FUNCIONALIDADE DE USUÁRIOS COM DOENÇAS NEUROLÓGICAS CRÔNICO-DEGENERATIVAS

FUNCTIONING OF USERS WITH CHRONIC-DEGENERATIVE NEUROLOGICAL DISEASES.

Costa CMB¹, Araújo CMRS², Nogueira EM³, Oliveira TP⁴, Dias CS⁵.

¹Mestre em Ciências Biológicas (Fisiologia e Farmacologia) pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente do curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: claudiabyrro@yahoo.com.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5770163309269336>.

²Bacharel em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: cynthia.mrsa@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2613946226475487>.

³Bacharel em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: edirlene25melo@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0269509141185375>.

⁴Bacharel em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: thabata.pereira@sga.pucminas.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0279621985181461>.

⁵Doutora em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente do curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: claudiadispuc@yahoo.com.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3163235511626749>.

Correspondência: Cláudia Maria Byrro Costa. Endereço: Rua Mestre Lucas, 157 - Apartamento 202, Cruzeiro, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, CEP: 30310-240. E-mail: claudiabyrro@yahoo.com.br.

Recebido: 18/03/2021

Aceito: 29/04/2021

RESUMO

Introdução: As doenças neurológicas crônico-degenerativas, especialmente o Acidente Vascular Cerebral (AVC) e a Doença de Parkinson (DP), acarretam deficiências e limitações de atividade, provocando impacto na funcionalidade dos indivíduos acometidos. **Objetivo:** Avaliar o perfil de funcionalidade de usuários com doenças neurológicas crônico-degenerativas atendidos em uma clínica escola de fisioterapia do município de Belo Horizonte. **Metodologia:** Trata-se de estudo transversal observacional. Foram avaliados 18 indivíduos (11 AVC e 7 DP). Os instrumentos de avaliação foram a Escala de Avaliação de Incapacidade WHODAS 2.0, o teste de caminhada de 10m e o MiniBESTTest. **Resultados:** Em ambos os grupos, o domínio participação foi o mais afetado. Correlação significativa entre a idade e os domínios mobilidade e atividades domésticas e o MiniBESTTest foi associado ao domínio autocuidado. **Conclusão:** A identificação do perfil de funcionalidade consequente às doenças crônicas é importante para permitir o estabelecimento de objetivos mais individualizados e melhores condutas terapêuticas.

Palavras-Chave: Acidente Vascular Cerebral. Doença de Parkinson. Funcionalidade.

ABSTRACT

Introduction: Central nervous system's chronic-degenerative neurological diseases, especially stroke and Parkinson's disease (PD), causes impairments and limitations on affected individuals' activity, causing impact on their functionality. **Objective:** To evaluate users with chronic-degenerative neurological diseases' functionality profile, treated at physical therapy school in the city of Belo Horizonte. **Methodology:** This is an observational cross-sectional study. Eighteen individuals (11 stroke and 7 PD) were evaluated. The assessment instruments were the WHODAS 2.0 Disability Assessment Scale, the 10 meter walking test and the MiniBESTTest. **Results:** In both groups, the domain Activity and Participation was the most affected. Significant correlation was observed between age and mobility and the domestic activities components, and the MiniBESTTest were associated with self-care component. **Conclusion:** The identification of the functionality profile consequent to chronic diseases is important to allow the establishment of more individualized objectives and better therapeutic approaches.

Keywords: Stroke. Parkinson's Disease. Functionality.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a atuação da fisioterapia tem sido reconhecida como fundamental em todos os níveis de atenção à saúde, colaborando para uma atenção integral à saúde da população. A intervenção da fisioterapia não fica restrita apenas nos processos de reabilitação, mas agindo também em programas de prevenção e na promoção de saúde.¹

A fisioterapia tem como referencial teórico o modelo integrador da funcionalidade e incapacidade humanas proposto pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).² O termo funcionalidade significa os aspectos positivos das estruturas e funções corporais, atividades e participação social, por outro lado, a incapacidade faz referência aos aspectos negativos dos componentes da CIF, as deficiências, as limitações de atividade e restrição a participação. A implantação da CIF possibilitou a descrição de saúde e funcionalidade, uma vez que promove uma concepção biopsicossocial e espiritual envolvendo os aspectos biológicos, individuais e sociais.³

De acordo com os conceitos da CIF, a Escala de Avaliação de Incapacidade WHODAS 2.0 – *World Health Organization Disability Assessment Schedule* foi desenvolvida em 2010 pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Esse instrumento possibilita a mensuração da funcionalidade e incapacidade dos sujeitos em seis grandes domínios da vida, sendo eles, *Cognição* – compreensão e comunicação; *Mobilidade* – movimentação e locomoção; *Autocuidado* – lidar com a própria higiene, vestir-se, comer e permanecer sozinho; *Relações interpessoais* – interações com outras pessoas; *Atividades de vida* – responsabilidades domésticas, lazer, trabalho e escola; *Participação* – participar em atividades comunitárias e na sociedade.⁴ Devido a sua alta confiabilidade e fácil utilização, o WHODAS 2.0 tem sido aplicado em grupos populacionais diferentes,³ incluindo pessoas saudáveis e com diferentes condições de doença, tais como, dores musculoesqueléticas⁵ e doença pulmonar obstrutiva crônica.⁶

A relação da fisioterapia com a saúde funcional da população, aproxima-se dos estudos sobre a funcionalidade humana, principalmente dos indivíduos com doenças crônico-degenerativas (DCD), uma vez que essas doenças geram grande impacto sobre os vários domínios da vida. As DCD fazem parte do grupo de doenças crônicas não-transmissíveis, entre elas: doenças cardio e cerebrovasculares, diabetes, doenças respiratórias e neurológicas progressivas.⁷ São doenças adquiridas, que geralmente duram anos, levando à deterioração progressiva da saúde e incapacidade funcional e que no Brasil são as principais causas de morbidade e mortalidade.⁸

As principais doenças crônico-degenerativa do Sistema Nervoso Central (SNC) são, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) e a Doença de Parkinson (DP). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o AVC refere-se ao desenvolvimento rápido de sinais e distúrbios focais e/ou globais da função cerebral, com sintomas de duração igual ou superior a 24 horas, de origem vascular, provocando alterações nos sistemas sensório-motor e cognitivo, que variam de acordo com o local e a extensão da

lesão e é considerado a primeira causa de incapacidade funcional no Brasil e no mundo.⁹ E a DP é uma doença neurodegenerativa decorrente da diminuição do neurotransmissor dopamina nos núcleos da base que leva as alterações motoras e não motoras. As alterações motoras principais são: tremor de repouso, bradicinesia, rigidez muscular e instabilidade postural. Entre as alterações não motoras, podemos citar as manifestações neuropsíquicas e autonômicas. Essas alterações acarretam a incapacidade de realizar os movimentos voluntários de forma automática.¹⁰ As alterações de estrutura e funções corporais presentes tanto no AVC quanto na DP geram consideráveis limitações funcionais aos indivíduos afetados, desde dificuldade para realizar suas atividades básicas da vida diária até limitação para a marcha, e consequentemente, restrições em seu contexto social. Como resultado, a perda da funcionalidade afeta de forma negativa a qualidade de vida dos indivíduos portadores dessas disfunções neurológicas.

A fisioterapia nas doenças neurológicas crônico-degenerativas (DNCD) tem como objetivo reduzir os comprometimentos da função do corpo do paciente, aumentar seus níveis de atividade e participação social, além de melhorar a qualidade de vida.⁷ Nesse sentido, é muito importante para os profissionais da área de saúde o conhecimento sobre a funcionalidade e incapacidade dos indivíduos com diagnóstico de doenças neurológicas crônico-degenerativas, visto a contribuição disso para o desenvolvimento de estratégias apropriadas na condução das intervenções terapêuticas e dos programas de promoção à saúde.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil epidemiológico e de funcionalidade de indivíduos com diagnóstico de doenças neurológicas crônico-degenerativas atendidos em uma clínica escola de fisioterapia do município de Belo Horizonte – Minas Gerais. Objetivou-se também verificar a existência de associação entre os resultados do perfil de funcionalidade e dos desempenhos funcionais dos indivíduos quanto ao equilíbrio e a marcha.

METODOLOGIA

Estudo observacional com corte transversal que teve como amostra usuários atendidos na clínica de fisioterapia e fonoaudiologia da Pontifícia Universidade Católica de MG – PUCMinas. A amostra foi selecionada por conveniência no período de junho a setembro de 2019, 18 pacientes foram avaliados, segundo os critérios de inclusão e aceitação por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participar da pesquisa.

O presente estudo é parte do projeto Guarda-Chuva intitulado: “Perfil Epidemiológico e Funcional de Usuários com Doenças Crônicas Atendidos nos Estágios Curriculares do Curso de Fisioterapia da PUCMinas – Belo Horizonte, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, com o parecer nº: 12384019.5.0000.5137.

Foram incluídos pacientes de ambos os gêneros, com idade de 40 a 85 anos, com diagnóstico de

AVC ou DP e que apresentavam capacidade de realizar a deambulação com ou sem auxílio de dispositivo de marcha. Foram excluídos aqueles que apresentaram déficit cognitivo e/ou distúrbios de comunicação, que os impedissem de responder as questões do WHODAS 2.0 por meio de entrevista. A presença ou não de déficit cognitivo foi determinado pelos pontos de corte do Mini-Exame de Estado Mental (MEEM), baseado na escolaridade (13 pontos para analfabetos; 18 pontos para pessoas com escolaridade de um a oito anos; 26 para mais de oito anos). Este questionário foi desenvolvido por Folstein et al. no ano de 1975 e traduzido e validado para a população brasileira por Bertolucci et al. em 1994.¹¹

A coleta de dados ocorreu num único momento, no qual era preenchida a ficha de avaliação inicial para caracterizar o perfil epidemiológico, sendo registrados os dados demográficos e socioeconômicos. Em seguida, foi aplicada a versão brasileira do WHODAS 2.0 para avaliar o nível de funcionalidade dos participantes em seis domínios da vida: cognição, mobilidade, autocuidado, relacionamento, atividades de vida e participação.⁴

Neste estudo foi utilizada a versão completa, a qual contém 36 questões, e na forma de entrevista junto ao participante da pesquisa. Cada item avalia a quantidade de dificuldade que o sujeito apresenta para realizar suas atividades, no período anterior de 30 dias, em uma escala de cinco pontos que varia de ‘um’ (nenhuma) a ‘quatro’ (extrema/não consegue realizar).¹² Por último, com o objetivo de avaliar o domínio atividade da CIF, foram utilizados dois instrumentos, a versão reduzida do *Balance Evaluation Systems Test (MiniBESTest)* e o teste de caminhada de 10 metros. O *MiniBESTest* tem como objetivo contribuir para identificação dos subsistemas que compõe o controle postural e que podem ser os responsáveis pela alteração do equilíbrio funcional. É composto por 14 itens divididos em quatro categorias: *ajuste antecipatório; controle postural reativo; orientação sensorial e marcha dinâmica*.¹³ O teste de caminhada de 10 metros foi utilizado para avaliar a velocidade de marcha auto selecionada, sendo essa variável fundamental, pois representa uma pontuação da capacidade de mobilidade do indivíduo tanto em ambiente regular quanto na comunidade.¹⁴

As análises dos dados foram realizadas no software *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* for Windows, versão 25.0. Foi utilizado o Teste de U de Mann Whitney para comparar o escore dos diferentes domínios do WHODAS 2.0 e os grupos de condição de doença – AVC e DP. A fim de comparar a funcionalidade dos participantes a partir do escore total e por domínio do WHODAS 2.0 com alguns dados demográficos, *MiniBESTest* e Teste de caminhada de 10 metros foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman. Foi considerado nível de significância de 5%, com $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 18 usuários, sendo 11 (61,1%) com diagnóstico de AVC e 7 (38,8%) com diagnóstico de DP.

Os dados sócios demográficos podem ser vistos na **TABELA 1**, estratificados pelo tipo de doença neurológica crônico-degenerativa, AVC e DP.

TABELA 1 – Dados sociodemográficos dos participantes (n=18) – 2019

VARIÁVEIS		AVC	DP
		n	n
Sexo	Feminino	3	3
	Masculino	8	4
Idade	40-60 anos	7	2
	61-80 anos	3	5
	>81 anos	1	0
Estado Civil	Casado(a)	6	4
	Divorciado	1	1
	Solteiro (a)	3	1
	União estável	1	0
	Viúvo	0	1
Nível de Instrução	Analfabeto/ fundamental incompleto	7	4
	Ensino Médio	1	2
	Ensino Superior	3	1
Ocupação	Aposentado	7	6
	Desempregado	2	0
	Outros	2	1
Tempo de Diagnóstico	0-12 meses	6	0
	13-24 meses	3	1
	>25 meses	2	6
Tempo de Tratamento	0-12 meses	8	1
	13-24 meses	1	1
	>25 meses	2	5

Legenda: AVC: Acidente Vascular Cerebral. DP: Doença de Parkinson. n: amostra.

O perfil demográfico dos participantes do estudo é composto de 66,6% homens (n =12), sendo o estado civil mais prevalente o casado. A faixa etária mais comum afetada pelo AVC é de 40 a 60 anos, enquanto que a faixa etária do grupo de parkinsoniano foi de 61 a 81 anos.

No que diz respeito à educação, 61,1% do total de participantes (n=11) são analfabetos ou de baixa escolaridade, sendo que no grupo de AVC são 63,6% dos participantes (n=7) e no grupo de DP são 57,1% dos participantes (n=4). Em ambos os grupos a proporção de participantes aposentados é grande, sendo 72,7% dos participantes do grupo de AVC (n=7) e 85,7% dos participantes do grupo de DP (n=6). Por último, destaca-se a diferença entre os grupos quando se refere ao tempo de diagnóstico e ao tempo de atendimento, sendo que em ambas as variáveis, o grupo de AVC apresenta uma proporção maior no

período de 0 a 12 meses, enquanto que no grupo de DP a proporção maior é no período acima de 25 meses.

Quanto à repercussão funcional, o domínio com pior e melhor desempenho em cada população foram avaliados por meio da média dos escores do WHODAS 2.0. Tanto na população de DP quanto na população de AVC o domínio com melhor desempenho foi atividades escolares/ trabalho e o de pior desempenho foi o domínio participação, como pode ser visto no **GRÁFICO 1**.

Gráfico 1 - Média e desvio padrão das DNCD por domínio do WHODAS 2.0 – 2019

AVC: Acidente Vascular Cerebral; DP: Doença de Parkinson

A correlação entre a funcionalidade dos participantes a partir do escore total e por domínio do WHODAS 2.0 com alguns dados demográficos, equilíbrio funcional e a velocidade de marcha está demonstrada na **TABELA 2**.

TABELA 2 – Correlação entre alguns dados sociodemográficos, velocidade de marcha, *MiniBesTest* e os domínios do WHODAS 2.0 – 2019

Variáveis	DC	DM	DAC	DRI	DAD	DAE/T	DP	WHODAS T
Sexo	0,126	0,08	0,172	0,36	0,138	0,047	0,182	0,011
Idade	0,078	0,558**	0,335	0,093	0,497*	-0,002	0,257	0,403
Nível de Instrução	0,15	0,188	0,109	0,318	0,226	-0,154	-0,05	0,191
Comorbidades Associadas	-0,081	-0,215	-0,148	-0,136	-0,008	0,056	0,01	-0,146
Tempo de Tratamento	0,345	0,429	0,288	-0,084	0,137	-0,18	0,303	0,297
Velocidade de Marcha	-0,217	-0,054	-0,337	-0,044	0,087	0,163	-0,324	-0,162
Mini BESTest	-0,048	-0,292	-0,512*	-0,174	-0,288	0,278	-0,337	-0,327

DC: Domínio Cognição; DM: Domínio Mobilidade; DAC: Domínio Autocuidado; DRI: Domínio Relações interpessoais; DAD: Domínio Atividades domésticas; DAE/T: Domínio Escolares/trabalho e DP: Domínio Participação; WHODAS T: WHODAS Total

**A correlação é significativa no nível 0,01

*A correlação é significativa no nível 0,05

Com relação à análise das duas doenças crônicas conjuntamente, foi observada correlação significativa entre a idade e o domínio mobilidade (DM) e o domínio atividades domésticas (DAD). Além disso, o *MiniBESTest* foi associado ao domínio autocuidado (DAC).

Ao correlacionar o WHODAS 2.0 total, *MiniBESTest* e teste de caminhada de 10 metros, com as doenças, AVC e DP, separadamente, não houve significância em nenhuma das variáveis.

DISCUSSÃO

Este estudo caracterizou e analisou o perfil epidemiológico e de funcionalidade dos usuários com doenças neurológicas crônico-degenerativas, especialmente o AVC e a DP, atendidos em uma clínica escola de fisioterapia do município de Belo Horizonte.

A faixa etária predominante na população estudada com AVC foi de 40 a 60 anos, enquanto que a da população com DP foi de 61 a 81 anos. Isso vai de acordo com a literatura, uma vez que a incidência de AVC em adultos jovens tem vindo aumentando nas últimas décadas, devido às mudanças dos hábitos de vida da população jovem, como, a obesidade e o sedentarismo, e aos fatores de risco vascular tradicionais como hipertensão, dislipidemia e tabagismo, que têm um papel cada vez mais importante na fisiopatologia do AVC no doente jovem.¹⁵ Com relação a DP, I. Fernandes e A. Filho¹⁶ registraram média de idade de 66 anos, em estudo descritivo realizado com pacientes acompanhados em serviços de referência em Salvador, o que corrobora para o fato de a idade ser o principal fator de risco para DP.

Quando analisamos a média dos desempenhos dos seis domínios do WHODAS 2.0 nas duas doenças neurológicas, o domínio participação foi o mais afetado. De acordo com o estudo de Ayorinde I. Arowoia et al.¹⁷ utilizando o WHODAS 2.0, 34,5% dos participantes com AVC após seis a 12 meses residentes em uma comunidade na África do Sul apresentaram dificuldade extremamente severa para participar das atividades comunitárias. Sabe-se que indivíduos pós-AVC e com DP apresentam deficiências em vários sistemas corporais, que levam a limitação funcional, como a mobilidade em geral, afetando negativamente a participação em atividades comunitárias.^{18,19} A diminuição na participação também pode ser resultado dos fatores ambientais, ou seja, as barreiras arquitetônicas presentes na comunidade, como por exemplo, escadas sem corrimão e as péssimas condições das vias públicas e dos sistemas de transporte. Estudos tem demonstrado que a restrição na participação social produz um impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos pós-AVC e com DP.^{19,20} Atualmente, a fisioterapia neurofuncional tem baseado a sua prática clínica no modelo dos “5Ps”, o qual, durante um processo de raciocínio clínico, deve levar em consideração os seguintes fatores: *Personalizado, Predição, Prevenção, Plasticidade e Participação*. Com relação a *Participação*, esse modelo defende que o objetivo final da fisioterapia deve ser a inclusão social e o envolvimento do indivíduo em todas as esferas da vida, principalmente, aquelas que têm um sentido para o paciente.²¹

Entretanto, o domínio menos afetado foi atividades escolares ou do trabalho em ambas as condições de doença. Acredita-se que este domínio não foi afetado, pois a maioria dos participantes, como descrito anteriormente, era aposentada e/ou estudaram até o ensino fundamental. Sendo assim, a maioria dos resultados dentre as questões foi nula, tendo apenas três indivíduos que trabalhavam dentro da amostra total.

Observamos correlação significativa entre a variável idade e os domínios, mobilidade e atividades domésticas, mostrando que quanto maior a idade pior o desempenho nos respectivos domínios. Provavelmente, isso ocorreu devido ao fato de que o comprometimento funcional pode ser decorrente da própria doença crônica e do processo de envelhecimento. O envelhecimento também contribui para o declínio das funções de vários sistemas corporais, como por exemplo, a diminuição da massa muscular e da acuidade visual, que levam ao aumento do risco de dependência funcional. O estudo de Tzu-Herng Hsu et al.²² mostrou que idade superior a 75 anos foi um preditor positivo para a ausência de marcha em pacientes com DP. Além disso, eles mostraram que indivíduos com DP do grupo com maior incapacidade para marcha, que não deambulavam, apresentaram pior desempenho em todos os domínios do WHODAS 2.0.

Os resultados do *MiniBESTest* e o autocuidado apresentam correlações significativas, ou seja, quanto pior o controle postural destes indivíduos maior será o impacto no domínio autocuidado. O controle postural é fundamental para o sucesso de grande parte das tarefas diárias e compreende dois objetivos comportamentais: a orientação postural – manutenção da postura/alinhamento corporal e a estabilidade/equilíbrio postural.²³ Vale ressaltar que alguns itens que são avaliados no domínio autocuidado, como, lavar o corpo inteiro, vestir-se e ficar sozinho sem ajuda de outros por alguns dias necessitam de tarefas que demandam controle postural, para que sejam realizadas de forma segura e sem o medo de cair. Diante disso, os indivíduos pós-AVC e os parkinsonianos podem apresentar déficits no controle postural, predispondo assim, ao aumento da dependência para realizar as atividades do dia a dia e, conseqüentemente, limitando-os a realizarem o autocuidado.^{24,25}

A correlação das condições de saúde estratificadas com o score total do WHODAS 2.0, *MiniBESTest* e Teste de Caminhada dos 10 metros, provavelmente, não foi significativa, devido ao número baixo da amostra de cada grupo.

Este estudo apresenta algumas limitações, visto que a amostra foi reduzida e por conveniência. Diante disso, mostram-se necessários novos estudos para caracterizar as diversas doenças neurológicas crônico-degenerativas, em vários níveis de gravidade e suas repercussões funcionais avaliadas pelo WHODAS 2.0.

CONCLUSÃO

O comprometimento da funcionalidade presente em duas doenças neurológicas crônico-degenerativas “o AVC e a DP”, é semelhante e significativo, levando ao impacto nos domínios mobilidade, autocuidado e participação. A identificação do perfil de funcionalidade consequente às doenças crônicas é de suma importância para permitir o estabelecimento de metas e condutas mais individualizadas, proporcionando uma abordagem mais ampla e eficaz tanto dos protocolos de recuperação da funcionalidade quanto das atividades na comunidade.

REFERÊNCIAS

1. Maia F, Maia FEDS, Moura ELR, Madeiros EDC, Carvalho RRP, Silva SAL, et al. A importância da inclusão do profissional fisioterapeuta na atenção básica de Saúde. Rev da Fac Ciências Médicas Sorocaba. 2015;17(3):110-5.
2. Sampaio RF, Mancini MC, Gonçalves GGP, Bittencourt NFN, Miranda AD, Fonseca ST. Aplicação Da Classificação Internacional De Funcionalidade, Incapacidade E Saúde (CIF) Na Prática Clínica Do Fisioterapeuta. Rev Bras Fisioter. 2005;9(2):129-36.
3. Balco EM, Marques JMA. Escala WHODAS 2.0 e Atenção Primária à Saúde: reflexões e apontamentos no uso de uma versão brasileira. Rev Científica CIF Bras. 2017;9(9):25-46.
4. Silveira C, Parpinelli MA, Pacagnella RC, Camargo RS, Costa ML, Zanardi DM, et al. Cross cultural adaptation of the World Health Organization. Rev Assoc Med Bras. 2013;59(3):234-40. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ramb.2012.11.005>.
5. Silva C, Coleta I, Silva AG, Amaro A, Alvarelhão J, Queirós A, et al. Adaptation and validation of whodas 2.0 in patients with musculoskeletal pain. Rev Saude Publica. 2013;47(4):752-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004374>.
6. Silva e Silva CM, Pinto Neto AC, Nepomuceno Júnior BRV, Teixeira HP, Silveira CD, Souza-Machado A. Assessment of patients with functional chronic obstructive pulmonary disease through WHODAS. Acta Fisiátrica. 2016;23(3):125-9. DOI: <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20160024>.
7. Felipe LK, Zimmermann A. Doenças Crônicas Degenerativas Em Idoso: Dados Fisioterapêuticos. RBPS. 2011;24(3):221-7.
8. Malta DC, Moura L, Prado RR, Escalante JC, Schmidt MI, Duncan BB. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. Epidemiol e Serviços Saúde. 2014;23(4):599-608. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000400002>.
9. Gomes ABAGR, Kubota GT, Araújo HA, Silva LSAC, Simis M, Henrique M, et al. Popular stroke knowledge in Brazil: A multicenter survey during “World Stroke Day”. eNeurologicalSci. 2016;6:63-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ensci.2016.12.002>.
10. Capato TTC, Domingos JMM, Almeida LRS. Versão em Português da Diretriz Europeia de Fisioterapia para a Doença de Parkinson: Desenvolvida por vinte associações profissionais europeias e adaptada para Português Europeu e do Brasil. 2015. 204p. Disponível em: http://www.parkinsonnet.info/media/15349293/diretriz_dp_brasil_versao_final_publicada.pdf.
11. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. Arq Neuropsiquiatr. 1994;52(1):01-7. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>.
12. Organização Mundial de Saúde. Avaliação de Saúde e deficiência: WHODAS 2.0. 2015;3-90.
13. Maia AC, Rodrigues-de-Paula F, Magalhães LC, Teixeira RLL. Cross-cultural adaptation and analysis of the psychometric properties of the balance evaluation systems test and MiniBESTest in the elderly and individuals with Parkinson’s disease: Application of the Rasch model. Brazilian J Phys Ther. 2013;17(3):195-217. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012005000085>.

14. Miranda AS, Dourado VZ. Usual gait speed assessment in middle-aged and elderly Brazilian subjects. *Rev Bras Fisioter.* 2011;15(2):117-22.
15. Correia JP, Figueiredo AS, Costa HM, Barros P, Veloso LM. Investigação Etiológica do Acidente Vascular Cerebral no Adulto Jovem. *Med Interna (Bucur).* 2018;25(3):213-23.
16. Fernandes I, Filho ADSA. Estudo clínico-epidemiológico de pacientes com doença de Parkinson em salvador-bahia. *Rev Bras Neurol e Psiquiatr.* 2018;22(1):45-59.
17. Arowoia AI, Elloker T, Karachi F, Mlenzana N, Jacobs-Nzuzi Khuabi L-A, Rhoda A. Using the World Health Organization's Disability Assessment Schedule (2) to assess disability in community-dwelling stroke patients. *South African J Physiother.* 2017;73(1):343. DOI: <https://doi.org/10.4102/sajp.v73i1.343>.
18. Quintas R, Cerniauskaite M, Ajovalasit D, Sattin D, Boncoraglio G, Parati EA, et al. Describing functioning, disability, and health with the International Classification of Functioning, disability, and health brief core set for stroke. *Am J Phys Med Rehabil.* 2012;91(13 SUPPL.1):14-21. DOI: <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31823d4ba9>.
19. Raggi A, Leonardi M, Ajovalasit D, Carella F, Soliveri P, Albanese A, et al. Disability and profiles of functioning of patients with Parkinson's disease described with ICF classification. *Int J Rehabil Res.* 2011;34(2):141-50. DOI: <https://doi.org/10.1097/MRR.0b013e328344ae09>.
20. Marinho C, Monteiro M, Santos L, Oliveira-Filho J, Pinto EB. Gait performance and quality of life in stroke survivors: a cross-sectional study. *Rev Pesqui em Fisioter.* 2018;8(1):79-87. DOI: <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v8i1.1777>.
21. Kimberley TJ, Novak I, Boyd L, Fowler E, Larsen D. Stepping Up to Rethink the Future of Rehabilitation: IV STEP Considerations and Inspirations. *J Neurol Phys Ther.* 2017;41(Suppl 3):S63-S72. DOI: <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000182>.
22. Hsu TH, Liou TH, Chou KR, Chi WC, Yen CF, Liao HF, et al. Large-scale assessment of function and disability in patients with parkinson's disease using the functioning disability evaluation scale-adult version. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(12):1-12. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph15122788>.
23. Shumway-Cook A, Woollacott M. Motor control: translating research into clinical practice. 2017.
24. Rajachandrakumar R, Fraser JE, Schinkel-ivy A, Inness EL, Biasin L, Brunton K, et al. Atypical anticipatory postural adjustments during gait initiation among individuals with sub-acute stroke. 2017;52(1):325-31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2016.12.020>.
25. De Nunzio AM, Nardone A, Schieppati M. The control of equilibrium in Parkinson's disease patients: Delayed adaptation of balancing strategy to shifts in sensory set during a dynamic task. *Brain Res Bull.* 2007;74(4):258-70. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2007.06.020>.