridade e ao potencial efeito negativo que as letras podem ter sobre o paciente, e as de *jazz* devido à elevada necessidade de concentração que é necessário e subsequente gasto energético. Segundo Spintge (1993) citado por Wigram et al. (2002), as músicas relaxantes são caracterizadas por terem uma frequência que varia entre os 600 e os 900 Hz, que tenham poucas variações em termos de dinâmicas e de ritmo, a melodia seja dinâmica e o tempo seja inferior a 80 batimentos por minuto. Devem ainda ter um timbre suave, harmonia estável, textura consistente e caso tenha modulações, estas devem ser previsíveis (Mangoulia & Ouzounidou, 2013). A evidência científica sugere

ainda que de modo a ser mais eficaz, a música deve ser significativa e familiar para o indivíduo (Chlan & Heiderscheit, 2009).

As intervenções de musicoterapia receptiva não exigem uma elevada concentração e gasto de energia pela parte do doente, o que nos cuidados intensivos assume uma enorme relevância, dada a fragilidade e a condição de saúde (Chlan & Heiderscheit, 2009). Para além disso, esta terapia é de fácil aplicabilidade e os custos associados são reduzidos (Mangoulia & Ouzounidou, 2013).

Um estudo realizado por Chlan et al., (2018) constatou que a utilização de intervenções de musicoterapia era mais eficaz no controlo redução da ansiedade em doentes ventilados, comparativamente aos cuidados habituais. Para além disso, o resultado do seu estudo verificou que em média foram poupados até cerca de 2.000 dólares por paciente com a utilização da música como forma de redução da ansiedade. Grande parte deste valor deve-se à redução estimada de dias que os pacientes estavam submetidos a ventilação mecânica, que foi de cerca de 1,4 dias.

A dor e ansiedade são um problema existente nas unidades de cuidados intensivos. Estes influenciam de forma negativa a recuperação dos doentes que já se encontram numa condição de grande vulnerabilidade, pelo que a adoção de medidas eficazes no controlo da dor e ansiedade destes doentes assume grande importância. Desta forma, a presente investigação teve como finalidade averiguar o impacto da musicoterapia na dor, ansiedade e parâmetros fisiológicos em doentes com ventilação mecânica. Pretende-se com este estudo contribuir para a implementação de novas abordagens terapêuticas que promovam de forma integrada o conforto psicológico e relaxamento nos doentes. Foram definidos como objetivos para o presente estudo avaliar o efeito da musicoterapia na dor do doente com ventilação mecânica, avaliar o efeito da musicoterapia na ansiedade do doente com ventilação mecânica e avaliar o efeito da musicoterapia nos parâmetros fisiológicos do doente com ventilação mecânica.

Método

Após o enquadramento teórico dos diversos conceitos implícitos neste estudo e a revisão do conhecimento patente na literatura sobre a aplicação da musicoterapia em unidades de cuidados intensivos, será descrito o método da presente investigação.

Neste capítulo, serão descritos o desenho da investigação, as características da amostra, os procedimentos adotados, os instrumentos de recolha e tratamentos dos dados e as considerações éticas que estiveram presentes na realização do estudo. Seguidamente serão apresentados os dados obtidos.

Desenho da Investigação

Atendendo aos objetivos previamente estabelecidos, desenvolveu-se um estudo quantitativo com um desenho quase-experimental. Segundo Fortin (1999, p.274) “o desenho quase-experimental e o desenho experimental verdadeiro têm em comum comportarem a manipulação de uma variável; mas o primeiro difere do segundo pela ausência do grupo de controlo ou da repartição aleatória”. Assim, utilizou-se o desenho antes-após, com grupo único, no qual se avalia “(...) um só grupo de sujeitos antes e após a intervenção com vista a medir as mudanças surgidas” (Fortin, 1999, p.276).

Hipóteses

Uma hipótese estatística consiste numa suposição sobre determinado parâmetro da população. Ao longo de um trabalho de investigação, o investigador formula as hipóteses de investigação precisando quais os resultados esperados para a mesma. A hipótese alternativa (H_1) consiste na hipótese proposta pelo investigador, refletindo o seu raciocínio relativamente às relações entre as variáveis ou às diferenças previstas entre grupos. A hipótese nula (H_0) consiste na negação da hipótese anterior (Fortin, 1999). De modo a haveriguar a veracidade ou falsidade de determinada hipótese, é necessário proceder a um teste de hipótese, podendo assim validá-la ou rejeitá-la (Fávero & Belfiore, 2017).

Atendendo à problemática em estudo, aos objetivos e tendo em conta a fundamentação teórica, formulou-se as seguintes hipóteses:

1 H_1 – Existe diferença no *score* obtido com a escala da dor, antes e após a escuta da montagem musical individualizada.

2 H_1 – Existe diferença no *score* obtido com a escala da ansiedade, antes e após a escuta da montagem musical individualizada.

3 H_1 – Existem diferenças nos valores dos parâmetros fisiológicos, antes e após a escuta da montagem musical individualizada.

Variáveis

Neste estudo em particular pretende-se averiguar o impacto da musicoterapia na dor, ansiedade e parâmetros hemodinâmicos e respiratórios em doentes com ventilação mecânica, pelo que se avaliou cada um destes parâmetros no momento imediatamente antes e após a sessão de musicoterapia. Assim, definiu-se como variável independente a montagem musical individualizada e como variáveis dependentes a intensidade da dor avaliado pela escala da dor BPS, a intensidade da ansiedade avaliado escala de ansiedade FAS e os valores dos parâmetros fisiológicos, frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, pressão arterial média e saturação de oxigénio.

Participantes

Como população alvo, definiu-se doentes que se encontram em unidades de cuidados intensivos sob ventilação mecânica. Para a realização do estudo foi selecionada uma amostra de conveniência constituída por doentes internados no Serviço de Medicina Intensiva 8 – Neurocríticos do Centro Hospitalar Universitário de São João (CHUSJ), que se encontravam submetidos a ventilação mecânica. Como critérios de inclusão definiu-se ter mais de 18 anos; necessidade de suporte ventilatório; encontrar-se em fase de desmame ventilatório; hemodinamicamente estável; sem perfusão de fármacos com efeito sedativo.

Utilizou-se um método de amostragem não probabilístico que, segundo Fortin (1999, p. 321) “(...) não dá a todos os elementos da população a mesma possibilidade de ser escolhido para formar a amostra”. Dos vários métodos disponíveis, optou-se pela amostragem accidental ou de conveniência, elegendo como sujeitos da amostra os elementos que estavam acessíveis ao investigador e que respondem aos critérios de inclusão. Neste sentido, obteve-se uma amostra composta por 11 participantes, sendo oito do sexo masculino e três do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 18 e os 80 anos. Quanto ao diagnóstico de admissão, quatro participantes foram diagnosticados com hemorragia intracerebral, três com hemorragia subaracnoideia, dois com traumatismo crânio-encefálico, um com hematoma subdural e um diagnosticado com acidente vascular cerebral isquémico. No período de intervenção dez participantes estavam submetidos a ventilação mecânica invasiva e um participante estava submetido a ventilação mecânica não invasiva.

Instrumentos de Recolha de Dados

Tendo em conta a finalidade e os objetivos da presente investigação, foi elaborado um documento contendo todas as escalas e parâmetros a avaliar (Apêndice A).

Behavioral Pain Scale

De modo a avaliar a intensidade da dor, foi utilizada a *Behavioral Pain Scale*. Esta constitui um instrumento de heteroavaliação, por observação direta de parâmetros não-verbais, da intensidade da dor (Anexo A). A *Behavioral Pain Scale* é uma escala que tem em conta três parâmetros comportamentais, a expressão facial, os movimentos dos membros superiores e a adaptação ao ventilador, como expressão da dor em doentes com ventilação mecânica. A cada parâmetro é atribuído um valor que varia entre o 1 (representando ausência de dor) e 4 (indicando um máximo de dor). A pontuação total varia entre os 3 pontos, valor mínimo que corresponde a ausência de dor, e os 12 pontos, valor máximo que corresponde à dor máxima (Batalha et al., 2013; Batalha, 2016; Devlin et al., 2018). Nos doentes com ventilação mecânica invasiva utilizou-se a *Behavioral Pain Scale - Intubated Patient*, enquanto que nos doentes com ventilação mecânica não invasiva a versão *Behavioral Pain Scale – Non Intubated Patient*. A BPS-IP difere da BPS-NIP na medida em que a primeira tem em consideração o indicador adaptação ao ventilador, e a segunda tem em consideração as vocalizações dos utentes (Batalha, 2016).

Faces Anxiety Scale

Quanto à ansiedade, foi utilizada a *Faces Anxiety Scale* (Anexo B). A *Faces Anxiety Scale* é uma escala que apresenta cinco desenhos de rostos, baseados em fotografias de expressões de medo, que mudam à medida que a intensidade do medo aumenta. Os rostos variam de uma face neutra a uma que expressa um medo extremo. Foi identificada a cara que melhor corresponda à ansiedade que o utente sente no momento da avaliação. Cada um dos cinco itens da subescala de ansiedade é classificado numa escala de cinco pontos, variando entre o *score* de 0 (correspondente a nada ansioso), a um *score* máximo de 4 (extremamente ansioso). Esta escala foi validada para doentes submetidos a ventilação mecânica invasiva e não invasiva (Iyigun et al., 2016; McKinley et. al, 2003).

Optou-se por seleccionar estas escalas tendo em conta as possíveis alterações de estado de consciência da população em estudo. Neste sentido, para caracterização

da amostra foi avaliado o estado de consciência antes de cada sessão utilizado a Escala de Coma de Glasgow (Anexo C).

Parâmetros Fisiológicos

Os parâmetros fisiológicos da frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória e saturação de oxigênio foram obtidos através da observação direta do monitor que se encontra na unidade do utente. A unidade de medida da frequência cardíaca são os batimentos por minuto (bpm), que por norma varia entre 60 e 100 bpm num adulto saudável. Relativamente à frequência respiratória, a unidade de medida são os ciclos por minuto (cpm), que podem normalmente variam entre 12 e 20 cpm. Quanto à pressão arterial, a unidade de medida são os milímetros de mercúrio (mmHg), pelo que na pressão arterial sistólica rondam os 120 mmHg, na pressão arterial diastólica os 80 mmHg e na pressão arterial média entre 70 e 90 mmHg. Por fim, a saturação de oxigênio avalia-se em percentagem, variando num adulto saudável entre 95% e 100% (Seeley, 2003).

Procedimento

Foram realizadas um máximo de três sessões de musicoterapia por participante em dias consecutivos. Previligiou-se o período da tarde para a realização das sessões de modo a ficar inserido nas dinâmicas do serviço, sem que houvesse prejuízo para os participantes ou para equipa multidisciplinar. Foi definido como período ideal para a realização da intervenção o momento em que o participante suspendesse toda a sedação e analgesia, estivesse hemodinamicamente estável e iniciasse o desmame ventilatório.

O consentimento informado para participação no estudo foi solicitado aos familiares de referência no período das visitas ao utente. Contudo, esta abordagem foi realizada apenas no momento em que o possível participante demonstrasse sinais de evolução clínica favorável, tendo iniciado a redução de sedação e analgesia. Foi explicado aos familiares dos participantes os objetivos do estudo, quais os procedimentos a serem utilizados, os possíveis riscos e quais os métodos para garantir o anonimato, referindo ainda que a qualquer momento poderiam abandonar o estudo, sem que houvesse qualquer prejuízo para o participante. Solicitou-se que o familiar indicasse uma música que fosse familiar e agradável para o participante de modo a poder ser utilizada nas sessões.

O método de musicoterapia utilizado foi o recetivo, tendo cada sessão uma duração de 15 a 20 minutos. Nestas sessões, cada participante fora sujeito à escuta

musical de uma montagem composta por três peças diferentes. A primeira peça fora selecionada tendo em conta as preferências do participante. Selecionou-se como segunda peça uma das obras que constitua a montagem de imagética elaborada por Helen Bonny classificada como confortante (Bonny, 1993). Por fim, selecionou-se como terceira e última peça, uma peça de relaxamento que cumpria os critérios de Wigram et al., (2002, pp. 143-145). Para a escuta musical foi utilizado um MP3 e uns auscultadores providenciados pelo investigador, sendo estes devidamente higienizados antes e após cada utilização. O volume do som foi pré definido pelo investigador, de modo a que fosse audível mas não prejudicial.

No início de cada sessão registou-se o número da sessão e aplicou-se as escalas de dor *Behavioral Pain Scale*, de ansiedade *Faces Anxiety Scale*, a Escala de Coma de Glasgow e registados por parâmetros fisiológicos em estudo. De seguida, foram colocados os auscultadores nos participantes para a escuta musical da montagem selecionada. No momento imediatamente após o termino da escuta musical foram avaliados novamente a escala de dor e ansiedade, bem como os parâmetros fisiológicos. Outros dados de cariz qualitativo considerados relevantes foram registados num bloco de notas de uso exclusivo do investigador. Na primeira sessão foram ainda registados a idade e o diagnóstico de internamento dos participantes.

O periodo da colheita dos dados teve início em maio de 2022, terminando a setembro de 2022. No total foram realizadas 23 sessões. Devido a fatores como: curtos periodos de desmame ventilatório, transferências dos participantes e agravamento da condição clínica, não foi de todo possível realizar três sessões com todos os participantes tal como tinha sido previsto inicialmente. Assim, dos 11 participantes, quatro foram sujeitos a três sessões, outros quatro foram sujeitos apenas a duas sessões e três foram sujeitos apenas a uma sessão.

No que diz respeito às análises estatísticas, foram primeiro comparados os valores obtidos antes e após a primeira sessão dos 11 participantes. De seguida, com o intuito de verificar a consistência dos resultados, foram comparados os valores obtidos na primeira sessão com os obtidos na segunda sessão. De modo a manter o máximo de homogeneidade do estudo, optou-se por descartar os dados recolhidos da terceira sessão.

A informação obtida foi processada e recodificada, sendo por fim compilada numa base de dados, recorrendo-se ao programa *International Business Machines Statistical Package for Social Science* (IBM SPSS) versão 27.0 para o processamento estatístico dos dados.

Em relação ao tratamento estatístico, utilizou-se a estatística descritiva na análise dos dados referentes à amostra. Neste sentido, recorreu-se a tabelas de frequências, médias (M) e medianas (Md) de modo a sistematizar e organizar a informação recolhida.

Tendo em conta a natureza não paramétrica dos dados obtidos, procedeu-se à análise comparativa do teste de Wilcoxon para verificar se existem ou não diferenças estatisticamente significativas entre os dois momentos de pré-teste e pós-teste na primeira sessão e na segunda sessão para as variáveis em estudo. Neste teste a hipótese nula assume que a diferença das medianas na população é zero, ou seja, que não existe diferença. A maioria dos softwares estatísticos, entre os quais, o SPSS, calcula o *P-value* (P-valor ou valor-P) que corresponde à probabilidade associada ao valor da estatística do teste calculado a partir da amostra. Este valor indica o menor nível de significância observado que levaria à rejeição da hipótese nula. Neste teste, caso *P-value* seja menor ou igual a α , devemos rejeitar a hipótese nula (H_0) (Fávero & Belfiore, 2017). Estabeleceu-se o nível de significância de $p \leq 0,05$ uma vez que é o valor convencional para as pesquisas realizadas na área das ciências humanas.

Considerações Éticas

As investigações no domínio da saúde, ao envolverem seres humanos, implicam que, desde início da investigação, se levantem questões éticas relativas a diferentes etapas do estudo: escolha do tema; escolha dos participantes; pedido formal para a realização do estudo às entidades competentes; técnica de recolha e interpretação dos dados; técnica de armazenamento de dados; solicitação de consentimento informado; entre outros.

Uma vez delimitado o objeto de estudo e a população-alvo o projeto de investigação foi submetido à comissão de ética do CHUSJ em Março de 2022 tendo sido aprovado em Maio de 2022 (Anexo D). Inicialmente o término de intervenção previsto seria até Junho de 2022. Contudo, devido à reduzida amostragem foi solicitado à comissão de ética prolongamento do tempo de estudo até Setembro de 2022 (Anexo E). Foi também pedido o consentimento do Diretor do Serviço do SMI – 8 Neurocríticos, da Enfermeira Chefe do SMI – 8 Neurocríticos e da Enfermeira Supervisora da Unidade Autónoma de Gestão da Urgência e Medicina Intensiva.

Tendo em conta a vulnerabilidade dos participantes em estudo, foi solicitado o consentimento ao familiar de referência dos mesmos através de uma declaração de consentimento informado (Anexo F). Elaborou-se um documento de informações destinadas aos familiares de referência contendo uma breve abordagem à temática em

estudo, os objetivos da investigação, quais os procedimentos que se iriam utilizar, assim como os possíveis riscos e benefícios, quais os métodos utilizados para salvaguardar o anonimato, bem como todos os contactos a que podem recorrer caso surja alguma dúvida (Apêndice B).

Todos os dados obtidos foram alvo de pseudonimização, ficando armazenados num local seguro, numa área restrita ao investigador principal, estando o acesso aos ficheiros protegido por uma palavra-passe. Após a finalização do estudo os dados recolhidos serão destruídos.

Resultados

No presente capítulo proceder-se-á à apresentação e análise descritiva e inferencial dos dados obtidos. Os dados serão apresentados através do recurso de tabelas, com a descrição das mesmas, facilitando a compreensão dos resultados obtidos no estudo.

A amostra do estudo foi constituída por 11 participantes, sendo 72,7% do sexo masculino e 27,3% do sexo feminino, com uma média variável de idades de 61 anos.

No que diz respeito ao diagnóstico de admissão, 36,4% dos participantes foram diagnosticados com hemorragia intracerebral; 27,3% com hemorragia subaracnoideia; 18,2% com TCE; e por fim 9,1% foram diagnosticados com hematoma sub dural e com AVC isquémico.

Dos participantes no estudo, 10 (91%) encontravam-se com ventilação mecânica invasiva na primeira sessão e 8 (100%) na segunda sessão. Destes doentes com VMI, o valor mais baixo do *score* da escala de coma de Glasgow verificado antes das sessões foi de 4 em 15 e o mais elevado foi de 11 em 15, sendo que na primeira sessão a mediana foi de 9,5 e na segunda sessão de 10,5. Quanto ao participante com ventilação mecânica não invasiva, apresentava um *score* ECG de 15.

Resultados da Sessão 1

Pretendeu-se avaliar se a escuta de uma montagem musical individualizada potenciaria uma redução da dor, ansiedade e dos parâmetros fisiológicos nos doentes submetidos a ventilação mecânica. Na Tabela 1 são apresentados os dados referentes à dor e ansiedade antes e depois da sessão.

Relativamente à dor, antes da realização da sessão, 63,7% dos participantes apresentavam sinais de dor, sendo a mediana do *score* de dor de 4 e tendo-se verificado um *score* máximo de 5. Por sua vez, após a sessão, apenas 9,1% dos participantes apresentavam sinais de dor, tendo a mediana do *score* de dor sido de 3 e o *score* máximo de 4.

No que diz respeito à ansiedade, a mediana do *score* de ansiedade pré-sessão foi de 1 e pós-sessão foi de 0. Verificou-se que, antes da realização da sessão, 63,7% dos participantes manifestavam sinais de ansiedade, tendo reduzido para 18,2% no final da sessão.

Tabela 1 - Scores de Dor e Ansiedade antes e após 1º sessão de Musicoterapia

Participantes	Dor Antes	Dor Após	Ansiedade Antes	Ansiedade Após
1	5	3	0	0
2	4	3	0	0
3	4	3	0	0
4	3	3	1	0
5	4	3	1	0
6	5	4	1	1
7	3	3	0	0
8	4	3	1	0
9	4	3	3	1
10	3	3	1	0
11	3	3	1	0
Total	N	11	11	11
	Mediana	4,00	3,00	1,00
			1,00	0,00

No que concerne aos resultados dos parâmetros fisiológicos, estes foram compilados na Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4.

Em relação à frequência cardíaca, a mediana pré-sessão foi de 86 batimentos por minutos e pós-sessão de 80 bpm, tendo sido verificado uma redução de 6 bpm.

Tabela 2 – Frequência Cardíaca antes e após a 1º sessão de Musicoterapia

Participantes	Frequência Cardíaca Antes	Frequência Cardíaca Após
1	74	70
2	79	72
3	105	96
4	80	72
5	121	117
6	86	80
7	77	74
8	100	96
9	83	80
10	111	97
11	123	110
Total	N	11
	Mediana	86,00
		80,00

Quanto à pressão arterial, o valor de Md da pressão arterial sistólica pré-sessão e pós-sessão foi de 133 e 131 mmHg respectivamente; o valor de Md de pressão arterial diastólica pré-sessão e pós-sessão foi de 72 e 68 mmHg, e por fim a Md da pressão arterial média pré-sessão foi de 95 mmHg, enquanto a Md pós-sessão foi de 92 mmHg.

Tabela 3 - Pressão Arterial antes e após a 1ª sessão de Musicoterapia

Participantes	Pressão Arterial Sistólica Antes	Pressão Arterial Sistólica Após	Pressão Arterial Diastólica Antes	Pressão Arterial Diastólica Após	Pressão Arterial Média Antes	Pressão Arterial Média Após	
1	117	114	63	50	85	79	
2	153	140	74	62	100	88	
3	115	116	72	69	88	84	
4	129	107	60	54	84	73	
5	128	103	84	71	99	93	
6	131	131	56	55	81	80	
7	167	166	57	56	94	92	
8	136	135	69	68	95	93	
9	148	155	90	90	109	112	
10	155	131	100	93	118	105	
11	133	127	81	79	98	95	
Total	N	11	11	11	11	11	
	Mediana	133,00	131,00	72,00	68,00	95,00	92,00

No que diz respeito à frequência respiratória, verificou-se um valor de Md pré-sessão de 20 ciclos por minuto e, pós-sessão, de 18 cpm, revelando uma diminuição de 2 cpm. Para além disso, constatou-se que relativamente à saturação de oxigénio, a Md pré-sessão foi de 98%, passando para 99% após o final da sessão.

Tabela 4 – Frequência Respiratória antes e após a 1ª sessão de Musicoterapia

Participantes	Frequência Respiratória Antes	Frequência Respiratória Após	Saturação de O2 Antes	Saturação de O2 Após	
1	22	19	96	99	
2	17	17	98	99	
3	20	18	99	100	
4	21	18	99	100	
5	22	12	98	98	
6	14	13	100	100	
7	25	24	100	100	
8	18	16	98	99	
9	21	18	97	99	
10	17	16	98	99	
11	18	18	99	99	
Total	N	11	11	11	
	Mediana	20,00	18,00	98,00	99,00

Constatou-se que, antes da sessão, 36,4% dos participantes apresentavam uma frequência cardíaca superior a 100 bpm, tendo diminuído para 18,2% dos participantes após a sessão. Para além disso, verificou-se que 36,4% dos sujeitos apresentavam um

valor de PAS superior a 140 mmHg, tendo reduzido para 18,2 % após a sessão. Quanto à PAD, antes da sessão 36,4% dos participantes apresentavam um valor superior a 80 mmHg, enquanto que no fim 18,2% apresentavam esses valores. Relativamente à PAM, os valores mais baixos registados antes da primeira sessão estavam compreendidos entre 81 mmHg e 90 mmHg, correspondendo a 36,4% dos participantes. Após a sessão, os valores mais baixo registados referentes à PAM eram inferiores a 80 mmHg, correspondendo a 27,3% dos sujeitos. No que diz respeito à frequência respiratória, no início da sessão 45,5% dos participantes apresentavam frequências respiratórias superiores a 20 cpm, enquanto que no final da sessão, esta percentagem diminuiu para 9,1%.

Tabela 5 – Parâmetros Fisiológicos antes e após a 1ª sessão de Musicoterapia

Variáveis	N (%)	
	Antes	Após
Frequência Cardíaca (bpm)		
≤ 70	-	1 (9,1)
71 – 80	4 (36,4)	5 (45,5)
81 – 90	2 (18,2)	-
91 – 100	1 (9,1)	3 (27,3)
101 – 110	1 (9,1)	1 (9,1)
111 – 120	1 (9,1)	1 (9,1)
121+	2 (18,2)	-
Pressão Arterial Sistólica (mmHg)		
≤ 110	-	2 (18,2)
111 – 120	2 (18,2)	2 (18,2)
121 – 130	2 (18,2)	1 (9,1)
131 – 140	3 (27,3)	4 (36,4)
141 – 150	1 (9,1)	-
150+	3 (27,3)	2 (18,2)
Pressão Arterial Diastólica (mmHg)		
≤ 50	-	1 (9,1)
51 – 60	3 (27,3)	3 (27,3)
61 – 70	2 (18,2)	3 (27,3)
71 – 80	2 (18,2)	2 (18,2)
81 – 90	3 (27,3)	1 (9,1)
91 +	1 (9,1)	1 (9,1)
Pressão Arterial Média (mmHg)		
≤ 80	-	3 (27,3)
81 – 90	4 (36,4)	2 (18,2)
91 – 100	5 (45,5)	4 (36,4)
101 – 110	1 (9,1)	1 (9,1)
111 +	1 (9,1)	1 (9,1)
Frequência Respiratória (cpm)		
≤ 15	1 (9,1)	2 (18,2)
16 – 20	5 (45,5)	8 (72,7)
21 +	5 (45,5)	1 (9,1)
Saturação de O2 (%)		
≤ 97	2 (18,2)	-
98 – 100	9 (81,8)	11 (100)

Os resultados obtidos revelam que houve uma diminuição da frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, diastólica e média, frequência respiratória, dor e ansiedade, e um aumento da saturação de oxigênio após a intervenção de musicoterapia. Como já foi referido, optou-se por realizar o teste de Wilcoxon de modo a averiguar se a diferença entre os valores recolhidos pré e pós-sessão são estatisticamente significativos.

Relativamente à dor, como $p\text{-valor} = 0,011 < 0,05$, devemos rejeitar a hipótese nula, o que nos permite concluir, ao nível de confiança de 95%, que há uma diferença significativa no *score* da dor entre o pré e o pós-sessão de musicoterapia.

Quanto à ansiedade, o $p\text{-valor} = 0,020 < 0,05$, logo a hipótese nula deve ser rejeitada, o que nos permite afirmar que há diferença significativa no *score* de ansiedade entre o pré e o pós-sessão.

No que diz respeito aos parâmetros fisiológicos, houve diferença significativa entre as medianas da frequência cardíaca ($p = 0,003$), PAS ($p = 0,046$), PAD ($p = 0,005$), PAM ($p = 0,011$), frequência respiratória ($p = 0,007$) e saturação de oxigênio ($p = 0,014$), evidenciando a efetividade da musicoterapia na melhoria destes indicadores vitais (Tabela 6).

Tabela 6 – Teste de Wilcoxon sobre as variáveis antes e após a 1ª sessão

Variáveis	Mediana		Δ Md	p-valor	Decisão
	Antes	Após			
Dor	4	3	-1	0,011	Rejeitar a hipótese nula
Ansiedade	1	0	-1	0,020	Rejeitar a hipótese nula
Frequência Cardíaca	86	80	-6	0,003	Rejeitar a hipótese nula
Pressão Arterial Sistólica	133	131	-2	0,046	Rejeitar a hipótese nula
Pressão Arterial Diastólica	72	68	-4	0,005	Rejeitar a hipótese nula
Pressão Arterial Média	95	92	-3	0,011	Rejeitar a hipótese nula
Frequência Respiratória	20	18	-2	0,007	Rejeitar a hipótese nula
Saturação de Oxigênio	98	99	+1	0,014	Rejeitar a hipótese nula

Resultados da Sessão 2

Quanto aos resultados da segunda sessão, verificou-se que a Md do *score* de dor pré e pós-sessão foi de 3,5 e 3 respectivamente. Em relação ao *score* máximo de dor, este foi de 5 pré-sessão e de 3 pós-sessão.

No que respeita à ansiedade, a Md antes da sessão foi de 1 e após a sessão de 0, apresentando um *score* máximo inicial de 2 e final de 1 (Tabela 7).

Tabela 7 – Scores de Dor e Ansiedade antes e após 2º sessão de Musicoterapia

Participantes	Dor Antes	Dor após	Ansiedade Antes	Ansiedade Após
2	4	3	0	0
3	5	3	1	0
5	3	3	0	0
6	3	3	1	0
7	3	3	0	0
8	5	3	1	0
10	4	3	1	0
11	3	3	2	1
Total	N			
		8	8	8
	Mediana	3,50	3,00	1,00
			8	0,00

Em relação à frequência cardíaca, verificou-se que a Md de batimentos por minuto dos participantes pré-sessão foi de 98 e pós-sessão de 91,5, havendo uma redução de 6,5 bpm (Tabela 8).

Tabela 8 – Frequência Cardíaca antes e após a 2º sessão de Musicoterapia

Participantes	Frequência Cardíaca Antes	Frequência Cardíaca Após
2	76	72
3	95	90
5	100	95
6	98	93
7	73	71
8	98	90
10	110	95
11	117	109
Total	N	
		8
	Mediana	98,00
		91,50

No que diz respeito à pressão arterial, o valor de Md da PAS pré-sessão e pós-sessão foi de 122,5 mmHg e 118 mmHg respectivamente, o valor de Md de PAD pré-

sessão e pós-sessão foi de 78 mmHg e 71 mmHg, e por fim a Md da PAM pré-sessão foi de 94,5 mmHg enquanto que a Md pós-sessão foi de 87,5 mmHg.

Tabela 9 – Pressão Arterial antes e após a 2ª sessão de Musicoterapia

Participantes	Pressão Arterial Sistólica Antes	Pressão Arterial Sistólica Após	Pressão Arterial Diastólica Antes	Pressão Arterial Diastólica Após	Pressão Arterial Média Antes	Pressão Arterial Média Após	
2	121	120	55	51	79	80	
3	122	116	90	73	100	87	
5	123	112	84	82	97	92	
6	122	106	55	47	80	70	
7	119	116	54	52	76	73	
8	133	127	72	69	92	88	
10	142	132	99	90	113	104	
11	130	126	86	80	101	95	
Total	N	8	8	8	8	8	
	Mediana	122,50	118,00	78,00	71,00	94,50	87,50

Quanto à frequência respiratória, o valor da mediana pré-sessão foi de 17,5 cpm, e no final da sessão passou para 15,5 cpm. Para além disso, a mediana do score de saturação de oxigénio aumentou, passando de 98% pré-sessão para 99% pós-sessão (Tabela 10).

Tabela 10 – Frequência Respiratória antes e após a 2ª sessão de Musicoterapia

Participantes	Frequência Respiratória Antes	Frequência Respiratória Após	Saturação de O2 Antes	Saturação de O2 Após	
2	16	15	99	100	
3	19	18	98	99	
5	18	18	99	99	
6	16	15	98	98	
7	15	14	97	98	
8	18	16	98	100	
10	17	15	99	99	
11	18	16	98	99	
Total	N	8	8	8	
	Mediana	17,50	15,50	98,00	99,00

Os dados demonstram que apesar de ter havido uma redução da mediana da frequência cardíaca, também se verificou um aumento do número de participantes que passaram a ficar normotensos (valores de frequência cardíaca entre 60 e 100 bpm), passando de 75% para 87,5% dos participantes (Tabela11). Observou-se que antes da

segunda sessão de musicoterapia apenas 12,5% dos participantes apresentavam um valor de PAS igual ou inferior a 120 mmHg, tendo-se verificado, após a sessão, um aumento da prevalência para 62,5%. Relativamente à PAD, inicialmente 50% dos participantes apresentavam um valor igual ou inferior a 80 mmHg. No final da sessão de musicoterapia foi possível verificar que cerca de 75% dos participantes apresentavam valores inferiores iguais ou inferiores a 80 mmHg. Já na PAM, houve um aumento de 37,5% para 62,5% no número de participantes que apresentaram um valor de PAM igual ou inferior a 90 mmHg. Verificou-se ainda que 12,5% dos doentes possuíam valores abaixo dos 15 ciclos respiratórios por minuto. A intervenção proporcionou um aumento de 37,5% de prevalência nesse indicador, atingindo 50% dos participantes.

Tabela 11 – Parâmetros Fisiológicos antes e após a 2ª sessão de Musicoterapia

Variáveis	N (%)	
	Antes	Após
Frequência Cardíaca (bpm)		
≤ 80	2 (25)	2 (25)
81 – 90	-	2 (25)
91 – 100	4 (50)	3 (37,5)
101 – 110	1 (12,5)	1 (12,5)
111 +	1 (12,5)	-
Pressão Arterial Sistólica (mmHg)		
≤ 110	-	1 (12,5)
111 – 120	1 (12,5)	4 (50)
121 – 130	5 (62,)	2 (25)
131 – 140	1 (12,5)	1 (12,5)
140+	1 (12,5)	-
Pressão Arterial Diastólica (mmHg)		
≤ 50	-	1 (12,5)
51 – 60	3 (37,5)	2 (25)
61 – 70	-	1 (12,5)
71 – 80	1 (12,5)	2 (25)
81 – 90	3 (37,5)	2 (25)
91 +	1 (12,5)	-
Pressão Arterial Média (mmHg)		
≤ 80	3 (37,5)	3 (37,5)
81 – 90	-	2 (25)
91 – 100	3 (37,5)	2 (25)
101 – 110	1 (12,5)	1 (12,5)
111 +	1 (12,5)	-
Frequência Respiratória (cpm)		
12 – 15	1 (12,5)	4 (50)
16 – 20	7 (87,5)	4 (50)
Saturação de O₂ (%)		
≤ 97	1 (12,5)	-
98 – 100	7 (87,5)	8 (100)

Quanto à estatística inferencial, o teste de Wilcoxon demonstrou que relativamente à dor, a diferença entre as medianas do score da dor pré-sessão e pós-sessão não é estatisticamente significativa, com um grau de confiança de 95%, uma vez que o p-valor = 0,063 > 0,05.

No que diz respeito à ansiedade, o p-valor = 0,025 < 0,05, o que nos permite concluir, ao nível de confiança de 95%, que há diferença estatisticamente significativa no score da ansiedade entre o pré e o pós-sessão de musicoterapia.

Quanto aos parâmetros fisiológicos, tal como se verificou na primeira sessão, houve diferenças estatisticamente significativas entre as medianas da frequência cardíaca (p = 0,011), PAS (p = 0,012), PAD (p = 0,012), PAM (p = 0,017), frequência respiratória (p = 0,015) e saturação de oxigénio (p = 0,034) (Tabela 12).

Tabela 12 – Teste de *Wilcoxon* sobre as variáveis antes e após a 2^o sessão

Variáveis	Mediana		Δ Md	p-valor	Decisão
	Antes	Após			
Dor	3,5	3	-0,5	0,063	Reter a hipótese nula
Ansiedade	1	0	-1	0,025	Rejeitar a hipótese nula
Frequência Cardíaca	98	91,5	-6,5	0,011	Rejeitar a hipótese nula
Pressão Arterial Sistólica	122,5	118	-4,5	0,012	Rejeitar a hipótese nula
Pressão Arterial Diastólica	78	71	-7	0,012	Rejeitar a hipótese nula
Pressão Arterial Média	94,5	87,5	-7	0,017	Rejeitar a hipótese nula
Frequência Respiratória	17,5	15,5	-2	0,015	Rejeitar a hipótese nula
Saturação de Oxigénio	98	99	+1	0,034	Rejeitar a hipótese nula

Discussão

O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito da musicoterapia na dor, ansiedade e parâmetros fisiológicos do doente internado em cuidados intensivos submetido a ventilação mecânica. Os resultados obtidos corroboram as tendências descritas na literatura acerca da utilização da musicoterapia em doentes internados em UCI sob ventilação mecânica, sugerindo uma melhoria geral do estado físico e emocional do doente. Estes resultados assumem uma particular relevância devido às particularidades da população alvo - doentes neurocríticos - e devido à metodologia utilizada, escuta de uma montagem musical composta por uma peça familiar para o utente, uma peça com propriedades confortantes e uma peça de relaxamento.

Verificou-se uma redução estatisticamente significativa da dor após o fim da primeira sessão de musicoterapia, passando de uma mediana de 4 para 3 com um p valor de 0,011. Estes resultados suportam a hipótese previamente formulada, de que existe diferença no *score* obtido com a escala da dor, antes e após a escuta da montagem musical individualizada.

Os resultados obtidos na primeira sessão vão ao encontro das evidências obtidas em diversos estudos anteriores. No estudo de Çiftçi e Öztunç (2015), foi avaliado a dor, ansiedade e conforto dos doentes internados em UCI com um diagnóstico de AVC, antes e após a escuta musical. Os autores concluíram que a após a intervenção houve uma redução estatisticamente significativa do *score* da dor dos participantes (Çiftçi & Öztunç, 2015). Num outro estudo, realizado por Golino et al. (2019), pretendeu-se averiguar o efeito da escuta musical ativa nos parâmetros fisiológicos e no autorrelato dos níveis de dor e ansiedade em utentes internados em UCI. Neste sentido, foi utilizada uma de duas possíveis técnicas de musicoterapia, a *Guided Imagery and Music* e a escolha musical pelo participante. Constatou-se uma redução significativa da dor e ansiedade, bem como dos valores dos parâmetros fisiológicos dos participantes (Golino, et al., 2019).

Na segunda sessão, apesar de se verificar uma redução da mediana dos *scores* da escala da dor antes (3,5) e após a intervenção (3), a um nível de confiança de 95%, esta diferença não é estatisticamente significativa ($p=0,063$). Uma possível interpretação para estes resultados pode dever-se ao facto de no segundo dia de intervenção a dor dos participantes estar mais bem controlada, uma vez que antes da primeira sessão aproximadamente 64% dos participantes apresentavam dor, enquanto que no início da segunda sessão apenas 50% dos participantes apresentava dor. O

facto de a dor estar mais controlada, aliada ao facto da amostra ser reduzida (N=8) pode justificar a não significância das diferenças obtidas.

Os resultados deste estudo podem ainda sugerir que as primeiras sessões de musicoterapia têm um impacto mais significativo do que as seguintes na redução da intensidade da dor em doentes submetidos a ventilação mecânica internados em UCI. Tendo em conta que no presente estudo apenas foram analisados os dados referentes a duas sessões e, de modo a averiguar a veracidade deste pressuposto, torna-se pertinente a realização de estudos com um maior número de sessões de musicoterapia e com maior amostragem, a fim de compreender os benefícios de múltiplas sessões de musicoterapia na redução da intensidade da dor nestes doentes.

No que diz respeito à variável ansiedade, verificou-se que a musicoterapia pode ser eficaz na redução da ansiedade dos participantes do estudo. Houve uma redução estatisticamente significativa do valor de ansiedade após a primeira sessão de musicoterapia de um valor na escala de FAS, com um p valor de 0,020, e de um valor na segunda sessão, com um p valor de 0,025. Estes resultados permitem afirmar que existe diferença no *score* obtido com a escala da ansiedade, antes e após a escuta da montagem musical individualizada, corroborando a hipótese formulada.

Estes dados são convergentes com as evidências do estudo elaborado por Chlan et al. (2013), no qual se pretendeu averiguar se a escuta musical auto iniciada e dirigida ao doente submetido a ventilação mecânica tem influência na redução da sua ansiedade e na necessidade de sedação. Neste estudo, os autores concluíram que houve uma redução dos *scores* de ansiedade comparativamente ao grupo de controlo, pelo que no final do quinto dia de intervenção, verificou-se uma redução de 36,5% no *score* de ansiedade.

Os resultados do presente estudo são ainda concordantes com os resultados verificados na revisão da literatura publicada pela Cochrane Collaboration. Nesta foram analisados 14 ensaios clínicos controlados, dos quais cinco avaliaram o efeito da música na ansiedade e parâmetros fisiológicos de doentes submetidos a ventilação mecânica, tendo-se concluído que a música pode ter um efeito significativo na redução da ansiedade e dos parâmetros fisiológicos (Bradt & Dileo, 2014).

Como já foi referido neste trabalho, tanto a redução da dor como da ansiedade podem ser justificadas pela capacidade que a música tem em ocupar os canais cerebrais por onde passaria esta informação, substituindo este estímulo desagradável por estímulos prazerosos, potenciando assim o relaxamento e diminuição do desconforto físico (Chlan & Halm, 2013).

Relativamente aos parâmetros fisiológicos, na frequência cardíaca verificou-se uma redução da mediana de 6 bpm na primeira sessão e 6,5 bpm na segunda sessão. Observou-se também uma redução de 2 mmHg na pressão arterial sistólica, 4 mmHg na pressão arterial diastólica e 3 mmHg na pressão arterial média no final da primeira sessão. Quanto à segunda sessão, verificou-se uma redução 4,5 mmHg na pressão arterial sistólica, 7 mmHg na pressão arterial diastólica e 7 mmHg na pressão arterial média. Na frequência respiratória houve uma redução da mediana de 2 cpm e um aumento de 1% de valor de saturação de oxigénio em ambas as sessões. Assim, estes dados confirmam a veracidade da hipótese previamente formulada, de que existem diferenças nos valores dos parâmetros fisiológicos, antes e após a escuta da montagem musical individualizada, sendo esta diferença estatisticamente significativa.

Os resultados obtidos vão ao encontro do que se constata na literatura mais recente. Num estudo quase experimental realizado por Saritaş e Araç (2016), foram avaliados os parâmetros vitais antes e após a escuta musical de uma montagem de músicas de relaxamento em doentes que se encontravam internados numa UCI de cirurgia, tendo sido verificada uma redução estatisticamente significativa da frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, diastólica e média, e um aumento da saturação de oxigénio. Por outro lado, na meta análise realizada por Bradt e Dileo referida anteriormente, constataram que, em oito dos estudos analisados houve uma redução significativa da frequência cardíaca; em seis estudos verificou-se uma diminuição da pressão arterial sistólica e diastólica, e em três estudos verificou-se uma diminuição da pressão arterial média dos participantes submetidos a intervenção musical. No que diz respeito à frequência respiratória, em nove estudos houve uma redução significativa da mesma (Bradt & Dileo, 2014).

A melhoria nos valores dos parâmetros fisiológicos dos participantes pode, em parte, ser explicada pela redução da dor e da ansiedade, uma vez que o conforto e o relaxamento induzem uma otimização destes parâmetros. Tal como anteriormente mencionado, esta redução dos valores dos parâmetros fisiológicos pode também estar associada ao fenómeno do *entrainment* que, de acordo com Hallam et al. (2009), consiste num processo biológico adaptativo no qual ocorre uma sincronia das oscilações neuronais internas com um evento externo. Assim, músicas com propriedades de relaxamento, com poucas variações em termos de dinâmicas e de ritmo, com uma melodia suave e um andamento lento, permitem uma regulação e sincronização interna do organismo à música, o que leva a uma otimização dos parâmetros vitais em pacientes submetidos a ventilação mecânica (Chlan, 2009).

No presente estudo, conclui-se que, tal como nos estudos anteriores, houve consistência nos resultados, verificando-se uma redução estatisticamente significativa da ansiedade, frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, pressão arterial média e frequência respiratória e um aumento da saturação de oxigénio em ambas as sessões. Quanto à variável dor, como referido anteriormente, a um nível de confiança de 95%, apenas se verificou uma redução estatisticamente significativa da dor na primeira sessão.

Apesar de se ter verificado a eficácia da musicoterapia na redução das variáveis em estudo, seria pertinente a averiguar a continuidade do efeito desta terapia após a intervenção. Deste modo sugere-se a realização de estudos que compreenda três momentos de avaliação - no momento imediatamente antes, imediatamente após e uma hora após a intervenção - de modo a averiguar se o efeito da musicoterapia se mantém.

Para além destes resultados, verificou-se que vários participantes, antes da segunda e terceira sessão, apresentavam uma expressão de felicidade e contentamento quando questionados se queriam ouvir música, respondendo vigorosamente com meneios afirmativos, observando-se que, no final das sessões, estes participantes apresentavam um fâcies mais sereno. Esta alteração na expressão facial destes participantes corrobora a hipótese de que a musicoterapia é um método terapêutico que proporciona conforto, prazer e tranquilidade. Isto pode dever-se à capacidade que a música tem em estimular o sistema límbico, despoletando na pessoa emoções positivas (Chan et al., 2008; Rollnik & Altenmüller, 2014).

No que diz respeito à componente motora, foram verificados dois tipos de resposta diferentes. Em alguns participantes, que se encontravam mais agitados, com movimentos descoordenados dos membros e da cabeça, verificou-se uma diminuição da sua hiperatividade após as sessões de musicoterapia, apresentando uma diminuição da agitação psicomotora. Apesar desta agitação psicomotora ser descrita como um sinal favorável da recuperação de doentes com lesões cerebrais, não estando controlada pode comprometer a evolução clínica dos doentes (Formisano, et al., 2001). Estas alterações observadas sugerem que a musicoterapia assumiu também um papel importante como medida não farmacológica na diminuição da agitação destes doentes.

Por outro lado, em participantes com atividade motora reduzida ou nula, também foram verificadas ligeiras melhorias. Numa situação particular, verificou-se que um participante, antes da primeira sessão de musicoterapia encontrava-se com um *score* da escala de coma de Glasgow baixo, pelo que a sua reação a estímulos externos era praticamente nula. Contudo, durante e após a última intervenção de musicoterapia, foi

possível observar algumas reações a estímulos físicos e sonoros que antes não apresentava, como, por exemplo, movimentos corporais do tronco e dos membros mais notórios.

Estas melhorias observadas em doentes com níveis de consciência baixos podem ser explicadas à luz de uma das premissas base do modelo de musicoterapia criativa de Paul Nordoff e Clive Robbins. Estes autores, pioneiros na área da musicoterapia, desenvolveram a ideia de que todos os seres humanos têm uma capacidade inata de resposta à música. Assim, independentemente do estado de saúde, grau de deficiência, perturbação ou trauma, a música consegue evocar efeitos positivos na pessoa, potenciando a sua recuperação e melhoria da qualidade de vida (Wigram et al., 2002). De facto, no estudo de Formisano, et al. (2001), que tinha como objetivo avaliar o efeito da musicoterapia nos comportamentos e capacidades de comunicação e interação de doentes em coma, fora utilizada a técnica de improvisação musical baseada no modelo de musicoterapia criativa de Nordoff e Robbins. Os autores concluíram que os pacientes que apresentavam alterações de comportamento, quer seja por ausência de atividade motora ou pela agitação psicomotora marcada, revelaram melhorias significativas, tendo-se verificado uma redução dos comportamentos indesejados. Estes achados sugerem que a musicoterapia pode ser benéfica na estimulação e melhoria da condição neurológica de doentes com alterações severas do estado de consciência, que tiveram algum tipo de lesão cerebral. Porém, são necessários mais estudos a fim de averiguar esta potencialidade da musicoterapia.

Atualmente, existem alguns estudos sobre a aplicabilidade da musicoterapia em contextos de unidades de cuidados intensivos, contudo, estes diferem em vários aspetos, como na tipologia da intervenção utilizada. Dos vários tipos de intervenções de musicoterapia encontradas, a técnica predominantemente utilizada neste contexto foi a escuta musical. Vários autores utilizaram técnicas de escuta musical ao vivo, em que o musicoterapeuta tocava peças familiares e significativas para o doente, com o auxílio da voz e da guitarra, o que possibilitava ao terapeuta alterar o andamento e o ritmo das músicas mediante as necessidades do doente (Bradt & Dileo, 2014). No entanto, a maioria dos estudos encontrados utilizavam a escuta musical de montagens elaboradas pelo terapeuta, através de aparelhos de mp3 ou semelhantes. Dependendo do estudo, a montagem poderia englobar apenas um, ou vários estilos musicais, desde músicas de relaxamento, músicas significativas para o participante, peças clássicas, músicas folk, pop, rock, *new age*, *country*, religiosas, sons da natureza, entre outros. O número de sessões realizadas variava de estudo para estudo, havendo estudos nos quais se

realizou apenas uma sessão e outros nos quais foram realizadas várias sessões diárias, tendo em alguns casos sido possível concretizar mais do que uma sessão diária. O período máximo de intervenção descrito nestes estudos foi de 30 dias (Bradt & Dileo, 2014; Chlan, 1998; Chlan et al., 2013; Çiftçi & Öztunç, 2015; Golino et al., 2019; Saritaş & Araç, 2016).

No presente estudo utilizou-se uma abordagem distinta, na qual se tentou conciliar os benefícios da escuta musical de uma peça familiar para o participante, com as qualidades confortantes de uma peça que constituía a montagem de imagética confortante elaborada por Helen Bonny e ainda uma peça com características de relaxamento. Com esta montagem pretendia-se que o participante não tivesse apenas uma diminuição da sua dor, ansiedade e uma otimização dos seus parâmetros vitais, mas também contribuir para o seu conforto e relaxamento.

A escolha de uma música familiar para o paciente permite que este sinta que tem algum controlo sobre o ambiente que o rodeia, o que numa unidade de cuidados intensivos é extremamente importante uma vez que normalmente estes pacientes têm muito pouco ou nenhum controlo (Chlan, 2009). Segundo Chlan (2009), a música torna-se mais eficaz sempre que seja familiar e revestida de significado para a pessoa. De facto, estudos demonstram que a voz de familiares ou de sons familiares produzem uma maior ativação do sistema límbico, pelo que ouvir músicas familiares pode também induzir uma maior estimulação cognitiva e emocional, potenciando uma evolução favorável do estado de consciência (Rollnik & Altenmüller, 2014).

Por outro lado, como já foi referido anteriormente, nestes doentes, o conforto e o relaxamento encontram-se muitas vezes prejudicados, podendo a musicoterapia ter um papel de destaque na sua melhoria. Estudos indicam que doentes que se sentem confortáveis e relaxados conseguem superar mais facilmente as adversidades, permitindo-os ter uma recuperação mais rápida e eficaz (Rodrigues, 2016; Severino & Costa, 2017).

Outra particularidade deste estudo diz respeito à tipologia de doentes, sendo os participantes do estudo doentes que se encontravam internados no serviço de medicina intensiva neurocríticos. Importa referir que este é um serviço especializado em prestar cuidados a doentes críticos com problemas neurocirúrgicos ou neurológicos primários ou secundários, o que implica que todos os participantes tivessem sofrido algum tipo de lesão cerebral (Suarez et al., 2020). Atualmente existem vários musicoterapeutas que trabalham com casos de lesões cerebrais, tais como traumatismos crânio-encefálicos, acidentes vasculares cerebrais e tumores, que acarretam disfunções consideráveis do

ponto de vista psicológico (Kern & Tague, 2017). Apesar destas pessoas poderem ter uma experiência musical distinta devido às suas alterações neurológicas, estudos mais recentes indicam que a estimulação cerebral através da música tem efeitos positivos, potenciando a neuroreabilitação e o neurodesenvolvimento de áreas cerebrais não musicais como as funções motoras, linguagem, cognição, memória, emocionais e psicossociais (Thaut et al., 2021). Numa revisão da literatura publicada na *Cochrane Library* foram encontrados 29 estudos que avaliavam os efeitos da musicoterapia em doentes com lesão cerebral, porém nenhum destes estudos foi realizado em contexto de unidade de cuidados intensivos (Magee, et al., 2017). De facto, segundo Oslon et al., (2015), atualmente existem poucos estudos que abordem os efeitos da escuta musical em doentes neurocríticos. Desta forma, os achados do presente estudo poderá impulsionar a realização de outros estudos nesta área.

A tipologia de doentes acabou por ser uma limitação para o estudo, uma vez que normalmente estes precisam de um período de internamento mais longo para a sua recuperação. Isto condicionou a rotatividade dos doentes no serviço, limitando assim o tamanho da amostra. Um estudo realizado por Kose et al. (2016) constatou que o diagnóstico mais comum para admissão de utentes internados em UCI por um período de tempo prolongado (≥ 28 dias) foram as perturbações neurológicas, apresentando um período de internamento médio de $85,6 \pm 81,9$ dias. Assim, o estado de disfunção neurológica é um fator preditor associado à evolução para uma doença crítica crónica, levando ao aumento do número de dias de internamento em UCI (Boniatti, et al., 2011). Uma sugestão para estudos futuros passaria por pedir a colaboração de outros serviços de medicina intensiva possibilitando assim um maior número de participantes.

O reduzido tamanho da amostra pode também ser justificado pela dificuldade na obtenção dos consentimentos em tempo útil para a realização da intervenção. Esta dificuldade esteve associada a diversos fatores, como o número limitado de visitas, minimizando a oportunidade de contacto com o familiar de referência, ou mesmo a ausência de um familiar de referência, levando assim a que possíveis participantes acabassem por não entrar no estudo.

Outra razão que também contribuiu para o reduzido tamanho da amostra foi o curto período de tempo de desmame ventilatório de alguns doentes, limitando a janela de oportunidade para a intervenção. Este processo de desmame ventilatório ocorre mediante a evolução clínica favorável do doente, podendo iniciar-se a qualquer momento, sempre que as condições para tal estejam reunidas. Isto, aliado ao facto de o investigador ter sido a única pessoa que realizou as intervenções e a recolha dos

dados, estando este limitado pelo seu horário de trabalho, condicionou o número de possíveis participantes.

O reduzido número de participantes que constituíram a amostra compromete a significância e poder de extrapolação dos resultados. Conseguindo uma amostra maior, sugere-se a realização da intervenção com um grupo de controlo, de modo a ser possível a realização de estudos com um maior nível de evidência.

Uma possível sugestão para contornar esta limitação em estudos futuros, passa por pedir a colaboração da equipa de enfermagem, uma vez que estes profissionais de saúde estão com os doentes 24 horas por dia. Seria ainda necessário dar formação para a aplicação das escalas pretendidas, possibilitando assim que estes fizessem a recolha dos dados. Importa referir que todo o processo de seleção das músicas e construção da montagem musical ficaria na mesma ao cargo do musicoterapeuta. O objetivo desta colaboração com os enfermeiros não teria como intuito a substituição do musicoterapeuta como profissional qualificado e preferencial para a realização das sessões de musicoterapia, mas sim, trabalharem em parceria, tendo o musicoterapeuta funções acrescidas como consultoria, aconselhamento e supervisão.

Estas colaborações com musicoterapeutas já ocorrem noutros contextos. Um exemplo disso é o caso dos cuidadores de doentes com demência. Atualmente há cada vez mais estudos que tentam integrar os cuidadores de doentes demenciados, com o auxílio de um musicoterapeuta qualificado, na prática de intervenções de musicoterapia (Miller, 2021). De acordo com Miller (2021), a formação de prestadores de cuidados para a utilização da música na comunicação com pessoas com demência tem melhorado a qualidade de vida dos indivíduos e dos cuidadores.

Este tipo de colaborações para além de trazer mais benefícios para os doentes, que teriam um maior e mais frequente acesso a estas terapias, promoveria a consciencialização dos benefícios e eficácia da musicoterapia no seio das equipas multidisciplinares.

Em suma, a musicoterapia para além de potenciar uma redução da dor, ansiedade e uma otimização dos parâmetros fisiológicos, proporciona a estes doentes um ambiente familiar e com significado, podendo ajudá-los a transitar de estados de vigília para estados de maior consciência de uma forma mais acolhedora e confortante. Os resultados obtidos suportam a pertinência da utilização da musicoterapia em doentes submetidos a ventilação mecânica internados em unidades de cuidados intensivos.

Conclusão

O internamento numa unidade de cuidados intensivos é um episódio marcante na vida dos doentes. A condição de vulnerabilidade da pessoa, aliada às intervenções a que está sujeita e aos fatores ambientais característicos deste serviço, fazem com que este período esteja geralmente associado a experiências negativas como ansiedade e episódios de dor.

A musicoterapia tem vindo a revelar-se benéfica na promoção e otimização do sono, na criação de um ambiente agradável, no aumento do conforto, na diminuição da ansiedade e no melhor controlo da dor. Para além disso, é uma terapia eficaz e não invasiva, o que, em doentes em situação crítica reveste-se de importância uma vez que estes já se encontram sujeitos a muitos procedimentos que aumentam o seu desconforto e sofrimento.

Neste trabalho foi investigado o impacto que a intervenção de musicoterapia recetiva tem sobre as variáveis dor, ansiedade e parâmetros fisiológicos em doentes com ventilação mecânica. Concluiu-se que a escuta de uma montagem musical composta por uma peça familiar para a pessoa, uma peça da montagem confortante de imagética elaborada por Helen Bonny e uma peça de relaxamento, contribuiu para a redução significativa da dor, ansiedade e melhoria dos parâmetros fisiológicos dos participantes. Para além disso, outros efeitos positivos observados da musicoterapia foram descritos nos capítulos anteriores.

Este estudo permitiu ainda a alguns profissionais de saúde do serviço consciencializarem-se à cerca dos benefícios que a escuta musical pode ter nos doentes que se encontram em fase de desmame ventilatório, tendo-se verificado um interesse cada vez maior pela temática.

Os achados vão ao encontro dos resultados de estudos anteriores sobre esta matéria. A musicoterapia revela-se uma intervenção segura e eficaz na redução da dor, ansiedade e na otimização dos parâmetros fisiológicos. A inclusão desta terapia no tratamento destes doentes poderá contribuir para a melhoria da sua condição de saúde, promovendo um maior conforto e qualidade de vida durante o período de internamento. É importante a elaboração de mais estudos nesta área, de modo a que no futuro seja possível a integração da musicoterapia como coadjuvante terapêutico no tratamento dos doentes internados em unidades de cuidados intensivos.

Referências

- Acedo, E. I. (2014). *Avaliação da dor - Diagnósticos e compromissos de enfermagem na satisfação do cliente/família*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa .
- Adhikari, N. K. J., & Rubenfeld, G. D. (2011). Worldwide demand for critical care. *Current Opinion in Critical Care*, 17(6), 620–625. <https://doi.org/10.1097/mcc.0b013e32834cd39c>
- American Psychiatric Association. (2013). *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (Vol. 5^o edição). Brasil: Artmed Editora Ltda.
- Barros, J. K. A. de, & Siuves, A. (2018). Stressors in intensive care units: strategies for humanization of care. *Hospice and Palliative Medicine International Journal*, 2(6), 378–384. <https://doi.org/10.15406/hpmij.2018.02.00129>
- Batalha, L. M. (2016). *Avaliação da Dor: Manual de estudo*. Coimbra: Escola Superior de Enfermagem.
- Batalha, L. M., Figueiredo, A. M., Marques, M., & Bizarro, V. (2013). Adaptação cultural e propriedades psicométricas da versão Portuguesa da escala Behavioral Pain Scale – Intubated Patient (BPS-IP/PT). *Revista de Enfermagem Referência*, 3(9), 7-16.
- Bhana, V. M., & Botha, A. D. H. (2014). The therapeutic use of music as experienced by cardiac surgery patients of an intensive care unit. *Health SA Gesondheid*, 19(1), 1–9. <https://www.ajol.info/index.php/hsa/article/view/102697>
- Boniatti, M. M., Friedman, G., Castilho, R. K., Vieira, S. R., & Fialkow, L. (2011). Characteristics of chronically critically ill patients: comparing two definitions. *CLINICS*, 701-704.
- Bonny, H. (1993). *The role of taped music programs in the GIM process : theory and product*. Baltimore: lcm Books.
- Boso, M., Politi, P., Barale, F., & Enzo, E. (2006). Neurophysiology and neurobiology of the musical experience. *Functional Neurology*, 21(4), 187–191. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17367577/>

- Bradt, J., & Dileo, C. (2014). Music interventions for mechanically ventilated patients. (T. C. Collaboration, Ed.) *The Cochrane Library*. Doi:10.1002/14651858.CD006902.pub3
- Bruscia, K. E. (2014). *Defiing Music Therapy* (3^o ed.). Barcelona: Barcelona Publishers.
- Calle, G. H., Martin, M. C., & Nin, N. (2017). Buscando humanizar los cuidados intensivos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. doi:10.5935/0103-507X.20170003
- Capuzzo, M., Volta, C. A., Tassinati, T., Moreno, R. P., Valentin, A., Guidet, B., . . . Rhodes, A. (2014). Hospital mortality of adults admitted to Intensive Care Units in hospitals with and without Intermediate Care Units: a multicentre European cohort study. *Critical Care*, 1-15.
- Cardoso, L., Salgueiro, D., Mota, L., & Principe, F. (2017). Music therapy as an autonomous intervention of nurses for pain control in icu: integrative review. *Millenium - Journal of Education, Technologies, and Health*, 89-100.
- Caroll, D. (2011). Historical Roots of Music Therapy: A Brief Overview. *Revista do Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Musicoterapia*, 171-178.
- Castanheira, I., Naves, F., Santos, I., Lameiras, M., & Faustino, S. (2015). *Dor 5^o Sinal Vital*. Ordem dos Enfermeiros.
- Castillo, A. R. G., Recondo, R., Asbahr, F. R., & Manfro, G. G. (2000). Transtornos de ansiedade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 22, 20–23. <https://doi.org/10.1590/s1516-44462000000600006>
- Chan, M. F., Chung, Y. F., Chung, S. W., & Lee, O. K. (2008). Investigating the physiological responses of patients listening to music in the intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing*, 1250–1257.
- Chariyawong, P., Copeland, S., & Mulkey, Z. (2016). What is the role of music in the intensive care unit? *The Southwest Respiratory and Critical Care Chronicles*, 4(16), 40–44.
- Chlan, L. (1998). Effectiveness of a music therapy intervention on relaxation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. *Heart and Lung*, 27(3), 169-176.

- Chlan, L. (2003). Description of anxiety levels by individual differences and clinical factors in patients receiving mechanical ventilatory support. *Heart & Lung*, 275-282. doi:10.1016/s0147-9563(03)00096-7
- Chlan, L. (2009). A Review of the Evidence for Music Intervention to Manage Anxiety in Critically Ill Patients Receiving Mechanical Ventilatory Support. *Archives of Psychiatric Nursing*, 23(2), 177-179.
- Chlan, L., & Halm, M. A. (2013). Does Music Ease Pain and Anxiety in Critical Ill. *American Journal of Critical Care*, 528-532.
- Chlan, L., Heiderscheit, A., Skaar, D. J., & Neidecker, M. V. (2018). Economic evaluation of a patient-directed music intervention for ICU patients receiving mechanical ventilatory support. *Critical Care Medicine*, 46(9), 1430–1435. doi:10.1097/CCM.0000000000003199
- Chlan, L., & Heiderscheit, A. (2009). A Tool for Music Preference Assessment in Critically Ill Patients Receiving Mechanical Ventilatory Support. *Music Ther Perspect*, 42–47.
- Çiftçi, H., & Öztunç, G. (2015). The Effect of Music on Comfort, Anxiety and Pain in the Intensive Care Unit: A Case in Turkey. *International Journal of Caring Sciences*, 8, 594 - 602.
- Craig, K. D. (2009). The Social Communication Model of Pain. *Canadian Psychology*, 50(1), 22–32. <https://doi.org/10.1037/a0014772>
- Damásio, A. (2010). *O livro da consciência. A construção do cérebro consciente*. Circulo de Leitores.
- Despacho n.º 9715/2020 do Gabinetes do Ministro de Estado e das Finanças e dos Secretários de Estado da Administração Pública e Adjunto e da Saúde. (2020). *Diário da República n.º 196/2020, Série II*. Lisboa. Obtido de <https://dre.tretas.org/dre/4271640/despacho-9715-2020-de-8-de-outubro#text>
- Devlin, J. W., Skrobik, Y., Gélinas, C., Needham, D. M., Pandharipande, P. P., Watson, P. L., . . . Denehy, L. (2018). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Critical Care Medicine*, 825-873.
- Diário da República. (2011). *Regulamento n.º 124/2011*. Lisboa. Obtido em 2022

- Dimaio, L. (2010). Music Therapy Entrainment: A Humanistic Music Therapist's Perspective of Using Music Therapy Entrainment with Hospice Clients Experiencing Pain. *American Music Therapy Association*, 106-115.
- Direção-Geral da Saúde. (2003). *Circular Normativa nº 9/DGCG - A Dor como 5º sinal vital*. Lisboa: Ministério da Saúde.
- Direcção-Geral da Saúde. (2003). *Cuidados Intensivos: Recomendações para o seu desenvolvimento*. Lisboa:: Ministério da Saúde.
- Direção-Geral da Saúde. (2017). *Programa Nacional para a Prevenção e Controlo da Dor*. Lisboa: Ministério da Saúde.
- Donchin, Y., & Seagull, F. J. (2002). The hostile environment of the intensive care unit. 316-320.
- Dunstan, D. A., & Scott, N. (2020). Norms for Zung's Self-rating Anxiety Scale. *BMC Psychiatry*. doi:<https://doi.org/10.1186/s12888-019-2427-6>
- Fávero, L. P., & Belfiore, P. (2017). *Manual de Análise de Dados - Estatística e Modelagem Multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®*. Brasil: Elsevier.
- Feijó, L. (2015). *Avaliação do estado de consciência*. (Dissertação de mestrado, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, Portugal)
- Ferreira, M. F. (abril de 2018). *Caraterização dos Internamentos Prolongados numa Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente de Adultos*. Covilhã.
- Formisano, R., Vinicola, V., Penta, F., Matteis, M., Brunelli, S., & Weckel, J. W. (2001). Active music therapy in the rehabilitation of severe brain injured patients during coma recovery. *Annali dell'Istituto superiore di sanita*, 37(4), 627-630.
- Fortin, M.-F. (1999). *O processo de investigação: da concepção à realização*. Loures: Lusociência.
- Fortunato, J. G., Furtado, M. d., Hirabae, L. F., & Oliveira, J. A. (2013). Escalas de dor no paciente crítico: uma revisão integrativa. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*, 110-117.

- Golino, A. J., Leone, R., Gollenberg, A., Christopher, C., Stanger, D., Davis, T. M., Meadows, A., Zhang, Z., & Friesen, M. A. (2019). Impact of an Active Music Therapy Intervention on Intensive Care Patients. *American Journal of Critical Care*, 28(1), 48–55. <https://doi.org/10.4037/ajcc2019792>
- Hajiesmaeili, M. R., & Safari, S. (2012). Pain Management in the Intensive Care Unit: Do We Need Special Protocols? *Anesthesiology and Pain Medicine*, 1(4), 237–238. <https://doi.org/10.5812/aapm.4523>
- Hallam, S., Cross, I., & Thaut, M. (2009). *Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford Library of Psychology.
- Herr, K., Coyne, P. J., McCaffery, M., Manworren, R., & Merkel, S. (2011). Pain Assessment in the Patient Unable to Self-Report: Position Statement with Clinical Practice Recommendations. *Pain Management Nursing*, 12(4), 230-250. doi:10.1016/j.pmn.2011.10.002
- Hetland, B., Lindquist, R., & Chlan, L. L. (2015). The influence of music during mechanical ventilation and weaning from mechanical ventilation: A review. *Heart and Lung*, 1-10.
- House, A., & Stark, D. (2002). Anxiety in medical patients. *British Medical Journal*, 325, 207-209. <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7357.207>
- Instituto Nacional de Estatística. (2021). *Dia Mundial da Saúde – 7 de abril*. Lisboa: Destaque.
- Kern, P., & Tague, D. B. (2017). Music Therapy Practice Status and Trends Worldwide: An International Survey Study. *Journal of Music Therapy*, 54(3), 255–286. <https://doi.org/10.1093/jmt/thx011>
- Kose, I., Zincircioglu, C., Ozturk, Y. K., Senoglu, N., & Erbay, R. H. (2016). Characteristics and Outcomes of Patients with Prolonged Stays in an Intensive Care Unit. *European Journal of General Medicine*, 127-133. doi:10.15197/ejgm.1546
- Kraychete, D. C., & Sakata, R. K. (2012). Uso e Rotação de Opioides para Dor Crônica não Oncológica. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 62(4), 558-562.

- Krout, R. E. (2007). Music listening to facilitate relaxation and promote wellness: Integrated aspects of our neurophysiological responses to music. *The Arts in Psychotherapy*, 134–141.
- Lee, C. H., Ling, C., Yi, L., Sung, H., & Yu, M. (2017). Comparing effects between music intervention and aromatherapy on anxiety of patients undergoing mechanical ventilation in the intensive care unit : a randomized controlled trial. *Quality of Life Research*. doi:10.1007/s11136-017-1525-5
- Loewy, J. (2022). Underlying Music Mechanisms Influencing the Neurology of Pain: An Integrative Model. *Brain Sciences*, 12(10), 1317. <https://doi.org/10.3390/brainsci12101317>
- Lopes, J. C., Saramago, P., Romão, J., & Paiva, M. d. (2010). *A Dor Crónica em Portugal*. Portugal.
- Lopes, J. M. (2003). *Fisiopatologia da dor*. Lisboa: Ed. Permanyer.
- Magee, W. L., Clark, I., Tamplin, J., & Bradt, J. (2017). Music interventions for acquired brain injury. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd006787.pub3>
- Mangoulia, P., & Ouzounidou, A. (2013). The Role of Music to Promote Relaxation in Intensive Care Unit Patients. *Hospital Chronicles*.
- Martins, P. (2020). Recursos Humanos de Medicina Intensiva em Portugal na era Pós - Covid. *Acta Médica Portuguesa*, 537-539. Obtido de <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/14351>
- McKinley, S., & Madronio, C. (Maio de 2008). Validity of the Faces Anxiety Scale for the assessment of state anxiety in intensive care patients not receiving mechanical ventilation. *Journal of Psychosomatic Research*, 64(5), 503-507. doi:10.1016/j.jpsychores.2008.02.002
- McKinley, S., Coote, K., & Stein-Parbury, J. (2003). Development and testing of a Faces Scale for the assessment of anxiety in critically ill patients. *Journal of Advance Nursing*, 73-79.
- McKinley, S., Stein-Parbury, J., Chehelnabi, A., & Lovas, J. (March de 2004). Assesment of Anxiety in Intensive Care Patients by using the Face Anxiety Scale. *American Journal of Critical Care*, 13(2), 146-152.

- Miller, H. O. (2021). Embedding Music and Music Therapy in Care Pathways for People with Dementia in the 21st Century—a position paper. *Music and Science*, 4, 1-10. doi:10.1177/205920432110204
- Morton, P. G., & Fontaine, D. K. (2013). *Critical Care Nursing - A Holistic Approach* (10 ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Nikayin, S., Rabiee, A., Hashem, M. D., Huang, M., Bienvenu, O. J., Turnbull, A. E., & Needham, D. M. (2016). Anxiety symptoms in survivors of critical illness: a systematic review and meta-analysis. *General Hospital Psychiatry*, 43, 23-29.
- Nunez, D., Gouveia, J., Sousa, J., Paiva, J. A., Bento, L., Moreira, P., & Araújo, R. (2020). *Atualização da Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referenciação: Medicina Intensiva*. Lisboa: Ministério da Saúde. Obtido de <https://www.sns.gov.pt/noticias/2020/08/20/redes-de-referenciacao-hospitalar-3/>
- Oliveira, I. M. (2020). *Humanizar os Cuidados: Norma de Orientação Clínica para uma Unidade de Cuidados Intensivos*. (Dissertação de mestrado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal)
- Paiva, J. A., Fernandes, A., Granja, C., Esteves, F., Ribeiro, J. M., Nóbrega, J. J., . . . Coutinho, P. (2017). *Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referenciação - Medicina Intensiva*. Ministério da Saúde.
- Palmer, P. K., Wehrmeyer, K., Florian, M. P., Raison, C., Idler, E., & Mascaro, J. S. (2021). The prevalence, grouping, and distribution of stressors and their association with anxiety among hospitalized patients. *PLOS ONE*.
- Penedo, J. M., Ribeiro, A. A., Lopes, H. d., Pimentel, J. M., Pedrosa, J. A., Sá, R. A., & Moreno, R. P. (2013). *Avaliação da Situação Nacional das unidades de Cuidados Intensivos: Relatório Final*. Ministério da Saúde.
- Price, D. D. (2000). Psychological and Neural Mechanisms of the Affective Dimension of Pain. *Science*, 288, 1769-1772.

- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X.-J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *PAIN, Articles in Press*(9). PubMed. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Rider, M. S. (1985). Entrainment Mechanisms are Involved in Pain Reduction, Muscle Relaxation, and Music-Mediated Imagery. *Journal of Music Therapy, 22*(4), 183–192. <https://doi.org/10.1093/jmt/22.4.183>
- Rodrigues, B. R. (2016). *O Conforto da Pessoa em Final de Vida em Contexto Domiciliário - Percepção do Enfermeiro*. (Dissertação de mestrado, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal)
- Rodriguez, A. H., Zallek, S. N., Xu, M., Aldag, J., Lori, C. R., Mattei, T. A., & Litofsky, N. S. (2019). Neurophysiological effects of various music genres on electroencephalographic cerebral cortex activity. *Journal of Psychedelic Studies, 1*-20.
- Rollnik, J. D., & Altenmüller, E. (2014). Music in disorders of consciousness. *Frontiers in Neuroscience, 8*(190), 1-6. <https://doi.org/10.3389/fnins.2014.00190>
- Roque, K. E., Tonini, T. M., & Melo, E. C. (2016). Eventos adversos na unidade de terapia intensiva: impacto na mortalidade e no tempo de internação em um estudo prospectivo. *Cad. Saúde Pública, 1*-15.
- Santos, P. P. (2016). Entrainment e Modelos cognitivos de percepção métrica. *XXVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música*. São Paulo.
- Santos, S. C., & Silva, D. R. (1997). Adaptação do State-Trait Anxiety Inventory (STAI) - Form Y para a População Portuguesa: Primeiros Dados. *Revista Portuguesa de Psicologia*(32), 85-98.
- Saritaş, S. Ç., & Araç, B. (2016). The Effect of Music Therapy on the Vital Signs of Patients in a Surgical. *International journal of Medical Investigation*.
- Scott, A. (2004). Managing anxiety in icu patients: The role of pre-operative information provision. *Nursing in Critical Care, 9*(2), 72-79.

- Seeley, R. R. (2003). *Seeley'S Anatomy And Physiology* (Vol. sexto). Lusociência.
- Severino, A., & Costa, P. (2017). Influência da Musicoterapia na Reabilitação Pós Operatória de Adultos: Revisão Integrativa. *Revista Pleiade*, 11(22), 12–24. <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/pleiade/article/view/340>
- Shaikh, N., Tahseen, S., Haq, Q. Z., Al-Ameri, G., Ganaw, A., Chanda, A., . . . Kazi, T. (2018). Acute Pain Management in Intensive Care Patients: Facts and Figures. *Pain Management in Special Circumstances*, 59-71.
- Shuldham, G. M., Gunmngham, G., Hiscock, M., & Luscombe, P. (1995). Assessment of anxiety in hospital patients. *Journal of Advanced Nursing*, 87-93.
- Silva, A. R., & Lage, M. J. (2010). *Enfermagem em Cuidados Intensivos*. Coimbra: Formasau.
- Silva, L. F., Machado, R. C., Fernandes, V. M., & Posso, M. B. (2013). Estresse do paciente em UTI: visão de pacientes e equipe de enfermagem. *Enfermeira Global*, 32, 104-118.
- Suarez, J. I., Martin, R. H., Bauza, C., Georgiadis, A., Venkatasubba Rao, C. P., Calvillo, E., Hemphill, J. C., 3rd, Sung, G., Oddo, M., Taccone, F. S., LeRoux, P. D., & PRINCE Study Investigators (2020). Worldwide Organization of Neurocritical Care: Results from the PRINCE Study Part 1. *Neurocritical care*, 32(1), 172–179. <https://doi.org/10.1007/s12028-019-00750-3>
- Tate, J., Dabbs, A. D., Hoffman, L. A., Milbrandt, E., & Happ, M. B. (2012). Anxiety and Agitation in Mechanically Ventilated Patients. *Qualitative Health Research*, 22(2), 157-173. doi:10.1177/1049732311421616
- Teasdale, G., & Jennett, B. (1974). Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *The Lancet*, 81-84. doi: 10.1016/s0140-6736(74)91639-0
- Teixeira, J. M., & Durão, M. C. (2016). Monitorização da dor na pessoa em situação crítica: uma revisão integrativa da literatura. *Revista de Enfermagem Referência*, 135-142.
- Temesgen, N., Chekol, B., Tamirie, T., Eshetie, D., Simeneh, N., & Feleke, A. (2021). Adult sedation and analgesia in a resource limited intensive care unit - Systematic Review and evidence based guideline. *Annals of Medicine and Surgery*.

- Thaut, M. H., Francisco, G., & Hoemberg, V. (2021). The Clinical Neuroscience of Music: Evidence Based Approaches and Neurologic Music Therapy. *Frontiers in Neuroscience*, 15, 1-2. doi:10.3389/fnins.2021.740329
- Thaut, M. H., McIntosh, G. C., & Hoemberg, V. (fevereiro de 2015). Neurobiological foundations of neurologic music therapy: rhythmic entrainment and the motor system. *Frontiers in Psychology*, 5(1185), 1-6. Obtido de <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01185>
- Toptas, M., Sengul Samanci, N., Akkoc, İ., Yucetas, E., Cebeci, E., Sen, O., Can, M. M., & Ozturk, S. (2018). Factors Affecting the Length of Stay in Intensive Care Unit: Our Clinical Experience. *BioMed Research International*, 1-4. <https://doi.org/10.1155/2018/9438046>
- Tracy, M. F., & Chlan, L. (2011). Nonpharmacological interventions to manage common symptoms in patients receiving mechanical ventilation. *Critical Care Nurse*, 31(3), 19-28.
- Trappe, H.-J. (2012). Role of music in intensive care medicine. *International Journal of Critical Illness and Injury Science*, 2(1), 27. <https://doi.org/10.4103/2229-5151.94893>
- Valentin , A., & Ferdinande, P. (2011). Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. *Intensive Care Medicine*, 1575–1587. doi: 10.1007/s00134-011-2300-7
- Vaz, I. M., Maia, M., Melo, A. M., & Rocha, A. (2011). Desmame Ventilatório Difícil - O Papel da Medicina Física e de Reabilitação. *Acta Médica Portuguesa*, 299-308.
- Vitor, A. O., Ponte, E. L., Soares, P. M., Carvalho, K. d., Rodrigues, M. E., Patrocínio, M. C., . . . Vasconcelos, S. M. (2008). Psicofisiologia da dor: uma revisão bibliográfica. *RECIIS*, 2(1), 87-96.
- Walker, J., Niekerk, M. v., Hobbs, H., Toynbee, M., Magill, N., Bold, R., . . . Sharpe, M. (2021). The prevalence of anxiety in general hospital inpatients: A systematic review and meta-analysis. *General Hospital Psychiatry*, 131-140.
- Wartenberg, K. E., Shukri, K., & Abdelhak, T. (2015). *Neurointensive Care - A Clinical Guide to Patient Safety*. Switzerland: Springer. doi:10.1007/978-3-319-17293-4

- Wenham, T., & Pittard, A. (2009). Intensive care unit environment. *British Journal of Anaesthesia*, 9(6), 178-184. doi:doi:10.1093/bjaceaccp/mkp036
- Wigram, T., Pedersen, I. N., & Bonde, L. O. (2002). *A Comprehensive Guide to Music Therapy - Theory, Clinical Practice, Research and Training*. London: Jessica Kingsley Publishers London and Philadelphia.
- Wong, H. L., Lopez-Nahas, V., & Molassiotis, A. (2001). Effects of music therapy on anxiety ventilator-dependent patients. *Heart and Lung*, 30(5), 376-387.
- World Federation of Music Therapy. (2011). *Definition of Music Therapy*. Obtido de <http://www.wfmt.info/wfmt-new-home/about-wfmt/>
- Yaman, Y. A., & Karabulut, N. (2015). The effects of music therapy in endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients. *British Association of Critical Care Nurses*, 1-9.
- Yinger, O. S., & Standley, J. M. (2011). The effects of medical music therapy on patient satisfaction: As measured by the Press Ganey Inpatient Survey. *Music Therapy Perspectives*, 29, pp. 149-156.
- Yurkovich, J., Burns, D. S., & Harrison, T. (2018). The Effect of Music Therapy Entrainment on Physiologic Measures of Infants in the Cardiac Intensive Care Unit: Single Case Withdrawal Pilot Study. *Journal of Music Therapy*, 1-21.

Bibliografia

- Almeida, M. C. (2002). *Stress e Qualidade de Vida dos Doentes nos Cuidados Intensivos*. (Dissertação de mestrado, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Porto, Portugal)
- Azevedo, L. F., Pereira, A. C., Mendonça, L., Dias, C. C., & Lopes, J. M. (2012). Epidemiology of Chronic Pain: A Population-Based Nationwide Study on Its Prevalence, Characteristics and Associated Disability in Portugal. *The Journal of Pain*, 773-783.
- Białek, K., & Sadowski, M. (2021). Stress, anxiety, depression and basic hope in family members of patients hospitalised in intensive care units-preliminary report. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 134-140.
- Cosco, T. D., Doyle, F., Ward, M., & Department, H. M. (2012). Latent structure of the Hospital Anxiety And Depression Scale: A 10-year systematic review. *Journal of Psychosomatic Research*, 180–184
- Fortin, M.-F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Gilbertson, S., & Aldridge, D. (2008). *Music Therapy and Traumatic Brain Injury - A Light on a Dark Night*. Londres: Jessica Kingsley Publishers.
- Ordem dos Enfermeiros. (2013). *Estratégias Não Farmacológicas no Controlo da Dor na Criança – Guia Orientador de Boa Prática*. Lisboa

APÊNDICES

Lista de Apêndices

- Apêndice A** - Documento de colheita de dados
- Apêndice B** - Informação destinada aos participantes

APÊNDICE A

Documento de colheita de dados

Número _____

Sessão n° _____

Idade _____

Sexo _____

Diagnóstico _____

Antes da escuta musical

Dor _____

Ansiedade _____

Frequência cardíaca _____

Frequência respiratória _____

Pressão arterial _____

Saturação de O₂ _____

ECG _____

Após escuta musical

Dor _____

Ansiedade _____

Frequência cardíaca _____

Frequência respiratória _____

Pressão arterial _____

Saturação de O₂ _____

IDENTIFICAÇÃO				DATA	
				HORA	
1	2	3	4		
Expressão facial					
Relaxada	Parcialmente contraída, sobrancelhas franzidas	Completamente contraída, sobrancelhas franzidas	Corcha, olhos fechados		
Movimentos dos membros superiores					
Sem movimento	Parcialmente flexionado	Ligeira flexão com flexão dos dedos	Flexão, resistência em cotovelo		
<small>Em alguns, realize o teste mobilizando o membro</small>					
Adaptação ao ventilador					
Tolerância normal	Tolerância normal a menor taxa de fluxo	Luta com o ventilador com a ventilação em 4 e pressão elevada (12 cmHg)	Início de resistência a ventilação		
Pontuação total					

IDENTIFICAÇÃO				DATA	
				HORA	
1	2	3	4		
Expressão facial					
Relaxada	Parcialmente contraída, sobrancelhas franzidas	Completamente contraída, sobrancelhas franzidas	Corcha, olhos fechados		
Movimentos dos membros superiores					
Sem movimento	Parcialmente flexionado	Ligeira flexão com flexão dos dedos	Flexão, resistência em cotovelo		
<small>Em alguns, realize o teste mobilizando o membro</small>					
Ventilação					
Sem resistência à flux	Início de resistência (17 mmHg) com pressão elevada (17 G)	Grande resistência (19 mmHg) com pressão elevada (19 G)	Início de perda de ventilação realizada (14), 13 ou 12 com a ventilação		
Pontuação total					



Componente	Respostas	Score
Alerta ocular	Esporádica	0
	De resposta verbal	1
	A dor	2
	Sem resposta	3
Resposta verbal	Confusão	0
	Palavras inapropriadas	1
	Sons incoerentes	2
	Sem resposta	3
Resposta motora	Resposta a ordem verbal	0
	Localiza a dor	1
	Resposta inespecífica à dor	2
	Parado (flexão à dor pleurotorácica)	3
	Parado (extensão à dor abdominotorácica), sem resposta	4

APÊNDICE B

Informação destinada aos participantes

Musicoterapia como medida não farmacológica na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em cuidados intensivos.

Informação sobre o Estudo ao Familiar de Referência do Participante

O meu nome é Pedro Emanuel Navega Cabral e encontro-me a frequentar o Mestrado em Musicoterapia, na Universidade de Lusíada de Lisboa. Neste momento, estou a desenvolver um estudo na área da musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica sob a orientação da Prof.^a Doutora Teresa Leite. Este foi também avaliado e aprovado pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar Universitário de São João.

O estudo que se intitula “Musicoterapia como medida não farmacológica na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em cuidados intensivos” e tem por finalidade avaliar a eficácia desta medida não farmacológica na redução da dor e ansiedade nestes doentes.

Previamente à decisão de aceitar que o seu familiar participe ou não no estudo em questão, deve compreender o seu propósito, os procedimentos que se irão utilizar, os riscos e os benefícios associados à participação. Peço que leia todo o documento e que se sinta à vontade para colocar todas as questões que pretender antes de aceitar a participação do seu familiar no estudo.

Atualmente, nas Unidades de Cuidados Intensivos, para o alívio da dor e da ansiedade utilizam-se essencialmente medidas farmacológicas. No entanto existem outras intervenções, de cariz não farmacológico, como a musicoterapia. A musicoterapia tem um papel importante na minimização dos efeitos da hospitalização, tendo uma influência direta na qualidade de vida dos pacientes, melhorando a satisfação do internamento e aumentando a motivação para a recuperação. Para além disso, permite a diminuição da frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial e consumo de oxigénio, assim como a melhoria na qualidade do sono e a diminuição dos níveis de ansiedade em doentes ventilados. Estas intervenções não exigem uma elevada concentração e gasto de energia pela parte do doente, o que nos doentes de cuidados intensivos assume uma enorme relevância neste contexto, dada a fragilidade e a condição de saúde dos mesmos. Assim, o objetivo do estudo é averiguar se a

musicoterapia é uma medida eficaz na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica.

O Projeto de investigação consiste na realização de 3 sessões de musicoterapia por participante. Em cada sessão, o participante será sujeito à escuta musical de uma montagem de cerca de 15 a 20 minutos, composta por uma música que seja familiar para o doente, uma música confortante e uma música relaxante. No início e no fim de cada sessão serão aplicadas uma escala de avaliação da dor e uma escala de avaliação da ansiedade, assim como o registo dos parâmetros vitais (frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial). Neste sentido, solicito que identifique uma música ou artista da preferência do seu familiar.

A participação no estudo é voluntária, sendo que terá tempo para refletir sobre o pedido de participação. Se decidir autorizar a participação do seu familiar neste estudo, poderá sempre deixar de o fazer a qualquer momento, pelo que não haverá qualquer prejuízo no acompanhamento clínico do seu familiar.

É relevante acrescentar que, ao consentir participar neste estudo, não será divulgada qualquer informação que permita a identificação do participante, salvaguardando sempre o seu anonimato. Para este fim, será atribuído um número de código a cada participante, sendo que apenas o investigador tem acesso à codificação. Todos os dados recolhidos serão exclusivamente identificados pelo número de código atribuído.

Comprometo-me a respeitar a confidencialidade, a prestar todas as informações que entenda necessárias, a disponibilizar os resultados do estudo no final do mesmo, desde que o solicite. Em qualquer momento do desenvolvimento do estudo, pode solicitar a interrupção da participação do seu familiar. Para tal deverá contactar-me através do contacto eletrónico: u015414@chsj.min-saude.pt

Caso tenha dúvidas sobre a forma como os seus dados pessoais são tratados, para saber mais sobre os seus direitos no âmbito da proteção de dados, pode entrar em contacto com o Encarregado de Proteção de Dados do CHUSJ através do endereço de email: epd@chsj.min-saude.pt

Caso considere que os seus dados não estão a ser objeto de tratamento legítimo, pode, a todo o momento, apresentar uma reclamação junto da autoridade competente, a Comissão Nacional de Proteção de Dados (www.cnpd.pt).













ANEXOS

Lista de Anexos









- Anexo A** - Behavioral Pain Scale
- Anexo B** - Faces Anxiety Scale
- Anexo C** - Escala de Coma de Glasgow
- Anexo D** - Aprovação da Comissão de Ética do CHUSJ
- Anexo E** - Extensão do período de intervenção
- Anexo F** - Declaração de consentimento informado

ANEXO A
Behavioral Pain Scale

Behavioral Pain Scale – Intubated Patient

IDENTIFICAÇÃO			DATA	
			HORA	
1	2	3	4	
Expressão facial				
				
Relaxada	Parcialmente contraída; sobrancelhas franzidas	Completamente contraída; pálpebras fechadas	Careta; esgar facial	
Movimentos dos membros superiores				
				
Sem movimento	Parcialmente flectidos	Muito flectidos com flexão dos dedos	Retraído, resistência aos cuidados	
Em repouso: verifique o tônus mobilizando o membro				
Adaptação ao ventilador				
				
Tolera a ventilação	Tosse mas tolera a ventilação a maior parte do tempo	Luta contra o ventilador mas a ventilação ainda é possível algumas vezes	Incapaz de controlar a ventilação	
Pontuação total				

Behavioral Pain Scale – Non-Intubated Patient

IDENTIFICAÇÃO			DATA	
			HORA	
1	2	3	4	
Expressão facial				
 Relaxada	 Parcialmente contraída; sobrancelhas franzidas	 Completamente contraída; pálpebras fechadas	 Careta; esgar facial	
Movimentos dos membros superiores				
 Sem movimento	 Parcialmente flectidos	 Muito flectidos com flexão dos dedos	 Retraído, resistência aos cuidados	
Em repouso: verifique o tônus mobilizando o membro				
Vocalização				
Sem vocalização da dor	Gemido não frequente (≤ 3 /min.) nem prolongado (≤ 3 s)	Gemido frequente (> 3 /min.) ou prolongado (> 3 s)	Grita ou queixa-se verbalmente incluindo «Ai, Ui» ou sustém a respiração	
Pontuação total				

ANEXO B

Faces Anxiety Scale

Faces Anxiety Scale



ANEXO C

Escala de Coma de Glasgow

Escala de Coma de Glasgow

Componentes	Respostas	Score
Abertura ocular	Espontânea	4
	Ao comando verbal	3
	À dor	2
	Sem resposta	1
Resposta verbal	Orientada	5
	Confuso	4
	Palavras inapropriadas	3
	Sons incompreensíveis	2
	Sem resposta	1
Resposta motora	Obedece a ordens verbais	6
	Localiza a dor	5
	Retirada inespecífica à dor	4
	Padrão flexor à dor (descorticação)	3
	Padrão extensor à dor (descerebração)	2
	Sem resposta	1

ANEXO D


Aprovação da Comissão de Ética do CHUSJ

Centro de Epidemiologia Hospitalar

Tomei conhecimento. Nada a opor. À DC.

12 de Maio de 2022

A Diretora do Centro de Epidemiologia Hospitalar



(Prof.ª Doutora Ana Azevedo)

DIREÇÃO CLÍNICA
2022.05.13



n.º 62 / 22

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO
Realização de Investigação

Exmo. Senhor Presidente do Conselho de Administração
do Centro Hospitalar de São João



Nome do Investigador Principal:

Pedro Emanuel Navega Cabral

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO - REUNIÃO DE
Presidente do Conselho de Administração

(Presidente: Dr. Fernando Araújo)

Directora Clínica:    

Dr.ª Helena Maria Jelle Soares | Dr.ª Filomena Carrazzi | Dr. Luísa Maria Gomes | Dr.ª Maria

Título da Investigação:

Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em cuidados intensivos.

Pretendo realizar no(s) Serviço(s) de:

Serviço de Medicina Intensiva 8- Neurocríticos

a investigação em epígrafe, solicito a V. Exa., na qualidade de Investigador/Promotor, autorização para a sua efetivação.

Para o efeito, anexo toda a documentação referida no dossier da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de São João/Faculdade de Medicina da Universidade do Porto respeitante à investigação, à qual enderecei pedido de apreciação e parecer.

Com os melhores cumprimentos.

O Investigador/Promotor

Porto, 07 de Março de 2022.



 SÃO JOÃO

Encarregado de Protecção de Dados
Data Protection Officer



Entrada 07.03.2022

• Centro Hospitalar São João •
Centro de Epidemiologia Hospitalar

6.5.2022

CES-IND05-0

Questionário eletrónico



SUBMISSÃO DE PROJETO
DE INVESTIGAÇÃO PARA
PARECER E AUTORIZAÇÃO



Preenchimento em formato digital obrigatório

IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO

Título do projeto: Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em cuidados intensivos.

Data prevista para início: 01 / 04 / 2022 Data prevista para o término: 30 / 06 / 2022

EQUIPA DE INVESTIGAÇÃO

1. Investigador principal
Nome: Pedro Emanuel Navega Cabral
Contacto telefónico: 916654807 Endereço eletrónico: 24.pedro.emanuel@gmail.com
Afiliação institucional: CHUSJ FMUP Outro: _____
Serviço/Departamento: SMI 8 - Neurocríticos
Grupo profissional: Enfermeiro Cédula Profissional n.º: 94006
Formação em Boas Práticas Clínicas (GCP): Não Sim

2. Co-investigadores

Nome: _____
Contacto telefónico: _____ Endereço eletrónico: _____
Afiliação institucional: _____
Grupo profissional: _____ Cédula Profissional n.º: _____

Nome: _____
Contacto telefónico: _____ Endereço eletrónico: _____
Afiliação institucional: _____
Grupo profissional: _____ Cédula Profissional n.º: _____

(acrescentar nº de investigadores, se apropriado ao projeto de investigação)

3. Promotor (se aplicável): _____

CARACTERIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

1. Metodologia da investigação

Qualitativa Mista (qualitativa+quantitativa) Outra. Qual? Quantitativa

Se quantitativa:
 Experimental Observacional Sem intervenção Com intervenção

Se experimental ou observacional com intervenção, qual o tipo de intervenção?
 Algoritmo de decisão diagnóstica/terapêutica Comunicação
 Outra. Qual? Terapêutica

1/5

CSB 10/01/13

CARACTERIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

2. Aleatorização dos braços de intervenção: Não Sim

3. Se observacional, qual o desenho?

Coorte prospetivo

Coorte retrospectivo

Caso-controlo

Transversal

Ecológico

Outro. Qual? _____

REALIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

Local onde se realiza a investigação: CHUSJ FMUP Outro

Serviço/Departamento: SMI 8 - Neurocríticos

Existem outros Centros onde se realizará a investigação? Não Sim. Quais? _____

ENTIDADE(S) QUE TUTELA(M) A INVESTIGAÇÃO

1. CHUSJ - Serviço: _____

2. FMUP - Departamento: _____

3. Outra instituição. Qual? Universidade Lusíada de Lisboa, Instituto de Psicologia e Ciências da Educação

ORIENTADOR (se aplicável)

Nome: Teresa Paula Rodrigues de Oliveira Leite Maurer

Afiliação: Universidade Lusíada de Lisboa, Instituto de Psicologia e Ciências da Educação Endereço eletrónico: teresaleite@edu.ulusiada.pt

PROFISSIONAL DE LIGAÇÃO (se aplicável - ver anexo)

Nome: _____ Serviço: _____

ENQUADRAMENTO DA INVESTIGAÇÃO

Em trabalho académico? Não Sim Conferido de grau? Não Sim

Síntese dos objetivos:

O objetivo deste estudo consiste em averiguar o efeito da musicoterapia na dor, ansiedade e parâmetros hemodinâmicos em doentes com ventilação mecânica.

Fundamentação ética (incluir informação sobre o estado da arte, ganhos em conhecimento/ inovação, ponderação geral sobre benefícios/risco): Ver Anexo 1 (página 5/6)

PARTICIPANTES PREVISTOS PARA A INVESTIGAÇÃO

Doentes? Não Sim

Pessoas incapazes do exercício de autonomia? Não Sim

Pessoas menores de 18 anos? Não Sim. Justifique: _____

Voluntários saudáveis? Não Sim. Justifique: _____

PARTICIPANTES PREVISTOS PARA A INVESTIGAÇÃO

Estão definidos critérios de inclusão/de exclusão de doentes? Não Sim

Onde e como serão recrutados os participantes no estudo?

Serão utentes internados no SMI 8 – Neurocríticos que cumpram os critérios de inclusão e cuja família consinta a participação no estudo

Qual é o tamanho amostral? Mínimo 10 e máximo de 30 participantes

Está prevista a recolha de material biológico específico para a investigação?

Não Sim. Identifique e justifique:

BENEFÍCIO/RISCO DE CORRENTE DA PARTICIPAÇÃO

Descreva os benefícios previsíveis: Melhoria de conforto e bem-estar e diminuição da dor e ansiedade

Descreva os riscos/incómodos previsíveis: Incomodo para a família no processo de decisão de inclusão do participante no estudo;

CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE

Prevê a obtenção de consentimento informado? Sim Não. Justifique:

Tendo em conta a condição dos possíveis participantes no estudo, o consentimento será obtido através do familiar de referência

Se sim, prevê informação escrita para os participantes? _____

Não. Justifique:

Sim (se sim, enviar documento de informação a utilizar na investigação)

O modelo para obtenção de consentimento é o modelo institucional do CHUSJ? Não Sim

PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

Necessita consultar registos clínicos? Não Sim

Está previsto o tratamento de dados pessoais? Não Sim

Se sim, de que forma é garantida a pseudonimização dos dados recolhidos? (codificação, uso de filtros, siglas...)
Uso de codificação numérica

Descreva o património informacional a que pretende ter acesso (v.g.: nome, idade, data nascimento, idade, morada, diagnóstico, história clínica, tratamento...):

Idade, género, diagnóstico, preferências musicais

Está prevista a criação de um Bancode Dados? Não Sim

Está previsto o registo de som ou de imagem dos participantes? Não Sim

O estudo envolve investigação genética? Não Sim

PROPRIEDADE INTELECTUAL

De quem será a propriedade intelectual da investigação e seus resultados?

Investigador Promotor Serviço Todos

DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Está prevista a divulgação dos resultados da investigação? Não Sim

Se sim, estão definidos critérios de publicação? Não Sim. Quais? Critérios submetidos ao Sistema Impact Factor

CONTRAPARTIDAS PARA OS PARTICIPANTES

Estão previstas contrapartidas para os participantes? Não Sim

Pela participação? Não Sim

Pelas deslocações? Não Sim

Pelas perdas salariais? Não Sim

Por outras perdas/ou danos? Não Sim

EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO

Estão previstos exames complementares de diagnóstico, para além dos inerentes à rotina assistencial? Não Sim. Quais? _____

Por quem serão suportados estes custos? _____

PROTOCOLO FINANCEIRO

Existe protocolo financeiro com o CHUSJ? Não Sim (se sim, enviar documento)

SEGURO

Este estudo prevê intervenção clínica que implique a existência de um seguro para os participantes? Não Sim (se sim, junte cópia da respetiva Apólice)

Data previsível para fim das credenciais de acesso: ____/____/____

DOCUMENTOS ANEXOS (em suporte digital)

Protocolo do estudo

Caderno de recolha de dados (CRF)

Declaração Diretor(es) Serviço(s)

Informação Orientador

Profissional de ligação

Informação aos participantes

Modelo de consentimento a utilizar

Instrumentos de avaliação (escalas...)

Curriculum vitae (Investigador/es)

Questionário para Encarregado de Proteção de Dados (EPD)

Termo de Responsabilidade do Centro Académico Clínico (para investigadores da FMUP que não pertençam ao CHUSJ)

Protocolo financeiro

Outros

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Aceitação dos termos e condições de REUTILIZAÇÃO

Cumulativamente com as obrigações decorrentes da Lei n.º 26/2016, de 22 de agosto, maxime dos n.º 2 e 3 do artigo 21 e o n.º 1 e 2 do artigo 12, ao submeter o presente pedido, concordo e fico ainda juridicamente vinculado aos seguintes termos e condições:

- Comprometo-me a manter confidencial toda a informação à qual vou ter acesso;
- Após explicação do RAI do CHUSJ, embora a Lei 26/2016, de 22 de agosto, imponha como requisito a anonimização sem possibilidades de reversão, tal desiderato, é não só uma impossibilidade matemática já comprovada, como ainda resulta num prejuízo para a investigação, face à quantidade e à qualidade da informação a retirar à fonte, razão pela qual, concordando com o RAI, assumimos como compromisso a pseudonimização, o que impõe uma avaliação e gestão do risco, num quadro ético-jurídico que aceitamos e nos comprometemos a colaborar e respeitar;
- Não vou elaborar registos, suscetíveis de identificar ou tornar identificável a identidade das pessoas a quem os mesmos dizem respeito;
- Comprometo-me a consultar os processos clínicos nos termos e locais que me forem indicados para o efeito;
- Tomei conhecimento, que a violação de qualquer dos compromissos aqui assumidos, poderá resultar no apuramento de responsabilidades disciplinares, civis e penais, e ainda, à impossibilidade futura de aceder a informação de saúde para fins de investigação.
- Independentemente de requerer a Certidão de Reutilização, DAta REUse Certificate for Research (DARE), comprometo-me a citar as fontes, sempre que publicitar, no todo ou em parte, resultados da presente investigação.

COMPROMISSO DE HONRA E DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Eu, Pedro Emanuel Navega Cabral,

abaixo assinado, na qualidade de Investigador Principal, declaro por minha honra que as informações prestadas neste questionário são verdadeiras. Mais declaro que, durante o estudo, serão respeitadas as recomendações constantes na Declaração de Helsínquia (1960, e sucessivas emendas), e da Organização Mundial de Saúde, da Convenção de Oviedo e das 'Boas Práticas Clínicas' (GCP/ICH) no que se refere à experimentação que envolve seres humanos. Aceito, também, a recomendação da CE de que o recrutamento para este estudo se fará junto de doentes que não tenham participado em outro estudo, nos últimos três meses. Comprometo-me a entregar à CE o relatório final da investigação, assim que concluído.

Data: 26 / 4 / 22


assinatura

.Centro Hospitalar São João.

18/03/2022

Agnarda esclarecimentos.

Prof. Doutor Filipe Almeida
Presidente da Comissão de Ética

CONSIDERADOS QUE FORAM COMO SATISFATÓRIOS OS
ESCLARECIMENTOS PRESTADOS PELO(A)
INVESTIGADOR(A). A CES APROVA POR UNANIMIDADE O
PARECER DO RELATOR, PELO QUE NADA TEM A OPOR À
REALIZAÇÃO DESTE PROJETO DE INVESTIGAÇÃO.


Prof. Doutor Filipe Almeida
Presidente da Comissão de Ética
28,04,2022

5/5



ENCARREGADO DE PROTEÇÃO DE DADOS (EPD)
CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DE S. JOÃO, EPE

Paulo Alexandre Mota da Silva
Encarregado de Proteção de Dados do CHUSJ
epd@chsj.min-saude.pt

Ref.º CES CHUSJ: 62 / 2022

Título do Projeto	Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em cuidados intensivos		
Responsável pelo tratamento	Pedro Emanuel Navega Cabral		
Instituição	Centro Hospitalar Universitário de São João (CHUSJ) Universidade Lusíada de Lisboa		
Investigador	Interno	Externo	
Contacto telefónico	916654807	Endereço Electrónico	u015414@chsj.min-saude.pt
Profissional de Ligação	Não aplicável		
Amostra	10 a 30		
Análise de Risco	Tolerável	Baixo	Elevado Muito Elevado

Parecer do EPD:

Data: 05/05/2022

Finalidade: averiguar o efeito da musicoterapia na dor, ansiedade e parâmetros hemodinâmicos em doentes com ventilação mecânica.

Licitude: fundamento previsto no artigo 6(1)(a) e 9(2)(a) do RGPD.

Categorias de dados pessoais: variáveis identificadas com detalhe na AIPD, datada de 02/05/2022, ponto 13, tendo presente o princípio da minimização dos dados.

Conservação: os dados serão alvo de pseudonimização, armazenados em local seguro, em área restrita ao Investigador Principal, com acesso a ficheiros protegido por palavra-passe, efetuando-se a conservação até a conclusão da investigação, que se estima ser até 30 de junho de 2022. Os dados recolhidos serão destruídos após a finalização do estudo.

Comunicação de Dados: não há partilha de dados pessoais.

Face ao exposto, e observadas as recomendações, entende-se que a presente AIPD apresenta os elementos necessários para assegurar que o tratamento é realizado em conformidade com o RGPD.

Recomendações:

- Sempre que o consentimento do titular for o fundamento de legitimidade adequado para o tratamento de dados, dever-se-á assegurar que o mesmo é válido nas condições legalmente exigíveis: **uma manifestação de vontade livre, específica, informada e inequívoca**. Neste contexto, o consentimento deverá ser objeto de reflexão por parte do participante fora do ambiente hospitalar, devendo para tal, existir a possibilidade de o mesmo remeter o consentimento por correio em envelope F.SF.
1. Reforçar as medidas de segurança previstas para a conservação dos documentos em formato de papel que impeçam o acesso à informação a pessoas não autorizadas, bem como o seu manuseamento indevido;
 2. Garantir medidas de segurança adicionais no transporte dos dados com recurso a dispositivos electrónicos de armazenamento (Laptop, Pen), nomeadamente através de medidas de cifragem e autenticação;
 3. Em caso de necessidade de extensão de prazo e/ou de qualquer alteração dos pressupostos atinentes ao presente parecer o Investigador Principal deverá solicitar a reapreciação do projeto de investigação junto do EPD.

Revisão AIPD:

Data da próxima revisão: ___ / ___ / ____

Não carece de revisão.

ANEXO E

Extensão do período de intervenção

ADENDA – Protocolo 62/22

Título do Projeto: Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em Cuidados Intensivos - Adenda

Nome do Investigador: Enf.º Pedro Emanuel Navega Cabral

Onde decorre o Estudo: No Serviço de Medicina Intensiva 8-Neurocríticos do CHUSJ

Objetivos e pertinência da adenda ao estudo:

O investigador principal do estudo, vem propor o alargamento do prazo para conclusão do estudo, de 30/06/2022 para 30/09/2022, justificando por não ter sido possível obter a amostra mínima prevista de participantes.

Conclusão: O pedido realizado não se apresenta desadequado aos objetivos do estudo, nem coloca questões adicionais, pelo que proponho um parecer favorável à adenda apresentada para o estudo "Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em Cuidados Intensivos".

Porto, 06 de julho de 2022

A relatora da CE, Enfª Gisela Lima



ANEXO F

Declaração de consentimento informado

CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE



SÃO JOÃO

PARA INVESTIGAÇÃO CLÍNICA

Considerando a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996; Edimburgo 2000; Seoul 2008; Fortaleza 2013)



Designação do Estudo (datilografado em português)

Musicoterapia na redução da dor e ansiedade em doentes com ventilação mecânica em cuidados intensivos.

Confirmando que expliquei ao participante/representante legal, de forma adequada e compreensível, a investigação referida, os benefícios, os riscos e possíveis complicações associadas à sua realização.

Informação escrita em anexo: Não Sim (Nº de páginas 2)

O investigador responsável

Nome: Pedro Emanuel Navega Cabral Data: ___ / ___ / ___
datilografado assinatura

Identificação do participante

Nome: _____
BI/CC nº: _____ datilografado

Participante/ Representante legal

- Compreendi a explicação que me foi facultada acerca do estudo que se tenciona realizar: os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto.
- Solicitei todas as informações de que necessitei, sabendo que o esclarecimento é fundamental para uma boa decisão.
- Fui informado da possibilidade de livremente recusar ou abandonar a todo o tempo a participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que me é prestada.
- Declaro não ter sido incluído em nenhum outro projeto de investigação nos últimos três meses.
- Concordo com a participação neste estudo, de acordo com os esclarecimentos que me foram prestados, como consta neste documento, do qual me foi entregue uma cópia.

Data: ___ / ___ / ___ assinatura

Nome (Pais/Representante legal, se aplicável): _____

BI/CC nº: _____ Grau de parentesco: _____ datilografado

Data: ___ / ___ / ___ assinatura