

Os impactos do programa fisioterapêutico domiciliar de reabilitação para pacientes com doença de Parkinson

The impacts of home-based physiotherapy program to Parkinson disease's patients

Los impactos del programa de fisioterapia domiciliar para los pacientes con enfermedad de Parkinson

Recebido: 01/12/2023 | Revisado: 10/12/2023 | Aceitado: 11/12/2023 | Publicado: 13/12/2023

Leonardo Brynne Ramos de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6443-931X>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: leonardobrynner@gmail.com

Ana Lucia Farias Vidal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1376-8831>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: ana.vidal@aluno.uepa.br

Rayane de Nazaré Monteiro Brandão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5452-8167>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: rayane0207@gmail.com

Emmanuele Celina Souza dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4609-9803>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: Manusouza1469@gmail.com

Resumo

Introdução: A Doença de Parkinson é um distúrbio crônico neurodegenerativo, cuja prevalência vem se tornando um grande problema de saúde pública associado ao envelhecimento. A fisioterapia é uma modalidade de tratamento reconhecida pela melhora da funcionalidade dos indivíduos, mas poucos são os estudos que a avaliam quando aplicada de forma domiciliar. **Objetivos:** investigar os efeitos de um programa fisioterapêutico domiciliar de reabilitação para pacientes com doença de Parkinson. **Métodos:** é um estudo de intervenção terapêutica, realizado entre julho e novembro de 2022. Esse trabalho obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFPA. Vinte e três participantes foram avaliados antes e depois de 12 sessões por uma ficha de avaliação composta por anamnese, exame físico e uma ficha composta Escala Hoehn & Yahr (EH&Y), Teste Time Up and Go (TUG), Teste de Sentar e Levantar - 5 vezes (TSL), International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), Brazilian OARS (BOMFAQ) e o Questionário da Doença de Parkinson - 39 questões (PDQ-39). **Resultados:** 88% dos pacientes foram classificados na EH&Y como grau I ou III. 16 idosos (68% do sexo masculino e 32% do sexo feminino) concluíram o tratamento. A intervenção teve forte significância estatística no TUG, TSL e BOMFAQ ($p=0.00$) e PDQ-39 ($p=0.01$). Não houve relevância estatística nos dados coletados com o IPAQ ($p=0.31$). **Conclusão:** Na população observada, o protocolo de reabilitação domiciliar foi eficaz na melhora da marcha, a força de membros inferiores, a realização de atividades de vida diária e a qualidade de vida.

Palavras-chave: Atendimento domiciliar; Doença de Parkinson; Fisioterapia; Idoso.

Abstract

Introduction: Parkinson's disease is an chronic neurodegenerative disorder, whose prevalence has become a major public health problem associated with aging. Physical therapy is a treatment modality that is known to improve the functionality of individuals, but there are few studies that evaluate it when applied at home. **Objectives:** to investigate the effects of a home rehabilitation physical therapy program for patients with Parkinson's disease. **Methods:** it's a therapeutic intervention study, carried out between July and November 2022. This work was approved by the Research Ethics Committee (CEP) of Federal University of Pará (UFPA). 22 participants were evaluated before and after 12 sessions using an evaluation form consisting of anamnesis, physical examination and a composite form Hoehn & Yahr Scale (EH&Y), Time Up and Go Test, Sitting and Standing Test - 5 times, International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), Brazilian OARS (BOMFAQ) and Parkinson's Disease Questionnaire - 39 questions (PDQ-39). **Results:** 88% of patients were classified in EH&Y as grade I or III. 6 seniors (68% male and 32% female) completed the treatment. The intervention had strong statistical significance on the TUG, TSL and BOMFAQ ($p=0.00$) and PDQ-39 ($p=0.01$). There was no statistical stability in the data collected with the IPAQ ($p=0.31$).

Conclusion: In the observed population, the home rehabilitation protocol was effective in improving gait, lower limb strength, performing activities of daily living and quality of life.

Keywords: Parkinson disease; Physiotherapy; Aged; House calls.

Resumen

Introducción: La enfermedad de Parkinson es un trastorno neurodegenerativo crónico, cuya prevalencia se ha convertido en un importante problema de salud pública asociado al envejecimiento. La fisioterapia es una modalidad de tratamiento que se sabe que mejora la funcionalidad de las personas, pero existen pocos estudios que la evalúen cuando se aplica en casa. **Objetivos:** investigar los efectos de un programa de fisioterapia de rehabilitación domiciliar para pacientes con enfermedad de Parkinson. **Métodos:** se trata de un estudio de intervención terapéutica, realizado entre julio y noviembre de 2022. Este trabajo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación (CEP) de la Universidad Federal de Pará (UFPA). 22 participantes fueron evaluados antes y después de 12 sesiones utilizando un formulario de evaluación que consta de anamnesis, examen físico y un formulario compuesto Escala de Hoehn & Yahr (EH&Y), Time Up and Go Test, Sitting and Standing Test - 5 veces, Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), OARS brasileño (BOMFAQ) y Cuestionario sobre la enfermedad de Parkinson - 39 preguntas (PDQ-39). **Resultados:** El 88% de los pacientes fueron clasificados en EH&Y como grado I o III. 6 personas mayores (68% hombres y 32% mujeres) completaron el tratamiento. La intervención tuvo una fuerte significación estadística en el TUG, TSL y BOMFAQ ($p=0,00$) y PDQ-39 ($p=0,01$). No hubo estabilidad estadística en los datos recolectados con el IPAQ ($p=0,31$). **Conclusión:** En la población observada, el protocolo de rehabilitación domiciliar fue efectivo para mejorar la marcha, la fuerza de los miembros inferiores, la realización de actividades de la vida diaria y la calidad de vida.

Palabras clave: Enfermedad de Parkinson; Fisioterapia; Envejecido; Visitas a domicilio.

1. Introdução

O processo de envelhecimento é um fenômeno biológico comum à vida de todos os seres vivos e não deve ser associado a incapacitação física ou doenças (Romero-Ortuno et al., 2021). No entanto, há um consenso na literatura de que fatores ambientais e o estilo de vida de uma pessoa, ao longo de toda sua história de vida, podem levar ao desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (Barrio-Cortes et al, 2021).

A Doença de Parkinson (DP) é um exemplo de um distúrbio crônico, de característica neurodegenerativa, que possui direta relação com a idade avançada e implica em repercussões multissistêmicas. Apresenta uma etiologia idiopática, ainda que se acredite que o surgimento advém de fatores ambientais e genéticos (Ball et al, 2018).

A origem da fisiopatologia da doença se dá pela morte de neurônios dopaminérgicos, do mesencéfalo. No processo comum de envelhecimento, pode-se encontrar a aceleração da perda desses neurônios com o passar dos anos. Esse tipo de neurônio é responsável por integrar a via direta e indireta do planejamento do movimento, e ambas iniciadas nos Núcleos da Base (Emamzadeh et al, 2018).

No entanto, a extensão da morte neuronal é imensamente superior ao achado em indivíduos senescentes. Em suposições numéricas, quando o processo de neurodegeneração atinge 70% dos neurônios da substância nigra, onde os neurônios atingidos estão localizados, surgem os sintomas típicos do Parkinson, como bradicinesia, rigidez muscular, ocorrência de tremores e instabilidade postural (Cheng et al, 2010). Sendo assim, o Parkinson cria consequências nas Atividades de Vida Diária (AVD's) do paciente por trazer déficits de marcha e a perda de equilíbrio (Bouça Machado et al, 2018).

Tidos como uma excelente via de tratamento não medicamentoso, os exercícios fisioterapêuticos preservam o estado de funcionamento muscular e osteoarticular conveniente, otimizando a mobilidade funcional e prevenindo contraturas e diminuindo o risco de quedas. A intervenção fisioterapêutica pode ser aplicada de forma institucional ou domiciliar (Gondim et al, 2016). Estudos como o de Santos de 2012 e a revisão sistemática produzida por Flynn e colaboradores, de 2019, já investigaram os efeitos de exercícios fisioterapêuticos prescritos para a Doença de Parkinson, concluindo que esses métodos são eficazes alternativas para abordar funcionalmente os pacientes (Santos et al, 2012; Flynn et al, 2019).

No entanto, poucos estudos trabalham com a realização dos atendimentos fisioterapêuticos com presença do terapeuta

em ambiente domiciliar. Esse método é encarado como uma forma de reduzir os gastos do paciente com transporte para o local, além de reduzir os níveis de ansiedade e insegurança com o deslocamento da família e das pessoas envolvidas no cuidado ao idoso com DP, reduzindo a evasão ao tratamento.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo é investigar os efeitos de um programa fisioterapêutico domiciliar de reabilitação para mobilidade, desempenho muscular de membros inferiores e qualidade de vida para pacientes com doença de Parkinson.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de intervenção fisioterapêutica, no âmbito domiciliar, realizado entre Julho de 2022 até Novembro de 2022. Esse estudo obteve aprovação do Comitê Ética em Pesquisa (CEP) do Complexo Hospitalar Universitário da UFPA sob o número de parecer 5.416.445, de 2022 e segue a Resolução nº 466/2012 e a Resolução nº 510/2016 e se iniciou a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram estabelecidos como critérios de exclusão: ter diagnóstico clínico de outras doenças neurodegenerativas com repercussões motoras, como Esclerose Lateral Amiotrófica, Esclerose Múltipla, Doença de Huntington, Doença de Neurônio Motor, Paralisia Supranuclear Progressiva, Atrofia sistêmica múltipla, Ataxia, neuroinfecções (a exemplo de Meningites, Paraparesia Espástica Tropical/Mielopatia Associada ao HTLV (PET/MAH), Traumatismo Raquimedular, Acidente Vascular Encefálica, além dos que recusarem-se a assinar o TCLE.

Antes da aplicação dos questionários, foram realizadas as anamneses com a coleta de dados sociodemográficos (nome, sexo, idade, número de telefone para contato, endereço, quantidade de moradores na casa e presença ou não de cuidadores); dados clínicos (História Atual (HDA), História Progressiva (HDP), tempo de diagnóstico da DP, presença de comorbidades uso de medicamentos e ocorrência de quedas) e dados antropométricos (altura e peso).

Os questionários e protocolos de avaliação foram aplicados após o esclarecimento do paciente acerca das ações previstas no projeto e a assinatura do TCLE. Em relação ao uso dos dados coletados na ficha de avaliação (anamnese e instrumentos de avaliação aplicados), esses não foram utilizados para a realização de um material suplementar.

Dentre os instrumentos de avaliação aplicados, utilizou-se a Escala Hoehn & Yahr (EH&Y) que é um sistema conhecido de avaliação da severidade da Doença de Parkinson e para acompanhamento simples de sua progressão. É dividida em estágios, com escore de 1 até 5: quanto maior a pontuação, maior o grau de comprometimento funcional do paciente. Essa escala associa maior comprometimento ao prejuízo bilateral e axial, com perda da deambulação e com alto risco de quedas (Modestino et al, 2018).

Foi utilizado também o Timed Up and Go que exige que um indivíduo, sentado em uma cadeira, levante-se dessa, caminhe uma distância de 3 metros com o final demarcado por um cone ou outro instrumento, circunde o cone e retorne para a cadeira onde estava originalmente sentado, na sua velocidade usual de deambulação, sentando-se ao final e recostando-se. Quanto maior o tempo despendido pelo indivíduo para concluir a tarefa, maior o risco de quedas que ele apresenta (Kear et al, 2016).

O questionário Physical Activity Questionnaire (IPAQ) é um instrumento de avaliação usado para avaliar adultos entre 18 e 65 anos de idade. O objetivo do teste é avaliar o nível de atividade física dos participantes, separando-se em muito ativos, ativos, irregularmente ativos e sedentários. Os ativos são aqueles que cumpriram as recomendações de: 5 dias de exercício na semana ou mais e 30 minutos ou mais por sessão de atividade física vigorosa ou 3 dias ou mais na semana e 20 minutos ou mais por sessão junto de uma atividade física moderada ou caminhada por 5 dias na semana ou mais e 30 minutos ou mais por sessão. Os ativos são os que realizam atividade física vigorosa 3 dias na semana ou mais e 20 minutos ou mais por sessão; ou realizam atividade física moderada por 5 dias na semana ou mais por 30 minutos ou mais por sessão; ou qualquer

atividade somada que inclui 5 dias durante a semana ou mais e 150 minutos ou mais de caminhada, atividade física moderada e vigorosa. Os irregularmente ativos são aqueles que realizam atividades físicas, porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração.

Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividades: caminhada, atividade física moderada e vigorosa. Os sedentários são aqueles que não realizaram nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana. A versão utilizada neste estudo foi a versão curta, com 9 questões, cujo objetivo era colher informações como: tempo para executar atividades moderadas e intensas e atividades sedentárias (Craig et al, 2003). A versão longa, com 31 questões, é destinada à coleta de informações sobre domínios da vida de forma mais abrangente: tempo para jardinagem e atividades domiciliares, atividades ocupacionais, o autotransporte, tempo de lazer e atividade física. Apesar da versão longa do IPAQ ser considerada de maior nível de confiança, os estudos mostram que, em comparação com a versão curta, a interpretação dos dados pode ser mais dificultosa (Hagströmer et al, 2006).

O Teste de Sentar e Levantar - 5 vezes é um instrumento destinado para a avaliação da força e potência muscular de MMII. Apesar de ser tido como sendo um teste de aplicação restrita a idosos com elevada funcionalidade e equilíbrio hemodinâmico, é utilizado em contexto hospitalar e ambulatorial, desde que não haja contra-indicações. O teste é executado em uma cadeira com 45cm de altura do assento em relação ao chão. Os pés do paciente deverão assentar-se inteiramente sobre o chão. Sem a ajuda dos braços, o paciente deve se levantar da cadeira assim que houver indicação do terapeuta, ao passo que o avaliador cronometra o tempo que o paciente leva para executar cinco vezes o movimento de sentar e levantar (de Melo et al, 2019).

Para a avaliação das Atividades Instrumentais de Vida Diária, foi empregado o Brazilian Oars Multidimensional Functional Assessment Questionnaire (BOMFAQ). Esse é um instrumento multidimensional, constituído de questões que avaliam: dados sociodemográficos, capacidade funcional utilizando as atividades de vida diária (AVD), saúde física, saúde mental através do Mini Mental State Examination (MMSE) e do Questionário de Rastreamento Psicogeriátrico (QRP), além da integração social (Maia et al, 2015).

Foi aplicado o Parkinson Disease Questionnaire (PDQ-39), o questionário mais amplamente usado para avaliar a qualidade de vida na Doença de Parkinson. Existem oito domínios: mobilidade, atividades de vida diária, bem estar emocional, estigma, suporte social, cognição, comunicação e dor corporal. Cada questão deve ser pontuada de 0 a 5, no qual 0 denota nenhuma dificuldade e 5 confirma dificuldade constante e intensa. As pontuações das dimensões são codificadas em uma escala de 0 (saúde perfeita conforme avaliada pela medida) a 100 (pior saúde conforme avaliada pela medida).

Um estudo mostrou que quanto maior o escore pior a qualidade de vida e relacionou os escores do PDQ-39 com a EH&Y, o que o estabelece como instrumento capaz de detectar o declínio da qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson (Carol-Dartal et al, 2007). A pontuação no PDQ-39 relacionou-se com os estágios na H&Y sendo possível estabelecer pontos de corte para pacientes no estágio III da DP, sendo esperado uma pontuação entre 51,5 e 77,5 no PDQ-39, com variações entre os sexos masculino e feminino, pois espera-se que as mulheres no estágio III tenham uma pontuação entre 59,5 e 79,5 no PDQ-39, enquanto um paciente do sexo masculino no mesmo estágio é esperado que ele tenha uma pontuação entre 46,5 e 67,5. Além disso, observou-se que a pontuação dos pacientes nos estágios I e II variou bastante e não foi possível estabelecer parâmetros (Carol-Dartal et al, 2007).

Os pacientes foram recrutados no Ambulatório de Geriatria do HUIBB para que fosse formado um grupo de intervenção terapêutica, no qual foram incluídos os pacientes que receberam o protocolo de reabilitação terapêutica de forma presencial em seu domicílio.

Os atendimentos seguiram normas de segurança contra a COVID-19. O fisioterapeuta trajava jaleco, luvas, máscara N95, e carregava consigo álcool 70%, além de obedecer às regras de distanciamento social. Todos os equipamentos de

cinesioterapia eram de posse do terapeuta e passavam por higienização antes e depois do manuseio. Os membros da família usaram máscaras cirúrgicas na presença do terapeuta.

Antes de iniciar os atendimentos, o paciente era instruído a usar máscaras respiratórias, que poderiam ser fornecidas pelo terapeuta, caso o paciente não as dispusesse. O paciente realizava higienização das mãos antes e depois do procedimento com álcool a 70%.

Os pacientes do grupo receberam um protocolo composto pelas seguintes etapas: fase de aquecimento (alongamento estático passivo global e exercícios de mobilidade das articulações metacarpofalangeanas), fase de exercícios focados para marcha, incluindo exercícios de dupla tarefa, fortalecimento muscular com exercícios resistidos junto de exercícios para ganho de ADM de MMSS e MMII, e, por fim, a fase do resfriamento. Isso é baseado nas recomendações do Guideline Europeu para Intervenções Fisioterapêuticas Convencionais na Doença de Parkinson.

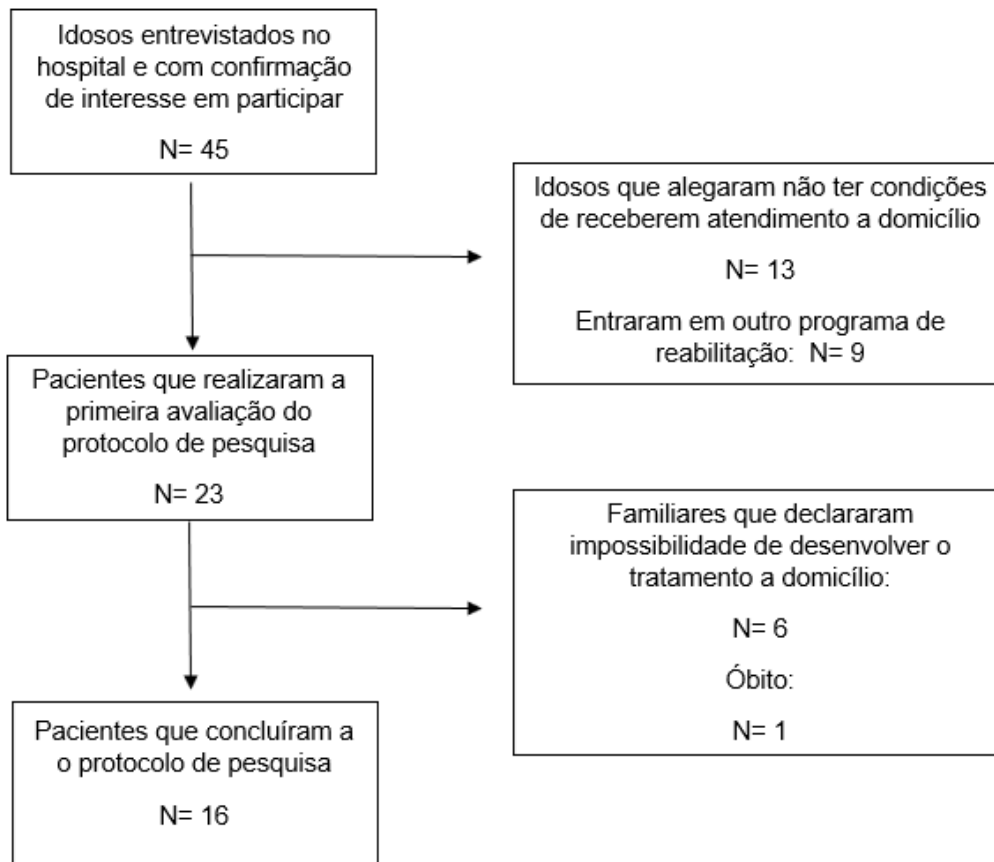
O protocolo era executado com o uso de equipamentos de atividade física como: faixas elásticas, bastões, caneleiras, cones, chapéu chinês e bolas espiculadas, e os movimentos eram organizados de forma que um exercício continha mais de um movimento articular, de forma a copiar uma função cotidiana: movimentos em diagonais de PNF de MMSS e MMII, movimentos tridimensionais de ombro e de quadril, exercícios pendulares e circuitos funcionais. Os pacientes iniciavam o protocolo realizando 3 séries de 8 repetições e, à medida que progrediam, o treino aumentou para 3 séries de 12 repetições. O protocolo se constituiu de 12 sessões, 3 vezes por semana, concluindo-se em 4 semanas.

Os dados foram armazenados no Microsoft Excel 2013. A análise estatística dos dados foi realizada no Bio Stat 5.0 e no Jamovi. Para analisar a normalidade dos dados, foi utilizado o Teste de Shapiro Wilk. As correlações foram realizadas com o Teste de Correlação de Pearson. Para demonstração da estatística descritiva, os dados foram explanados em média, mediana e desvio padrão. Para as variáveis numéricas paramétricas, foi empregado o Teste T Pareado e, para não paramétricas, o Teste Anova para Duas Amostras Pareadas. Para as variáveis binominais, usou-se o teste McNemar e para as variáveis ordinais utilizou-se o Teste de Wilcoxon Signed Rank Test.

3. Resultados e Discussão

Dezenove participantes não residiam na cidade em que a pesquisa foi realizada e buscavam somente atendimento médico previamente agendado no setor citado. O comportamento da amostra está evidenciado na Figura 1.

Figura 1 - Comportamento da amostra ao longo da pesquisa.



Fonte: Dados dos autores.

Seis pacientes declararam impossibilidade de seguir com o tratamento por motivos familiares ou pessoais. Um óbito ocorreu durante a pesquisa, o qual decorreu do desenvolvimento de quadro pneumônico bacteriano, sem relação com COVID-19, em idoso acamado e em estado avançado da doença. 68% dos pacientes incluídos eram do sexo masculino e 32% do sexo feminino. As características clínicas dos pacientes (idade, tempo de diagnóstico, Escala Hoehn & Yahr e uso de medicamentos) se encontram na Tabela 1.

Tabela 1 - Dados clínicos dos pacientes do estudo.

Variáveis	Experimental (N=16)	n/N	%
Idade	71,63		
Gênero (Masculino)		11/16	68%
Gênero (Feminino)		5/16	32%
Tempo de diagnóstico (em meses):			
0-6 meses			
6-12 meses			
12-24 meses			
>24 meses			

Escala de Hoehn e Yahr (em graus de severidade)	
Escala de Hoehn e Yahr- Grau I	6/16
Escala de Hoehn e Yahr- Grau II	1/16
Escala de Hoehn e Yahr- Grau III	8/16
Escala de Hoehn e Yahr- Grau V	1/16
Medicação para DP	
Prolopa	12/16
Pramipexol	1/16
Mantidam	1/16
Exson	1/16
Bipirideno	1/16

Fonte: Autores.

Na Tabela 2, estão dispostas as matrizes de correlação entre idade, tempo de diagnóstico, Escala de Hoehn & Yahr com os testes Timed Get Up and Go e o Teste de Sentar e Levantar. Não foram encontradas nenhum grau de correlação entre elas.

Tabela 2 - Dados descritos em: a: média±desvio padrão; b: mediana (percentis 25, 75), c: n (%). Teste t pareado, ANOVA para 2 amostras pareadas e teste McNemar e Wilcoxon signed rank test. Abreviações: TUG - Time Get Up and Go; TSL - Teste de Sentar e Levantar; BOMFAQ - Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire ; PDQ-39 - Parkinson Disease Questionnaire - 39 Questões. *p<0.05.

Variável	Time Get Up and Go	Teste de Sentar e Levantar
Idade	-0,015 0,955	-0,04 0,884
Tempo de Diagnóstico	-0,189 0,484	-0,189 0,483
Escala Hoehn & Yahr	0,224 0,404	0,238 0,374

Fonte: Autores.

Na Tabela 3, encontram-se os dados pré e pós-intervenção. Os dados foram expressos em média e desvio padrão. O grupo de tratamento domiciliar apresentou melhoras significativas no TSL, TUG, BOMFAQ e no PDQ-39, tal como obtiveram grande intervalo de confiança. Em contrapartida, os dados obtidos no IPAQ não obtiveram diferença estatística.

Tabela 3 - Análise das variáveis coletadas na pesquisa antes e após a intervenção.

Variáveis	AV1 (N=16)	AV2 (N=16)	p-Valor
Escala Hoehn & Yahr (score) ^b	3,0 (1-3)	1,25 (1-3)	0,66
TUG (segundos) ^a	13,0±8,4	11,2±4,0	0,00*
TSL (segundos) ^b	12,7 (12,1-16,3)	11,7 (10,6-13,4)	<0,00*
IPAQ-CURTA (score) ^c	7 (43%)	9 (56%)	0.31
BOMFAQ (score) ^b	14 (8,5-17,5)	9 (6,0-13,0)	<0,00*
PDQ-39 (score) ^a	50,4±20,8	41,7±22,5	0,01*

Fonte: Autores.

Os objetivos desse estudo foi de investigar os efeitos de um programa fisioterapêutico domiciliar de reabilitação para pacientes com doença de Parkinson, especialmente no nível de severidade da doença, força muscular de MMII, equilíbrio e mobilidade dos pacientes do estudo. Em síntese, os dados do estudo foram que o protocolo de reabilitação funcional domiciliar melhorou a marcha, a força de membros inferiores, o nível de dificuldade na realização de atividades de vida diária e a qualidade de vida dos pacientes da amostra. Esses dados vão de encontro com vários estudos prévios, incluindo a pesquisa de Dipasquale em 2017, que já havia identificado o efeito positivo da intervenção fisioterapêutica no quadro clínico da população, isto é, severidade da doença, marcha, equilíbrio e mobilidade (Giardini et al, 2017).

Cerca de 35% dos pacientes apresentaram apenas acometimento axial e unilateral; 50% dos pacientes apresentaram acometimento bilateral de membros com alguma disfunção postural, segundo a Escala Hoehn & Yahr. Em apenas um paciente da amostra, que teve classificação máxima na escala citada, a evolução da doença esteve associada à piora do seu prognóstico. Cabe citar que a DP é uma doença progressiva, que inicia geralmente com tremores ou bradicinesia. Os sintomas evoluem para prejuízo na marcha, equilíbrio, instabilidade postural e, posteriormente, para incapacitação (Kobylecki et al, 2020).

Na amostra deste estudo, não foi encontrada correlação alguma entre a idade e os resultados obtidos no Time Get Up and Go (TUG) e no Teste de Sentar e Levantar (TSL), tal qual não houve com o tempo de diagnóstico. As correlações eram inicialmente esperadas pelo conhecido fato de que a idade agrava a severidade da doença e que o tempo de diagnóstico seria um fator que condicionava a piora dos sintomas. No entanto, a adesão dos idosos ao tratamento hospitalar e medicamentoso indicado para a doença pode ter silenciado as associações. Ademais, o tempo de diagnóstico depende extrinsecamente de fatores fisiológicos, como autopercepção do sujeito senil, percepção social e demora para a procura de ajuda médica e acesso a esta, o que também pode ter ingerenciado os dados.

Houve melhora dos níveis de atividade física, mas que não foi estatisticamente significativa. O estudo de Moratelli em 2022 afirma que, após a pandemia, idosos com DP estão mais suscetíveis à redução do nível de Atividade Física e que estratégias como programas de reabilitação poderiam reverter a tendência ao sedentarismo dessa população (Dipasquale et al, 2019).

A classificação na Escala Hoehn & Yahr não obteve diferença do início ao final do protocolo. Esse desfecho pode ser elucidado à luz de que a escala citada serve de classificação dos sinais e sintomas da doença, que são resultados de lesões irreversíveis em tecido nervoso, ao passo de que as demais variáveis podem ser compensadas por mecanismos fisiológicos periféricos. Isso explicaria por que a fisioterapia jamais conseguiria a reversão da DP (Duncan et al, 2011).

Com relação aos resultados desse estudo envolvendo o TUG, os pacientes apresentaram melhora na média marcha, com forte significância estatística favorecendo o resultado pós-intervenção. Esses dados foram ao encontro dos resultados obtidos por Giardini, de 2018, que avaliou o efeito da reabilitação funcional na marcha e no equilíbrio desses pacientes. No

entanto, no estudo citado, o Timed Get Up and Go não foi sensível estatisticamente à evolução dos dados da amostra e foi preterida pela análise de outros testes utilizados (Giardini et al, 2015).

O estudo de Fernandes et al, citado anteriormente, é um dos poucos que utilizou o Teste de Sentar e Levantar para a população de pacientes com Doença de Parkinson (DP), mostrando-o como alternativa avaliativa confiável para análise de funcionalidade desses pacientes. O teste também é indicado por não requerer grande espaço físico. Seguindo os pressupostos de Duncan, esse estudo encontrou significância estatística após a intervenção domiciliar nos resultados do teste, o que significa a eficácia do método para ganho de força muscular em MMII. Sendo assim, esses dados configuram-se como um dos primeiros trabalhos a utilizá-lo de forma bem-sucedida (Radder et al, 2020).

Os resultados deste estudo relativos à qualidade de vida também seguiram a tendência apontada por outras pesquisas. Em 2020, Radder indicou que a fisioterapia poderia melhorar os índices do PDQ-39, o que também foi possível constatar neste trabalho.

O protocolo domiciliar teve o objetivo de maximizar a participação e facilitar a total aderência dos indivíduos ao tratamento. No entanto, 6 pacientes optaram por interromper as sessões em razão de divergências familiares no referente ao recebimento do profissional. Durante a realização da pesquisa, cabe citar que o comportamento familiar influenciou negativamente no seguimento da pesquisa mesmo nos idosos que concluíram a coleta de dados e, eventualmente, podem ter influenciado os resultados.

De forma mais ampla, esse estudo redireciona para o fato de que o suporte familiar interfere na saúde mental, na capacidade de interação social e, diretamente, na saúde física do sujeito idoso (e vice-versa), e todas as variáveis foram objeto do estudo. O clássico estudo de Brody, em 1985, já alertava que o cuidado familiar era uma experiência comum, mas estressante para indivíduos e famílias (Brody et al, 1985). Sobrecarregar os membros familiares pode aumentar os custos relativos a problemas físicos e mentais dos cuidadores. Curiosamente, cabe citar que a autora, há 40 anos, hipotetizou que no futuro haveria uma alteração de demanda biomédica na população futuramente idosa, como o aumento de doenças crônicas degenerativas, como é o caso da Doença de Parkinson, fato visto atualmente (Pavarini et al, 2020; Moratelli et al, 2022; Eggers et al, 2018).

Isso salienta a necessidade dos sistemas de saúde pública de fortalecer proposições, atividades e serviços em saúde para a população a nível domiciliar, considerando-se que o ambiente se tornará um fator de adoecimento. Essas informações também impactam diretamente na intervenção do fisioterapeuta, que pode investir em práticas de educação em saúde para familiares e cuidadores, com o objetivo de fortalecer seu vínculo com os demais residentes do lar. O artigo de Van de Poll, de 2021, considera que atividades que envolvam a família potencializam o envolvimento familiar no tratamento e, portanto, a adesão do paciente à terapêutica (Welters-van de Poll et al, 2021). É pertinente citar ainda que a adesão é multifatorial e envolve vários aspectos intrínsecos, como a presença de dor, fadiga e desconforto físico ou mental e extrínsecos, como fatores culturais, socioeconômicos e familiares (Subtil et al, 2011).

Outrossim, a restrição de espaço e condições apropriadas no espaço domiciliar leva ao profissional ao desenvolvimento de sua própria criatividade para executar o atendimento em cinesioterapia. Como limitações do estudo, podem ser citadas o abandono da terapêutica proposta pelos pacientes do estudo, o que levou a um cenário de perda amostral significativo., além do apoio familiar, restrição do espaço domiciliar e ausência de outros grupos para comparação dos efeitos da intervenção.

4. Conclusão

Dessa forma, podemos concluir que na população observada o protocolo de reabilitação domiciliar foi eficaz na marcha, a força de membros inferiores, a independência na realização de atividades de vida diária e a qualidade de vida.

Entretanto, outros fatores sociais e familiares ainda impõem obstáculo a maior adesão ao Programa de reabilitação, mesmo no âmbito domiciliar, que devem ser o foco de estudos, com o objetivo de demonstrar os impactos do comportamento familiar na progressão da Doença de Parkinson.

Referências

- Ball, N., Teo, W.-P., Chandra, S., & Chapman, J. (2019). Parkinson's Disease and the Environment. *Frontiers in Neurology*, 10(218). <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00218>
- Barrio-Cortes, J., Castaño-Reguillo, A., Beca-Martínez, M. T., Bandeira-de Oliveira, M., López-Rodríguez, C., & Jaime-Sisó, M. Á. (2021). Chronic diseases in the geriatric population: morbidity and use of primary care services according to risk level. *BMC Geriatrics*, 21, 278. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02217-7>
- Brody, E. M. (1985). Parent Care as a Normative Family Stress. *The Gerontologist*, 25(1), 19-29. <https://doi.org/10.1093/geront/25.1.19>
- Bouça-Machado, R., Maetzler, W., & Ferreira, J. J. (2018). What is Functional Mobility Applied to Parkinson's Disease? *Journal of Parkinson's Disease*, 8(1), 121–130. <https://doi.org/10.3233/jpd-171233>
- Carod-Artal, F. J., Martinez-Martin, P., & Vargas, A. P. (2007). Independent validation of SCOPA—psychosocial and metric properties of the PDQ-39 Brazilian version. *Movement Disorders*, 22(1), 91–98. <https://doi.org/10.1002/mds.21216>
- Cheng, H.-C., Ulane, C. M., & Burke, R. E. (2010). Clinical progression in Parkinson disease and the neurobiology of axons. *Annals of Neurology*, 67(6), 715–725. <https://doi.org/10.1002/ana.21995>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjoström, M., BAUMAN, A. E., BOOTH, M. L., AINSWORTH, B. E., PRATT, M., EKELUND, U., YNGVE, A., SALLIS, J. F., & OJA, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381–1395.
- Dipasquale, S., Meroni, R., Sasanelli, F., Messineo, I., Piscitelli, D., Perin, C., Cornaggia, C. M., & Cerri, C. G. (2017). Physical Therapy Versus a General Exercise Programme in Patients with Hoehn Yahr Stage II Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Parkinson's Disease*, 7(1), 203–210. <https://doi.org/10.3233/jpd-161015>
- Duncan, R. P., Leddy, A. L., & Earhart, G. M. (2011). Five Times Sit-to-Stand Test Performance in Parkinson's Disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(9), 1431–1436. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.04.008>
- Emamzadeh, F. N., & Surguchov, A. (2018). Parkinson's Disease: Biomarkers, Treatment, and Risk Factors. *Frontiers in Neuroscience*, 12(612). <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00612>
- Eggers, C., Dano, R., Schill, J., Fink, G. R., Timmermann, L., Voltz, R., Golla, H., & Lorenzl, S. (2018). Access to End-of Life Parkinson's Disease Patients Through Patient-Centered Integrated Healthcare. *Frontiers in Neurology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00627>
- Fernandes, Â., Sousa, A. S. P., Couras, J., Rocha, N., & Tavares, J. M. R. S. (2015). Influence of dual-task on sit-to-stand-to-sit postural control in Parkinson's disease. *Medical Engineering & Physics*, 37(11), 1070–1075. <https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2015.08.011>
- Flynn, A., Allen, N. E., Dennis, S., Canning, C. G., & Preston, E. (2019). Home-based prescribed exercise improves balance-related activities in people with Parkinson's disease and has benefits similar to centre-based exercise: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 65(4).
- Giardini, M., Nardone, A., Godi, M., Guglielmetti, S., Arcolin, I., Pisano, F., & Schieppati, M. (2018). Instrumental or Physical-Exercise Rehabilitation of Balance Improves Both Balance and Gait in Parkinson's Disease. *Neural Plasticity*, 2018, 1–17. <https://doi.org/10.1155/2018/5614242>
- Gondim, I. T. G. de O., Lins, C. C. dos S. A., & Coriolano, M. das G. W. de S. (2016). Exercícios terapêuticos domiciliares na doença de Parkinson: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Geriatria E Gerontologia*, 19, 349–364. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150040>
- Hagströmer, M., Oja, P., & Sjöström, M. (2006). The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutrition*, 9(6), 755–762. <https://doi.org/10.1079/phn2005898>
- Kear, B. M., Guck, T. P., & McGaha, A. L. (2016). Timed Up and Go (TUG) Test. *Journal of Primary Care & Community Health*, 8(1), 9–13. <https://doi.org/10.1177/2150131916659282>
- Kobylecki, C. (2020). Update on the diagnosis and management of Parkinson's disease. *Clinical Medicine*, 20(4), 393–398. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2020-0220>
- Maia, L. C., Colares, F. B., Moraes, E. N. de, Costa, S. D. M., & Caldeira, A. P. (2020). Robust older adults in primary care: factors associated with successful aging. *Revista de Saúde Pública*, 54, 35. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001735>
- de Melo, T. A., Duarte, A. C. M., Bezerra, T. S., França, F., Soares, N. S., & Brito, D. (2019). The Five Times Sit-to-Stand Test: safety and reliability with older intensive care unit patients at discharge. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 31(1), 27–33. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190006>
- Modestino, E. J. (2018). Hoehn and Yahr staging of Parkinson's disease in relation to neuropsychological measures. *Frontiers in Bioscience*, 23(7), 1370–1379. <https://doi.org/10.2741/4649>

Moratelli, J. A., Sonza, A., Haas, A. N., Passos-Monteiro, E., Corrêa, C. L., Peyré-Tartaruga, L. A., Delabary, M. dos S., & Guimarães, A. C. de A. (2022). Physical activity of individuals with Parkinson's in social isolation before and during the pandemic COVID-19. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 26, 1–8. <https://doi.org/10.12820/rbafs.26e0237>

Pavarini, S. C. I., Bregola, A. G., Luchesi, B. M., Oliveira, D., Orlandi, F. de S., Moura, F. G. de, Silva, H. R. O., Oliveira, N. A. de, Zazzetta, M. S., Santos-Orlandi, A. A. dos, & Ottaviani, A. C. (2020). Social and health-related predictors of family function in older spousal caregivers: a cross-sectional study. *Dementia & Neuropsychologia*, 14(4), 372–378. <https://doi.org/10.1590/1980-57642020dn14-040007>

Radder, D. L. M., Lígia Silva de Lima, A., Domingos, J., Keus, S. H. J., van Nimwegen, M., Bloem, B. R., & de Vries, N. M. (2020). Physiotherapy in Parkinson's Disease: A Meta-Analysis of Present Treatment Modalities. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 34(10), 154596832095279. <https://doi.org/10.1177/1545968320952799>

Romero-Ortuño, R., Martínez-Velilla, N., Sutton, R., Ungar, A., Fedorowski, A., Galvin, R., Theou, O., Davies, A., Reilly, R. B., Claassen, J., Kelly, Á. M., & Ivanov, P. Ch. (2021). Network Physiology in Aging and Frailty: The Grand Challenge of Physiological Reserve in Older Adults. *Frontiers in Network Physiology*, 1. <https://doi.org/10.3389/fnetp.2021.712430>

Santos, V. V., Araújo, M. A., Nascimento, O. J. M., Guimarães, F. S., Orsini, M., & Freitas, M. R. G. de. (2012). Effects of a physical therapy home-based exercise program for Parkinson's disease. *Fisioterapia Em Movimento*, 25(4), 709–715. <https://doi.org/10.1590/s0103-51502012000400003>

Subtil, M. M. L., Goes, D. C., Gomes, T. C., & Souza, M. L. de. (2011). O relacionamento interpessoal e a adesão na fisioterapia. *Fisioterapia Em Movimento*, 24(4), 745–753. <https://doi.org/10.1590/s0103-51502011000400020>

Welmens-van de Poll, M. J., Stams, G. J. J. M., van den Akker, A. L., & Overbeek, G. (2021). Therapists' Contributions to the Alliance in Home-Based Family Treatment: The Role of Alliance Building Behaviors, Personality, and Clinical Experience. *Contemporary Family Therapy*. <https://doi.org/10.1007/s10591-021-09597-3>