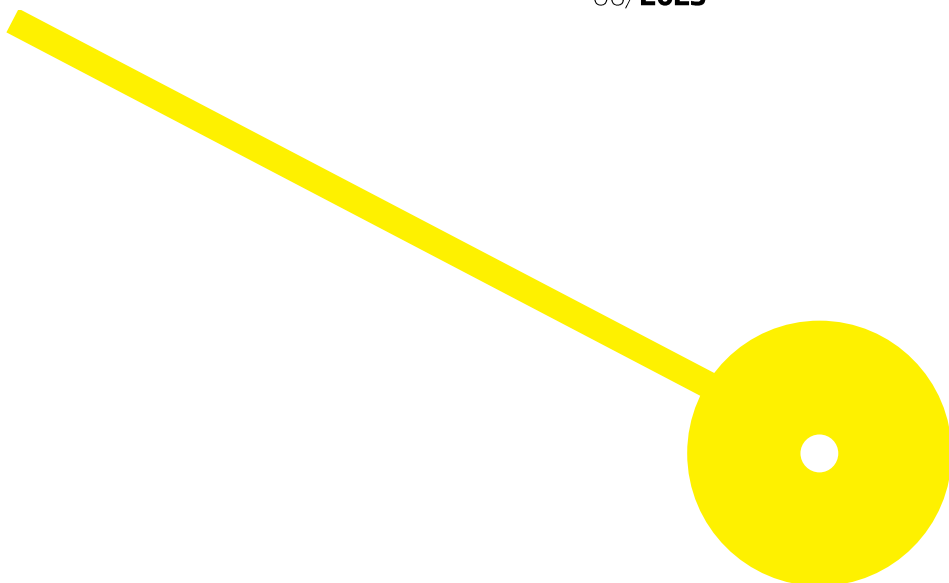




# Caracterização do Perfil Funcional dos doentes internados num Serviço de Medicina Intensiva através da *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale* adaptada para a população portuguesa: estudo observacional

Joana Sofia da Silva Ferraz

06/2023





**ESCOLA  
SUPERIOR  
DE SAÚDE**

**Caracterização do Perfil Funcional dos doentes internados num Serviço de Medicina Intensiva através da *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale* adaptada para a população portuguesa: estudo observacional**

**Autor**

Joana Sofia da Silva Ferraz

**Orientador**

Professora Doutora/Maria Cristina Damas Argel de Melo/ Politécnico do Porto

**Co-orientador**

Fisioterapeuta/Vítor Hugo Azevedo/ Hospital Egas Moniz

Dissertação/Projeto/Relatório de Estágio apresentada(o) para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de **Mestre em Fisioterapia – Cardiorrespiratória** pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto.

## Agradecimentos

Ao Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, E.P.E. por permitir a realização deste estudo de investigação.

À Professora Doutora Maria Cristina Damas Argel de Melo, orientadora da dissertação, e ao Fisioterapeuta Vítor Hugo Azevedo, co – orientador, pela orientação exemplar, visão crítica e saudavelmente exigente, que muito contribuíram para enriquecer todas as etapas deste trabalho.

À Dr<sup>a</sup> Glória Cabral Campello, diretora do Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, E.P.E., por toda a disponibilidade, paciência e apoio.

À Fisioterapeuta Manuela Martinho, coordenadora do Serviço de Medicina Física e Reabilitação, pela disponibilidade na reorganização do serviço de modo a facilitar o processo de recolha de dados.

Aos colegas fisioterapeutas Joana Rita Pinto, Alexandra Rodrigues, Diana Teixeira e Rita Martins, pela disponibilidade e colaboração na recolha de dados.

Por fim, mas não menos importante, um agradecimento especial à minha família, pelo apoio incalculável que me deram, e sem os quais não teria sido possível chegar ao fim desta jornada.

Muito obrigada!

## Resumo

**Introdução:** O internamento em cuidados intensivos apresenta um grande impacto na funcionalidade dos doentes.

**Objetivo:** Adaptar a escala *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale* para Português Europeu e caracterizar o perfil funcional dos doentes internados no Serviço de Medicina Intensiva através da respetiva escala.

**Método:** Estudo observacional transversal realizado num serviço de medicina intensiva. Na parte I foi realizada a equivalência semântica, linguística, de conteúdo da escala *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale* e determinou-se a fiabilidade inter-observador (n=27). Na parte II, foi utilizada a versão portuguesa da escala para quantificar o nível de mobilidade dos pacientes internados no serviço de Cuidados intensivos de um hospital público (n=103), tendo-os dividido em 4 categorias: Cardiorrespiratório (CR), Neurológico (N), Pós-operatório (PO) e Médico (M).

**Resultados:** Obteve-se a equivalência semântica, linguística e de conteúdo da versão portuguesa da escala *Johns Hopkins* com uma excelente fiabilidade inter-observador (ICC = 0,99). A média de idade dos pacientes foi de 62 anos. Foram os grupos de N e PO que apresentaram níveis de mobilidade mais baixos situando-se entre o mexer-se na cama e o sentar na beira da cama.

**Conclusão:** A escala *Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade* apresentou uma excelente fiabilidade inter-observador quando aplicada por fisioterapeutas, tornando-se numa valiosa ferramenta de avaliação. Foram os participantes categorizados em N e OP que apresentaram menos mobilidade. Quantificar a funcionalidade dos doentes permite definir estratégias de intervenção ajustadas, potenciando a recuperação e trazendo benefícios aos sistemas de saúde.

**Palavras-chave:** Serviço de Medicina Intensiva, *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale*, Funcionalidade

## **Abstract**

**Introduction:** Hospitalization in intensive care has a great impact on the functionality of patients.

**Objective:** To adapt the *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale* for European Portuguese and to characterize the functional profile of patients hospitalized in the Intensive Care Department through the respective scale.

**Method:** Cross-sectional observational study conducted in an intensive care service. In part I, the semantic, linguistic, and content equivalence of the Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale was performed, and the inter-observer reliability was determined (n=27). In part II, the Portuguese version of the scale was used to quantify the level of mobility of patients hospitalized in the intensive care service of a public hospital (n=103), having divided them into 4 categories: Cardiorespiratory (CR), Neurological (N), Postoperative (PO) and Medical (M).

**Results:** The semantic, linguistic, and content equivalence of the Portuguese version of the Johns Hopkins scale was obtained with excellent interobserver reliability (ICC = 0.99). The mean age of the patients was 62 years. It was the groups of N and PO that presented lower levels of mobility lying between moving in bed and sitting on the edge of the bed.

**Conclusion:** The *Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade* showed excellent inter-observer reliability when applied by physical therapists, becoming a valuable assessment tool. It was the participants categorized into N and PO who presented less mobility. Quantifying the functionality of patients allows the definition of adjusted intervention strategies, enhancing recovery and bringing benefits to health systems.

**Keywords:** Intensive Care Medicine Service, Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale, Functionality

## Índice

<b>1.</b>	Introdução.....	1
<b>2.</b>	Métodos.....	3
Parte I – Adaptação Cultural e Fiabilidade Inter-observador da escala “ <i>Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale</i> ”.....		3
<b>2.1.</b>	Participantes.....	3
<b>2.2.</b>	Instrumento.....	3
<b>2.3.</b>	Procedimentos.....	4
<b>2.3.1.</b>	Equivalência Linguística e Semântica.....	4
<b>2.3.2.</b>	Equivalência de Conteúdo.....	5
<b>2.3.3.</b>	Validade de Critério.....	5
<b>2.4.</b>	Fiabilidade.....	5
<b>2.5.</b>	Análise Estatística.....	6
Parte II – Perfil Funcional.....		6
<b>2.6.</b>	Participantes.....	6
<b>2.7.</b>	Instrumentos.....	7
<b>2.8.</b>	Procedimentos.....	7
<b>2.9.</b>	Ética.....	8
<b>2.10.</b>	Análise Estatística.....	8
<b>3.</b>	Resultados.....	10
<b>3.1.</b>	Equivalência Linguística e Semântica.....	10
<b>3.2.</b>	Equivalência de Conteúdo.....	10
<b>3.3.</b>	Fiabilidade Inter – observador.....	11
<b>4.</b>	Discussão.....	16
<b>5.</b>	Conclusão.....	20
Referências Bibliográficas.....		21
Anexos.....		25

## 1. Introdução

A admissão de um doente nas unidades de cuidados intensivos pode ser fundamental para garantir a sua sobrevivência. No entanto, fatores como a presença de comorbilidades e a condição funcional prévia, associados a fatores decorrentes da doença crítica, como a necessidade de ventilação mecânica, sedoanalgesia e tempo de internamento prolongado, conduzem ao aparecimento de complicações com forte impacto na funcionalidade (Parry, Nydahl, & Needham, 2017). O conceito de capacidade funcional implica a habilidade para a realização de atividades de vida diária que permitam ao indivíduo cuidar de si e viver de forma independente, sendo por isso, um indicador de saúde diretamente relacionado com a qualidade de vida (Martinez, Falvey, & Cifu, 2022).

Após um ano de alta de internamento em cuidados intensivos, os indivíduos apresentaram limitação da sua capacidade funcional, traduzida pela perda de capacidade para realizar atividades básicas de vida diária, limitação física, profissional e valores gerais de saúde muito abaixo dos seus pares que não necessitaram de internamento nestas unidades (Hoyer, et al., 2016). Portanto, o internamento em cuidados intensivos é um evento com consequências muito nocivas que perduram não só a curto, mas também a médio e longo prazo, com resultados muito claros, relativamente à perda de funcionalidade, aumento de mortalidade e comorbilidades associadas, e que se podem manifestar durante pelo menos cinco anos após a alta hospitalar, gerando também custos elevados para os sistemas de saúde (Pfoh, et al., 2016).

A intervenção da Fisioterapia neste contexto, integrando estratégias de mobilização precoce que objetivam prevenir e minimizar as complicações decorrentes deste internamento, encontra-se amplamente descrita na literatura científica (Devlin, et al., 2018; Gosselink, et al., 2008) Dada a complexidade clínica destes doentes, é possível que algumas das complicações comecem durante o internamento em cuidados intensivos. Deste modo, é importante definir o tempo adequado de início da fisioterapia e quais as características – dose – ideais da sua administração (Tipping, et al., 2017).

É recomendado que a intervenção do fisioterapeuta deva ser iniciada assim que a estabilidade hemodinâmica do doente se encontre assegurada; e que a sua condição funcional, 7 dias após alta dos cuidados intensivos, é um importante indicador da taxa de sobrevivência (Hodgson & Tipping, 2016; Investigators, 2015). No entanto, a condição crítica e a rápida variação da estabilidade hemodinâmica, podem limitar a intervenção do fisioterapeuta (Hodgson, et al., 2014).

Por este motivo, avaliar a função física do doente crítico, nomeadamente com recurso a instrumentos de medida que requeiram a sua participação ativa, pode constituir um desafio.

Uma avaliação padronizada, que permita descrever e quantificar a função do doente de forma clara e objetiva, pode ajudar a identificar alterações na funcionalidade, avaliar o sucesso da intervenção destinada a diminuir as limitações funcionais associadas ao internamento e, ajudar a planear a alta hospitalar garantindo o suporte adequado aos doentes e família e/ou cuidadores (Hodgson & Denehy, 2017).

A escala *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale*, é parte integrante de um programa que visa desenvolver uma “cultura de mobilidade” em hospitais, e permite de uma forma rápida e objetiva, avaliar o desempenho do doente em atividades subjacentes à sua autonomia e definir metas de mobilidade (McLaughlin, et al., 2023; Jette, et al., 2014).

O presente estudo teve como objetivo adaptar a escala *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale* para Português Europeu e analisar a fiabilidade inter-observador assim como caracterizar o perfil funcional dos doentes internados no Serviço de Medicina Intensiva no período compreendido entre 10 de abril a 15 de maio de 2023, no Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, com recurso respetiva escala em português europeu.

## **2. Métodos**

Para fins metodológicos, este estudo foi dividido em duas partes, descritas pela ordem cronológica dos acontecimentos.

### **Parte I – Adaptação Cultural e Fiabilidade Inter-observador da escala “*Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale*”**

#### **2.1. Participantes**

O presente estudo é do tipo observacional transversal. Foi utilizada uma amostra no estudo piloto relativo à análise da fiabilidade inter-observador, constituída por 27 doentes internados no Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa – Hospital Padre Américo, com idade  $\geq 18$  anos, residentes em Portugal Continental e pertencentes à área de abrangência do Centro Hospitalar onde decorreu o estudo. Foram excluídos os doentes que apresentassem instabilidade hemodinâmica no momento da avaliação, indicação médica para repouso na cama, electroencefalograma para monitorização contínua no momento da avaliação, escala de *Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)*  $> 2$ , rejeição ou falta de colaboração com a avaliação proposta. Cada participante foi avaliado por 5 fisioterapeutas pertencentes ao Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do mesmo hospital, perfazendo um total de 135 avaliações. O tamanho da amostra foi estimado com base no estudo de Hoyer, et al., (2018).

#### **2.2. Instrumento**

A escala “*Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale*” faz parte de uma bateria de testes que constituem a “*Johns Hopkins – Activity and Mobility Promotion*”, desenvolvida pela Faculdade de Medicina de Johns Hopkins, cujo objetivo central é promover uma cultura de mobilidade nos hospitais, desenvolvendo uma estrutura de avaliação funcional padronizada e promoção de mobilidade em pacientes agudos hospitalizados. Desta forma, a “*Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale*” é usada para medir o desempenho de mobilidade de forma a poder definir objetivos de mobilidade para os doentes (Hoyer, et al., 2018).

A “*Johns Hopkins – Nível mais Elevado de Mobilidade*” corresponde à versão “*Highest Level of Mobility Scale*”, traduzida para Português Europeu da escala original, descrita de seguida, e consiste numa escala ordinal de 8 pontos usada para quantificar o nível mais elevado de mobilidade observada nos pacientes. As atividades de mobilidade variam, por ordem crescente

de pontuação: (1) deitado na cama sem se mexer, (2) virar-se sozinho/ter atividade na cama, (3) sentar-se na beira da cama, (4) transferir-se da cama para o cadeirão, (5) ficar em pé, (6) caminhar 10 passos ou mais, (7) caminhar 7,5 metros ou mais e (8) caminhar 75 metros ou mais. A pontuação é atribuída com base no maior nível de mobilidade observado durante a sessão de fisioterapia (Hiser, et al., 2020; Hoyer, et al., 2018).

### 2.3. Procedimentos

Foi solicitado aos autores da escala *“Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale”* a autorização para realizar a sua adaptação cultural para Portugal, tendo sido autorizada.

#### 2.3.1. Equivalência Linguística e Semântica

Formou-se um painel de tradutores, constituído por dois tradutores bilingues que, de modo independente, realizaram a tradução e retro tradução da escala original (Melo, 2011; Lino, Pereira, Camacho, Filho, & Buksman, 2008). De seguida foi reunido o primeiro painel de juízes, composto pelos tradutores, uma professora de português e um dos investigadores do presente estudo, procedendo-se à correção dos erros de gramática e de sintaxe e análise da equivalência de significado dos itens traduzidos. No final desta etapa obteve-se a versão pré-final da *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale*, denominada *“Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade”*, utilizada no teste piloto (figura 1) (Melo, 2011). A equivalência semântica diz respeito à equivalência na gramática e na sintaxe, estando diretamente relacionada com o processo de tradução (Melo, 2011; Lino, Pereira, Camacho, Filho, & Buksman, 2008).

Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade		
Andar	Anda 76 metros ou mais	8
	Anda 7,6 metros ou mais	7
	Anda 10 passos ou mais	6
Posição de pé	1 minuto	5
Cadeira (ão)	Transfere-se para a cadeira (ão)	4
Cama	Senta-se na beira da cama	3
	Virar-se/mudar de posição	2
	Deitado	1

Figura 1 – Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade. Versão pré – final utilizada no teste piloto

### **2.3.2. Equivalência de Conteúdo**

Seguidamente foi distribuído um documento designado “Teste de Compreensão” aos fisioterapeutas do Serviço de Medicina Física e Reabilitação do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, tendo sido dada a indicação para anotarem as suas sugestões para uma melhor compreensão, em frente a cada item da escala. Seguiu-se uma reunião com um segundo painel de juízes, composto por dois investigadores do estudo e quatro peritos na área do doente agudo, de forma a realizar as alterações necessárias (Melo, 2011).

### **2.3.3. Validade de Critério**

A validade de critério mostra a relação entre o instrumento e uma medida externa da mesma natureza, ou seja, demonstra a relação entre os valores obtidos pelo instrumento e uma medida de critério ou de *quasi* padrão de ouro (Melo, 2011). Os autores da escala original mostraram a validade de critério através da relação com o “Dinamómetro de Preensão” com um valor de  $r = 0,25$  ( $p < 0.05$ ), a “Escala de Atividades de Vida Diária de Katz” com um valor de  $r = 0.61$  ( $p < 0.05$ ), Teste de Marcha de 2 minutos um valor de  $r = 0,48$  ( $p < 0.05$ ) e 5-times Sit-to-Stand teste com um valor de  $r = -0,55$  ( $p < 0.05$ ) (Hoyer, et al., 2018).

A equipa de investigadores decidiu aceitar os valores encontrados pelo autor original, pois não havia nenhuma versão em Português Europeu.

## **2.4. Fiabilidade**

Realizou-se a análise da fiabilidade inter-observador no período de 24 de março a 7 de abril de 2023, com recurso a 5 fisioterapeutas pertencentes ao Serviço de Medicina Física e Reabilitação, com prática clínica hospitalar, que se voluntariaram para avaliarem, cada um deles, 27 doentes internados no Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa.

Antes de iniciarem o processo de recolha, todos os fisioterapeutas completaram 2 horas de treino. A sessão de treino consistiu na criação de 2 cenários clínicos, com recurso a 2 doentes internados, que não participaram na amostra. Um fisioterapeuta interveio, e os restantes pontuaram a escala mediante observação. Houve oportunidade de discussão dos resultados e esclarecimento de dúvidas (Hoyer, et al., 2018).

Iniciada a fase de recolha, cada doente foi avaliado uma vez no período da manhã e uma no período da tarde, por fisioterapeutas distintos, após serem confirmados os critérios de

elegibilidade e assegurados os critérios de segurança à intervenção em Fisioterapia (Hiser, et al., 2020). As sessões de fisioterapia foram programadas mediante a condição clínica e as características individuais de cada doente e tiveram como objetivo alcançar o nível máximo de mobilidade, respeitando sempre a sua capacidade, fadiga e colaboração. Os observadores foram especificamente instruídos a não partilharem informação entre eles, sobre a sessão de fisioterapia, assim como da pontuação atribuída (Hoyer, et al., 2018).

## **2.5. Análise Estatística**

A análise estatística foi realizada com recurso ao software IBM SPSS Statistics® versão 23.0. A fiabilidade inter-observador foi avaliada através do Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC) (Pereira & Patrício, 2022). Para confirmar a Validade de Critério foi usado, pelos autores da escala original, o Coeficiente de Correlação de Spearman (Hoyer, et al., 2018).

As decisões relativas à significância estatística foram avaliadas para  $\alpha = 0,05$  (Pereira & Patrício, 2022; Marôco, 2010).

Para caracterizar a amostra foi utilizada a estatística descritiva (Marôco, 2010).

## **Parte II – Perfil Funcional**

### **2.6. Participantes**

Na parte II do estudo observacional transversal, utilizou-se uma amostra constituída pelos doentes internados no Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, E.P.E. Foram definidos como critérios de inclusão a idade  $\geq 18$  anos e ser residente em Portugal Continental. Como critérios de exclusão definiu-se a presença de distúrbios cognitivos que dificultassem a compreensão, a readmissão na Unidade de Cuidados Intensivos e Intermédios, instabilidade hemodinâmica no momento da avaliação, indicação médica para repouso na cama, electroencefalograma para monitorização contínua no momento da avaliação, pontuação na escala de *Richmond Agitation Sedation Scale* (RASS)  $> 2$ , rejeição ou falta de colaboração com a avaliação proposta e a participação noutro estudo de investigação (Hoyer, et al., 2018).

## 2.7. Instrumentos

Foi consultado o processo clínico de cada doente de forma a recolher informação relativamente à idade, comorbilidades e estado funcional prévio à admissão no Serviço de Medicina Intensiva. O nível de mobilidade dos participantes foi avaliado através da *John Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade*, que corresponde à adaptação cultural para Português Europeu da *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale*, realizada na primeira parte deste estudo. Trata-se de uma escala ordinal de 8 pontos usada para quantificar a mobilidade observada nos pacientes. As atividades de mobilidade que compõem a escala variam, por ordem crescente de pontuação desde o nível cama, que compreende as atividades de estar deitado sem se mexer (1), virar-se sozinho/ter atividade (2), sentar-se na beira da cama (3), transferir-se da cama para o cadeirão (4), ficar em pé (5) e caminhar, com aumento progressivo da distância: 10 passos ou mais (6), 7,5 metros ou mais (7), 75 metros ou mais (8) (Hiser, et al., 2020; Hoyer, et al., 2018).

A força muscular periférica foi avaliada através da escala *Medical Research Council – sum score (MRC – sum score)* (Sommers, et al., 2015). Trata-se de uma escala que gradua a força que é aplicada bilateralmente a seis grandes grupos musculares, três dos membros superiores: (1) abdutores do ombro, (2) flexores do cotovelo e (3) extensores do punho, e três relativos aos membros inferiores: (4) flexores da anca, (5) extensores do joelho e (6) dorsiflexores da tibiotársica. A cada grupo muscular é atribuída uma pontuação que varia entre 0 e 5, tendo em conta o desempenho do movimento, em que o grau 0 corresponde a ausência de contração muscular, grau 1 esboça contração, grau 2 contração a favor da gravidade, grau 3 contração contra a gravidade, grau 4 contração contra resistência moderada e grau 5 contração contra resistência máxima. A pontuação total varia entre 0 e 60 pontos, sendo que pontuação mais elevada traduz maior força muscular periférica. Valores obtidos <48 pontos, traduzem fraqueza muscular significativa (Turan, Topaloglu, & Taskiran, 2020; Latronico & Gosselink, 2015).

## 2.8. Procedimentos

Previamente à recolha de dados para a caracterização do perfil funcional, foi realizado um estudo piloto com o intuito de analisar a fiabilidade inter – observador da versão portuguesa da escala *Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade*. O objetivo deste estudo piloto foi, por um lado, possibilitar a aplicação da escala pelos fisioterapeutas nos diversos contextos de

internamento hospitalar e, por outro lado, possibilitar o alargamento do período de recolha de dados, de 5 para 7 dias por semana.

A recolha de dados decorreu no período compreendido entre 10 de abril a 15 de maio de 2023 e foi realizada por fisioterapeutas, 7 dias por semana. Todos os participantes elegíveis foram avaliados durante a primeira sessão de intervenção em fisioterapia. De forma a simplificar o tratamento dos dados, os doentes foram agrupados em quatro categorias, definidas pelo diagnóstico principal de admissão (Parry, et al., 2015):

- Cardiorrespiratório – todos os doentes com patologia do domínio cardiorrespiratório, incluindo a paragem cardiorrespiratória e sépsis/choque séptico com ponto de partida respiratório ou cardíaco;
- Neurológico – todos os doentes com patologia/compromisso neurológico, incluindo os traumatismos vertebro – medulares;
- Pós-operatório – todos os doentes submetidos a intervenção cirúrgica;
- Médico – todos os doentes com condições médico cirúrgicas que não tenham sido submetidos a intervenção cirúrgica.

## **2.9. Ética**

A Comissão de Ética do Centro Hospitalar aprovou o estudo, tendo sido assegurados os princípios éticos estabelecidos na Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo, nomeadamente a participação voluntária, a confidencialidade no acesso aos dados e utilização dos mesmos (Anexo 1). Por último, aquando da criação da base de dados, a identificação de todos os participantes foi codificada de forma a garantir o anonimato.

## **2.10. Análise Estatística**

A análise estatística foi realizada com recurso ao software IBM SPSS Statistics® versão 23.0 e foi utilizado um intervalo de confiança de 95%, com um nível de significância de  $\alpha = 0.05$ .

A normalidade da amostra foi verificada pelo Teste de Normalidade de Kolmogorov – Smirnov – Lilliefors, não tendo sido possível encontrar a normalidade em todas as variáveis, pelo que se utilizaram testes não paramétricos (Pereira & Patricio, 2022).

A estatística descritiva foi utilizada na análise das restantes variáveis para caracterização da amostra, utilizando-se a moda, média e desvio padrão como medidas de tendência central e dispersão (Marôco, 2010).

A associação entre a pontuação da escala *Johns Hopkins* e a pontuação obtida na escala *Medical Research Council – sum score* foi determinada pelo teste exato de Fisher-Freeman-Halton (Pereira & Patricio, 2022).

Foi utilizado o teste de correlação não paramétrica de Spearman para determinar a associação entre a pontuação obtida na escala *Medical Research Council – sum score* e o início da intervenção em fisioterapia (Pereira & Patricio, 2022).

Para a classificação do valor de ICC foi utilizado como referência o estudo realizado por (Koo & Mae, 2016), que definiram os seguintes intervalos:

- ICC < 0,5 Fraca Fiabilidade
- ICC 0,5 – 0,75 Fiabilidade Moderada
- ICC 0,75 – 0,9 Boa Fiabilidade
- ICC > 0,9 Excelente fiabilidade

### 3. Resultados

#### Parte I – Adaptação Cultural e Fiabilidade Inter – observador da escala Johns Hopkins – highest Level of Mobility Scale

Os resultados relativos ao processo de tradução e validação da escala “*Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale*” serão apresentados de forma estruturada com os procedimentos.

A amostra para o estudo piloto foi constituída por 27 doentes internados, sendo 21 do género masculino e 6 do género feminino, com e uma média de idades de 63,7 ( $\pm$  13,6) anos. A caracterização da amostra utilizada no estudo piloto encontra-se na tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização da amostra utilizada no estudo piloto

Características dos doentes do estudo piloto (n =27)		
Idade (anos) Média $\pm$ DP		63,7 $\pm$ 13,6
Género (n) M:F		21:6
Categoria do Diagnóstico de Admissão	Cardiorrespiratório	12
	Neurológico	4
	Pós-operatório	6
	Médico	5

DP – desvio padrão, M – masculino, F – feminino

#### 3.1. Equivalência Linguística e Semântica

Na reunião com o painel de tradutores verificou-se que a retro tradução não apresentava alterações significativas do significado dos itens da escala. Relativamente à clareza, linguagem e tradução literal, bem como à análise da equivalência de significado dos itens traduzidos, chegou-se ao consenso de que o instrumento traduzido não apresentava conceitos subjacentes nem ambíguos.

#### 3.2. Equivalência de Conteúdo

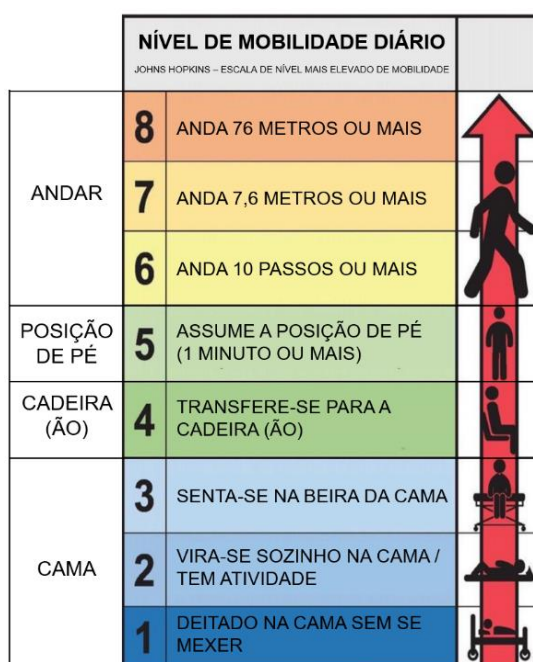
A reunião com o segundo painel de juizes teve como objetivo analisar cada item de forma detalhada, tendo em linha de conta as instruções de preenchimento da escala. Teve-se em consideração os “Testes de Compreensão” fornecidos. Não foram realizadas alterações baseadas no “Teste de Compreensão” uma vez que escala foi considerada de fácil compreensão pelos fisioterapeutas do Serviço de Medicina Física e de Reabilitação. No entanto, o segundo

painel de juízes propôs as modificações relativas ao nível “cama” e ao nível “Posição de pé” (tabela 2).

**Tabela 2** – Alterações propostas pelo segundo painel de juízes relativamente à tradução inicial

Tradução Inicial	Alteração Proposta	Item
1 minuto	Assume a posição de pé (1minuto ou mais)	5
Virar-se / mudar de posição	Vira-se sozinho na cama /tem atividade	2
Deitado	Deitado na cama sem se mexer	1

Assim obteve-se a versão final da escala *Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade*, em baixo descrita.



**Figura 2** – Versão final da escala Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade

### 3.3. Fiabilidade Inter – observador

Ao analisar a fiabilidade inter – observador foi encontrado um ICC (95% IC) = 0,993 (0,987 – 0,996), demonstrando que a escala tem uma excelente fiabilidade inter – observador (Koo & Mae, 2016).

**Tabela 3** – Resultados da fiabilidade inter-observador

Coeficiente de Correlação Intraclassa (ICC)	Intervalo de Confiança 95%	
	Limite inferior	Limite superior
0,993	0,987	0,996

## Parte II – Perfil Funcional

Para a caracterização do perfil funcional foram elegíveis 108 doentes, dos quais 5 foram excluídos por não cumprirem o critério de idade e, por morte antes de iniciarem a intervenção em fisioterapia. Assim, foram incluídos no estudo 103 doentes, distribuídos em 4 categorias de acordo com o diagnóstico de admissão (figura 3).

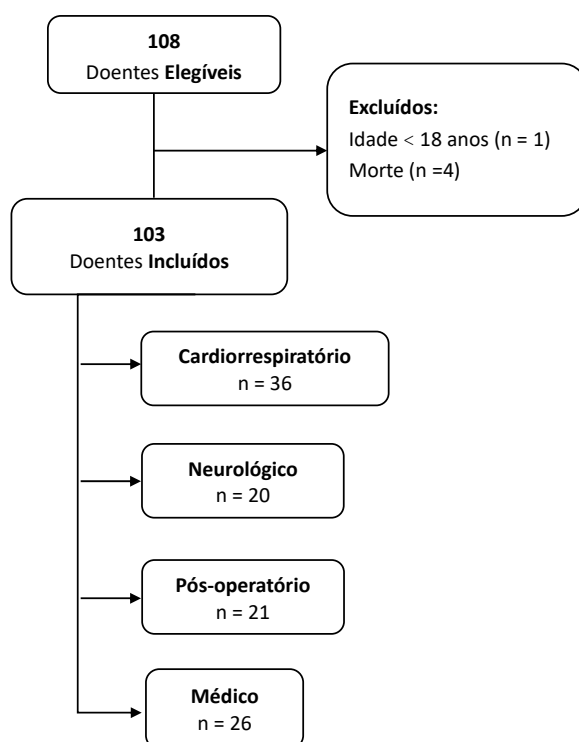


Figura 3 – Diagrama de seleção da amostra utilizada no Perfil Funcional

A média de idade foi de 62 ( $\pm 16,5$ ) anos, sendo 72 doentes do género masculino e 31 do género feminino. De acordo com as categorias definidas para o diagnóstico de admissão, verificou-se que 35% dos doentes se enquadravam no grupo Cardiorrespiratório, 19,4% no grupo Neurológico, 20,4% pertenceram ao grupo Pós-operatório e 25,2% enquadraram-se no grupo Médico. No que diz respeito à condição de funcionalidade prévia ao internamento, verificou-se que 85,4% dos doentes eram autónomos, 3,9% totalmente dependentes e 10,7% eram parcialmente dependentes (Tabela 4).

A análise de comorbilidades mostrou que, 48,5% dos doentes apresentam diagnóstico médico de hipertensão arterial, seguindo-se a dislipidemia com 46,6% e os hábitos tabágicos ativos ( $\geq 1$  UMA) com 38,8%, referindo-se ainda a presença de obesidade, diabetes mellitus e hábitos etílicos (Tabela 4).

No que diz respeito à intervenção em fisioterapia, em 87,4% dos doentes foi iniciada nas primeiras 72h após admissão no Serviço de Medicina Intensiva (Tabela 4).

Tabela 4 – Caracterização da amostra utilizada no Perfil Funcional

Características dos doentes internados no SMI (n = 103)		
Idade (anos) Média ± DP	62,3 ± 16,5	
Género (n) M:F	72:31	
Categoria do Diagnóstico de Admissão no SMI n (%)	Cardiorrespiratório	36 (35%)
	Neurológico	20 (19,4%)
	Pós-operatório	21 (20,4%)
	Médico	26 (25,2%)
Status Funcional Prévio n (%)	Autónomo	88 (85,4%)
	Dependente	4 (3,9%)
	Parcialmente dependente	11 (10,7%)
	Hipertensão Arterial	50 (48,5%)
Presença de comorbilidades n (%)	Dislipidemia	48 (46,6%)
	Hábitos Tabágicos	40 (38,8)
	Obesidade	34 (33%)
	Diabetes Mellitus (I e II)	33 (32%)
Início de fisioterapia após admissão no SMI n (%)	Hábitos Etílicos	18 (17,5%)
	≤ 72h	90 (87,4%)
	> 72h	13 (12,6%)

SMI – Serviço de Medicina Intensiva, DP – desvio padrão, M – masculino, F – feminino

Comparando a pontuação da escala *Johns Hopkins* entre os grupos que se formaram em relação ao motivo de admissão dos doentes, verificou-se que as médias variam do valor mais elevado de 3,7 pontos no grupo Cardiorrespiratório, até ao valor mais baixo de 2,7 pontos no grupo Neurológico. A nível do valor que mais vezes foi observado, a moda, ela revelou-se a mesma para todas as categorias (2) (tabela 5).

Tabela 5 – Escala Johns Hopkins – Nível mais Elevado de Mobilidade de acordo com a categoria de diagnóstico de admissão

Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade	Categoria de Diagnóstico de Admissão							
	Cardiorrespiratório		Neurológico		Pós-operatório		Médico	
Média (± DP)	3,7 (±2,1)	Média (± DP)	2,7 (±1,5)	Média (± DP)	2,7 (±1,1)	Média (± DP)	3,4 (±1,7)	
Moda	2	Moda	2	Moda	2	Moda	2	
Mínimo	1	Mínimo	1	Mínimo	1	Mínimo	1	
Máximo	7	Máximo	7	Máximo	5	Máximo	8	

DP – desvio padrão

No que diz respeito ao total de dias de internamento no Serviço de Medicina Intensiva, o grupo Cardiorrespiratório apresenta o valor mais elevado, com um internamento médio de 6,3 dias,

enquanto o grupo Pós-operatório apresenta o internamento médio mais baixo, correspondente a 4,4 dias. A moda revelou-se de 2 dias para todas as categorias (tabela 6).

**Tabela 6** – Dias de internamento no Serviço de Medicina Intensiva de acordo com a categoria de diagnóstico de admissão

Dias de internamento no SMI	Categoria de Diagnóstico de Admissão							
	Cardiorrespiratório		Neurológico		Pós-operatório		Médico	
Média (± DP)	6,3 (± 4,9)	Média (± DP)	5,7 (± 6,2)	Média (± DP)	4,4 (± 3,2)	Média (± DP)	4,7 (± 5,2)	
Moda	2	Moda	2	Moda	2	Moda	2	
Mínimo	2	Mínimo	2	Mínimo	1	Mínimo	1	
Máximo	22	Máximo	26	Máximo	10	Máximo	25	

SMI – Serviço de Medicina Intensiva, DP – desvio padrão

Ao analisar a relação entre o início de fisioterapia após admissão e a pontuação obtida na escala *Medical Research Council – sum score*, observou-se uma correlação negativa e significativa moderada, indicando que a um início precoce de fisioterapia está associada uma maior força muscular periférica (tabela 7).

**Tabela 7** – Correlação de Spearman entre o início de fisioterapia após internamento e a pontuação da escala *Medical Research Council – sum score*

Início de Fisioterapia após internamento no SMI	Pontuação <i>Medical Research Council – sum score</i>			
	Coefficiente de Correlação de <i>Spearman</i>	Significância	95% Intervalos de confiança	
	-0,506	<,001	inferior	superior
			-0,648	-0,329

SMI – Serviço de Medicina Intensiva

Quando se analisou a associação entre a pontuação obtida na escala *Johns Hopkins* e os pontos de corte da *Medical Research Council – sum score*, verificou-se significativamente uma maior proporção de participantes com um *Cut Off MRC – sum score* <48 nas pontuações mais baixas da escala *Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade*, do que no *Cut Off MRC – sum score* ≥ 48 ( $p < 0,01$ ). Esta associação foi calculada para um  $n = 91$ , uma vez que não foi possível medir a força muscular periférica a 12 doentes no primeiro dia de fisioterapia após admissão no serviço de medicina intensiva (tabela 8).

**Tabela 8** – Associação entre a pontuação da escala *Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade* e os pontos de corte da escala *Medical Research Council – sum score*

CUT OFF MRC – sum score		Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade							Total
		Virar-se sozinho na cama/tem atividade	Senta-se na beira da cama	Transfere-se para a cadeira (ão)	Assume a posição de pé (1min ou mais)	Anda 10 passos ou mais	Anda 7,6m ou mais	Anda 76m ou mais	
< 48	37	16	8	5	0	0	0	66	
≥ 48	1	0	3	6	10	4	1	25	
Total	38	16	11	11	10	4	1	91	

Não se observou nenhuma associação significativa entre a pontuação da escala *Johns Hopkins* e nenhuma categoria do diagnóstico de admissão Cardiorrespiratório, Neurológico, Pós – operatório e Médico ( $p > 0,05$ ).

#### 4. Discussão

O presente estudo teve como objetivo adaptar a escala *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale* para Português Europeu e analisar a fiabilidade interobservador assim como caracterizar o perfil funcional dos doentes internados no Serviço de Medicina Intensiva de um hospital público com recurso respetiva escala em português europeu.

Foram encontradas as equivalências semântica, linguística e de conteúdo da escala *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale* que apresentou uma excelente fiabilidade indo de encontro ao estudo de Hiser, et al., (2020) e Hoyer, et al., (2018).

Considerou-se também fundamental analisar as características da amostra relativamente às variáveis idade, presença de comorbilidades e status funcional prévio à admissão, não só pela sua relação com a mortalidade, mas também pelo facto de influenciarem os resultados da intervenção (António e Silva, et al., 2023; Menges, Seller, Tomonaga, Schwenkglenks, & Puhan, 2021).

Assim, a idade dos doentes internados foi em média inferior a 65 anos, ou seja, ainda jovens, sendo a proporção de homens superior à de mulheres. Isto poderá dever-se ao facto de, em Portugal, as doenças cardiovasculares constituírem a principal causa de mortalidade, sendo mais prevalentes no género masculino (Bourbon, Alves, & Rato, 2019).

Perante o exposto, observou-se uma maior percentagem de doentes na categoria de diagnóstico de admissão Cardiorrespiratório, o que pode estar relacionado com o facto de muitos doentes apresentarem hábitos tabágicos e etílicos associados a comorbilidades como hipertensão arterial e obesidade, o que aumenta o risco de doença cardiovascular e respiratória (Bourbon, Alves, & Rato, 2019). A revisão sistemática e meta – análise realizada por Castro-Avila, Serón, Fan, Gaete, & Mickan, (2015) cujo objetivo foi determinar o efeito da mobilização precoce na funcionalidade durante o internamento em cuidados intensivos, verificou que os motivos de internamento em cuidados intensivos que registaram maiores percentagens foram as admissões por síndrome do desconforto respiratório agudo (ARDS) e pneumonia, suportando os achados deste estudo (Castro-Avila, Serón, Fan, Gaete, & Mickan, 2015).

Relativamente à condição funcional prévia, a maioria dos doentes foram considerados autónomos, o que poderá ter uma relação com a média de idade inferior a 65 anos, tratando-se de uma população, na sua maioria, em idade produtiva (Bourbon, Alves, & Rato, 2019).

No que diz respeito às comorbilidades, verificou-se a presença de hipertensão arterial e dislipidemia, em quase metade dos doentes o que sugere a presença de pelo menos dois dos

principais fatores de risco cardiovascular que contribuem para o aumento global de enfarte do miocárdio e acidente vascular cerebral, de acordo com os dados do estudo INTERHEART e do estudo NTERSTROKE, respetivamente (O'Donnell, et al., 2010; McQueen, et al., 2008). Em Portugal, a hipertensão arterial é a principal causa de morte e é a doença crónica mais frequente, afetando mais de um quarto dos portugueses entre os 25 e os 74 anos, sendo mais prevalente nos homens e aumenta com a idade (Santos, Ferreira, & Santiago, 2022).

A presença de diabetes e obesidade em mais de um quarto da amostra demonstra a frequência crescente destas doenças crónicas na população, havendo um aumento do número de diagnósticos de diabetes, como diagnóstico associado, nos internamentos hospitalares (Silva, Freitas, Dores, & Borges, 2014). De acordo com o Relatório Anual de 2023 do Observatório Nacional da Diabetes, cerca de 90% da população com diabetes apresenta excesso de peso ou obesidade, corroborando os resultados obtidos (Diabetologia, 2023). Portugal apresenta uma prevalência de pré – obesidade/obesidade em mais de metade da população com idade compreendida entre os 18 e 79 anos, de acordo com o estudo de Bourbon, Alves, & Rato (2019). A percentagem inferior encontrada neste estudo pode relacionar-se com o facto de para a análise desta variável, não terem sido incluídos os doentes em situação de pré – obesidade.

O início da fisioterapia, para a maioria dos doentes, ocorreu durante as primeiras 72 horas após admissão, o que poderá ter efeitos benéficos na melhoria da fraqueza muscular adquirida em cuidados intensivos (Menges, Seller, Tomonaga, Schwenkglens, & Puhan, 2021).

Foi a categoria de diagnóstico Cardiorrespiratório e Médica que apresentaram níveis médios mais elevados na escala *Johns Hopkins*, traduzidos em sentar-se na beira da cama. O estudo realizado pelo The Team study Investigators (2015), que avaliou o nível de mobilidade dos doentes através da *ICU Mobility Scale* durante as sessões de mobilização precoce, verificou que aproximadamente metade da amostra obteve um nível de mobilidade correspondente a exercícios na cama. Os dados obtidos neste estudo diferem dos apresentados pelo Team Study, mostrando um maior desempenho de mobilidade dos doentes, à data de avaliação (Investigators, 2015).

No que diz respeito à duração do internamento, a categoria de diagnóstico de admissão Cardiorrespiratório foi a que apresentou mais dias de internamento no Serviço de Medicina Intensiva, o que seria de esperar tendo em conta que este grupo engloba diagnósticos de admissão com maior predisposição à necessidade de ventilação mecânica invasiva, o que pode contribuir para o aumento do tempo de internamento. A categoria de neurológicos foi a segunda

categoria com mais dias de internamento, o que pode ser justificado pelo facto de os doentes neurológicos agudos apresentarem uma grande variabilidade na sua estabilidade hemodinâmica, alterações de consciência ou isquemia cerebral que pode ser agravada pelo levante precoce, o que pode levar à necessidade de maior tempo de internamento (Kumar, Romero, & Dharaneeswaran, 2020).

Neste estudo foi encontrada uma relação moderada e negativa entre o início da fisioterapia e a força dos membros superiores e inferiores, indo de encontro ao esperado. No estudo realizado pelo Team Study Investigators, (2015) foi encontrada uma associação entre pontuações mais elevadas na *Medical Research Council – sum score* e o início da mobilização precoce em pacientes ventilados (Investigators, 2015). Também no estudo realizado por (Tipping, et al., 2016) se observou uma diminuição na mobilidade nos doentes que apresentaram fraqueza muscular comparativamente aos doentes sem fraqueza muscular. O estudo de Tipping, et al., (2017), mostrou que um início precoce da fisioterapia está associado a melhores resultados na força muscular, melhor capacidade de marcha e a uma diminuição da restrição ao nível das atividades e participação, 6 meses após alta hospitalar (Tipping, et al., 2017).

Foram os doentes com menor pontuação na escala *Medical Research Council – sum score* que apresentaram significativamente um nível mais baixo de mobilidade. Parry, et al., (2015) avaliaram a mobilidade dos doentes em cuidados intensivos quando retiraram a sedação e à data de alta, através da escala *Functional Status Score for the Intensive Care Unit (FSS – ICU)* e da escala *Physical Function in Intensive care Test scored (PFIT)*, tendo verificado que à medida que a capacidade funcional aumentou, os aspetos relacionados com a mobilidade e força muscular tenderam a acompanhar esse crescimento. O resultado deste estudo vai de encontro ao esperado, uma vez que valores mais baixos na escala *Medical Research Council – sum score*, podem ser indicativos de presença de fraqueza muscular adquirida em cuidados intensivos, que está associada ao declínio da funcionalidade, traduzido pela dificuldade no desempenho em atividades como, levantar-se de uma cadeira, transferir-se e andar (Cheung, et al., 2021; Hoyer, et al., 2016).

Existem várias escalas disponíveis para avaliar a funcionalidade em cuidados intensivos (Parry, Huang, & Needham, 2017). Neste estudo, avaliou-se a funcionalidade através do nível de mobilidade. A escolha da escala *Johns Hopkins – Highest Level of Mobility Scale*, deveu-se ao facto de poder ser utilizada durante todo o período de internamento hospitalar permitindo uma

visualização clara dos ganhos de mobilidade do doente. A sua linguagem simples permite melhorar a comunicação multidisciplinar e estabelecer objetivos de mobilidade. Para além disso, não necessita da colaboração do doente, sendo preenchida de forma simples e rápida pela observação do desempenho de mobilidade durante a sessão de fisioterapia (McLaughlin, et al., 2023; Hiser, et al., 2020; Hoyer, et al., 2016). O programa *Johns Hopkins – Activity and Mobility Program*, é constituído por uma bateria de testes da qual faz parte a *Highest Level of Mobility Scale*, que permitem avaliar a funcionalidade do doente tendo em conta vários domínios da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (Parry, Huang, & Needham, 2017).

Este estudo apresenta algumas limitações, nomeadamente, o reduzido tamanho da amostra, e para além disso, a falta de alguma informação relativa ao internamento dos doentes.

No entanto, deve ser destacado o facto deste estudo ter contribuído para a utilização da escala *Johns Hopkins* em português europeu e que poderá ser utilizado por fisioterapeutas na prática clínica. É um instrumento simples, de rápida aplicabilidade e fácil compreensão. Para além disso, o facto de poder ser preenchida através da observação fazem dela um instrumento de medida apropriado para avaliar doentes internados em cuidados intensivos.

Como propostas futuras, salienta-se a necessidade de mais estudos sobre a avaliação e intervenção da fisioterapia, não só durante o internamento em cuidados intensivos, mas também depois da alta da unidade, de modo a compreender quais as estratégias e timings mais eficazes e custo-efetivos.

## **5. Conclusão**

A escala *Johns Hopkins – Escala de Nível mais Elevado de Mobilidade* apresentou uma excelente fiabilidade inter – observador quando aplicada por fisioterapeutas, tornando-se numa valiosa ferramenta de avaliação. Foram os participantes categorizados em N e OP que apresentaram menos mobilidade. Quantificar a funcionalidade dos doentes permite definir estratégias de intervenção ajustadas, potenciando a recuperação e trazendo benefícios aos sistemas de saúde.

## Referências Bibliográficas

- Antonio e Silva, L. G., Maio Carrilho, C. M., Talizin, T. B., Cardoso, L. T., Lavado, E. L., & Grion, C. M. (2023). Risk factors for hospital mortality in intensive care unit survivors: a retrospective cohort study. *Acute and Critical Care*, 68–75.
- Bourbon, M., Alves, A. C., & Rato, Q. (2019). *Prevalência de fatores de risco cardiovascular na população portuguesa*. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge.
- Castro-Avila, A., Serón, P., Fan, E., Gaete, M., & Mickan, S. (2015). Effect of Early Rehabilitation during Intensive Care Unit Stay on Functional Status: Systematic Review and Meta-Analysis. *Plos One*.
- Cheung, K., Rathbone, A., Melanson, M., Trier, J., Ritsma, B. R., & Allen, M. D. (2021). Pathophysiology and management of critical illness polyneuropathy and myopathy. *Journal of Applied Physiology*, 1479–1489.
- Devlin, J. W., Skrobik, Y., Gelinias, C., Needham, D. M., Slooter, A. J., Pandharipande, P., & Watson, P. (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*, pp. 825–873.
- Diabetologia, S. P. (2023). *Diabetes: Factos e Números - Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes 03/2023*. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Diabetologia.
- Gosselink, R., Bott, J., Dean, E., Nava, S., Norrenberg, M., Schonhofer, B., . . . Vincent, J. L. (2008). Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive care Medicine*, 1188–1199.
- Hiser, S., Chung, C., Toonstra, A., Friedman, L., Colantuoni, E., & Hoyer, E. (2020). Inter-rater reliability of the Johns Hopkins Highest Level of Mobility Scale (JH-HLMS) in the intensive care unit. *Brazilian Journal of Physical Therapy*.
- Hodgson, C. L., & Denehy, L. (2017). Measuring physical function after ICU: one step at a time. *Intensive Care Med*, 1901–1903.
- Hodgson, C. L., & Tipping, C. J. (2016). Physiotherapy management of intensive care unit-acquired weakness. *Journal of Physiotherapy*, 4–10.

- Hodgson, C. L., Stiller, K., Needham, D. M., Tipping, C. J., Harrold, M., Baldwin, C. E., . . . Kaukonen, K. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical Care*.
- Hoyer, E. H., Friedman, M., Lavezza, A., Kosmakos, K., Lewis-Cherry, R., Skolnik, J. L., . . . Needham, D. M. (2016). Promoting Mobility and Reducing Length of Stay in Hospitalized General Medicine Patients: A Quality-Improvement Project. *Journal of Hospital Medicine*, 341-347.
- Hoyer, E. H., Young, D. L., Klein, L. M., Kreif, J., Shumock, K., Hiser, S., . . . Needham, D. M. (2018). Toward a Common Language for Measuring Patient Mobility in the Hospital: Reliability and Construct Validity of Interprofessional Mobility Measures. *Physical Therapy*, 133-142.
- Investigators, T. T. (2015). Early mobilization and recovery in mechanically ventilated patients in the ICU: a bi-national, multi-centre, prospective cohort study. *Critical Care*.
- Jette, D. U., Stilphen, M., Ranganathan, V. K., Passek, S. D., Frost, F. S., & Jette, A. M. (2014). AM-PAC "6-Clicks" Functional Assessment Scores Predict Acute Care Hospital Discharge Destination. *Physical Therapy Journal*.
- Koo, T. K., & Mae, L. Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 155-163.
- Kumar, M. A., Romero, F. G., & Dharaneeswaran, K. (2020). Early Mobilization in Neurocritical Care Patients. *Current Opinion Critical Care*.
- Latronico, N., & Gosselink, R. (2015). A guided approach to diagnose severe muscle weakness in the intensive care unit. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 199-201.
- Lino, V., Pereira, S., Camacho, L., Filho, S., & Buksman, S. (2008). Cross-cultural adaptation of the Independence in Activities of Daily Living Index (Katz Index). *Cad. Saude Publica*, 103-112.
- Martinez, M., Falvey, J., & Cifu, A. (2022). Deconditioned, disabled, or debilitated? Formalizing management of functional mobility impairments in the medical inpatient setting. *Journal of Hospital Medicine*, 843-846.
- Marôco, J. (2010). *Análise estatística com o PASW Statistics, 1 ed.* Pêro Pinheiro: ReportNumber, Lda.
- McLaughlin, K. H., Friedman, M., Hoyer, E. H., Kudchadkar, S., Flanagan, E., Klein, L., . . . JH-AMP Group. (2023). The Johns Hopkins Activity and Mobility Promotion Program A Framework

- to Increase Activity and Mobility Among Hospitalized Patients. *Journal Nursing Care Quality*, 164-170.
- McQueen, M. J., Hawken, S., Wang, X., Ounpuu, S., Sniderman, A., Probstfield, J., . . . INTERHEART study investigators. (2008). Lipids, lipoproteins, and apolipoproteins as risk markers of myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): a case-control study. *The Lancet*, 224-233.
- Melo, C. A. (2011). Adaptação Cultural e Validação da Escala "Falls Efficacy Scale" de Tinetti. 33-43.
- O'Donnell, M. J., Xavier, D., Liu, L., Zhang, H., Chin, S. L., Rao-Melacini, P., . . . Han. (2010). Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *The Lancet*, 112-123.
- Parry, S. M., Denehy, L., Beach, L. J., Berney, S., Williamson, H. C., & Granger, C. L. (2015). Functional outcomes in ICU – what should we be using? – an observational study. *Critical Care*.
- Parry, S. M., Huang, M., & Needham, D. M. (2017). Evaluating physical functioning in critical care: considerations for a clinical practice and research. *Critical Care*.
- Parry, S. M., Nydahl, P., & Needham, D. M. (2017). Implementing early physical rehabilitation and mobilisation in the ICU: institutional, clinician, and patient considerations. *Intensive Care Medicine*.
- Pereira, A., & Patricio, T. (2022). *Guia prático de utilização do SPSS - Análise de dados para Ciências Sociais e Psicologia*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Pfoh, E., Wozniak, A., Colantuoni, E., Dinglas, V., Mendez-Tellez, P., Shanholtz, C., . . . Needham, D. (2016). Physical declines occurring after hospital discharge in ARDS survivors: a 5-year longitudinal study. *Intensive Care Medicine*, 1557-1566.
- Santos, T. A., Ferreira, A. C., & Santiago, L. M. (2022). Hipertensão Arterial em Portugal – o custo do controlo. *Sociedade Portuguesa de Hipertensão*, 20-28.
- Silva, A. M., Freitas, C., Dores, J., & Borges, F. (2014). Prevalência da diabetes mellitus no internamento de um hospital central. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo*, 21-24.
- Sommers, J., Engelbert, R. H., Dettling-Ihnenfeldt, D., Gosselink, R., Spronk, P. E., Nollet, F., & van der Schaaf, M. (2015). Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clinical Rehabilitation*, 1051-1063.

- Tipping, C. J., Bailey, M. J., Bellomo, R., Berney, S., Buhr, H., Denehy, L., . . . Skinner, E. H. (2016). The ICU Mobility Scale Has Construct and Predictive Validity and Is Responsive. A Multicenter Observational Study. *Ann Am Thorac Soc.*, 887–893.
- Tipping, C. J., Harrold, M., Holland, A., Romero, L., Nisbet, T., & Hodgson, C. L. (2017). The effects of active mobilization and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive care Medicine*, 171–183.
- Turan, Z., Topaloglu, M., & Taskiran, O. O. (2020). Medical Research Council–sumscore: a tool for evaluating muscle weakness in patients with post-intensive care syndrome. *Critical Care*.

## Anexos

### Anexo 1 – Autorização da Comissão de Ética do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, E.P.E.



**Exmo. (a) Senhor(a)**

Joana Sofia da Silva Ferraz

73954@chts.min-saude.pt

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA PROC. Nº: 18/2023	DATA 28/04/2023
----------------	--------------------	---------------------------------------	--------------------

**ASSUNTO:** *“Perfil Funcional dos Doentes Internados no Serviço de Medicina Intensiva”*

Exma Senhora Joana Sofia da Silva Ferraz,

Acusamos a receção do seu pedido para realização do estudo *“Perfil Funcional dos Doentes Internados no Serviço de Medicina Intensiva”*.

Agradecemos a preferência pela nossa instituição.

A Comissão Ética de Saúde não tem objeção ética à realização do estudo no CHTS, nas condições referidas no mesmo.

Informamos que, em reunião de Conselho de Administração de 26/04/2023 foi autorizada a realização do estudo, podendo o mesmo dar início, nos termos do Parecer da Comissão.

No final da realização do estudo deverá entregar, no Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, no Serviço de Ensino, Formação e Investigação (SEFI), **o relatório final, sendo este de carácter obrigatório.**

Estamos ao dispor para qualquer informação ou esclarecimento que entenda solicitar.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora do SEFI,

  
(Eliana Pereira, Dra)