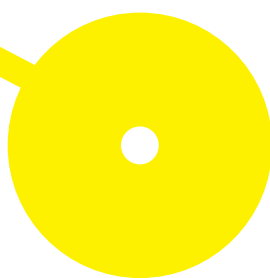




Caracterização do desempenho físico de pessoas internadas em enfermaria com insuficiência respiratória aguda através da *Short Physical Performance Battery* adaptada para a população portuguesa

Joana Rita Pereira Pinto

06/2023





**ESCOLA  
SUPERIOR  
DE SAÚDE**



**Caraterização do desempenho físico de pessoas internadas em enfermaria com insuficiência respiratória aguda através da *Short Physical Performance Battery* adaptada para a população portuguesa**

**Autor**

Joana Rita Pereira Pinto

**Orientadores**

Professora Doutora Maria Cristina Damas Argel de Melo/ Escola Superior de Saúde- P. Porto

Vítor Hugo do Carmo Azevedo/ Escola Superior de Saúde-P. Porto

Dissertação apresentada 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**

Agradeço à orientadora da dissertação, Professora Doutora Cristina Melo, e ao coorientador Fisioterapeuta Vitor Azevedo pelo tempo dispendido, pela generosidade que tiveram comigo ao longo destes meses. Ao Professor Carlos Castro pela ajuda prestada.

À Coordenadora do serviço de Fisioterapia do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, Fisioterapeuta Manuela Martinho por me ter incentivado a realizar esta etapa académica.

Um agradecimento especial às minhas colegas de trabalho, que participaram neste estudo e presentearam-me sempre com o seu reforço positivo.

À Tânia Gonçalves pela generosidade, amizade e partilha constante que teve comigo, tornando este caminho mais leve.

À minha família, pela ajuda, por acreditarem e fazerem diariamente tudo quanto lhes é possível para que eu cresça pessoal e profissionalmente.

O meu muito obrigada a todos!

## Resumo

**Introdução:** A *Short Physical Performance Battery* (SPPB) foi considerada um instrumento importante na avaliação do desempenho físico de pessoas internadas com Insuficiência Respiratória Aguda (IRA). **Objetivos:** Adaptar as regras da SPPB para Português Europeu e analisar a fiabilidade inter-observador, assim como caracterizar o nível de desempenho físico de indivíduos com IRA hospitalizados. **Métodos:** Estudo observacional transversal realizado em enfermarias de um hospital público. Na parte I foi realizada a equivalência semântica, linguística e de conteúdo assim como a fiabilidade inter-observador (n=20). Na parte II aplicou-se a uma amostra de 62 indivíduos com diagnóstico de IRA os testes da SPPB, com as regras em Português Europeu, para analisar o nível de desempenho físico. **Resultados:** Obteve-se a equivalência semântica, linguística e de conteúdo das regras da SPPB com uma excelente fiabilidade inter-observador (ICC=0.99). Dos 62 participantes com uma média de idade de 69 anos, 69% apresentaram um desempenho físico entre moderado e bom. Observou-se uma associação significativa entre o nível de desempenho físico a idade, o IMC e o nº de dias de internamento ( $p<0.05$ ). **Conclusão:** As regras SPPB foram adaptadas para Português Europeu para com o nome de Versão Portuguesa da Bateria Curta de Desempenho Físico. Apresentou uma excelente fiabilidade inter-observador quando aplicada por fisioterapeutas, tornando-se numa valiosa ferramenta de avaliação para o diagnóstico em Fisioterapia. As pessoas hospitalizadas com IRA, apresentaram um nível de desempenho físico considerado de moderado a bom, através da SPPB.

**Palavras-chave:** Desempenho físico; IRA; SPPB.

## **Abstract**

**Introduction:** The Short Physical Performance Battery (SPPB) was considered an important instrument in the evaluation of the physical performance of people hospitalized with Acute Respiratory Failure (ARF). **Objectives:** To adapt the SPPB rules to the European Portuguese and to analyze the inter-observer reliability, as well as to characterize the level of physical performance of hospitalized individuals with ARF. **Methods:** Cross-sectional observational study conducted in wards of a public hospital. In part I, semantic, linguistic, and content equivalence as well as inter-observer reliability (n=20) were performed. In part II, the SPPB tests were applied to a sample of 62 individuals diagnosed with ARF, with the rules in European Portuguese, to analyze the level of physical performance. **Results:** The semantic, linguistic, and content equivalence of the SPPB rules was obtained with excellent inter-observer reliability (ICC=0.99). Of the 62 participants with an average age of 69 years, 69% had a physical performance between moderate and good. A significant association was observed between the level of physical performance, age, BMI, and the number of days of hospitalization ( $p<0.05$ ). **Conclusion:** The SPPB rules were adapted to the European Portuguese to the name of Portuguese Version of the Short Physical Performance Battery. It presented an excellent inter-observer reliability when applied by physiotherapists, becoming a valuable evaluation tool for the diagnosis in Physical Therapy. People hospitalized with ARF presented a level of physical performance considered moderate to good, through the SPPB.

**Keywords:** Physical Performance; ARF; SPPB.

## Índice

<b>1. Introdução</b> .....	1
<b>2. Métodos</b> .....	2
<b>2.1. Desenho de estudo e Amostra</b> .....	2
<b>2.2. Instrumento</b> .....	3
<b>2.3. Procedimentos</b> .....	5
<b>2.3.1. Equivalência Linguística e Semântica por um painel de tradutores</b> .....	5
<b>2.3.2. Equivalência de conteúdo</b> .....	5
<b>2.3.3. Fiabilidade da SPPB</b> .....	6
<b>2.3.4. Estatística</b> .....	6
<b>2.4. Desenho de estudo e Amostra</b> .....	7
<b>2.5. Ética</b> .....	7
<b>2.6. Instrumentos</b> .....	8
<b>2.7. Análise Estatística</b> .....	9
<b>3. Resultados</b> .....	9
<b>3.1. Equivalência Linguística e Semântica</b> .....	9
<b>3.2. Equivalência de conteúdo</b> .....	10
<b>3.3. Fiabilidade Inter-observador da SPPB</b> .....	10
<b>4. Discussão</b> .....	18
<b>5. Conclusão</b> .....	20
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	22
<b>Anexos</b> .....	27

## 1. Introdução

Em Portugal, as doenças respiratórias representam a terceira maior causa de morte, prevendo-se que até 2030, ocupem o primeiro lugar (Sociedade Portuguesa de Pneumologia, 2019).

As doenças respiratórias podem ser consideradas agudas, crónicas ou crónicas agudizadas, sendo que em contexto de internamento hospitalar os indivíduos internados apresentam a primeira ou a terceira condição. A Insuficiência Respiratória Aguda (IRA) do tipo 1 ocorre quando o sistema respiratório não é capaz de fornecer oxigénio de forma adequada ao sistema, levando a hipoxemia. É caracterizada por uma pressão arterial parcial de oxigénio ( $\text{PaO}_2$ ) diminuída, geralmente inferior a 60 mmHg, em conjunto com uma pressão parcial normal ou diminuída de dióxido de carbono ( $\text{PaCO}_2$ ) igual ou inferior a 40 mmHg. A IRA do tipo 2 ocorre quando o sistema respiratório não é capaz de remover adequadamente o dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) do corpo, resultando em hipercapnia. Esta pode ocorrer devido a um problema central ou por alteração neuromuscular periférica num doente com patologia pulmonar prévia (E. S. Kim et al., 2018).

Para a resolução da IRA pode ser necessário internamento hospitalar. Além do tempo de permanência em unidade hospitalar, da taxa de mortalidade e dos custos associados aos cuidados de saúde, as pessoas com IRA têm também um risco elevado de desenvolver fraqueza muscular que poderá resultar em incapacidade funcional persistente após a alta hospitalar (Herridge et al., 2016).

Também a presença de comorbilidades, como a hipertensão arterial (HTA), a dislipidemia e a diabetes *mellitus* (DM) tipo 2 podem ter um impacto negativo na vida do indivíduo, podendo resultar numa alteração do fluxo sanguíneo e, conseqüentemente, do aporte de oxigénio para os músculos, o que irá resultar numa diminuição da força e, conseqüentemente, do desempenho físico (Mcphee & Hammer, 2019). Além disso, a idade, a necessidade de ventilação mecânica, as disfunções prévias, o índice de massa corporal (IMC), podem influenciar significativamente o desempenho físico (S. Kim et al., 2017; Paneroni et al., 2021; Parry & Puthuchear, 2015; Tieland et al., 2018). O mesmo foi confirmado num estudo de Herridge et al. (2011), em que se verificou que ao fim de 5 anos após a alta hospitalar, os indivíduos não tinham ainda atingido o desempenho físico predito no teste de seis minutos de marcha (6MWT), apesar da existência de uma taxa de melhoria significativa, em particular nos indivíduos mais jovens (Herridge et al., 2011). Portanto, o declínio do desempenho físico apresenta-se como um processo individual e dinâmico que parece ser influenciado por fatores sociodemográficos, clínicos e pelo estilo de vida (Hoekstra et al., 2020; Ikegami et al., 2020).

Várias são as ferramentas que permitem avaliar objetivamente o desempenho físico quanto ao nível da função dos membros inferiores. A *Short Physical Performance Battery* (SPPB), criada por Guralnik et al. (1994) permite essa avaliação através dos testes de equilíbrio estático em pé, do teste de velocidade de marcha habitual e do teste de levantar e sentar cinco vezes rapidamente a partir de uma cadeira. Além de ser facilmente aplicável, oferece uma avaliação objetiva destes três domínios: equilíbrio, marcha e potência muscular (Guralnik et al., 1994). Foi considerada um instrumento importante na avaliação do desempenho físico e definição de planos de tratamento em pessoas com IRA (Mohan et al., 2020; Morris et al., 2016; Paneroni et al., 2021). No entanto, apesar da sua pertinência, a SPPB não se encontra adaptada culturalmente para Portugal. A adaptação das regras deste instrumento para a população portuguesa poderá ser de importante utilidade na avaliação hospitalar, potencialmente contribuindo para a otimização das estratégias de intervenção em pessoas internadas, oferecendo-lhes intervenções personalizadas que objetivem melhoria da independência funcional e, conseqüentemente, da qualidade de vida. Também poderá servir para monitorizar a resposta às intervenções em Fisioterapia neste contexto.

O objetivo do presente estudo foi primeiramente adaptar as regras da SPPB para Português Europeu e analisar a fiabilidade inter-observador e, posteriormente, caracterizar o nível de desempenho físico de pessoas com IRA hospitalizadas. Como objetivo específico definiu-se analisar a associação entre o nível de desempenho físico a idade, o IMC e o nº de dias de internamento.

## **2. Métodos**

O presente estudo foi constituído por duas partes e a descrição dos acontecimentos seguiu uma ordem cronológica.

Para a elaboração do estudo investigação foram tidas em conta as diretrizes da *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) que orientam a elaboração dos Estudos Observacionais Epidemiológicos (Cuschieri, 2019).

### **Parte I- Adaptação Cultural das regras da tradução da SPPB**

#### **2.1. Desenho de estudo e Amostra**

O presente estudo de investigação caracteriza-se por ser observacional transversal. Propõe-se com a elaboração do mesmo, adaptar culturalmente para a população portuguesa as regras da SPPB.

Foi utilizada uma amostra de 20 participantes para o estudo piloto, com o intuito de se analisar a fiabilidade interobservador. Salienta-se que a amostra deste estudo foi de conveniência. Como critérios de inclusão definiram-se: adultos hospitalizados, que apresentavam diagnóstico de insuficiência respiratória, que fossem capazes de realizar os testes de desempenho físico e de fornecer o consentimento informado por escrito.

Foram excluídos os participantes com diagnóstico não identificado, que apresentavam contraindicação absoluta ou incapacidade em realizar os testes de desempenho físico, seja por comprometimento neurológico (e.g., hemiplegia), músculo-esquelético (e.g., lesão ou patologia do membro inferior) ou por condição cardiovascular instável.

## **2.2. Instrumento**

A SPPB permite avaliar o desempenho físico através dos testes de equilíbrio estático em pé, do teste de velocidade de marcha habitual e do teste de levantar e sentar cinco vezes rapidamente a partir de uma cadeira (Guralnik et al., 1994).

A pontuação atribuída à avaliação de cada domínio varia entre zero e quatro pontos. Os participantes obtêm a pontuação zero sempre que não concluem algum teste, seja porque se sentem inseguros para o realizar, seja pelo facto de o examinador considerar que o participante não reúne condições para realizá-lo em segurança. A soma da pontuação dos testes resulta na pontuação total de desempenho físico da SPPB, que varia entre zero e doze pontos. Importa salientar que quanto menor for a pontuação, menor o nível de desempenho físico de cada participante, dado que é considerado o intervalo de zero a seis pontos como baixo desempenho, sete a nove pontos como desempenho moderado, e dez a doze pontos como bom desempenho físico (Ack et al., 1995).

Todos os testes são cronometrados por cada examinador que se mantém ao lado e atrás do participante durante todos os testes, garantindo que os mesmos sejam realizados em segurança, de acordo com o descrito nas regras de aplicação da SPPB (Guralnik et al., 1994).

A primeira dimensão da SPPB, equilíbrio estático, é avaliado na posição de pé, através de três testes que seguem a seguinte sequência: pés juntos, um pé parcialmente à frente (*semi-tandem*), um pé totalmente à frente do outro (*full tandem*). Previamente à avaliação dos testes de equilíbrio, o examinador dá instruções ao participante, indicando que o mesmo pode fletir os

joelhos, mover os braços, mas será imprescindível que não mova os pés do chão durante dez segundos. O participante é apoiado pelo examinador a assumir a posição pretendida com apoio no seu antebraço, que o participante larga quando este está pronto para iniciar o teste. Na primeira posição, os pés são posicionados juntos, lado a lado. Apenas é possível avançar do primeiro teste de equilíbrio para o seguinte, e assim sucessivamente, se o participante completar dez segundos na posição anterior. Caso isso não aconteça, avança-se para o teste de velocidade da marcha. Na segunda posição, um dos pés é colocado parcialmente à frente do outro, de modo que o calcanhar desse pé esteja próximo e lado a lado, com o primeiro dedo (*hálux*) do outro pé. Na última posição dos testes de equilíbrio, é solicitado que o participante coloque um pé à frente do outro, alinhado, de modo que o calcanhar do pé da frente toque os dedos do outro pé. O participante obtém a pontuação igual a um ponto, na primeira e na segunda posição, se permanecer dez segundos. Na terceira posição o participante obtém uma pontuação igual a dois pontos se completar dez segundos sem movimentar os pés e sem necessitar de apoiar os membros superiores. É atribuído um ponto se estiver apenas cerca de 3 a 9,99 segundos nessa posição e, zero pontos se completar um tempo inferior a 3 segundos. A pontuação dos testes de equilíbrio resulta da soma da pontuação de cada teste realizado.

Para realizar o teste de velocidade da marcha é necessário delinear um percurso retilíneo de quatro metros, em que é colocada fita adesiva no chão para marcar o início e o fim do percurso. Previamente ao início do teste, são dadas instruções ao participante, solicita-se que o mesmo caminhe à velocidade que habitualmente anda e que caso necessite, pode levar consigo o meio auxiliar que normalmente usa no seu dia-a-dia. Não é permitido recorrer à ajuda de outra pessoa para apoiar-se. São realizados dois testes, seguidos, caso não haja necessidade de descansar por parte do participante. É considerado o menor tempo de teste, ou seja, o tempo mais rápido que cada participante obtém no percurso de quatro metros, para análise dos dados. A pontuação é atribuída de acordo com o tempo de execução da caminhada: zero pontos para os participantes incapazes de completar o teste, um ponto para tempos de execução de caminhada superiores a 8,7 segundos, dois pontos para tempos de realização entre 6,21 e 8,70 segundos, três pontos para tempos de execução entre 4,82 e 6,20 segundos e quatro pontos para tempos de caminhada inferiores a 4,82 segundos.

Por último, é avaliada a capacidade do participante em levantar e sentar-se com os braços cruzados sobre o peito, uma única vez, de uma cadeira. Para realizar esta tarefa, é utilizada uma cadeira sem apoio de braços, com 44 cm de altura, encostada a uma parede. Caso, seja

concretizável, procede-se à avaliação do teste de levantar e sentar cinco vezes consecutivas da cadeira. O participante é orientado a realizá-lo o mais rápido que consiga, mantendo os braços cruzados sobre o peito, e mantendo os joelhos esticados, de cada vez que se coloca de pé. É contabilizado o tempo que o participante leva a levantar-se desde a primeira repetição até ficar de pé pela quinta vez. Se durante a realização do teste, o participante manifesta qualquer desconforto, dificuldade em continuar, o teste é interrompido e é atribuída a pontuação zero. Também, se o teste tiver duração superior a sessenta segundos, o participante auferirá pontuação igual a zero. A pontuação é atribuída de acordo com o tempo de execução do teste: duração igual ou superior a 16,70 segundos, é atribuído um ponto ao participante, dois pontos para duração de 13,70 a 16,69 segundos, três pontos para tempos entre 11,20 e 13,69 segundos e quatro pontos para a duração do teste igual ou inferior a 11,19 segundos.

### **2.3. Procedimentos**

Inicialmente, foi solicitado (via *e-mail*) ao autor da *SPPB* a autorização para a adaptação cultural para Portugal dos testes de desempenho físico. Após ser aceite, foram realizadas as etapas nomeadas em seguida:

#### **2.3.1. Equivalência Linguística e Semântica por um painel de tradutores**

Foi explicado a dois tradutores bilingues os objetivos dos testes de desempenho físico para se proceder à tradução e retro tradução do guião. Os mesmos, de forma independente, realizaram as traduções de inglês para português e de português para inglês.

Depois de realizada a tradução e a retro tradução, foi reunido o primeiro painel de juízes, constituído pelos tradutores, por uma Professora de Português e pela autora do presente estudo. Foram corrigidos os erros de gramática e de sintaxe e analisada a equivalência de significado do guião traduzido. Obteve-se deste modo, a versão pré final da *SPPB*, com o nome de "Versão Portuguesa da *Short Physical Performance Battery*", que foi posteriormente utilizada no teste piloto. É de salientar que a equivalência semântica está diretamente relacionada com o processo de tradução, isto é, refere-se à equivalência ao nível da gramática e da sintaxe.

#### **2.3.2. Equivalência de conteúdo**

Procedeu-se à equivalência de conteúdo após ser garantida a equivalência semântica, que diz respeito ao conteúdo de cada item do guião e à sua relevância para o conceito na cultura estudada. Para tal, contribuiu os juízos dos examinadores, que se pronunciaram acerca da clareza

e compreensão dos itens da versão Portuguesa da SPPB. Foi distribuído um documento intitulado “Teste de Compreensão”, sendo que à frente de cada item do guião assinalavam as sugestões relativas a uma melhor compreensão.

Seguidamente a uma reunião de um segundo painel de juízes, composto pelo autor e quatro peritos na área de Fisioterapia, realizaram-se as alterações que consideraram ser pertinentes.

### **2.3.3. Fiabilidade da SPPB**

Para se realizar a fiabilidade inter-observador foi necessário treinar cinco examinadores, sendo que o primeiro é o investigador principal e, os restantes foram voluntários. Os examinadores foram Fisioterapeutas a exercer funções no Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, com experiência clínica superior a oito anos. Importa salientar que a amostra de participantes fazia parte do internamento do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa – Unidade de Penafiel, e tinham referenciação médica para iniciar Fisioterapia.

Foram realizadas três reuniões com duração média de 1 hora, em que se procedeu à apresentação do teste piloto e, posteriormente, se assistiu aos vídeos disponíveis na página oficial da *SPPB* através de um videoprojector (*SPPB Guide*, 2021).

Cada um dos cinco examinadores teve a oportunidade de demonstrar e experienciar cada um dos testes de desempenho físico, para que fosse assegurada a uniformidade na administração e pontuação dos mesmos.

Todos os testes de desempenho físico foram realizados numa sala de Fisioterapia, em ambiente calmo, que reunia todas as condições de apoio à sua realização.

Os examinadores realizaram avaliações entre os dias 2 a 17 de maio de 2023. Foram avaliados 20 participantes que constituíram o estudo piloto em diferentes períodos do dia (manhã/tarde), durante três dias, com o propósito de colmatar o efeito do viés de aprendizagem.

### **2.3.4. Estatística**

O tratamento dos dados estatísticos foi realizado com recurso ao programa *IBM SPSS Statistics*, versão 28.

Para caracterizar a amostra do estudo piloto foi utilizada a estatística descritiva.

A fiabilidade interobservador foi avaliada através do Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC).

Todas as decisões relativamente à significância estatística foram avaliadas através do  $\alpha = 0,05$ .

## **Parte II- Caracterização do nível de desempenho físico das pessoas internadas em enfermaria com IRA através da SPPB**

### **2.4. Desenho de estudo e Amostra**

Para a parte II do estudo observacional transversal, foi constituída uma amostra de 62 participantes elegíveis, internados no Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa – Unidade de Penafiel, e tinham referência médica prévia para Fisioterapia.

Como critérios de inclusão considerados foram: adultos hospitalizados, que apresentavam diagnóstico de insuficiência respiratória, que fossem capazes de realizar os testes de desempenho físico e de fornecer o consentimento informado por escrito.

Foram excluídos os participantes com diagnóstico não identificado, que apresentavam contraindicação absoluta ou incapacidade em realizar os testes de desempenho físico, seja por comprometimento neurológico (e.g., hemiplegia), músculo-esquelético (e.g., lesão ou patologia do membro inferior) ou por condição cardiovascular instável.

### **2.5. Ética**

Foi apresentado o projeto de investigação e submetido o pedido formal à Comissão de Ética do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa para que o mesmo fosse realizado em pessoas internadas na Unidade de Penafiel. Nesse seguimento, foi recebida a autorização e dado início à recolha dos participantes que integram o presente estudo, durante os meses de maio e junho de 2023 (Anexo A).

A participação dos sujeitos foi voluntária, e todos os participantes assinaram o consentimento informado de acordo com a Declaração de Helsínquia, publicada em 2013, sendo-lhe garantida a confidencialidade dos dados, bem como a possibilidade de se recusar a participar em qualquer momento do estudo. Foi atribuído um código aleatório a cada participante e os seus dados colocados numa base de dados, protegido por uma palavra-passe, a que apenas o investigador principal tinha acesso. Foi dada a oportunidade de esclarecer as dúvidas e referido que os dados iriam ser usados apenas para fins de investigação científica.

Os dados pessoais fornecidos foram processados pela equipa de investigação enquanto entidade responsável pelo estudo. Os tratamentos dos dados estão em conformidade com o disposto nos artigos 7<sup>o</sup> e seguintes do novo regulamento da proteção de dados – regulamento eu 2016/679 do parlamento e do conselho, de 27 de abril de 2016, constituindo uma manifestação de vontade, livre, específica, informada e explícita, pela qual o titular dos dados aceita, mediante

declaração, que os dados pessoais e de saúde, que lhe dizem respeito sejam objeto de tratamento nos moldes legalmente admissíveis.

## **2.6. Instrumentos**

A recolha dos dados clínicos dos participantes foi feita através do acesso ao processo clínico digital de cada participante após autorização escrita dos mesmos. Foram recolhidos os dados sociodemográficos e antropométricos, como a idade e o género, o índice de massa corporal, respetivamente.

Foram identificadas três comorbilidades comuns entre os participantes: hipertensão arterial, dislipidemia e, diabetes *mellitus* tipo 2. Foi confirmado o ajuste da medicação dos doentes de forma a que não interferisse com os procedimentos. O diagnóstico médico de insuficiência respiratória aguda (IRA) do tipo 1 ou IRA do tipo 2, a exposição a poluentes ambientais, a presença de hábitos tabágicos atuais ou anteriores, os hábitos alcoólicos, a necessidade do uso de ventilação mecânica durante o internamento, a indicação de oxigenoterapia ao débito prescrito no momento da aplicação dos testes, a necessidade de utilização de meio auxiliar para realizar marcha foram considerados e registados. Por fim, foi também registado o número de dias que necessitaram de internamento. De modo a garantir o anonimato, a identificação dos participantes foi codificada e criada uma base de dados que permitiu reunir as informações descritas acima.

Para efeitos de monitorização, cada participante foi familiarizado com a Escala de *Borg* Modificada (EBM) para avaliar a dispneia e a perceção de esforço. Foi utilizado um monitor portátil da marca *Philips Medical Systems*, Modelo *Goldway G30* Belga, com múltiplas funções: medição da pressão arterial (PA) avaliada através de esfigmomanómetro digital, a frequência cardíaca (FC) através de cardiófrequencímetro e a saturação periférica de oxigénio (SpO<sub>2</sub>) através de oxímetro de dedo. A monitorização dos participantes foi realizada em repouso, durante e após o término da realização dos testes, exceto a pressão arterial que foi registada apenas antes e após os testes, pela dificuldade de ser mensurada em movimento. Utilizou-se oxigenoterapia ao débito prescrito por concentrador de oxigénio portátil em participantes com essa indicação.

Foram estabelecidos como critérios de paragem dos testes: vontade do participante em parar, aparecimento de sintomas como dor no peito, sensação subjetiva de dispneia e fadiga muscular intoleráveis na EBM (superior a 6) pelo participante, palidez e cianose (Nici et al., 2006). Também foi considerado motivo de paragem a SpO<sub>2</sub> <86% (Afonso, 2011).

Foram cumpridos todos os critérios de segurança previamente estabelecidos.

Cada examinador procedeu à recolha dos dados dos participantes, não divulgou os resultados aos restantes examinadores e entregou os resultados dos testes de desempenho físico ao investigador principal para análise conjunta dos dados.

A bateria curta de desempenho físico que corresponde à adaptação cultural para Português Europeu da SPPB permite avaliar o desempenho físico através dos testes de equilíbrio estático em pé, do teste de velocidade de marcha habitual e do teste de levantar e sentar cinco vezes a partir de uma cadeira (Guralnik et al., 1994). A pontuação atribuída à avaliação de cada domínio varia entre zero e quatro pontos. A soma das pontuações dos testes, resulta na pontuação total do desempenho físico, que varia entre zero e doze pontos. Importa salientar que quanto menor for a pontuação, menor o desempenho físico de cada participante, já que, o intervalo de zero a seis pontos, corresponde a baixo desempenho, sete a nove pontos, traduz-se em desempenho moderado e dez a doze pontos, num bom desempenho físico (Ack et al., 1995).

A duração da execução dos testes de desempenho físico não ultrapassou os 10 minutos.

## **2.7. Análise Estatística**

O tratamento dos dados estatísticos foi realizado com recurso ao programa *IBM SPSS Statistics*, versão 28.

Realizou-se a estatística descritiva das variáveis através da média e desvio padrão (dp), frequências (n) e percentagens (%).

Foi utilizada estatística inferencial, aplicado o teste Qui Quadrado e realizada a análise pelo teste de Fisher para variáveis categóricas com o intuito de observar associação significativa entre os valores do desempenho físico e as variáveis em estudo.

Todas as decisões relativamente à significância estatística foram avaliadas através do  $\alpha = 0,05$ .

## **3. Resultados**

### **Parte I- Adaptação Cultural das regras da tradução da *Short Physical Performance Battery*-**

Os resultados relativos a todo o processo de adaptação cultural e semântica da SPPB, serão apresentados em seguida e estão de acordo com os procedimentos realizados.

#### **3.1. Equivalência Linguística e Semântica**

Com o intuito de proceder à tradução e retrotradução das instruções da SPPB, verificou-se que não existiram alterações quanto ao nível da interpretação.

Na reunião levada a cabo pelos tradutores, foi analisada a qualidade da tradução da mesma, tal como a clareza da linguagem de cada item que constitui o guião. No final, obteve-se consenso sobre a tradução da mesma e, foi do consenso geral que a SPPB é um instrumento objetivo, compreensível e prático.

### **3.2. Equivalência de conteúdo**

Durante a reunião do 2º painel de juízes peritos, procedeu-se à análise detalhada de cada item do guião e foram sugeridas as seguintes alterações:

- 1) Substituir as instruções: “apresentadas em negrito”, por “apresentadas a negrito”;
- 2) Substituir as instruções: “Agora, eu gostaria que”, por “Gostaria que”;
- 3) Substituir as instruções: “Se sentir-se inseguro”, por “Se se sentir inseguro”;
- 4) Substituir as instruções: “Acha que”, por “Sente que”;
- 5) Substituir as instruções: “De modo que”, por “De modo a que”;
- 6) Substituir as instruções: “Como normalmente anda”, por “Como anda normalmente”;
- 7) Substituir as instruções: “pode usá-lo”, por “pode fazê-lo”.

Foi de concordância geral que não existiam problemas quanto à aceitabilidade e aplicabilidade das instruções do instrumento, tendo-se obtido a versão final (Anexo B).

### **3.3. Fiabilidade Inter-observador da SPPB**

A amostra utilizada para analisar a fiabilidade foi semelhante à amostra dos participantes do segundo estudo. Vinte participantes, 14 do sexo masculino e 6 do sexo feminino, apresentavam uma média de idade de  $69 \pm 6.1$  anos, foram avaliados por cinco examinadores devidamente habilitados.

Da análise estatística apresentada na Tabela 1, verificou-se um ICC (95% IC) igual a 0.997, o que significa que a fiabilidade inter-observador da SPPB foi excelente (Bobak et al., 2018).

Tabela 1: Fiabilidade Interobservador

Testes	ICC	Intervalo de Confiança 95%	
		Limite inferior	Limite superior
Equilíbrio	1	1	1
Velocidade de marcha de 4m	0.985	0.971	0.993
Levantar e sentar 5 vezes da cadeira	1	1	1
Score total SPPB	0.997	0.995	0.999

ICC, Coeficiente de Correlação Intraclasse; SPPB, Short Physical Performance Battery.

## Parte II- Caracterização do nível de desempenho físico das pessoas internadas em enfermaria com IRA através da SPPB

Para se caracterizar o nível de desempenho físico, a amostra foi constituída por 62 participantes elegíveis, sendo 37 homens e 25 mulheres.

Onze participantes foram excluídos, pois 7 apresentavam alterações do foro neurológico, e 4 apresentavam alterações músculo-esqueléticas significativas (Figura 1).

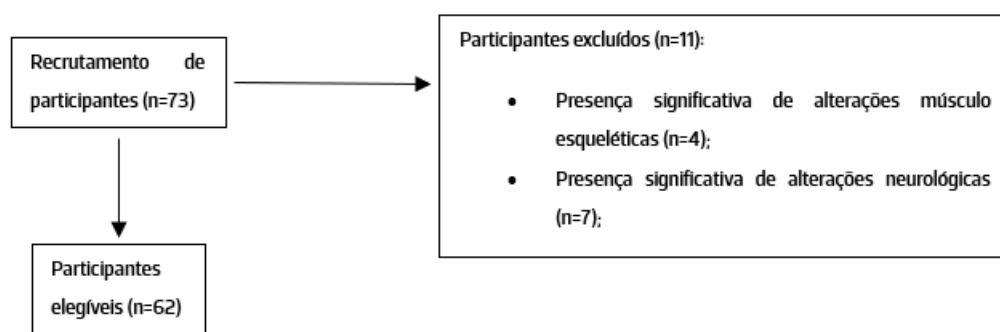


Figura 1: Diagrama da amostra

A maioria dos participantes pertenciam ao sexo masculino (37 homens, 60%). A média de idade dos participantes foi de 69 anos. Relativamente aos participantes que apresentavam IMC elevado, representavam um total de 45% dos participantes elegíveis. Detinham de HTA, 65%, 47% tinham dislipidemia e 32% tinham DM do tipo 2. Dos 62 participantes 73% revelaram nunca ter fumado. Sete participantes revelaram manter na atualidade hábitos etílicos. Cinquenta participantes (81%) apresentavam diagnóstico médico de IRA do tipo 1. Uma menor percentagem (19%), representada por 12 participantes, apresentava hipercapnia. A média dos dias de internamento foi de 12 dias. Durante o internamento apenas 4 participantes (7%) necessitaram de Ventilação Não Invasiva (VNI). Quarenta e cinco participantes (73%) tinham indicação de

oxigenoterapia ao débito prescrito por concentrador de oxigénio portátil e, portanto, utilizaram o mesmo para realizar os testes de desempenho físico (Tabela 2).

Tabela 2: Características dos participantes elegíveis

Caraterísticas		Participantes elegíveis (n=62)
Idade, em anos (média e desvio padrão)		68.8±6.5
Idade, em anos	Máxima	87
	Mínima	60
Sexo, n (%)	Masculino	37 (59.7)
	Feminino	25 (40.3)
IMC, n (%)	Baixo peso	2 (3.2)
	Peso normal	32 (51.2)
	Excesso peso	18 (29.0)
	Obesidade	10 (16.1)
Comorbilidades, n (%)	HTA	40 (64.5)
	Dislipidemia	29 (46.8)
	DM tipo 2	20 (32.3)
Exposição a poluentes, n (%)		2 (3.2)
Hábitos tabágicos, n (%)		10 (16.1)
Ex-fumador, n (%)		7 (11.3)
Não fumadores, n (%)		45 (72.6)
Hábitos etílicos, n (%)	Sim	7 (11.3)
	Não	55 (88.7)
Diagnóstico médico, n (%)	IRA do tipo 1	50 (80.6)
	IRA do tipo 2	12 (19.4)
Dias de internamento (média e desvio padrão)		12±5.9
VNI, n (%)	Sim	4 (6.5)
	Não	58 (93.5)
Suporte de Oxigénio, n (%)	Sim	45 (72.6)
	Não	17 (27.4)

Os dados são expressos em média±dp, salvo indicação em contrário. DM tipo 2, Diabetes Mellitus tipo 2; IMC, Índice de Massa Corporal; IRA, Insuficiência Respiratória Aguda; HTA, Hipertensão Arterial; VNI, Ventilação Não Invasiva.

É de salientar que os testes foram bem tolerados, e que não houve necessidade de alterar os parâmetros do suporte de oxigénio aquando da realização dos testes de desempenho físico da

SPPB, pois através da monitorização pela EBM, sinais vitais e SpO<sub>2</sub>, não existiram alterações que exigissem essa mudança ou a interrupção dos testes (Tabela 3).

Tabela 3: Monitorização dos participantes

	Monitorização	
	Antes dos testes da SPPB	Após os testes da SPPB
EBM para a dispneia	0.0±0.0	0.3±0.9
EBM para a fadiga	0.0±0.0	0.26±0.9
FC, bpm	70.8±8.3	78.6±8.3
PAS, mmHg	120.7±12.5	129.1±11.7
PAD, mmHg	71.6±9.0	72.4±8.6
SpO <sub>2</sub> , %	95.6±2.0	94.8±2.3

Os dados são expressos em média±dp; bpm, batimentos por minuto; EBM, Escala de Borg Modificada; FC, Frequência Cardíaca; mmHg, milímetros de mercúrio; PAS, Pressão Arterial Sistólica; PAD, Pressão Arterial Diastólica; SpO<sub>2</sub>, Saturação Periférica de Oxigénio.

Verificou-se que 11 participantes (18%) apresentaram bom desempenho físico, 32 participantes (52%) demonstraram ter desempenho físico moderado e 19 participantes (31%) apresentaram baixo desempenho físico. A média de desempenho físico encontrada entre os participantes foi de 7.4 na SPPB. Portanto, na amostra de participantes elegíveis para o estudo, a média do nível de desempenho físico revelou ser moderado (Tabela 4).

No que concerne às pontuações obtidas nos testes de equilíbrio, 50 participantes (81%) conseguiram manter-se por 10 segundos com um pé totalmente à frente do outro, cumprindo os dois testes, anteriores, de equilíbrio e, obtiveram 4 pontos (Tabela 4).

Quatro participantes (7%) obtiveram uma pontuação igual a 3 pontos nos testes de equilíbrio. Os mesmos completaram o teste de “pés juntos” e o teste “um pé parcialmente à frente”, mas não foram capazes de manterem-se por 10 segundos com um pé totalmente à frente do outro. Sendo assim, mantiveram-se em teste 3 a 10 segundos, auferindo de uma pontuação igual a 3 pontos. (Tabela 4).

Quanto ao teste de velocidade de marcha habitual, apenas 3 participantes (45%) atingiram o menor tempo de teste para uma distância de 4 metros comparativamente aos restantes participantes, completando assim, um tempo inferior a 4,82 segundos, o que corresponde a 4 pontos de teste. Doze participantes (19%) completaram o teste num intervalo de tempo entre 4,82 e 6,20 segundos, obtendo uma pontuação igual a 3 pontos. Vinte e três participantes (37%) obtiveram 2 pontos no teste, realizando o mesmo num intervalo de tempo entre 6,20 e 8,70 segundos. E, 24 participantes (39%) necessitaram de um tempo superior a 8,70 segundos para

completar o teste, conseguindo obter pontuação igual a 1 ponto. A média do tempo de realização do teste foi de 9.2 segundos. Para realizar o teste, 9 participantes (15%) necessitaram de utilizar o seu meio auxiliar de marcha habitual (Tabela 4).

Quanto ao teste de levantar e sentar 5 vezes da cadeira o mais rápido possível, 8 participantes (13%) não foram capazes de realizá-lo sem utilizar os membros superiores e, portanto, obtiveram uma pontuação igual a zero. Vinte participantes (32%) realizaram o teste, num tempo superior a 16,70 segundos, obtendo pontuação igual a 1 ponto. Dezasseis participantes (26%) realizaram o teste num intervalo de tempo entre 13,70 e 16,70 segundos, obtendo 2 pontos no teste. Com a pontuação igual a 3 pontos, 12 participantes (19%) realizaram o teste num intervalo de tempo entre 11,20 e 13,69 segundos. Verificou-se que apenas 6 participantes (10%) realizaram o teste num tempo inferior a 11,2 segundos, obtendo deste modo, 4 pontos no teste. A média do tempo de realização deste teste foi de 14 segundos (Tabela 4).

Tabela 4: Níveis de desempenho físico, pontuação e tempo de execução dos testes

<b>Níveis de desempenho físico da SPPB</b>		<b>Participantes elegíveis (n=62)</b>
Baixo desempenho físico, n (%)		19 (30.6)
Moderado desempenho físico, n (%)		32 (51.6)
Bom desempenho físico, n (%)		11 (17.7)
Desempenho físico dos participantes		7.39±2.4
<b>Pontuação dos testes de desempenho físico (SPPB), n (%)</b>		
Três testes de equilíbrio	1 ponto, pés juntos	62 (100)
	2 pontos, um pé parcialmente à frente 10s	8 (12.9)
	3 pontos, um pé totalmente à frente 3 a 9,99s	4 (6.5)
	4 pontos, um pé totalmente à frente 10s	50 (80.6)
Teste de velocidade da marcha de 4m	1 ponto	24 (38.7)
	2 pontos	23 (37.1)
	3 pontos	12 (19.4)
	4 pontos	3 (4.8)
Teste de levantar e sentar 5 vezes da cadeira	0 ponto	8 (12.9)
	1 ponto	20 (32.3)
	2 pontos	16 (25.8)
	3 pontos	12 (19.4)
	4 pontos	6 (9.7)
<b>Tempo de execução dos testes, em segundos</b>		
Teste de velocidade da marcha de 4m		9.2±4.8
Teste de sentar e levantar 5 vezes		14.4±7.6
<b>Meio auxiliar de marcha, n (%)</b>	Sim	9 (14.5)
	Não	53 (85.5)

Os dados são expressos em média±dp, salvo indicação em contrário. m, metros; s, segundos.

Observou-se uma associação significativa entre a idade e o nível de desempenho físico ( $p=0.011$ ). Os participantes com idade mais baixa apresentaram melhor desempenho físico comparativamente aos participantes que pertencem a faixas etárias superiores. Verificou-se ainda associação significativa entre o IMC e o nível de desempenho físico ( $p<0.001$ ). Os participantes que possuem IMC superior (obesidade), apresentaram pior desempenho físico relativamente aos participantes que apresentavam IMC inferior (Tabela 5).

Observou-se ainda uma associação significativa entre os dias de internamento e o nível de desempenho físico ( $p < 0.001$ ). Os participantes que estiveram menos dias internados (menos de 16 dias), apresentaram melhor desempenho físico, comparativamente àqueles que estiveram mais dias internados (superior a 22 dias) (Tabela 5).

Ao analisar o nível de desempenho físico e a utilização do meio auxiliar de marcha habitual encontrou-se uma associação significativa entre o nível de desempenho físico e a utilização do meio auxiliar de marcha habitual ( $p < 0.001$ ), sendo que os que necessitaram de o utilizar apresentam baixo desempenho físico quando comparados com os participantes que apresentam melhor nível de desempenho físico e, portanto, não necessitaram de utilizar meio auxiliar (Tabela 5).

Não se encontrou nenhuma associação significativa ( $p > 0.05$ ) entre o nível de desempenho físico dos participantes e as restantes variáveis: género, exposição a poluentes, hábitos tabágicos presentes ou anteriores, hábitos etílicos, diagnóstico médico, uso de VNI durante o internamento, e utilização de suporte de oxigénio (Tabela 5).

Tabela 5: Associação entre os níveis de desempenho físico e as variáveis em estudo

Variáveis		Desempenho Físico da SPPB			Valor p
		Baixo	Moderado	Bom	
Idade, n (%)	Entre 60 e 64 anos	1 (0.02)	9 (0.14)	5 (0.08)	=0.011
	Entre 65 e 69 anos	4 (0.06)	16 (0.26)	5 (0.08)	
	Entre 70 e 74 anos	6 (1.00)	4 (0.06)	1 (0.02)	
	Entre 75 e 79 anos	5 (0.08)	2 (0.03)	0 (0.00)	
	Entre 80 e 84 anos	1 (0.02)	1 (0.02)	0 (0.00)	
	Superior a 85 anos	2 (0.03)	0 (0.00)	0 (0.00)	
Sexo, n (%)	Masculino	9 (0.14)	20 (0.32)	8 (0.13)	=0.391
	Feminino	10 (0.16)	12 (0.19)	3 (0.05)	
IMC, n (%)	Baixo peso	2 (0.03)	0 (0.00)	0 (0.00)	<0.001
	Peso normal	0 (0.00)	24 (0.39)	8 (0.13)	
	Excesso peso	7 (0.11)	8 (0.13)	3 (0.05)	
	Obesidade	10 (0.16)	0 (0.00)	0 (0.00)	
HTA, n (%)	Sim	19 (0.31)	18 (0.29)	3 (0.05)	<0.001
	Não	0 (0.00)	14 (0.22)	8 (0.13)	
Dislipidemia, n (%)	Sim	15 (0.24)	10 (0.16)	4 (0.06)	=0.003
	Não	4 (0.06)	22 (0.35)	7 (0.11)	
DM tipo 2, n (%)	Sim	11 (0.18)	8 (0.13)	1 (0.02)	=0.014
	Não	8 (0.13)	24 (0.39)	10 (0.16)	
Exposição a poluentes, n (%)	Sim	0 (0.00)	2 (0.03)	0 (0.00)	=0.678
	Não	19 (0.31)	30 (0.48)	11 (0.18)	
Hábitos tabágicos, n (%)	Sim	3 (0.05)	5 (0.08)	2 (0.03)	=1.000
	Não	16 (0.26)	27 (0.43)	9 (0.14)	
Ex-fumador, n (%)	Sim	3 (0.05)	4 (0.06)	0 (0.00)	=0.498
	Não	16 (0.26)	28 (0.45)	11 (0.18)	
Hábitos etílicos, n (%)	Sim	3 (0.05)	2 (0.03)	2 (0.03)	=0.357
	Não	16 (0.26)	30 (0.48)	9 (0.14)	
Diagnóstico médico, n (%)	IRA do tipo 1	16 (0.26)	25 (0.40)	9 (0.14)	=0.911
	IRA do tipo 2	3 (0.05)	7 (0.11)	11 (0.18)	
Dias de internamento, n (%)	Entre 5 e 10 dias	2 (0.03)	28 (0.45)	9 (0.14)	<0.001
	Entre 11 e 16 dias	6 (1.00)	2 (0.03)	2 (0.03)	
	Entre 17 e 22 dias	5 (0.08)	2 (0.03)	0 (0.00)	
	Superior a 22 dias	6 (1.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	
VNI, n (%)	Sim	2 (0.03)	2 (0.03)	0 (0.00)	=0.645
	Não	17 (0.27)	30 (0.48)	11 (0.18)	
Suporte de Oxigênio, n (%)	Sim	14 (0.22)	26 (0.42)	5 (0.08)	=0.094
	Não	5 (0.08)	6 (1.00)	6 (1.00)	
Meio auxiliar de marcha, n (%)	Sim	9 (0.14)	0 (0.00)	0 (0.00)	<0.001
	Não	10 (0.16)	32 (0.52)	11 (0.18)	

Os dados são expressos em frequência e percentagem, n (%), salvo indicação em contrário. DM tipo 2, Diabetes Mellitus tipo 2; IMC, Índice de Massa Corporal; IRA, Insuficiência Respiratória Aguda; HTA, Hipertensão Arterial; VNI, Ventilação Não Invasiva.

#### 4. Discussão

O presente estudo teve como objetivos a adaptação das regras da SPPB para Português Europeu e analisar a fiabilidade inter-observador da SPPB e, posteriormente, a caracterização do desempenho físico de pessoas com IRA internadas em enfermaria do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa- Unidade de Penafiel, durante o período de maio a junho de 2023.

Em relação à adaptação cultural da SPPB, obteve-se a equivalência linguística, semântica e de conteúdo. No entanto, não foi possível realizar a equivalência de critério por não se ter encontrado nenhuma medida de ouro comparável à SPPB, indo de encontro ao autor Guralnik quando lhe foi questionado se a validade de critério tinha sido realizada (Anexo C). Tal como no processo de adaptação cultural da SPPB para a população brasileira, a fiabilidade inter-observador deste estudo foi excelente (Nakano, 2007).

Relativamente às características dos participantes, verificou-se que a amostra deste estudo foi constituída maioritariamente por participantes que apresentavam diagnóstico médico de hipoxemia (IRA do tipo 1), sendo que apenas uma pequena percentagem apresentava diagnóstico de hipercapnia. Uma maior apresentação da insuficiência respiratória aguda surge sob forma de hipoxemia, que é resultado dos mecanismos fisiológicos que potenciam a ocorrência desta diminuição da  $PaO_2$  (Lamba et al., 2016).

Existe evidência de que os indivíduos que necessitam de ventilação mecânica tendencialmente apresentam tempo de internamento mais longo (Belli et al., 2020; Grieco et al., 2021). Segundo o estudo de Delerme e Ray (2008), o tempo de internamento pode variar consoante a gravidade da condição e a resposta da pessoa ao tratamento (Delerme & Ray, 2008). Neste estudo, verificou-se que um número muito reduzido de participantes necessitou de VNI. Para além disso, salienta-se que a maior parte da amostra teve indicação de oxigenoterapia ao débito, prescrito por concentrador de oxigénio. Sabe-se que o maior uso de oxigenoterapia em detrimento do menor uso de VNI vai de encontro aos vários estudos que demonstram que a primeira linha de tratamento, nos casos de IRA, é a aplicação de oxigénio suplementar, e apenas quando este não apresenta alterações clínicas, verificada pelos resultados da gasometria arterial é que lhes é administrado VNI (Gu et al., 2017; Kapil & Wilson, 2019; Rochweg et al., 2019).

Para além disso, fatores como as comorbilidades podem aumentar a necessidade de o indivíduo permanecer mais tempo hospitalizado (Adler et al., 2020). Existe ainda, uma tendência de as pessoas que apresentam IMC mais elevado apresentarem mais comorbilidades associadas (Afolabi et al., 2020). Verificou-se que quase metade dos participantes do estudo apresentaram

peso acima do recomendado e, para além disso, existiam comorbilidades associadas, como é o caso da HTA, da dislipidemia e da DM tipo 2. De facto, cerca de metade da população portuguesa apresenta excesso de peso e perto de um milhão de adultos sofre de obesidade (Fundação Portuguesa de Cardiologia, 2021). A obesidade em Portugal afeta principalmente a população dos 55 aos 74 anos, e de facto quase metade da amostra do estudo apresenta excesso de peso e obesidade (Instituto Nacional de Estatística (INE), 2020).

No que concerne à avaliação do desempenho físico, verificou-se que mais de metade dos participantes deste estudo demonstraram ter um desempenho físico considerado de moderado a bom. Confirmou-se ainda que os participantes que apresentaram pontuações mais baixas na SPPB eram mais velhos, apresentavam comorbilidades, e IMC superior ao recomendado. O mesmo foi observado no estudo de Paneroni et al. (2021), cujo objetivo foi avaliar o nível de função física dos indivíduos com IRA, identificando as suas características clínicas e confirmou que, os que apresentavam comorbilidades e eram mais velhos exibiam pontuação mais baixa na SPPB e, consequentemente, maior comprometimento físico (Paneroni et al., 2021).

A pontuação da SPPB resulta da soma dos resultados dos testes de equilíbrio, teste de velocidade de marcha e do teste de levantar e sentar cinco vezes rapidamente (Guralnik et al., 1994). De facto, a maioria dos participantes revelou ter um bom equilíbrio, pois conseguiram completar os três testes, obtendo a pontuação máxima. O facto de a média de idades não atingir a sétima década poderá ser a explicação dos bons resultados ao nível do equilíbrio, pois com o decorrer do processo de envelhecimento há um declínio do controlo postural que se reflete na capacidade de manter o equilíbrio (MacNee et al., 2014).

Quanto ao teste de velocidade de marcha habitual, a maioria dos participantes completaram-no num tempo superior ao mínimo previsto. É de ressaltar que apenas aqueles com idade inferior a 65 anos obtiveram um melhor tempo de execução comparativamente aos participantes com idade superior, o que era de esperar pois a velocidade da marcha diminui com o avançar da idade, podendo afetar a realização das atividades da vida diária (Xie et al., 2017).

No que diz respeito ao melhor desempenho do teste de levantar e sentar cinco vezes rapidamente, este está relacionado com o menor tempo gasto para completá-lo (Guralnik et al., 1994). Cerca de um terço dos participantes realizaram o teste, acima do ponto de corte para uma população de 60-69 anos (Tiedemann et al., 2008). Isto pode estar relacionado com a diminuição da potência muscular dos membros inferiores que também diminui com o envelhecimento, devido ao declínio do número e tamanho das fibras musculares do tipo II, diminuição das pontes de actina-miosina e

que parece causar perda de massa muscular, e conseqüentemente, comprometimento da função física (Frontera, 2017).

Portanto, pode-se afirmar que a pontuação máxima resultante dos testes de equilíbrio foi alcançada pela maioria dos participantes. Enquanto, o melhor tempo de execução do teste de velocidade de marcha habitual e do teste de levantar e sentar cinco vezes rapidamente foi atingido por poucos participantes, talvez pelo facto destes testes exigirem maior trabalho muscular dos membros inferiores e aumento da energia consumida e, portanto, maior exigência ao nível da demanda ventilatória (Lamba et al., 2016).

Não há evidência que em pessoas com IRA o desempenho físico esteja mais afetado comparativamente a outras patologias. No entanto, verificou-se neste estudo que a idade, os dias de internamento e a presença de comorbilidades mostraram estar associados a níveis de desempenho físico mais baixos.

Existe, portanto, uma necessidade recorrente de identificar precocemente as condições clínicas para que sejam aplicadas medidas preventivas imediatas. O estudo de Paneroni et al. (2021) sugere a criação de protocolos de deteção precoce de deteriorização do desempenho físico e intervenções precoces em Fisioterapia para todas as pessoas hospitalizadas, principalmente para aquelas que apresentam comorbilidades (Paneroni et al., 2021). Neste sentido, é de extrema importância a avaliação clínica do indivíduo e a estratificação ao nível do seu desempenho físico, pois estas medidas objetivas podem ajudar a identificar qualquer risco ou estágio inicial de declínio funcional (Ack et al., 1995).

A SPPB mostrou ser um instrumento de fácil administração que pode ser particularmente adequado em ambiente hospitalar. Poderá ainda, ser uma ferramenta de trabalho útil e segura para todos os profissionais de saúde, em especial para os Fisioterapeutas nas suas tomadas de decisão e definição de estratégias de intervenção em pessoas com condição clínica agudizada. O reduzido tamanho da amostra foi uma limitação encontrada neste estudo.

## **5. Conclusão**

As regras da SPPB foram adaptadas para Português Europeu para com o nome de Versão Portuguesa da Bateria Curta de Desempenho Físico. Apresentou uma excelente fiabilidade inter-observador quando aplicada por fisioterapeutas, tornando-se numa valiosa ferramenta de avaliação para o diagnóstico em Fisioterapia. As pessoas hospitalizadas com IRA, apresentaram um nível de desempenho físico considerado de moderado a bom, através da SPPB. Todo o processo realizado contribui para a utilização da ferramenta por clínicos de Língua Portuguesa

Europeia. Sugere-se a realização de mais investigação que integre esta ferramenta como instrumento de avaliação também noutros contextos de prática clínica.

## Referências Bibliográficas

- Ack, J., Uralnik, M. G., Uigi, L., Errucci, F., Alive, A. E. S., Obert, R., & Allace, B. W. (1995). *LOWER-EXTREMITY FUNCTION IN PERSONS OVER THE AGE OF 70 YEARS AS A PREDICTOR OF SUBSEQUENT DISABILITY*.
- Adler, D., Cavalot, G., & Brochard, L. (2020). Comorbidities and Readmissions in Survivors of Acute Hypercapnic Respiratory Failure. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, *41*(6), 806–816. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1710074>
- Afolabi, H. A., Zakariya, Z. bin, Ahmed Shokri, A. Bin, Mohammad Hasim, M. N. Bin, Vinayak, R., Afolabi-Owolabi, O. T., & Elesho, R. F. (2020). The relationship between obesity and other medical comorbidities. *Obesity Medicine*, *17*. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2019.100164>
- Afonso, A. D. (2011). *DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE Cuidados Respiratórios Domiciliários: Prescrição de Oxigenoterapia Médicos do Sistema Nacional de Saúde*. [www.dgs.pt](http://www.dgs.pt)
- Belli, S., Balbi, B., Prince, I., Cattaneo, D., Masocco, F., Zaccaria, S., Bertalli, L., Cattini, F., Lomazzo, A., Dal Negro, F., Giardini, M., Franssen, F. M. E., Janssen, D. J. A., & Spruit, M. A. (2020). Low physical functioning and impaired performance of activities of daily life in COVID-19 patients who survived hospitalisation. In *The European respiratory journal* (Vol. 56, Issue 4). NLM (Medline). <https://doi.org/10.1183/13993003.02096-2020>
- Bobak, C. A., Barr, P. J., & O'Malley, A. J. (2018). Estimation of an inter-rater intra-class correlation coefficient that overcomes common assumption violations in the assessment of health measurement scales. *BMC Medical Research Methodology*, *18*(1). <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0550-6>
- Cuschieri, S. (2019). The STROBE guidelines. In *Saudi Journal of Anaesthesia* (Vol. 13, Issue 5, pp. S31–S34). Wolters Kluwer Medknow Publications. [https://doi.org/10.4103/sja.SJA\\_543\\_18](https://doi.org/10.4103/sja.SJA_543_18)
- Delerme, S., & Ray, P. (2008). Acute respiratory failure in the elderly: Diagnosis and prognosis. In *Age and Ageing* (Vol. 37, Issue 3, pp. 251–257). <https://doi.org/10.1093/ageing/afn060>
- Frontera, W. R. (2017). Physiologic Changes of the Musculoskeletal System with Aging: A Brief Review. In *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* (Vol. 28, Issue 4, pp. 705–711). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.06.004>
- Fundação Portuguesa de Cardiologia. (2021). *Obesidade*. Fundação Portuguesa de Cardiologia.

- Grieco, D. L., Maggiore, S. M., Roca, O., Spinelli, E., Patel, B. K., Thille, A. W., Barbas, C. S. V., de Acilu, M. G., Cutuli, S. L., Bongiovanni, F., Amato, M., Frat, J. P., Mauri, T., Kress, J. P., Mancebo, J., & Antonelli, M. (2021). Non-invasive ventilatory support and high-flow nasal oxygen as first-line treatment of acute hypoxemic respiratory failure and ARDS. In *Intensive Care Medicine* (Vol. 47, Issue 8, pp. 851–866). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06459-2>
- Gu, W. J., Zhang, Z., & Van Poucke, S. (2017). Oxygen Therapy and Ventilatory Support. In *Canadian Respiratory Journal* (Vol. 2017). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2017/2462818>
- Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., Scherr, P. A., & Wallace, R. B. (1994). A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association With Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. In *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES* (Vol. 49, Issue 2). <http://geronj.oxfordjournals.org/>
- Herridge, M. S., Moss, M., Hough, C. L., Hopkins, R. O., Rice, T. W., Bienvenu, O. J., & Azoulay, E. (2016). Recovery and outcomes after the acute respiratory distress syndrome (ARDS) in patients and their family caregivers. In *Intensive Care Medicine* (Vol. 42, Issue 5, pp. 725–738). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4321-8>
- Herridge, M. S., Tansey, C. M., Matté, A., Tomlinson, G., Diaz-Granados, N., Cooper, A., Guest, C. B., David Mazer, C., Mehta, S., Stewart, T. E., Kudlow, P., Cook, D., Slutsky, A. S., & Cheung, A. M. (2011). Functional Disability 5 Years after Acute Respiratory Distress Syndrome. In *n engl j med* (Vol. 364).
- Hoekstra, T., Rojer, A. G. M., van Schoor, N. M., Maier, A. B., & Pijnappels, M. (2020). Distinct trajectories of individual physical performance measures across 9 years in 60- To 70-year-old adults. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 75(10), 1951–1959. <https://doi.org/10.1093/gerona/glaa045>
- Ikegami, É. M., Souza, L. A., Tavares, D. M. D. S., & Rodrigues, L. R. (2020). Functional capacity and physical performance of community-dwelling elderly: A longitudinal study. *Ciencia e Saude Coletiva*, 25(3), 1083–1090. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.18512018>
- Instituto Nacional de Estatística (INE). (2020). *Inquérito Nacional de Saúde 2019*. [file:///C:/Users/unifi/Downloads/26InqNacSa%C3%BAde2019\\_Retif.pdf](file:///C:/Users/unifi/Downloads/26InqNacSa%C3%BAde2019_Retif.pdf)

- Kapil, S., & Wilson, J. G. (2019). Mechanical Ventilation in Hypoxemic Respiratory Failure. In *Emergency Medicine Clinics of North America* (Vol. 37, Issue 3, pp. 431–444). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2019.04.005>
- Kim, E. S., Lee, H., Kim, S. J., Park, J., Lee, Y. J., Park, J. S., Yoon, H. II, Lee, J. H., Lee, C. T., & Cho, Y. J. (2018). Effectiveness of high-flow nasal cannula oxygen therapy for acute respiratory failure with hypercapnia. *Journal of Thoracic Disease*, *10*(2), 882–888. <https://doi.org/10.21037/jtd.2018.01.125>
- Kim, S., Leng, X. I., & Kritchevsky, S. B. (2017). Body Composition and Physical Function in Older Adults with Various Comorbidities. *Innovation in Aging*, *1*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1093/GERONI/IGX008>
- Lamba, T. S., Sharara, R. S., Singh, A. C., & Balaan, M. (2016). Pathophysiology and classification of respiratory failure. *Critical Care Nursing Quarterly*, *39*(2), 85–93. <https://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000102>
- MacNee, W., Rabinovich, R. A., & Choudhury, G. (2014). Ageing and the border between health and Disease. *European Respiratory Journal*, *44*(5), 1332–1352. <https://doi.org/10.1183/09031936.00134014>
- Mcphee, S. J., & Hammer, G. D. (2019). *Pathophysiology of disease: an introduction to clinical medicine* (8th ed.). McGraw-Hill Education Medical.
- Mohan, D., Benson, V. S., Allinder, M., Galwey, N., Bolton, C. E., Cockcroft, J. R., MacNee, W., Wilkinson, I. B., Singer, R. T., & Polkey, M. I. (2020). Short physical performance battery: What does each sub-test measure in patients with chronic obstructive pulmonary disease? *Chronic Obstructive Pulmonary Diseases*, *7*(1), 13–25. <https://doi.org/10.15326/jcopdf.7.1.2019.0144>
- Morris, P. E., Berry, M. J., Files, D. C., Thompson, J. C., Hauser, J., Flores, L., Dhar, S., Chmelo, E., Lovato, J., Case, L. D., Bakhru, R. N., Sarwal, A., Parry, S. M., Campbell, P., Mote, A., Winkelman, C., Hit, R. D., Nicklas, B., Chatterjee, A., & Young, M. P. (2016). Standardized Rehabilitation and Hospital Length of Stay Among Patients With Acute Respiratory Failure: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, *315*(24), 2694–2702. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2016.7201>
- Nakano, M. (2007). Universidade estadual de campinas faculdade de educação dissertação de mestrado versão brasileira da short physical performance battery-sppb: adaptação cultural e estudo da confiabilidade.

- Nici, L., Donner, C., Wouters, E., Zuwallack, R., Ambrosino, N., Bourbeau, J., Carone, M., Celli, B., Engelen, M., Fahy, B., Garvey, C., Goldstein, R., Gosselink, R., Lareau, S., MacIntyre, N., Maltais, F., Morgan, M., O'Donnell, D., Prefault, C., ... Troosters, T. (2006). American thoracic society/European respiratory society statement on pulmonary rehabilitation. In *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* (Vol. 173, Issue 12, pp. 1390–1413). <https://doi.org/10.1164/rccm.200508-1211ST>
- Paneroni, M., Vogiatzis, I., Bertacchini, L., Simonelli, C., & Vitacca, M. (2021). Predictors of Low Physical Function in Patients With COVID-19 With Acute Respiratory Failure Admitted to a Subacute Unit. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *102*(6), 1228–1231. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.12.021>
- Parry, S. M., & Puthuchery, Z. A. (2015). The impact of extended bed rest on the musculoskeletal system in the critical care environment. *Extreme Physiology & Medicine*, *4*(1). <https://doi.org/10.1186/S13728-015-0036-7>
- Rochweg, B., Granton, D., Wang, D. X., Helviz, Y., Einav, S., Frat, J. P., Mekontso-Dessap, A., Schreiber, A., Azoulay, E., Mercat, A., Demoule, A., Lemiale, V., Pesenti, A., Riviello, E. D., Mauri, T., Mancebo, J., Brochard, L., & Burns, K. (2019). High flow nasal cannula compared with conventional oxygen therapy for acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. In *Intensive Care Medicine* (Vol. 45, Issue 5, pp. 563–572). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05590-5>
- Sociedade Portuguesa de Pneumologia – SPP. (2019). *Www.sppneumologia.pt*. Retrieved June 2, 2023, from <https://www.sppneumologia.pt/noticias/-doencas-respiratorias-sao-uma-das-principais-causas-de-morte-em-portugal->
- Short Physical Performance Battery (SPPB). (2021). Guide. Retrieved May 31, 2023, from <https://sppbguide.com/>
- Tiedemann, A., Shimada, H., Sherrington, C., Murray, S., & Lord, S. (2008). The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and Ageing*, *37*(4), 430–435. <https://doi.org/10.1093/ageing/afn100>
- Tieland, M., Trouwborst, I., & Clark, B. C. (2018). Skeletal muscle performance and ageing. In *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* (Vol. 9, Issue 1, pp. 3–19). Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12238>
- Xie, Y. J., Liu, E. Y., Anson, E. R., & Agrawal, Y. (2017). Age-Related Imbalance Is Associated with Slower Walking Speed: An Analysis from the National Health and Nutrition Examination

Survey. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 40(4), 183–189.  
<https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000093>

## Anexos

### Anexo A: Autorização da Comissão de Ética do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa- Unidade de Penafiel para realização do Estudo de Investigação



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

Joana Rita Pereira Pinto

Joanarita.pinto@hotmail.com

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA PROC. Nº: 20/2023	DATA 28/04/2023
----------------	--------------------	---------------------------------------	--------------------

**ASSUNTO:** *“Avaliação do Perfil Funcional de Doentes Internados em Enfermaria”*

Exma Senhora Joana Rita Pereira Pinto,

Acusamos a receção do seu pedido para realização do estudo *“Avaliação do Perfil Funcional de Doentes Internados em Enfermaria”*.

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.

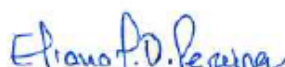
Informamos que, em reunião de Conselho de Administração de 26/04/2023 foi autorizada a realização do estudo, podendo o mesmo dar início, nos termos do Parecer da Comissão.

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)

## **Anexo B– Guião da Versão Portuguesa da *Short Physical Performance Battery (SPPB)*– Bateria Curta de Desempenho Físico**

### **Versão Portuguesa da *Short Physical Performance Battery (SPPB)*– Bateria Curta de Desempenho Físico**

Todos os testes devem ser realizados pela mesma ordem em que são apresentados neste protocolo. As instruções para o participante são demonstradas e estão apresentadas a negrito e devem ser fornecidas exatamente como estão descritas neste guião.

Examinador: Onde foi realizado este teste?

Clínica

Evento de Recrutamento

No domicílio

Outro (especificar)\_\_\_\_\_

Vamos agora começar a avaliação. Gostaria que tentasse mexer o seu corpo com diferentes movimentos. Irei, em primeiro lugar, descrever e demonstrar-lhe cada movimento. Depois, vou pedir-lhe que o tente fazer.

Se não conseguir fazer um movimento em particular, ou se sentir inseguro em tentar fazê-lo, diga-me, e passaremos para o próximo. Gostaria de reforçar que não pretendo que tente fazer algum movimento que sinta não ser seguro.

Tem alguma questão antes de começarmos?

### Testes de Equilíbrio

O participante deve ser capaz de se manter em pé autonomamente, sem ajuda de bengala ou andarilho. O avaliador pode ajudar o participante a levantar-se.

#### Posição de pé com os pés juntos, lado a lado

##### Guião:

Irei agora demonstrar-lhe o primeiro movimento.

(Demonstração) **Quero que tente ficar em pé com os dois pés juntos, lado a lado, durante 10 segundos. Pode usar os braços, fletir os joelhos, ou mover o seu corpo para manter o equilíbrio, mas tente não mexer os pés. Tente manter esta posição até que eu lhe diga para parar.**

Permaneça junto ao participante para o/a ajudar a assumir a posição de pé com os pés juntos, lado a lado.

Forneça apenas o suporte necessário ao braço do participante para prevenir a perda de equilíbrio. Quando o participante estiver com os pés juntos, pergunte: **"Está pronto?"**

Em seguida, retire o apoio e comece a cronometrar enquanto diz, **"Pronto, comece!"**

Pare o cronómetro e diga, **"Pare"** depois de 10 segundos ou quando o participante sair da posição ou agarrar o seu braço.

Se o participante não conseguir manter a posição durante 10 segundos, registe o resultado e avance para o teste de velocidade de marcha.

Tabela 1: Pontuação da posição de pé com os pés juntos, lado a lado

Mantém por 10 segundos	1 ponto
Não mantém por 10 segundos	0 pontos
Não tentou (verifique o motivo na página 4)	0 pontos
Se 0 pontos, finalize os testes de equilíbrio	
Número de segundos mantidos, se inferior a 10 segundos	____segundos

### Posição de pé com um pé parcialmente à frente

#### **Guião:**

Irei agora demonstrar-lhe o segundo movimento.

(Demonstração) **Quero que tente ficar de pé com o lado do calcanhar de um pé a tocar no dedo grande do outro pé, durante 10 segundos. Pode colocar qualquer um dos pés à frente, o que for mais confortável para si. Pode usar os braços, fletir os joelhos, ou mover o seu corpo para manter o equilíbrio, mas tente não mexer os pés. Tente manter esta posição até que eu lhe diga para parar.**

Permaneça junto ao participante para o/a ajudar a assumir a posição de pé com um pé parcialmente à frente. Forneça apenas o suporte necessário ao braço do participante para prevenir a perda de equilíbrio.

Quando o participante estiver com os pés na posição pretendida, pergunte **"Está pronto?"**

Em seguida, retire o apoio e comece a cronometrar enquanto diz, **"Pronto, comece!"**

Pare o cronómetro e diga, **"Pare"** depois de 10 segundos ou quando o participante sair da posição ou agarrar o seu braço.

Se o participante não conseguir manter a posição durante 10 segundos, registe o resultado e avance para o teste de velocidade de marcha.

Tabela 2: Pontuação da posição de pé com um pé parcialmente à frente

Mantém por 10 segundos	1 ponto
Não mantém por 10 segundos	0 pontos
Não tentou (verifique o motivo na página 4)	0 pontos
Se 0 pontos, finalize os testes de equilíbrio	
Número de segundos mantidos, se inferior a 10 segundos	____segundos

### Posição de pé com um pé à frente do outro

#### **Guião:**

Irei agora demonstrar o terceiro movimento.

(Demonstração) **Quero que tente ficar de pé com o calcanhar de um pé à frente a tocar nos dedos do outro pé, durante 10 segundos. Pode colocar qualquer um dos pés à frente, o que for mais confortável para si. Pode usar os braços, fletir os joelhos, ou mover o seu corpo para manter o equilíbrio, mas tente não mexer os pés. Tente manter esta posição até que eu lhe diga para parar.**

Permaneça junto ao participante para o/a ajudar a assumir a posição de pé com um pé à frente. Forneça apenas o suporte necessário ao braço do participante para prevenir a perda de equilíbrio. Quando o participante estiver com os pés na posição pretendida, pergunte **"Está pronto?"** Em seguida, retire o apoio e comece a cronometrar enquanto diz, **"Pronto, comece!"**

Pare o cronómetro e diga, **"Pare"** depois de 10 segundos ou quando o participante sair da posição ou agarrar o seu braço.

Se o participante não conseguir manter a posição durante 10 segundos, registe o resultado e avance para o teste de velocidade de marcha.

Tabela 3: Pontuação da posição de pé com um pé à frente do outro

Mantém por 10 segundos	2 pontos
Mantém por 3 a 9,99 segundos	1 pontos
Mantém por <3 segundos	0 pontos
Não tentou (verifique o motivo de seguida)	0 pontos
Número de segundos mantidos, se inferior a 10 segundos	____ segundos

Se o participante não realizou o teste (Marque X na razão pela qual não realizou):

- Tentou, mas não conseguiu
- O participante não conseguiu manter a posição sem assistência
- Não tentou, o avaliador sentiu-se inseguro
- Não tentou, o participante sentiu-se inseguro
- O participante foi incapaz de entender as instruções
- Outros (especificar) \_\_\_\_\_
- O participante recusou

Pontuação total dos testes de equilíbrio (o intervalo possível é de 0 a 4) \_\_\_\_ pontos.

### **Teste de Velocidade de Marcha**

#### **Primeiro Teste de Velocidade de Marcha**

##### **Guião:**

**Vou observar como anda normalmente. Se usar uma bengala ou outro auxiliar de marcha e sentir que necessita de usá-lo para percorrer uma curta distância, pode fazê-lo. Este é o percurso de caminhada. Quero que ande até ao fim do percurso à sua velocidade normal, como se andasse na rua para ir à loja.**

Demonstre o percurso ao participante.

**Ande até à outra ponta da fita antes de parar. Eu andarei consigo. Sentir-se-ia seguro?** O participante tem de ficar de pé com os dois pés próximos da linha de partida.

**Quando eu quiser que comece, direi: "Está pronto? Comece".** Quando o participante reconhecer esta instrução diga: **"Pronto, comece"**.

Inicie a contagem com o cronómetro quando o pé do participante ultrapassar a parte final da linha de partida. Caminhe atrás e ao lado do participante. Pare de cronometrar quando um dos pés do participante ultrapassar a linha final do percurso.

Duração do percurso do teste de marcha:

4 metros (em todas as avaliações clínicas) \_\_\_\_ segundos

3 metros (se o percurso de 4 metros não for possível) \_\_\_\_ segundos.

Se o participante não realizou o teste (Marque X na razão pela qual não realizou):

Tentou, mas não conseguiu

O participante não conseguiu manter a posição sem assistência

Não tentou, o avaliador sentiu-se inseguro

Não tentou, o participante sentiu-se inseguro

O participante foi incapaz de entender as instruções

Outros (especificar) \_\_\_\_\_

O participante recusou

*Complete a pontuação e avance para o teste da cadeira.*

Meios auxiliares usados no primeiro teste de velocidade de marcha

Nenhum

Bengala

Outro (especificar) \_\_\_\_\_.

## Segundo Teste de Velocidade de Marcha

### Guião:

**Agora, quero que repita a caminhada. Lembre-se de andar ao seu ritmo normal e passar a outra ponta da fita antes de parar.**

O participante tem de ficar de pé com os dois pés a tocar a linha de partida.

**Quando eu quiser que comece, direi: "Está pronto? Comece".** Quando o participante reconhecer esta instrução diga: **"Pronto, comece"**.

Inicie a contagem com o cronómetro quando o pé do participante ultrapassar a linha de partida. Caminhe atrás e ao lado do participante. Pare de cronometrar quando um dos pés do participante ultrapassar a parte final da linha do percurso.

Pontuação do Segundo Teste de Velocidade de Marcha:

Tempo para 3 ou 4 metros \_\_\_\_segundos.

Se o participante não realizou o teste (Marque X na razão pela qual não realizou):

- Tentou, mas não conseguiu
- O participante não conseguiu manter a posição sem assistência
- Não tentou, o avaliador sentiu-se inseguro
- Não tentou, o participante sentiu-se inseguro
- O participante foi incapaz de entender as instruções
- Outros (especificar) \_\_\_\_\_
- O participante recusou

*Complete a pontuação e avance para o teste de levantar da cadeira.*

Meios auxiliares usados no primeiro teste de velocidade de marcha

- Nenhum
- Bengala
- Outro (especificar) \_\_\_\_\_.

Nota do examinador: Qual é o tempo mais rápido dos dois testes de velocidade de marcha?

Registe o menor dos dois tempos.

(Se apenas um teste de velocidade de marcha for feito, registe esse tempo).

Tabela 4: Pontuação do teste de velocidade de marcha

Para 4 metros do teste de velocidade de marcha: (use o menor tempo)		Para 3 metros do teste de velocidade de marcha: (use o menor tempo)	
Incapaz de caminhar	0 pontos	Incapaz de caminhar	0 pontos
Se o tempo for superior a 8,70 segundos	1 pontos	Se o tempo for superior a 6,52 segundos	1 pontos
Se o tempo for de 6,21 até 8,70 segundos	2 pontos	Se o tempo for de 4,66 a 6,52 segundos	2 pontos
Se o tempo for de 4,82 a 6,20 segundos	3 pontos	Se o tempo for de 3,62 a 4,65 segundos	3 pontos
Se o tempo for inferior a 4,82 segundos	4 pontos	Se o tempo for inferior a 3,62 segundos	4 pontos

### **Teste de Levantar da Cadeira**

#### **Levantar da cadeira uma vez**

##### **Guião:**

Vamos fazer o último teste de movimento. Sente que é seguro para si tentar levantar-se da cadeira?

(Demonstração e explicação do procedimento) **Primeiro, cruze os braços sobre o peito e sente-se de modo que os seus pés fiquem no chão; de seguida, ponha-se de pé mantendo os braços cruzados sobre o peito.**

**Por favor, levante-se mantendo os braços cruzados sobre o peito (registre o resultado).**

Se o participante não conseguir levantar-se sem usar os braços, diga **"Ok, tente levantar-se e use os braços"**. Este é o fim do teste. Registe o resultado na página de pontuação.

#### Questões do teste de levantar da cadeira uma vez

	Sim	Não
É seguro ficar de pé sem ajuda?		
<b>Resultados</b>		
Participante levantou-se sem usar os braços		Avançar para o teste repetido de levantar da cadeira
Participante usou os braços para ficar de pé		Teste final; pontuação 0 pontos
Teste não concluído		Teste final; pontuação 0 pontos

Se o participante não realizou o teste (Marque X na razão pela qual não realizou):

- Tentou, mas não conseguiu
- O participante não conseguiu manter a posição sem assistência
- Não tentou, o avaliador sentiu-se inseguro
- Não tentou, o participante sentiu-se inseguro
- O participante foi incapaz de entender as instruções

Outros (especificar) \_\_\_\_\_

O participante recusou

### **Repetição do teste de levantar da cadeira**

#### **Guião:**

Acha seguro tentar levantar-se da cadeira cinco vezes sem usar os braços?

(Demonstração e explicação do procedimento) **Por favor, levante-se o mais RÁPIDO que conseguir cinco vezes, sem parar. De cada vez que se levanta, sente-se a seguir, e volte a levantar-se. Mantenha os braços cruzados sobre o peito. Irei controlar o tempo com o cronómetro.**

Quando o participante está sentado corretamente, diga: **"Está pronto? Levante-se"** e comece a cronometrar. Conte em voz alta assim que o participante, se levante a cada vez, até completar as cinco vezes. Pare se o participante ficar cansado ou com falta de ar durante o teste. Pare o cronómetro quando o/a participante se levantar completamente pela quinta vez. Pare também:

- Se o participante usar os braços;
- Após 1 minuto, se o participante não tiver completado as 5 repetições;
- Se o examinador estiver preocupado com a segurança do participante;
- Se o participante parar e aparentar estar cansado antes de completar as cinco vezes, confirme e pergunte-lhe: **"Pode continuar?"**

Repetição das Questões do Teste de Levantar da Cadeira

É seguro levantar cinco vezes?

Sim

Não

Tempo para completar as cinco vezes (apenas, se o participante completou as 5 vezes)

\_\_\_\_segundos.

Tabela 5: Pontuação do teste de Levantar da cadeira 5 vezes

Pontuação dos Testes de Equilíbrio	Pontos (consultar páginas 2, 3 e 4)
Pontuação do Teste de Velocidade de Marcha	Pontos (consultar página 7)
Pontuação do Teste de Levantar da Cadeira	Pontos (consultar página 9)
Pontuação Total	Pontos (soma dos pontos acima)

Se o participante não realizou o teste (Marque X na razão pela qual não realizou):

- Tentou, mas não conseguiu
- O participante não conseguiu manter a posição sem assistência
- Não tentou, o avaliador sentiu-se inseguro
- Não tentou, o participante sentiu-se inseguro
- O participante foi incapaz de entender as instruções
- Outros (especificar) \_\_\_\_\_
- O participante recusou

Tabela 6: Pontuação Total da SPPB

Pontuação dos Testes de Equilíbrio	Pontos (consultar páginas 2, 3 e 4)
Pontuação do Teste de Velocidade de Marcha	Pontos (consultar página 7)
Pontuação do Teste de Levantar da Cadeira	Pontos (consultar página 9)
Pontuação Total	Pontos (soma dos pontos acima)

Podemos manter os seus dados nos arquivos para poder participar em futuros estudos?

- Sim
- Não

Nota do examinador: Considere pedir referências!

## Anexo C: Não realização da validade de critério.

 Guralnik, Jack <jguralnik@som.umaryland.edu>  
Para: Você

     
qui, 15/06/2023 20:45

There is no gold standard for lower extremity function. We did show a correlation between SPPB and gait speed but that is flawed because gait speed is a component of the SPPB. So we mainly relied on predictive validity with outcomes that are very clear like death and nursing home admission.

---

**From:** Joana Pinto <joanaritappinto@hotmail.com>  
**Date:** Wednesday, June 14, 2023 at 6:18 PM  
**To:** Guralnik, Jack <jguralnik@som.umaryland.edu>  
**Subject:** Re: Validity of critérios SPPB

what I mean is that to determine validity it is necessary to compare the SPPB tests with a standard test. What test did you use?  
thank you very much for the quick reply.