

Thayná Guilherme de Rezende

**CONFIABILIDADE TESTE-RETESTE DA *SHORT PHYSICAL  
PERFORMANCE BATTERY* EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA ARTERIAL  
OBSTRUTIVA PERIFÉRICA**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2016

Thayná Guilherme de Rezende

**CONFIABILIDADE TESTE-RETESTE DA *SHORT PHYSICAL  
PERFORMANCE BATTERY* EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA ARTERIAL  
OBSTRUTIVA PERIFÉRICA**

Monografia do curso de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais com o objetivo de obtenção do título de Graduação em Fisioterapia.

Orientadora: Dra. Danielle Aparecida Gomes Pereira

Co-orientadoras: Dra. Dayane Montemezzo, MSc. Monize Cristine de Oliveira Pires.

Belo Horizonte  
Universidade Federal de Minas Gerais  
2016

## RESUMO

A *Short Physical Performance Battery* (SPPB) é um método de avaliação da capacidade funcional que combina dados de equilíbrio, velocidade da marcha e força muscular de membros inferiores. A Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP) é caracterizada por obstrução arterial, com redução do fluxo sanguíneo para as extremidades, acometendo principalmente membros inferiores. Pacientes com DAOP apresentam limitação da marcha, porém, estudos apontam outros comprometimentos estruturais e funcionais, como equilíbrio e força muscular. Nesse contexto, são necessários testes que possibilitem uma visão mais global da funcionalidade desses indivíduos. A SPPB vem sendo utilizada em estudos na população com DAOP, portanto, é importante que se avalie a aplicabilidade clínica e a consistência dessa medida na avaliação de indivíduos com a doença. O objetivo desse estudo foi investigar a confiabilidade teste-reteste da SPPB na avaliação de indivíduos com DAOP. A aplicação da SPPB foi realizada e repetida com intervalo de tempo de 2 a 14 dias, no setor de Reabilitação Cardiovascular e Metabólica do Ambulatório Jenny de Andrade Faria do Hospital das Clínicas da UFMG, em Belo Horizonte. O escore total da SPPB foi definido como variável primária do presente estudo. Foi utilizado o coeficiente de correlação intraclassa (CCI) e análise de *Bland-Altman*. Considerado significativo alfa de 5%. Foram incluídos 19 indivíduos, com média de idade de  $63,52 \pm 7,76$  anos, IMC de  $27,64 \pm 4,07$  kg/m<sup>2</sup>, índice tornozelo-braço direito de  $0,78 \pm 0,31$  e esquerdo de  $0,64 \pm 0,21$ . Foi encontrado CCI de 0,83 ( $p=0,001$ ) para o escore total da SPPB. A SPPB mostrou-se confiável para a avaliação funcional de indivíduos com DAOP, sendo uma opção viável na prática clínica.

**Palavras-Chave:** Reprodutibilidade. Doença Arterial Periférica. Fisioterapia. Aptidão Física.

## ABSTRACT

The short physical performance battery (SPPB) is a method of assessment of functional capacity which combines balance data, gait speed and muscle strength of lower limbs. Peripheral arterial occlusive disease (PAOD) is characterized by arterial obstruction, reducing the blood flow to the extremities, mainly affecting the lower limbs. PAOD patients have gait limitation, however, studies point to other structural and functional involvements, such as balance and muscle strength. In this context, it is necessary tests that enable a more global vision of the functionality of these individuals. The SPPB has been used in studies in population with PAOD, however is important to evaluate the clinical applicability and consistency of this measure in the evaluation of individuals with the disease. The aim of this study was to investigate the test-retest reliability of SPPB in the assessment of individuals with PAOD. For that, the application of SPPB was performed and repeated in an interval of 2-14 days in the sector of Cardiovascular Rehabilitation and Metabolic of ambulatory Jenny Faria Andrade, Clinical Hospital of UFMG, in Belo Horizonte. The total score of SPPB was defined as primary endpoint of this study. It used the intraclass correlation coefficient (ICC) and the Bland-Altman. Alpha considered significant at 5%. We included 19 individuals, with average age of  $63.52 \pm 7.76$  years, BMI  $27.64 \pm 4.07$  kg / m<sup>2</sup>, right ankle/brachial index of  $0.78 \pm 0.31$  and left  $0.64 \pm 0.21$ . CCI was found of 0.85 ( $p = 0.001$ ) for total score SPPB. Our results showed that SPPB was reliable for functional assessment of individuals with PAOD and is a viable option in clinical practice.

**Keywords:** Reproducibility. Peripheral arterial disease. Physiotherapy. Physical fitness.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>7</b>
2.1 TIPO DE ESTUDO.....	7
2.2 AMOSTRA .....	7
2.2.1 Participantes.....	7
2.2.2 Critérios de Inclusão.....	7
2.2.3 Critérios de Exclusão.....	7
2.3 ASPECTOS ÉTICOS.....	7
2.4 INSTRUMENTOS DE MEDIDA .....	8
2.4.1 SPBB .....	8
2.4.2 Perfil de Atividade Humana (PAH) .....	9
2.5 PROTOCOLO .....	11
2.5.1 Coleta de dados .....	11
2.6 VARIÁVEIS ESTUDADAS .....	12
2.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	12
<b>3 RESULTADOS</b> .....	<b>13</b>
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	<b>16</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>20</b>
<b>ANEXO A</b> .....	<b>270</b>
<b>ANEXO B</b> .....	<b>27</b>
<b>APÊNDICE 1</b> .....	<b>33</b>
<b>APÊNDICE 2</b> .....	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A *Short Physical Performance Battery* (SPPB) é um método de avaliação da capacidade funcional criada em 1994, nos Estados Unidos<sup>1</sup>. Foi inicialmente criada com o objetivo de avaliar de forma prática o desempenho físico e rastrear idosos com riscos futuros de incapacidades. A SPPB é um instrumento válido e confiável para idosos e sua adaptação transcultural para a versão brasileira demonstrou altos níveis de confiabilidade, tanto inter examinador quanto intraexaminador (coeficiente de correlação intraclass é CCI ó de 0,99 e 0,87, respectivamente)<sup>2</sup>. A SPPB é um teste que combina avaliação de equilíbrio estático em pé, velocidade da marcha em passo habitual e força muscular de membros inferiores (MMII) medida indiretamente por meio do movimento de sentar-se e levantar-se de uma cadeira. Na doença arterial obstrutiva periférica (DAOP), a SPPB vem sendo utilizada para a avaliação de desempenho funcional e tem se mostrado sensível na estratificação funcional de indivíduos com a doença<sup>3</sup>.

A DAOP é caracterizada por obstrução arterial, com redução do fluxo sanguíneo para as extremidades, acometendo principalmente membros inferiores<sup>4; 5; 6</sup>. Essa redução do fluxo sanguíneo leva a um *déficit* do suprimento de oxigênio na musculatura em demanda durante caminhadas ou exercícios, o que provoca o principal sintoma da DAOP, a claudicação intermitente<sup>3; 5; 6</sup>. Esse sintoma pode ser caracterizado por dor, queimação, formigamento, dormência, peso, fraqueza, entre outras manifestações no membro afetado<sup>7</sup>. A claudicação intermitente limita a capacidade de realizar exercício e, quando manifestada em grande magnitude, pode deixar o indivíduo incapaz de realizar suas atividades rotineiras. Devido à claudicação intermitente, os pacientes com DAOP apresentam como principal acometimento a limitação da marcha<sup>8</sup>, com redução de sua velocidade de marcha<sup>7</sup>. Porém, estudos apontam outros comprometimentos estruturais e funcionais em indivíduos com a doença tais como redução de força de MMII, redução de fibras musculares<sup>9</sup> e redução do equilíbrio<sup>10</sup>.

Os testes extensivamente utilizados, como o *Incremental ShuttleWalking Test* e o Teste de Caminhada de Seis Minutos, são exclusivos para avaliar o desempenho de caminhada<sup>11</sup>. Esses testes têm se mostrado restritos para uma avaliação mais global de pacientes com DAOP, uma vez que essa população possui outros déficits além da redução da capacidade de caminhar<sup>7; 9; 10</sup>. A SPPB surge então como uma opção

complementar para essa população, uma vez que avalia equilíbrio e força muscular, além de velocidade de marcha. Porém para que a SPPB seja utilizada na prática clínica com esses pacientes é necessário testar sua confiabilidade, ou seja, verificar se os resultados do teste são estáveis quando aplicados em momentos distintos.

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi avaliar a confiabilidade (teste-reteste) e a segurança do teste por meio de variáveis hemodinâmicas pré e pós aplicação da SPPB em indivíduos com DAOP.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

### 2.1 Tipo de estudo

Estudo metodológico de confiabilidade teste-reteste que foi realizado no ambulatório Jenny Faria de Andrade do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais no setor de Reabilitação Cardiovascular e Metabólica. Esse estudo foi vinculado ao estudo de mestrado: "Aplicabilidade da SPPB na avaliação funcional de indivíduos com doença arterial obstrutiva periférica".

### 2.2 Amostra

#### *2.2.1 Participantes*

Indivíduos com diagnóstico de DAOP, independente de idade, sexo ou etnia, selecionados da lista de pacientes encaminhados ao projeto de extensão "Serviço de Apoio a Pessoas com DAOP (SAP-DAOP)" do Ambulatório Jenny Faria de Andrade do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

#### *2.2.2 Critérios de Inclusão*

Diagnóstico de DAOP (Índice Tornozelo Braço (ITB)  $< 0,9$ )<sup>12</sup>, sem úlcera de origem arterial e/ou venosa, insuficiência venosa crônica, angina estável, embolia pulmonar, hipertensão não controlada, diabetes não controlada, insuficiência cardíaca, episódios cardíacos agudos comprovados por meio de eletrocardiograma e patologias ortopédicas e/ou neuromusculares que pudessem interferir na realização dos testes.

#### *2.2.3 Critérios de Exclusão*

Apresentar angina, pressão arterial descontrolada, queixas ortopédicas e/ou neuromusculares que impedissem a realização dos testes.

### 2.3 Aspectos éticos

O projeto ao qual o presente trabalho de conclusão de curso está vinculado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (CAAE 21878413.1.0000.5149), datado em 26 de novembro de 2013 (ANEXO A).

## 2.4 Instrumentos de Medida

### *2.4.1 SPBB*

Foi aplicado o protocolo da versão brasileira da SPPB<sup>2</sup>, que consiste em uma bateria de três testes. Toda a execução e as posições em que o participante teria que ficar durante a realização dos testes foram demonstradas e orientadas verbalmente pelo examinador previamente.

O primeiro teste realizado foi o de equilíbrio, na qual o indivíduo teve que permanecer por dez segundos em cada uma das seguintes posições: de pé com os pés juntos, de pé com um pé parcialmente a frente do outro e de pé com um pé totalmente a frente do outro. A pontuação variou de zero a quatro, sendo o escore zero quando ele foi incapaz de se manter por 10 segundos na primeira posição; escore um, se foi capaz de ficar 10 segundos na primeira, mas não foi capaz de ficar 10 segundos na segunda posição; escore dois, se foi capaz de ficar 10 segundos na segunda posição, mas foi incapaz de ficar mais de três segundos na terceira posição; escore três, se foi capaz de ficar de três a nove segundos na terceira posição e escore quatro se ele foi capaz de ficar 10 segundos na terceira posição.

O segundo teste foi o teste de velocidade de marcha. Realizado em um corredor de quatro metros delimitado por uma marcação fixa ao solo. O indivíduo foi instruído a caminhar em sua velocidade habitual. O tempo da execução da caminhada foi registrado em um cronômetro, coletado em dois tempos, considerando o maior valor obtido. A pontuação variou de zero a quatro, sendo o escore zero se o participante foi incapaz de completar o teste; escore um, para velocidade menor ou igual a 0,46 metros por segundo (m/s) ou para tempo maior que 8,70 segundos; escore dois, para velocidade entre 0,47 a 0,64 m/s ou tempo entre 6,21 a 8,70 segundos; escore três, para velocidade entre 0,65 a 0,82 m/s ou tempo entre 4,82 a 6,20 segundos e escore quatro, para velocidade maior que 0,83 m/s ou tempo menor que 4,82 segundos.

O último teste foi o de sentar e levantar de uma cadeira. O sujeito iniciou o teste sentado em uma cadeira com os pés apoiados no chão, com as costas apoiada no encosto da cadeira e com os braços cruzados a frente do tórax. Foi orientado ao participante a se levantar da cadeira, estendendo totalmente os joelhos e depois se sentar encostando as costas no encosto da cadeira. Ele deveria realizar este movimento cinco vezes, sem parar, na maior velocidade que conseguisse mantendo o braço cruzado a frente do tórax. A pontuação variou de zero a quatro, sendo o escore zero se o

participante não conseguisse completar o teste; escore um, para tempo de levantar-se da cadeira, nas cinco vezes consecutivas, maior que 16,7 segundos; escore dois, para tempo entre 13,7 a 16,6 segundos; escore três, para tempo entre 11,2 a 13,6 segundos e escore quatro, para tempo menor que 11,1 segundos.

A pontuação total da SPPB foi obtida pela soma das pontuações de cada teste. O escore varia de zero a doze pontos, sendo zero o pior desempenho e doze o melhor desempenho. O quadro 1 sumariza as orientações para aplicação e pontuação da SPPB.

O resultado final da SPPB é classificado da seguinte forma<sup>1</sup>: zero a três pontos: incapacidade ou desempenho muito ruim; quatro a seis pontos: baixo desempenho; sete a nove pontos: moderado desempenho; dez a doze pontos: bom desempenho.

#### *2.4.2 Perfil de Atividade Humana (PAH)*

Para a avaliação indireta do nível geral de atividade física dos indivíduos e com o objetivo de se ter uma medida de desempenho dos mesmos, foi utilizado o questionário PAH, de acordo com sua versão brasileira (ANEXO B)<sup>13</sup>. O PAH é composto por 94 itens que abordam os domínios de atividade e participação, sendo que a disposição desses itens é baseada no custo energético: os de menor gasto energético apresentam menor numeração e os de maior gasto energético, maior numeração. Ainda faço, parei de fazer ou nunca fiz, são as possíveis respostas para cada pergunta. Com base em cada nas respostas, calcula-se o escore máximo de atividade (EMA), que corresponde à numeração da atividade com a mais alta demanda de oxigênio que o indivíduo ainda faz e o escore ajustado de atividade (EAA), que corresponde à subtração do EMA do número de itens que o indivíduo parou de fazer anteriores ao último que ainda faz. Com base no EAA, o indivíduo pode ser classificado como debilitado ou inativo (EAA < 53), moderadamente ativo (EAA entre 53 e 74) ou ativo (EAA > 74). Para a resposta nunca fiz, deve-se desconsiderar da contagem, em qualquer escore ou classificação do PAH. No presente estudo, as variáveis utilizadas do PAH foram o EMA e EAA.

**Quadro 1:** Orientações para a aplicação e pontuação da *Short Physical Performance Battery* (SPPB).

<b>Teste de Equilíbrio</b>			
Posição	Em pé com os pés juntos 	Em pé com um pé parcialmente à frente 	Em pé com um pé à frente 
Como pontuar	- Manteve por 10 seg: 1 ponto - Não manteve por 10 seg: 0 ponto - Não tentou: 0 ponto - Tempo < 10 seg: __: __ __seg	- Manteve por 10 seg: 1 ponto - Não manteve por 10 seg: 0 ponto - Não tentou: 0 ponto - Tempo < 10 seg: __: __ __ seg	- Manteve por 10 seg: 2 pontos - Manteve por 3 a 9,99seg: 1 ponto - Manteve por menos que 3 seg: 0 ponto - Não tentou: 0 ponto - Tempo < 10 seg: __: __ __ seg
Pontuação			
Total do teste de equilíbrio: _____ Se em qualquer das 3 posições o indivíduo pontuar 0, encerre os testes de equilíbrio e escreva o motivo:			
<b>Teste de Velocidade da Marcha</b>			
	1º Tentativa	2º Tentativa	
Não realizou a caminhada	Pontue 0 e siga para o teste da cadeira	Pontue 0	
Tempo em segundos			
Como pontuar	- Se o tempo > 8,7 seg: 1 ponto - Se o tempo for de 6,21 a 8,7 seg: 2 pontos - Se o tempo for de 4,82 a 6,2 seg: 3 pontos - Se o tempo < 4,82 seg: 4 pontos	- Se o tempo > 8,7 seg: 1 ponto - Se o tempo for de 6,21 a 8,7 seg: 2 pontos - Se o tempo for de 4,82 a 6,2 seg: 3 pontos - Se o tempo < 4,82 seg: 4 pontos	
Pontuação			
Marque o menor dos dois tempos e utilize-o para pontuar. Se somente uma caminhada foi realizada, marque esse tempo. Apoio para a caminhada: Nenhum __; Bengala __; Outro _____ Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:			
<b>Teste de sentar-levantar da cadeira</b>			
	Pré-teste (levantar-se da cadeira)	Teste	

	uma vez)	
Resultado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantou-se sem ajuda e com segurança: Sim:____; Não:____</li> <li>- Levantou-se sem usar os braços: vá para o teste levantar-se da cadeira 5 vezes</li> <li>- Usou os braços para tentar levantar-se: encerre o teste e pontue 0</li> <li>- Teste não completado ou não realizado: encerre o teste e pontue 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantou-se as 5 vezes com segurança (mesmo com ajuda dos braços): Sim:____; Não:____</li> <li>- Levantou-se as 5 vezes com êxito (sem ajuda dos braços), registre o tempo: __:_ __ seg</li> </ul>
Como pontuar		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não conseguiu levantar-se as 5 vezes ou completou o teste em tempo maior que 60 seg: 0 ponto</li> <li>- Tempo do teste de 16,7 seg ou mais: 1 ponto</li> <li>- Tempo do teste de 13,7 a 16,69 seg: 2 pontos</li> <li>- Tempo do teste de 11,2 a 13,68 seg: 3 pontos</li> <li>- Tempo do teste &lt; 11,19 seg: 4 pontos</li> </ul>
Pontuação		
<b>Pontuação total da SPPB (soma da nota dos três testes):</b>		

<sup>1</sup>Guralnik

## 2.5 Protocolo

### *2.5.1 Coleta de dados*

A princípio o sujeito leu e assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE 1), em seguida foi feita uma avaliação inicial com a coleta dos dados pessoais e de saúde (APÊNDICE 2). Antes da realização do teste foi feita a aferição da pressão arterial (PA) e da frequência cardíaca (FC). Os testes foram realizados somente quando a PA se encontrava abaixo de 160/90 mmHg<sup>14</sup>. Durante toda a execução do teste a FC do paciente foi monitorizada por um cardiófrequencímetro, não podendo ultrapassar 90% da FC máxima (FCmax) calculada pela fórmula (FCmax=220 - idade) ou por teste ergométrico prévio. Quando ocorria, o teste era

interrompido no mesmo momento. Ao final do teste a PA era aferida novamente para liberação do participante. Após ter realizado a coleta inicial dos dados e executado o primeiro teste da SPPB, foi agendado o reteste com intervalo mínimo de sete e máximo de quatorze dias entre os testes.

## 2.6 Variáveis estudadas

*Variável primária* ó Escore total da SPBB (Soma do escore obtido nos três testes: Teste de Equilíbrio (0-4), Teste de Velocidade de Marcha (0-4) e Teste de Sentar-Levantar da Cadeira (0-4) ó O escore total varia de 0 a 12 pontos).

*Variável secundária* ó Escore isolado de cada teste da SPPB (Pontuação isolada obtida em cada um dos testes: Teste de Equilíbrio (0-4), Teste de Velocidade de Marcha (0-4) e Teste de Sentar-Levantar da Cadeira (0-4) ó O escore isolado de cada teste varia de 0 a 4 pontos).

## 2.7 Análise estatística

Os dados estão apresentados como medidas de tendência central (média ou mediana), dispersão (desvio-padrão ou intervalo interquartil) e frequência. A análise da distribuição dos dados foi feita pelo teste *Shapiro-Wilk*. Para a análise da confiabilidade teste-reteste o escore total da SPPB foi avaliado por dois métodos: o CCI e a análise de *Bland-Altman*. Para ambos os métodos foi considerado o escore total da SPPB do teste e do reteste como variável principal. A análise de *Bland-Altman* foi utilizada para avaliar a concordância entre a aplicação do teste e reteste da SPPB por meio dos cálculos da diferença entre as medidas obtidas nos dois testes, da média e do desvio-padrão dessas diferenças, do limite superior de concordância e do limite inferior de concordância (obtidos conforme a equação: diferença  $\pm 1,96$  desvio-padrão). Para avaliar se a diferença no *Bland-Altman* entre os testes foi estatisticamente diferente de zero, foi utilizado o teste t para uma amostra. Para todas as análises foi considerado o nível significância alfa ( ) de 5%. Foi utilizado programa estatístico *StatisticalPackage for the Social Sciences* (SPSS) 15.0.

### 3 RESULTADOS

Foram avaliados no teste-reteste 19 pacientes, dos quais a maioria era do sexo masculino. A tabela 1 apresenta a caracterização demográfica e clínica da amostra.

Tabela 1: Caracterização demográfica e clínica da amostra (n=19).

Variáveis	Média ± dp	Frequência relativa (%)
<b>Idade (anos)</b>	66,15 ± 7,98	-
<b>Sexo</b>		
Masculino	-	68,4
Feminino	-	31,6
<b>Tabagismo</b>		
Ativo	-	21,1
Ex tabagista	-	78,9
<b>ITB</b>		
Direito	0,52 ± 0,14	-
Esquerdo	0,59 ± 0,19	-
<b>PAH</b>		
EMA	78,05 ± 7,26	-
EAA	65,42 ± 9,85	-
<b>DM</b>		
Diabético	-	63,2
Não Diabético	-	36,8

dp: desvio-padrão; ITB: Índice Tornozelo-Braço; PAH: Perfil de Atividade Humana; EMA: Escore Máximo de Atividade; EAA: Escore Ajustado de Atividade; DM: Diabetes Mellitus.

A tabela 2 demonstra as respostas das variáveis hemodinâmicas pré e pós SPPB. Após a realização do teste foi atingida uma FC que representa 59,66% da FCmax prevista para a idade.

Tabela 2: Variáveis hemodinâmicas pré e pós a SPPB (n=19).

Variáveis	Pré	Pós
<b>PAS (mmHg)</b>	125,26±10,73	137,90±16,85
<b>PAD (mmHg)</b>	70±6,66	70,52±7,05
<b>FC (bpm)</b>	77,52±12,08	91,79±11,34
<b>DP (mmHg.bpm)</b>	9725,79±1727,67	12716,84±2556,45

PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; FC: Frequência Cardíaca; bpm: batimentos por minuto; DP: Duplo Produto.

A tabela 3 apresenta os resultados obtidos da confiabilidade teste-reteste do escore total e do escore isolado da SPPB por meio do CCI. A tabela 4 demonstra a comparação entre teste e reteste do escore total e dos subescores da SPPB.

Tabela 3: Resultados da análise da confiabilidade teste-reteste da SPPB (n=19).

SPPB	CCI	P
<b>Total</b>	0,83	0, 0001
<b>Equilíbrio</b>	0,65	0, 001
<b>Velocidade de Marcha</b>	0,71	0,0001
<b>Sentar e Levantar</b>	0,61	0, 002

SPPB: *Short Physical Performance Battery*; p: nível de significância; CCI: coeficiente de correlação intraclasse.

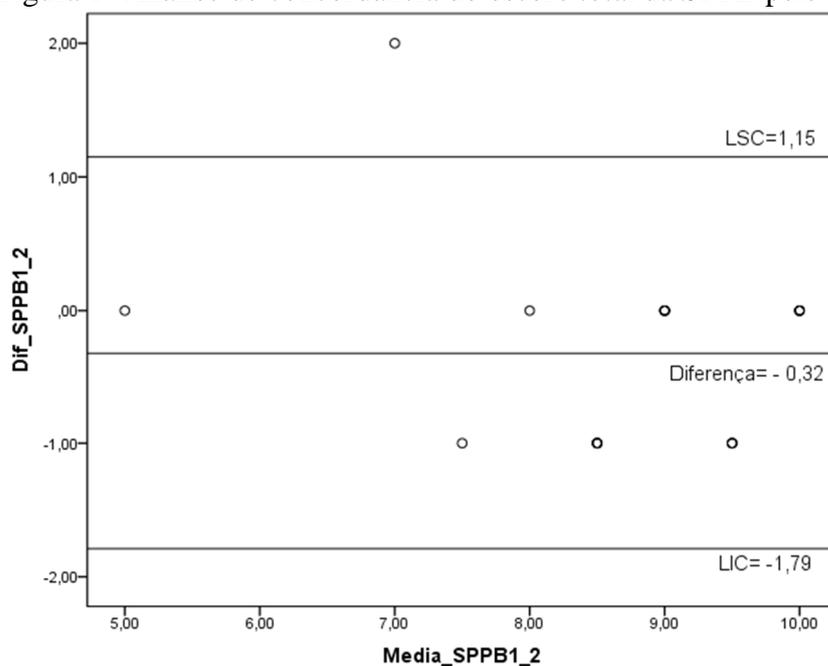
Tabela 4: Comparação entre teste e reteste do escore total e dos subescores da SPPB(n=19).

<b>Escores SPPB</b>	<b>Teste</b>	<b>Reteste</b>	<b>Valor p</b>
<b>Total</b>	9 (8-9)	9 (9-10)	0,083
<b>Equilíbrio</b>	4 (4-4)	4 (4-4)	0,059
<b>Velocidade de Marcha</b>	3(3-4)	4 (3-4)	0,025*
<b>Sentar e Levantar</b>	1 (1-2)	2 (1-2)	0,014*

SPPB: *Short Physical Performance Battery*; p: nível de significância; \*p < 0,05; dados expressos em mediana e intervalo interquartil

A análise da concordância teste-reteste para a variável escore total da SPPB está expressa na figura 1. Pelo método *Bland-Altman*, os valores do escore total da SPPB encontrados no teste e reteste foram concordantes. Pelo teste t de uma amostra os valores da diferença entre teste e reteste não diferiram de zero (p=0,083).

Figura 1- Análise de concordância do escore total da SPPB pelo método *Bland-Altman*.



Dif: Diferença; LSC: limite superior de concordância; LIC: limite inferior de concordância.

## 4 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a confiabilidade teste-reteste da SPPB e as variáveis hemodinâmicas pré e pós aplicação da SPPB em indivíduos com DAOP. Foi possível demonstrar uma confiabilidade teste-reteste adequada do escore total da SPPB na avaliação de indivíduos com DAOP, em sua maioria idosos. A confiabilidade foi testada por meio do CCI e do método *Bland-Altman*, e, em ambas as análises, os resultados indicam que a aplicação do teste é confiável para a amostra em questão.

O CCI é um índice que permite demonstrar se os escores de um teste aplicado em uma mesma amostra em diferentes situações são correspondentes e concordantes<sup>15</sup>. No estudo de validação da SPPB para sua versão brasileira<sup>2</sup>, também foi utilizada a análise de CCI para avaliação da confiabilidade teste-reteste. A amostra desse estudo foi composta por 30 idosos, com média de idade  $77 \pm 9,51$  anos, dos quais 17 indivíduos eram do sexo feminino. Nesse estudo de validação, os valores de CCI foram altos para os domínios velocidade de marcha, força de MMII e escore total da SPPB. Apesar do domínio equilíbrio ter apresentado uma confiabilidade menor (CCI=0,56), na comparação teste-reteste não houve diferença estatística em nenhum dos subescores. De maneira distinta, a análise comparativa do nosso estudo demonstrou que os subescores dos testes velocidade de marcha e força de MMII são estatisticamente diferentes entre teste e reteste. Esse resultado demonstra que esses escores não são confiáveis se utilizados de forma isolada para a avaliação de indivíduos, idosos, com DAOP. Apesar das amostras do presente estudo e do estudo de validação da SPPB serem compostas em sua maioria por idosos, as diferenças na análise da confiabilidade podem ser secundárias à própria condição de saúde dos indivíduos do presente estudo. Porém, isso não seria um fator limitante, uma vez que o intuito do uso da SPPB, como uma bateria de testes, é a utilização do escore total e não fragmentado. Sendo assim, os resultados do presente estudo mostraram que o emprego da SPPB na prática clínica para a avaliação de idosos com DAOP é confiável quando utilizada na sua totalidade, como recomendado por Jack M. Guralnik et al<sup>1</sup>. Recomenda-se que o emprego isolado dos testes de equilíbrio, sentar levantar e velocidade de marcha, que compõem a SPPB, não sejam aplicados para avaliar a capacidade funcional de idosos com DAOP, pois não se mostraram confiáveis.

Para reforçar a precisão na análise dos dados, o método *Bland-Altman* foi utilizado. Diante da análise visual gráfica a concordância entre dos dados foi confirmada, mesmo com um número de participantes (n=19) inferior ao originalmente sugerido para esse tipo de análise, que é de no mínimo 100 pessoas para que seja estimado os valores de diferença e limites superior e inferior de concordância com intervalo de confiança de 95%<sup>16</sup>. A análise pelo método *Bland-Altman* agregou informações visuais e estatísticas para avaliação de confiabilidade proposta e foi robusta para indicar reprodutibilidade adequada do escore total da SPPB.

Em relação à resposta hemodinâmica, para a FC os pacientes apresentaram uma resposta discreta, alcançando uma frequência cardíaca após a aplicação da SPPB em torno de 60% da FCmax prevista para a idade<sup>17</sup>. Em relação a PA, a diferença média encontrada da PAS no pré e pós teste foi de 12,64 mmHg. Em geral, durante o exercício físico, a PAS eleva de 10 a 15mmHg por Equivalente Metabólico da Tarefa (MET, na sigla em inglês ó Metabolic Equivalente Task)<sup>18</sup>. Esse gasto de energia em MET quer dizer o número de vezes que o metabolismo de repouso é multiplicado durante uma atividade. No presente estudo, a resposta de PAS após a aplicação da SPPB indicou uma sobrecarga baixa, equivalente a aproximadamente 1 MET de esforço<sup>19</sup>. Analisando o duplo produto (DP) alcançado após a aplicação da SPPB e a diferença nessa variável comparada ao repouso, é possível observar que a variação foi pequena (em torno de 3000mmHg.bpm). Tais resultados indicam que durante a realização da SPPB houve baixa sobrecarga cardíaca<sup>20</sup>. Portanto, é possível afirmar que a SPPB foi um teste de baixa exigência cardiovascular para a amostra estudada, sendo, dessa maneira, considerado seguro para a avaliação dos participantes.

De acordo com a média do EAA do PAH aplicado previamente á realização da SPPB, a amostra em questão pode ser classificada como moderadamente ativa, o que poderia ser considerada uma limitação do estudo. Não foi possível afirmar que a SPPB se mostra também reprodutível em indivíduos com maiores comprometimentos secundários à DAOP. O nível de atividade da amostra avaliada pode induzir efeito teto no resultado da SPPB nos participantes. Porém, ao comparar os resultados do presente estudo com a literatura, observamos uma semelhança nos escores alcançados pelos participantes. A média do escore total da SPPB no presente estudo foi de 9 no teste e 9 no reteste. Em outro recente estudo que utilizou a SPPB como método de avaliação da capacidade funcional de pacientes com DAOP a média dos valores encontrados está em torno de 9-10<sup>21</sup>. Além disso, já foi demonstrado que a SPPB é capaz de estratificar

níveis funcionais de indivíduos com DAOP em pesquisa prévia com participantes de características semelhantes às do presente estudo, reforçando a aplicabilidade clínica do teste nessa população<sup>22</sup>. Sendo assim, a SPPB é uma bateria de testes de fácil execução, com boa confiabilidade e aplicabilidade clínica para a avaliação de indivíduos com DAOP. Porém, ainda persiste a lacuna na literatura sobre informações em relação à responsividade do teste para detectar as respostas da SPPB após tratamento com exercício físico nessa população. Estudos direcionados para responder a essa questão devem ser conduzidos.

## 5 CONCLUSÃO

A SPPB mostrou-se confiável para a avaliação funcional de indivíduos com DAOP. Esse estudo foi composto em sua maioria por idosos e ter testes que envolvam equilíbrio, força e atividades funcionais para essa população é de extrema importância uma vez que eles apresentam maior propensão a quedas, diminuição de força muscular, impactando diretamente em perda de funcionalidade e consequente declínio de sua qualidade de vida. Além disso, ter testes de boa confiabilidade oferece um maior respaldo para as avaliações realizadas pelos fisioterapeutas que se encontram na prática clínica. A SPPB além de um teste confiável é um teste de fácil aplicabilidade, simples de ser realizado, inclusive na atenção primária, onde os recursos são escassos.

## REFERÊNCIAS

- 1 GURALNIK, J. M. *et al.* Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. **N Engl J Med**, v. 332, n. 9, p. 556-61, Mar 1995. ISSN 0028-4793. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7838189>>.
- 2 NAKANO, M. M. **Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery - SPPB**: adaptação cultural e estudo de confiabilidade. Campinas - SP: Universidade Estadual de Campinas. Mestrado 2007.
- 3 MCDERMOTT, M. M. *et al.* Treadmill exercise and resistance training in patients with peripheral arterial disease with and without intermittent claudication: a randomized controlled trial. **JAMA**, v. 301, n. 2, p. 165-74, Jan 2009. ISSN 1538-3598. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19141764>>.
- 4 FOKKENROOD, H. J. *et al.* Supervised exercise therapy versus non-supervised exercise therapy for intermittent claudication. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 8, p. CD005263, 2013. ISSN 1469-493X. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23970372>>.
- 5 MONTEIRO, D. P. *et al.* Heel-rise test in the assessment of individuals with peripheral arterial occlusive disease. **Vasc Health Risk Manag**, v. 9, p. 29-35, 2013. ISSN 1178-2048. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23378770>>.
- 6 ROBBINS, J. L. *et al.* Relationship between leg muscle capillary density and peak hyperemic blood flow with endurance capacity in peripheral artery disease. **J Appl Physiol (1985)**, v. 111, n. 1, p. 81-6, Jul 2011. ISSN 1522-1601. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21512146>>.
- 7 GARDNER, A. W. *et al.* The effect of claudication pain on temporal and spatial gait measures during self-paced ambulation. **Vasc Med**, v. 15, n. 1, p. 21-6, Feb 2010. ISSN 1477-0377. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19783569>>.
- 8 CONTE, M. S.; POMPOSELLI, F. B. Society for Vascular Surgery Practice guidelines for atherosclerotic occlusive disease of the lower extremities management of asymptomatic disease and claudication. Introduction. **J Vasc Surg**, v. 61, n. 3 Suppl, p. 1S, Mar 2015. ISSN 1097-6809. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25721065>>.

- <sup>9</sup> REGENSTEINER, J. G. *et al.* Chronic changes in skeletal muscle histology and function in peripheral arterial disease. **Circulation**, v. 87, n. 2, p. 413-21, Feb 1993. ISSN 0009-7322. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8425290>>.
- <sup>10</sup> PEREIRA, D. A. G. *et al.* Avaliação do equilíbrio estático em pacientes fisicamente ativos com doença arterial obstrutiva periférica - um estudo piloto. **Terapia Manual**. v.9, p.185-189, 2011.
- <sup>11</sup> DA CUNHA-FILHO, I. T. *et al.* The reliability of walking tests in people with claudication. **Am J Phys Med Rehabil**, v. 86, n. 7, p. 574-82, Jul 2007. ISSN 0894-9115. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17581292>>.
- <sup>12</sup> NORGREN, L. *et al.* Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). **Eur J Vasc Endovasc Surg**, v. 33 Suppl 1, p. S1-75, 2007. ISSN 1078-5884. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17140820>>.
- <sup>13</sup> SOUZA, A. C.; MAGALHÃES, L. E. C.; TEIXEIRA-SALMELA, L. F. [Cross-cultural adaptation and analysis of the psychometric properties in the Brazilian version of the Human Activity Profile]. **Cad Saude Publica**, v. 22, n. 12, p. 2623-36, Dec 2006. ISSN 0102-311X. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17096041>>.
- <sup>14</sup> SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, S. B. D. H., SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol**. v.1, p.1-51, 2010.
- <sup>15</sup> PORTNEY, L. G.; WATKINS, M. P. **Foundations of Clinical Research: applications to practice**, 2015.
- <sup>16</sup> HIRAKATA, V. N.; CAMET, S. A. Análise de Concordância entre Métodos de Bland-Altman. **Rev HCPA** v.29, p.261-268, 2009.
- <sup>17</sup> CAMARDA, S. R. *et al.* Comparison of maximal heart rate using the prediction equations proposed by Karvonen and Tanaka. **Arq Bras Cardiol**, v. 91, n. 5, p. 311-4, Nov 2008. ISSN 1678-4170. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19142375>>.
- <sup>18</sup> SINGH, J. P. *et al.* Blood pressure response during treadmill testing as a risk factor for new-onset hypertension. The Framingham heart study.

**Circulation**, v. 99, n. 14, p. 1831-6, Apr 1999. ISSN 1524-4539. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10199879>>.

- 19 COELHO-RAVAGNANI, C. D. F. E. A. Estimativa do equivalente metabólico (MET) de um protocolo de exercícios físicos baseada na calorimetria indireta. **Rev Bras Med Esporte**. v.19, p.134-138, 2013.
- 20 MENEGHELO RS, A. C., STEIN R, MASTROCOLLA LE, ALBUQUERQUE PF, SERRA SM, ET AL. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre teste ergométrico. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**. v.95, p.1-26, 2010.
- 21 MCDERMOTT, M. M. *et al.* Unsupervised exercise and mobility loss in peripheral artery disease: a randomized controlled trial. **J Am Heart Assoc**, v. 4, n. 5, May 2015. ISSN 2047-9980. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25994445>>.
- 22 PIRES, M. C. O. **Aplicabilidade da Short Physical Performance Battery na avaliação funcional de indivíduos com doença arterial obstrutiva periférica**. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Belo Horizonte, Minas Gerais. Mestrado 2015.

## ANEXO A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** SENSIBILIDADE DA SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY EM DIFERENCIAR INDIVÍDUOS COM DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA DE CLASSES FUNCIONAIS DISTINTAS

**Pesquisador:** Danielle Aparecida Gomes Pereira

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 21878413.1.0000.5149

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Minas Gerais

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 471.183

**Data da Relatoria:** 26/11/2013

**Apresentação do Projeto:**

Segundo o projeto em tela, a Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP) é caracterizada por redução do fluxo sanguíneo para as extremidades, secundária a uma obstrução arterial, que acomete principalmente os membros inferiores (MMII), sendo 90% dos casos de origem aterosclerótica. A prevalência mundial estimada de indivíduos com DAOP é de 3 a 10%, aumentando para 18 a 24% em pessoas com mais de 70 anos. Seu sintoma clássico é a claudicação intermitente (CI), que se manifesta comumente como dor, câimbra, parestesia ou sensação de desconforto na musculatura afetada, podendo ser distal ou proximal, que ocorre durante a caminhada e melhora em repouso. Indivíduos com DAOP apresentam maior comprometimento funcional e uma maior taxa de declínio da funcionalidade, com piora da capacidade de locomoção. Como a capacidade de percorrer longas distâncias está reduzida, indivíduos mais comprometidos pela DAOP reduzem a velocidade de caminhada para que assim consigam alcançar maiores distâncias. Dessa forma, pacientes sintomáticos apresentam limitações nas atividades de vida diária, redução da qualidade de vida e aumento da morbidade e mortalidade. Além dessas alterações, o processo isquêmico crônico que acomete os MMII pode levar a outros comprometimentos estruturais e funcionais.

**Endereço:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005  
**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 471.183

Será selecionada para participar do estudo uma amostragem por conveniência da lista de pacientes encaminhados ao projeto de extensão Serviço de Apoio a Pessoas com DAOP (SAP-DAOP) da Universidade Federal de Minas Gerais. Serão selecionados indivíduos com DAOP (Índice Tornozelo Braço [ITB]0,9), independente de idade, sexo e etnia. Serão excluídos indivíduos que apresentarem úlcera de origem arterial e/ou venosa, insuficiência venosa crônica, angina instável, embolia pulmonar, hipertensão não controlada, diabetes não controlada, insuficiência cardíaca, episódios cardíacos agudos comprovados por meio de eletrocardiograma e patologias ortopédicas e/ou neuromusculares que interfiram na realização dos testes. Os testes serão realizados no setor de Reabilitação Cardiovascular e Metabólica do Ambulatório Jenny de Andrade Faria em Belo Horizonte, local de funcionamento do SAP-DAOP. Todos os locais de coleta serão cobertos, com superfície plana e estarão adequados para a realização dos testes. Serão aplicados a SPPB, o SWT e o Perfil de Atividade Humana (PAH) por avaliadores devidamente treinados. Para a realização da SPPB, será avaliada a confiabilidade das medidas entre os examinadores. O protocolo utilizado para a aplicação da SPPB será conforme sua versão brasileira. O protocolo para a realização do SWT será a versão modificada desenvolvida por Singh et al (1992).

Para avaliação do nível geral de atividade física dos participantes será aplicado o questionário PAH, de acordo com sua versão brasileira. Inicialmente o participante será informado dos testes e procedimentos necessários para a condução da pesquisa. O indivíduo somente participará da pesquisa caso assine o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A seguir será feita uma avaliação inicial com cada participante, na qual serão coletados dados pessoais, história da moléstia atual, sinais e sintomas da DAOP e histórico de comorbidades. Caso o indivíduo não apresente ITB previamente estabelecido, essa avaliação será feita. Em seguida será aplicado o questionário PAH. Os testes somente serão

realizados se o participante apresentar pressão arterial abaixo de 160/90 mmHg. A frequência cardíaca máxima de cada indivíduo será calculada pela fórmula  $[220/\text{idade}]$  e durante os testes não deverá ultrapassar 90% da máxima calculada. A ordem de aplicação do SWT e SPPB será aleatória, sendo feita em blocos, por sorteio. Será dado um intervalo de 15 minutos entre os dois testes. Antes da realização dos testes, os mesmos serão demonstrados por um dos examinadores. A pressão arterial será aferida antes e após cada teste e a frequência cardíaca será monitorizada

durante os mesmos por meio de um cardiofrequencímetro da marca Polar®, modelo FT2. Caso a frequência cardíaca do participante ultrapasse 90% da máxima calculada, os testes serão interrompidos. Os dados da avaliação inicial, do questionário e dos testes serão registrados em uma ficha de avaliação.

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad Si 2005  
Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901  
UF: MG Município: BELO HORIZONTE  
Telefone: (31)3409-4592 E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Continuação do Parecer: 471.183

Os dados serão apresentados como medidas de tendência central e dispersão. Para avaliar se o SPPB diferencia capacidades funcionais a amostra será estratificada em quartis, tanto para o SWT quanto para o PAH. Para a análise será utilizado ANOVA one way. Será considerado para significância estatística um alfa de 5%.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo:

Avaliar a sensibilidade da Short Physical Performance Battery em diferenciar níveis funcionais em indivíduos com Doença Arterial Obstrutiva Periférica.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

De acordo com os pesquisadores, poderão ocorrer dores musculares na panturrilha durante e após o Shuttle Walking Test, pois esse teste exige um esforço físico maior do que aquele exigido no dia-a-dia. Poderá também ocorrer uma dor muscular que persista por até 2 dias após a realização dos testes, no entanto, essa dor é passageira e não impedirá o indivíduo de seguir com suas atividades do dia-a-dia. O indivíduo poderá sentir cansaço e aumento dos seus batimentos cardíacos durante os testes. Essas alterações são normais durante qualquer esforço e serão monitoradas por instrumentos confiáveis que os pesquisadores terão a disposição.

Benefícios:

Segundo os pesquisadores, os resultados obtidos irão colaborar com o conhecimento científico, podendo estabelecer novas propostas de avaliação de indivíduos que tenham a Doença Arterial Obstrutiva Periférica.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O trabalho é exequível, está bem fundamentado e bem delineado. Poderá contribuir para o estabelecimento de novas propostas de avaliação de indivíduos que tenham a Doença Arterial Obstrutiva Periférica.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados:

- 1) Folha de rosto;
- 2) Parecer consubstanciado com aprovação do Departamento de Fisioterapia da UFMG;
- 3) TCLE;
- 4) Declaração da DEPE/HC/UFMG;

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad S1 2005  
 Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901  
 UF: MG Município: BELO HORIZONTE  
 Telefone: (31)3409-4592 E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 471.183

- 5) Autorização da gerência da Unidade Funcional Bias Fortes, Borges da Costa e Jenny Faria HC/UFMG;
- 6) Autorização do Centro de Referência do Idoso HC/UFMG;
- 7) ficha de avaliação para registro dos dados da avaliação inicial, do questionário e dos testes a serem realizados.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto, s.m.j., sou pela aprovação do projeto de pesquisa: "SENSIBILIDADE DA SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY EM DIFERENCIAR INDIVÍDUOS COM DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA DE CLASSES FUNCIONAIS DISTINTAS."

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Aprovado conforme parecer.

BELO HORIZONTE, 28 de Novembro de 2013

---

**Assinador por:**  
**Maria Teresa Marques Amaral**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005  
**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

## ANEXO B

PERFIL DE ATIVIDADE HUMANA

Este folheto contém itens que descrevem atividades comuns que as pessoas realizam em suas vidas diárias. Para cada questão, responda **õainda faço a atividadeõ** se você consegue realizar tal atividade sozinho quando precisa ou quando tem oportunidade. Indique **õparei de fazerõ** a atividade se você conseguia realizá-la no passado, mas, provavelmente, não consegue realizá-la hoje, mesmo se tivesse oportunidade. Finalmente, responda **õnunca fizõ** se você, por qualquer motivo, nunca realizou tal atividade.

## Instruções PAH

1) **Principal dúvida:** Decidir se ainda fazem ou se deixaram de fazer uma dada atividade. **Instrução:** A melhor forma de decidir é perguntar a você mesmo se poderia fazer essa atividade hoje, caso houvesse oportunidade.

2) O indivíduo deve responder se é capaz de cumprir o item, se for necessário, e não simplesmente se costuma realizar ou não tal atividade no seu dia-a-dia. Não confundir ter capacidade com ter oportunidade, costume ou prazer em realizá-las.

3) ITEM 5 ó Quaisquer atividades que possam ser realizadas em uma mesa, desde cortar legumes a atividades de marcenaria, estão envolvidas neste item.

4) ITEM 12 ó Reforçar que é jogo com caráter de lazer e não se refere a jogos de azar.

5) ITEM 67 ó Exercícios calistênicos: Repetitivos, sequenciais, formativos e militarizantes, que objetivam ganho de força, velocidade, ritmo e agilidade (polichinelo, flexão de braço, abdominal). Dança aeróbia: Exercício submáximo, rítmico, repetitivo, em grandes grupos musculares: forró, pagode, salsa, axé.

<b>ATIVIDADES</b>	<b>Ainda faço</b>	<b>Parei de fazer</b>	<b>Nunca fiz</b>
1. Levantar e sentar em cadeiras ou cama (sem ajuda)			
2. Ouvir rádio			
3. Ler livros, revistas ou jornais			
4. Escrever cartas ou bilhetes			
5. Trabalhar numa mesa ou escrivaninha			
6. Ficar de pé por mais que um minuto			
7. Ficar de pé por mais que cinco minutos			
8. Vestir e tirar roupa sem ajuda			
9. Tirar roupas de gavetas ou armários			
10. Entrar e sair do carro sem ajuda			
11. Jantar num restaurante			
12. Jogar baralho ou qualquer jogo de mesa			
13. Tomar banho de banheira sem ajuda			
14. Calçar sapatos e meias sem parar para descansar			
15. Ir ao cinema, teatro ou a eventos religiosos ou esportivos			
16. Caminhar 27 metros (um minuto)			
17. Caminhar 27 metros sem parar (um minuto)			
18. Vestir e tirar a roupa sem parar para descansar			
19. Utilizar transporte público ou dirigir por 1 hora e meia (158 quilômetros ou menos)			
20. Utilizar transporte público ou dirigir por $\pm$ 2 horas (160 quilômetros ou mais)			
21. Cozinhar suas próprias refeições			
22. Lavar ou secar vasilhas			

23. Guardar mantimentos em armários			
24. Passar ou dobrar roupas			
25. Tirar poeira, lustrar móveis ou polir o carro			
26. Tomar banho de chuveiro			
27. Subir seis degraus			
28. Subir seis degraus sem parar			
29. Subir nove degraus			
30. Subir 12 degraus			
31. Caminhar metade de um quarteirão no plano			
32. Caminhar metade de um quarteirão no plano sem parar			
33. Arrumar a cama (sem trocar os lençóis)			
34. Limpar janelas			
35 Ajoelhar ou agachar para fazer trabalhos leves			
36. Carregar uma sacola leve de mantimentos			
37. Subir nove degraus sem parar			
38. Subir 12 degraus sem parar			
39. Caminhar metade de um quarteirão numa ladeira			
40. Caminhar metade de um quarteirão numa ladeira, sem parar			
41. Fazer compras sozinho			
42. Lavar roupas sem ajuda (pode ser com máquina)			
43. Caminhar um quarteirão no plano			
44. Caminhar 2 quarteirões no plano			
45. Caminhar um quarteirão no plano, sem parar			
46. Caminhar dois quarteirões no plano, sem parar			
47. Esfregar o chão, paredes ou lavar carros			

48. Arrumar a cama trocando lençóis			
49. Varrer o chão			
50. Varrer o chão por cinco minutos, sem parar			
51. Carregar uma mala pesada ou jogar uma partida de boliche			
52. Aspirar o pó de carpetes			
53. Aspirar o pó de carpetes por cinco minutos, sem parar			
54. Pintar o interior ou o exterior da casa			
55. Caminhar seis quarteirões no plano			
56. Caminhar seis quarteirões no plano, sem parar			
57. Colocar o lixo para fora			
58. Carregar uma sacola pesada de mantimentos			
59. Subir 24 degraus			
60. Subir 36 degraus			
61. Subir 24 degraus, sem parar			
62. Subir 36 degraus, sem parar			
63. Caminhar 1,6 quilômetro ( $\pm 20$ minutos)			
64. Caminhar 1,6 quilômetro ( $\pm 20$ minutos), sem parar			
65. Correr 100 metros ou jogar peteca, òvoleyö, òbaseballö			
66. Dançar socialmente			
67. Fazer exercícios calistênicos ou dança aeróbia por cinco minutos, sem parar			
68. Cortar grama com cortadeira elétrica			
69. Caminhar 3,2 quilômetros ( $\pm 40$ minutos)			
70. Caminhar 3,2 quilômetros sem parar ( $\pm 40$ )			

minutos)			
71. Subir 50 degraus (2 andares e meio)			
72. Usar ou cavar com a pá			
73. Usar ou cavar com a pá por 5 minutos, sem parar			
74. Subir 50 degraus (2 andares e meio), sem parar			
75. Caminhar 4,8 quilômetros ( $\pm 1$ hora) ou jogar 18 buracos de golfe			
76. Caminhar 4,8 quilômetros ( $\pm 1$ hora), sem parar			
77. Nadar 25 metros			
78. Nadar 25 metros, sem parar			
79. Pedalar 1,6 quilômetro de bicicleta (2 quarteirões)			
80. Pedalar 3,2 quilômetros de bicicleta (4 quarteirões)			
81. Pedalar 1,6 quilômetro, sem parar			
82. Pedalar 3,2 quilômetros, sem parar			
83. Correr 400 metros (meio quarteirão)			
84. Correr 800 metros (um quarteirão)			
85. Jogar tênis/frescobol ou peteca			
86. Jogar uma partida de basquete ou de futebol			
87. Correr 400 metros, sem parar			
88. Correr 800 metros, sem parar			
89. Correr 1,6 quilômetro (2 quarteirões)			
90. Correr 3,2 quilômetros (4 quarteirões)			
91. Correr 4,8 quilômetros (6 quarteirões)			
92. Correr 1,6 quilômetro em 12 minutos ou menos			
93. Correr 3,2 quilômetros em 20 minutos ou menos			

94. Correr 4,8 quilômetros em 30 minutos ou menos			
---	--	--	--

- EMA (Escore Máximo de Atividade): Numeração da atividade com a mais alta demanda de O<sub>2</sub> que o indivíduo ainda faz, não sendo necessário cálculo matemático.
- EEA (Escore Ajustado de Atividade): EMA ó n° de itens que o indivíduo parou de fazer anteriores ao último que ele ainda faz.

<b>Classificação</b>	<b>EAA</b>
Debilitado (inativo)	< 53
Moderadamente ativo	53 ó 74
Ativo	> 74

## APÊNDICE 1

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Nº \_\_\_\_\_**

**Investigadores:** Monize Cristine de Oliveira Pires

**Orientadora :** Prof<sup>ª</sup>. Dra. Danielle Aparecida Gomes Pereira.

**Co-orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dra. Lygia Paccini Lustosa

#### **TÍTULO DO PROJETO**

SENSIBILIDADE DA SPPB EM DIFERENCIAR INDIVÍDUOS COM DAOP DE CLASSES FUNCIONAIS DISTINTAS

#### **INFORMAÇÕES**

O(a) Sr(a) está sendo convidado a participar de um projeto de pesquisa que tem como objetivo avaliar se um teste que inclui equilíbrio em pé, capacidade de sentar e levantar de uma cadeira e capacidade de caminhar, chamado Short Physical Performance Battery (SPPB) é sensível em diferenciar níveis funcionais em indivíduos com Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP). Este projeto será desenvolvido como um Trabalho de Mestrado em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Minas Gerais.

#### **DESCRIÇÃO DOS TESTES A SEREM REALIZADOS**

##### *Avaliação Inicial*

Inicialmente, serão coletadas informações para a sua identificação, além de alguns dados clínicos. Para garantir o seu anonimato, serão utilizadas senhas numéricas. Assim, em momento algum haverá divulgação do seu nome.

Serão realizados dois testes:

- *Short Physical Performance Battery* ó Será solicitado que o(a) Sr(a) equilibre-se em pé em três posições distintas, sente-se e levante-se de uma cadeira por cinco vezes sem parar e caminhe uma distância de quatro metros.

- *Shuttle Walking Test* ó Serão colocados dois cones a uma distância de 9 metros entre eles. O(a) Sr(a) deverá caminhar entre esses cones e tentar percorrer essa distância dentro do intervalo entre sinais sonoros por várias vezes. Os intervalos entre esses sinais

sonoros ficarão cada vez menores, o que indica que o Sr(a) deverá caminhar cada vez mais rápido.

Será aplicado um questionário:

- Perfil de Atividade Humana ó Este questionário é composto por 94 itens sobre as atividades que o(a) Sr(a) realiza no seu dia-a-dia e sobre a participação do(a) Sr(a) na sociedade em que vive. O objetivo desse questionário é avaliar o nível geral de atividade física do(a) Sr(a).

## **RISCOS**

O(a) Sr(a) poderá sentir dores musculares na panturrilha durante e após o ShuttleWalking Test, pois esse teste exige um esforço físico maior do que aquele que o(a) Sr(a) realiza no seu dia-a-dia. Poderá também ocorrer uma dor muscular que persista por até 2 dias após a realização dos testes, no entanto, essa dor é passageira e não te impedirá de seguir com suas atividades do dia-a-dia. O(a) Sr(a) poderá sentir cansaço e aumento dos seus batimentos cardíacos durante os testes. Essas alterações são normais durante qualquer esforço e serão monitoradas por instrumentos confiáveis que teremos à nossa disposição.

## **BENEFÍCIOS**

Os resultados obtidos irão colaborar com o conhecimento científico, podendo estabelecer novas propostas de avaliação de indivíduos que tenham a mesma doença que o(a) Sr(a).

## **NATUREZA VOLUNTÁRIA DO ESTUDO/ LIBERDADE PARA SE RETIRAR**

A sua participação é voluntária e o(a) Sr(a) tem o direito de se recusar a participar por qualquer razão e a qualquer momento.

## **GASTOS FINANCEIROS**

Os testes e todos os materiais utilizados na pesquisa não terão custo para o(a) Sr(a).

## **USO DOS RESULTADOS DA PESQUISA**

Os dados obtidos no estudo serão para fins de pesquisa, podendo ser apresentados em congressos e seminários e publicados em artigo científico; porém, a identidade do(a) Sr(a) será mantida em absoluto sigilo.

**DECLARAÇÃO E ASSINATURA**

Eu, \_\_\_\_\_ li e entendi toda a informação repassada sobre o estudo, sendo os objetivos e procedimentos satisfatoriamente explicados. Tive tempo, suficiente, para considerar a informação acima e tive a oportunidade de tirar todas as minhas dúvidas. Estou assinando este termo voluntariamente e tenho direito, de agora ou mais tarde, discutir qualquer dúvida que eu venha a ter com relação à pesquisa com:

Monize Cristine de Oliveira Pires: (0XX31) 33476388 / 86741304

Profª. Dra. Danielle Aparecida Gomes Pereira (0XX31) 34094793 / 91037415

Assinando este termo de consentimento, eu estou indicando que eu concordo em participar deste estudo.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

\_\_\_\_\_  
Data

**Comitê de Ética em Pesquisa / UFMG:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 ó Unidade Administrativa II - 2º andar ó Sala 2005.CEP: 31270-901 ó BH ó MGTelefax: (31) 3409-4592 E-mail: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br)

## APÊNDICE 2

FICHA DE AVALIAÇÃO

Nº \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### ANAMNESE:

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      Sexo: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Grau de instrução: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_      CPF: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Queixa principal: \_\_\_\_\_

História atual da doença (incluir limitações funcionais):

\_\_\_\_\_

Tempo de surgimento da DAOP: \_\_\_\_\_

Sinais e sintomas (relato do paciente):

Claudicação Intermitente (CI): Direito ( )Sim ( )Não      Esquerdo ( )Sim ( )Não  
 Situação em que a CI ocorre:

\_\_\_\_\_

Dor em repouso: Direito ( )Sim ( )Não      Esquerdo ( )Sim ( )Não

Redução temperatura: Direito ( )Sim ( )Não      Esquerdo ( )Sim ( )Não

Cianose: Direito ( )Sim ( )Não      Esquerdo ( )Sim ( )Não  
 Situação em que a cianose ocorre:

\_\_\_\_\_

Nível de atividade física:

\_\_\_\_\_

Caminha só no plano ( ) Caminha na subida ( ) Não caminha ( )

