

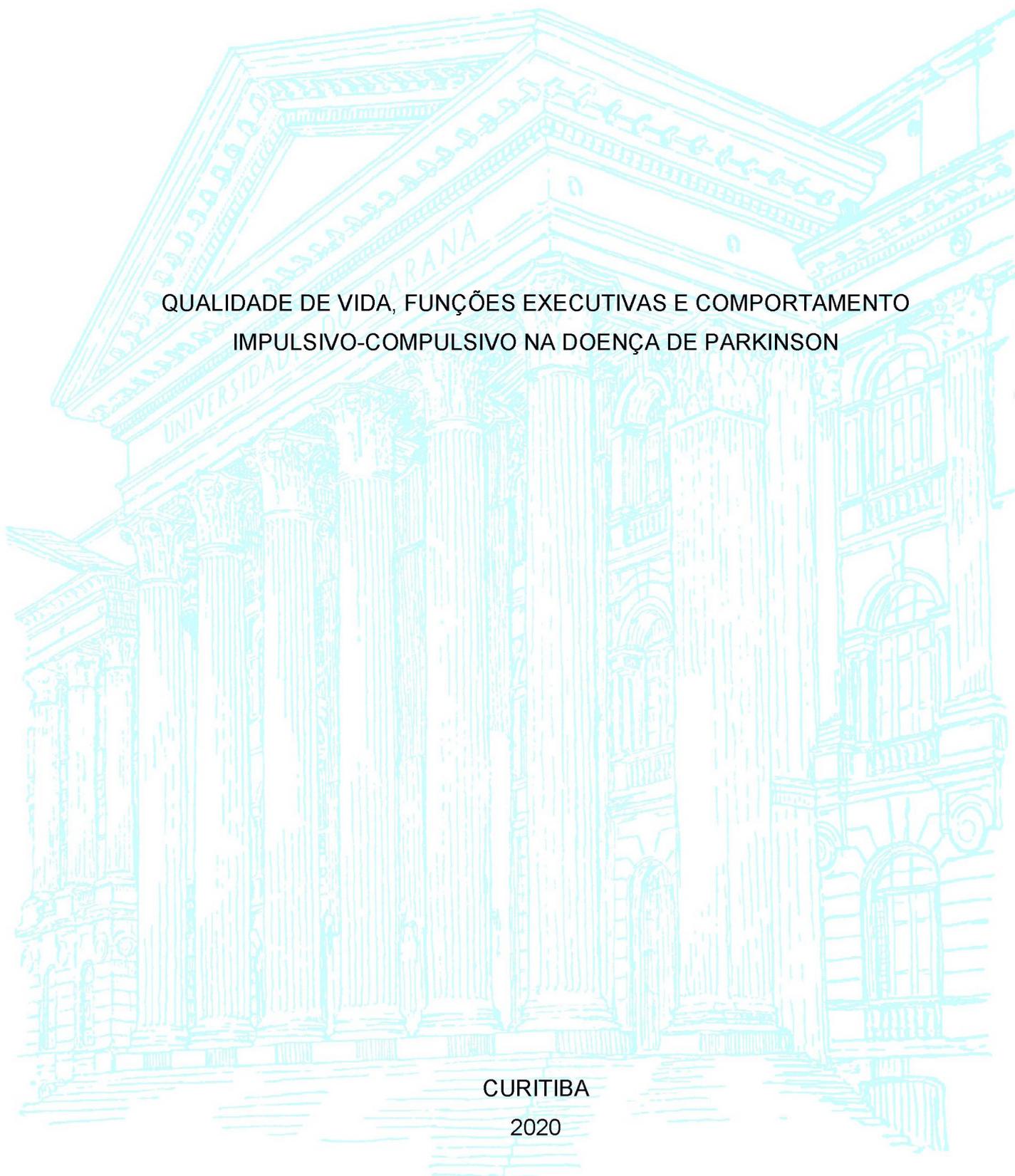
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BRUNA DE ASSIS ALMEIDA

QUALIDADE DE VIDA, FUNÇÕES EXECUTIVAS E COMPORTAMENTO
IMPULSIVO-COMPULSIVO NA DOENÇA DE PARKINSON

CURITIBA

2020



BRUNA DE ASSIS ALMEIDA

QUALIDADE DE VIDA, FUNÇÕES EXECUTIVAS E COMPORTAMENTO
IMPULSIVO-COMPULSIVO NA DOENÇA DE PARKINSON

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Psicologia, Setor de Avaliação e Reabilitação Neuropsicológica, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Amer Cavalheiro Hamdan

CURITIBA

2020

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/UFPR –
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS HUMANAS COM OS DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Fernanda Emanoéla Nogueira – CRB 9/1607

Almeida, Bruna de Assis

Qualidade de vida, funções executivas e comportamento impulsivo compulsivo na doença de Parkinson. / Bruna de Assis Almeida. – Curitiba, 2020.

Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Setor de Ciências Humanas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador : Prof. Dr. Amer Cavalheiro Hamdan

1. Parkinson, Doença de. 2. Funções executivas (Neuropsicologia).
3. Qualidade de vida. 4. Comportamento compulsivo. I. Hamdan, Amer Cavalheiro. II. Título.

CDD – 616.833



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PSICOLOGIA -
40001016067P0

ATA Nº212

ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE MESTRADO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM PSICOLOGIA

No dia vinte e três de abril de dois mil e vinte às 10:30 horas, na sala por meio de transmissão ao vivo pela plataforma digital Rede Nacional de Pesquisa (RNP), conforme determinações da Portaria nº36/2020 da CAPES, da Portaria nº754/2020 da UFPR e das recomendações da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da UFPR (PRPPG), foram instaladas as atividades pertinentes ao rito de defesa de dissertação da mestranda **BRUNA DE ASSIS ALMEIDA**, intitulada: **Qualidade de Vida, Funções Executivas e Comportamento Impulsivo-Compulsivo na Doença de Parkinson**, sob orientação do Prof. Dr. AMER CAVALHEIRO HAMDAN. A Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em PSICOLOGIA da Universidade Federal do Paraná, foi constituída pelos seguintes Membros: AMER CAVALHEIRO HAMDAN (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), GISLAINE CRISTINA VAGETTI (UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ), JONAS JARDIM DE PAULA (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS). A presidência iniciou os ritos definidos pelo Colegiado do Programa e, após exarados os pareceres dos membros do comitê examinador e da respectiva contra argumentação, ocorreu a leitura do parecer final da banca examinadora, que decidiu pela APROVAÇÃO. Este resultado deverá ser homologado pelo Colegiado do programa, mediante o atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca dentro dos prazos regimentais definidos pelo programa. A outorga de título de mestre está condicionada ao atendimento de todos os requisitos e prazos determinados no regimento do Programa de Pós-Graduação. Nada mais havendo a tratar a presidência deu por encerrada a sessão, da qual eu, AMER CAVALHEIRO HAMDAN, lavrei a presente ata, que vai assinada por mim e pelos demais membros da Comissão Examinadora.

CURITIBA, 23 de Abril de 2020.

Assinatura Eletrônica

23/04/2020 15:03:43.0

AMER CAVALHEIRO HAMDAN

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

23/04/2020 14:37:37.0

GISLAINE CRISTINA VAGETTI

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

27/04/2020 11:59:09.0

JONAS JARDIM DE PAULA

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PSICOLOGIA -
40001016067P0

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em PSICOLOGIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **BRUNA DE ASSIS ALMEIDA** intitulada: **Qualidade de Vida, Funções Executivas e Comportamento Impulsivo-Compulsivo na Doença de Parkinson**, sob orientação do Prof. Dr. AMER CAVALHEIRO HAMDAN, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 23 de Abril de 2020.

Assinatura Eletrônica

23/04/2020 15:03:43.0

AMER CAVALHEIRO HAMDAN

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

23/04/2020 14:37:37.0

GISLAINE CRISTINA VAGETTI

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

27/04/2020 11:59:09.0

JONAS JARDIM DE PAULA

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS)

Dedico esta dissertação, com todo amor, para meu esposo Iuri Victor Romero
Machado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao apoio de minha família, que me incentivou e acreditou nas minhas capacidades e no meu desenvolvimento. Às minhas colegas de mestrado, Fernanda Panage Moura e Ester Utrilla de Figueiredo que me acompanharam, compartilharam momentos de angústia e de alegria, mas que ajudaram imensamente no processo de descoberta acadêmica. Às voluntárias da coleta de dados, que contribuíram com seus esforços e com imensa qualidade na avaliação, Victória Bonamigo Grassi e Nilceia Fernando.

Agradeço ao meu orientador Amer Cavalheiro Hamdan, que neste interregno tem sido meu professor de vida, com sua paciência e sabedoria me guiou, para além do projeto, nas diferentes esferas da vida, a quem sempre terei com muito carinho.

Por fim, agradeço aos professores da banca de qualificação e de defesa, a professora Gislaine Cristina Vagetti e professor Jonas Jardim de Paula que me elucidaram, me ensinaram e contribuíram imensamente para a realização desta dissertação.

RESUMO

O presente estudo aborda as relações entre a qualidade de vida, funções executivas e comportamento impulsivo-compulsivo na Doença de Parkinson, uma vez que elas se apresentam clinicamente através do seu desempenho. A Doença de Parkinson ocorre no mundo todo, em todas as classes econômicas e grupos étnicos. Então, o principal objetivo deste trabalho foi analisar a relação entre a qualidade de vida, comportamento impulsivo-compulsivo e funções executivas em pessoas com a Doença de Parkinson. Esta dissertação é estruturada em três artigos, os quais foram elaborados durante o processo de pesquisa. O primeiro artigo é uma revisão sistemática sobre a qualidade de vida e funções executivas na Doença de Parkinson, no qual foi utilizado o checklist Downs & Black para uma avaliação criteriosa da qualidade dos artigos e os resultados evidenciaram uma baixa qualidade metodológica dos estudos científicos na área. O segundo artigo trata-se de um estudo experimental com dados preliminares da coleta de dados da pesquisa, o qual indicou uma associação entre as funções executivas e funções cognitivas de um modo geral. Por fim, o terceiro artigo visou analisar todos os aspectos abordados até o momento, verificando estatisticamente as relações entre a qualidade de vida, funções executivas e comportamento impulsivo-compulsivo na Doença de Parkinson, as quais apresentaram correlações e predições. Portanto, este estudo contribuiu para o conhecimento e o avanço científico referente a DP.

Palavras-chaves: Doença de Parkinson, qualidade de vida, funções executivas, impulsividade.

ABSTRACT

Current study addresses the relationship between the quality of life, executive functions and impulsive-compulsive behavior in Parkinson's Disease, once they are diagnosed through the patient's performance. Parkinson's Disease is worldwide, can be found in all social classes and ethnic groups. So, the main goal of this research is to analyze the relationship between quality of life, impulsive-compulsive behavior and executive functions in people with Parkinson's Disease. This dissertation is structured in three articles, which were elaborated during the research process. The first article is a systematic review on the quality of life and executive functions in Parkinson's disease, in which the Downs & Black checklist was used in order to do a careful evaluation of the standard of the articles and the results showed a low methodological quality of scientific studies in the ground. The second article is an experimental study with preliminary data from the research, which indicated an association between executive functions and cognitive functions in general. Finally, the third article aimed to analyze all aspects addressed so far, statistically verifying the relations between quality of life, executive functions and impulsive-compulsive behavior in Parkinson's Disease, which presented correlations and predictions. Therefore, this study contributed to knowledge and scientific advancement regarding PD.

Keywords: Parkinson's disease, quality of life, executive functions, impulsivity.

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

CIC	Comportamento Impulsivo-Compulsivo
TCI / DCI	Transtorno/Desordens do Controle dos Impulsos
DP	Doença de Parkinson
FE	Funções Executivas
QV / QOL	Qualidade de Vida

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
ARTIGO I: QUALIDADE DE VIDA E FUNÇÕES EXECUTIVAS NA DOENÇA DE PARKINSON: UMA REVISÃO DE LITERATURA	14
INTRODUÇÃO	15
MÉTODOS	16
RESULTADOS	19
DISCUSSÃO	23
CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	25
ARTIGO II: IMPULSIVIDADE E FUNÇÕES EXECUTIVAS NA DOENÇA DE PARKINSON	29
INTRODUÇÃO	29
MÉTODOS	30
RESULTADOS	32
DISCUSSÃO	34
REFERÊNCIAS	35
ARTIGO III: QUALIDADE DE VIDA, FUNÇÕES EXECUTIVAS E COMPORTAMENTO IMPULSIVO-COMPULSIVO NA DOENÇA DE PARKINSON	38
INTRODUÇÃO	39
MÉTODOS	41
RESULTADOS	43
DISCUSSÃO	45
REFERÊNCIAS	47
CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS	53
ANEXOS	56

INTRODUÇÃO

No Brasil, há uma estimativa de 200 mil pessoas com a Doença de Parkinson (DP) e sua prevalência ocorre entre 100 a 200 casos por 100 mil habitantes¹. A incidência da doença em pessoas entre 60 a 69 anos é de 700/100.000 e em pessoas entre 70 a 70 anos é de 1.500/100.000. Dentre as pessoas com o diagnóstico, 5% apresentaram a doença até os 40 anos de idade e 10% até os 50 anos². Além do mais, a cada ano no Brasil, surgem 36 mil novos casos da DP².

A DP é conhecida por ser uma doença progressiva, crônica e neurodegenerativa, associada as alterações neurológicas². A idade mais avançada e a baixa escolaridade são os mais importantes fatores de risco. Cerca de 25% a 50% apresentam declínio cognitivo leve e 25% a 30% apresentam declínio cognitivo maior³. Sua etiologia é idiopática, mas há alguns fatores que podem contribuir para o surgimento da doença, como a genética, toxinas ambientais, estresse oxidativo, alterações nas mitocôndrias⁴ e a teoria da disfunção gastro-intestinal, que é a mais recente descoberta na área^{5,6}. Ou seja, os fatores etiopatogênicos seriam uma causa multifatorial do surgimento da DP⁷.

A fisiopatologia da DP é caracterizada pela disfunção monoaminérgica múltipla, o que inclui o déficit da dopamina, acetilcolina, serotonina e noradrenalina. Também há marcadores neuropatológicos reconhecidos, como a alfa-sinucleína, presentes na substância negra do mesencéfalo⁷. O estadiamento da DP é subdividido em seis estágios evolutivos, sendo que no primeiro estágio, há o acometimento do núcleo motor dorsal do vago, nervos glossofaríngeo, zona reticular e núcleo olfatório. No estágio II há comprometimento dos núcleos da rafe, núcleo reticular gigantocelular e do lócus cerúleous. No estágio III, há alteração da substância negra pars compacta e nos estágios IV e V há alteração da região prosencefálica, mesocórtex e neocórtex. Por último, no estágio VI há o comprometimento da ligação entre o neocórtex com as áreas pré-motoras e motora-primária^{7,8}.

Os principais sintomas motores são o tremor em repouso, bradicinesia, rigidez e instabilidade postural^{9,10}. Os sintomas não-motores, são definidos pelas alterações cognitivas, olfativas, do sono, depressão, apatia, lentificação, entre outros¹¹. Uma vez que se destaca que o sintoma não motor mais frequente é a alteração cognitiva, há diversos

estudos relatando as relações entre a qualidade de vida e impulsividade com as funções executivas e/ou funções cognitivas mais gerais¹¹.

A qualidade de vida tem como conceito principal a percepção subjetiva das condições físicas, psicológicas e sociais e é considerada um fator de neuroproteção na DP, mesmo que nem todos estes fatores estejam em perfeita harmonia¹². Como a DP afeta a autonomia e independência dos portadores, conseqüentemente afeta a qualidade de vida, por isso, avaliar a qualidade de vida neste contexto nos auxilia no entendimento do curso da doença e na intervenção terapêutica¹². Para detectar se há alterações cognitivas e queda na qualidade de vida das pessoas com DP, uma bateria de testagem é crucial para esta verificação. Por isso, foi pensado no Montreal Cognitive Assessment Basic (MOCA-B), o qual é indicado para avaliar a população com baixa escolaridade no nosso contexto, principalmente na DP¹³, sendo considerado o teste mais indicado para identificar alterações cognitivas e preditivas na doença¹⁴.

O World Health Organization Quality of Life Abreviation (WHOQOL-Bref) é utilizado na população com DP sem demência para avaliar a qualidade de vida dos indivíduos¹⁵. Quando a população com DP foi pareada com a população saudável em um estudo de corte transversal, demonstraram menor qualidade de vida através do WHOQOL-Bref, se destacando como preditoras as variáveis de idade, fadiga e atividades físicas¹⁵. Já o instrumento Frontal Assessment Battery é bem compreendido por idosos, sendo muito viável para avaliar as funções executivas no contexto clínico¹⁶. De forma muito parecida, a Escala Barrat de Impulsividade (BIS-11) e a escala Parkinson Disease Impulsive-Compulsive Disorders Questionnaire (QUIP-C) avaliam os índices de impulsividade e desordens do controle dos impulsos, principalmente no contexto da DP^{17,18}. Por fim, a escala de Hoen & Yahr avalia o estágio motor da DP¹⁹. Portanto, esta bateria foi desenvolvida e voltada para o objetivo da pesquisa, no intuito de encontrar possíveis explicações.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, obtive alguns resultados preliminares, relatados pelo primeiro artigo através de uma revisão sistemática de literatura, no intuito de abarcar as questões mais importantes sobre o tema, sendo submetido na revista Archives of Clinical Psychiatric (São Paulo). O segundo artigo foi realizado através de um estudo experimental com os dados parciais da pesquisa, sendo publicado pela revista Dementia & Neuropsychologia. E por último, o terceiro artigo que foi elaborado com os resultados finais do projeto, sendo o objeto principal desta pesquisa, o qual apresentou correlações e predições estatísticas entre as variáveis.

QUALIDADE DE VIDA E FUNÇÕES EXECUTIVAS NA DOENÇA DE PARKINSON: UMA REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Introdução

Qualidade de vida é a percepção que o indivíduo tem de suas diversas esferas de vida, as quais podem estar comprometidas devido à sintomatologia da Doença de Parkinson. Alguns domínios cognitivos, como as funções executivas podem afetar o estado de saúde e influenciar na qualidade de vida. Portanto, avaliar a qualidade de vida é importante para o entendimento do curso da doença e para a busca de recursos que promovam a melhora dos sintomas do portador. Esta revisão sistemática tem o objetivo de analisar a qualidade metodológica dos estudos que se relacionam com a qualidade de vida e funções executivas na Doença de Parkinson*

Métodos

*Checklist Down & Black (1998) para a análise da qualidade metodológica dos artigos selecionados.

Resultados

Foram excluídos 60 artigos duplicados e 128 artigos foram removidos por não atenderem os critérios, gerando um total de 15 artigos selecionados para este estudo.

Discussão

Pesquisar sobre qualidade de vida e sua relação com domínios cognitivos, especialmente com funções executivas na doença de Parkinson, contribuem para a compreensão do curso dos sintomas da doença e do papel da qualidade de vida como prevenção. No entanto, os resultados mostraram baixa qualidade metodológica dos estudos científicos sobre esse assunto. Sugere-se que as pesquisas sobre qualidade de vida relacionadas à doença de Parkinson precisam ser mais rigorosas em relação à qualidade de sua metodologia.

INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) afeta a qualidade de vida (QV) dos portadores, devido às características da cronicidade, progressão e tempo de instalação dos sintomas, os quais podem predizer o grau de comprometimento¹. Neste contexto, avaliar a QV é importante para o entendimento do curso da doença e conseqüentemente para a busca de ferramentas que auxiliem no bem-estar físico, psíquico e na escolha da intervenção terapêutica¹.

A QV é definida como algo subjetivo, dentre as condições físicas, psicológicas e social, incluindo facetas positivas, negativas da vida e a natureza multidimensional (domínio psicológico, físico, independência, sociabilidade, ambientação e crenças). “É a percepção individual da posição de vida no contexto cultural e sistema de valores em que vive e em relação aos objetivos, expectativas, padrões e preocupações”². Pessoas idosas sabem falar e avaliar sua QV e não a definem simplesmente como conotação positiva, mas utilizam as conotações negativas também, indo além dos aspectos da saúde³. O desenvolvimento da taxonomia da definição da QV demonstra uma falta de consenso, mas indica uma organização das definições existentes, sendo divididos entre: definições globais, definições de componentes, definições focadas e definições combinadas. Esta falta de consenso é o motivo de não haver instrumentos de avaliação de padrão ouro para medir a QV³.

Instrumentos que medem a QV podem trazer o bem-estar físico como principal aspecto da análise, mas esse não deve ser o único foco de uma pesquisa⁴. Assim, ao decidir qual instrumento é o mais apropriado, ele deve se basear em como a pesquisa entende o conceito de QV. Existem alguns instrumentos como é o caso do WHOQOL⁴, Índice Qualidade de Vida de Ferrans e Powers⁶, Escala de Qualidade de Vida de Flanagan⁷, Formulação Abreviada da Avaliação da Saúde 36⁸, Euroqol-5 Dimensions⁹, Quality of Well-Being Scale¹⁰, Perfil de Saúde de Nottingham¹¹.

As funções executivas (FE) são habilidades essenciais para a saúde mental e física, para o sucesso acadêmico e na vida, e para o desenvolvimento cognitivo, social e psicológico¹². Podem ser divididas principalmente entre controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. As FE podem ser melhoradas em qualquer idade, inclusive na terceira idade, sendo importantes nas habilidades com a criatividade, flexibilidade, autocontrole e disciplina. O controle executivo, coordena os processos cognitivos, envolve a manutenção ativa da informação e depende da ativação das representações que correspondem aos objetivos de um comportamento e das regras para

alcançá-lo¹². No entanto, para realizar estas funções, há dependência do córtex pré-frontal e este decorre de vários aspectos cerebrais.

No entanto, alguns domínios cognitivos podem afetar o estado de saúde e influenciar a QV de um indivíduo, como é o caso da memória operacional e resposta inibitória, pois dependendo do estado de funcionamento podem contribuir ou prejudicar as ações¹³. Porém, não se sabe se estes resultados seriam os mesmos em uma população com demência ou comprometimento cognitivo leve, ainda mais com a Doença de Parkinson. Estudos anteriores podem ter subestimado a prevalência da relação entre qualidade de vida e funções executivas em pessoas com DP^{4,15}. Além disso, o gerenciamento dessa relação é complexa e a compreensão do impacto na doença de Parkinson pode ajudar no avanço do conhecimento e na prevenção. O objetivo desta revisão sistemática foi analisar a qualidade metodológica dos estudos que tratam das relações entre qualidade de vida e funções executivas na doença de Parkinson.

MÉTODOS

Neste estudo, para a condução da revisão sistemática, foi utilizado o protocolo Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA)¹⁶. O Checklist Downs e Black¹⁷ foi utilizado para analisar os artigos selecionados, a fim de avaliar a qualidade de sua metodologia. Este protocolo é composto por cinco domínios: Relatórios, Validade Externa, Viés, Confusão e Poder. Esses domínios são constituídos por 27 itens. Quanto maior a pontuação, maior a qualidade metodológica do estudo.

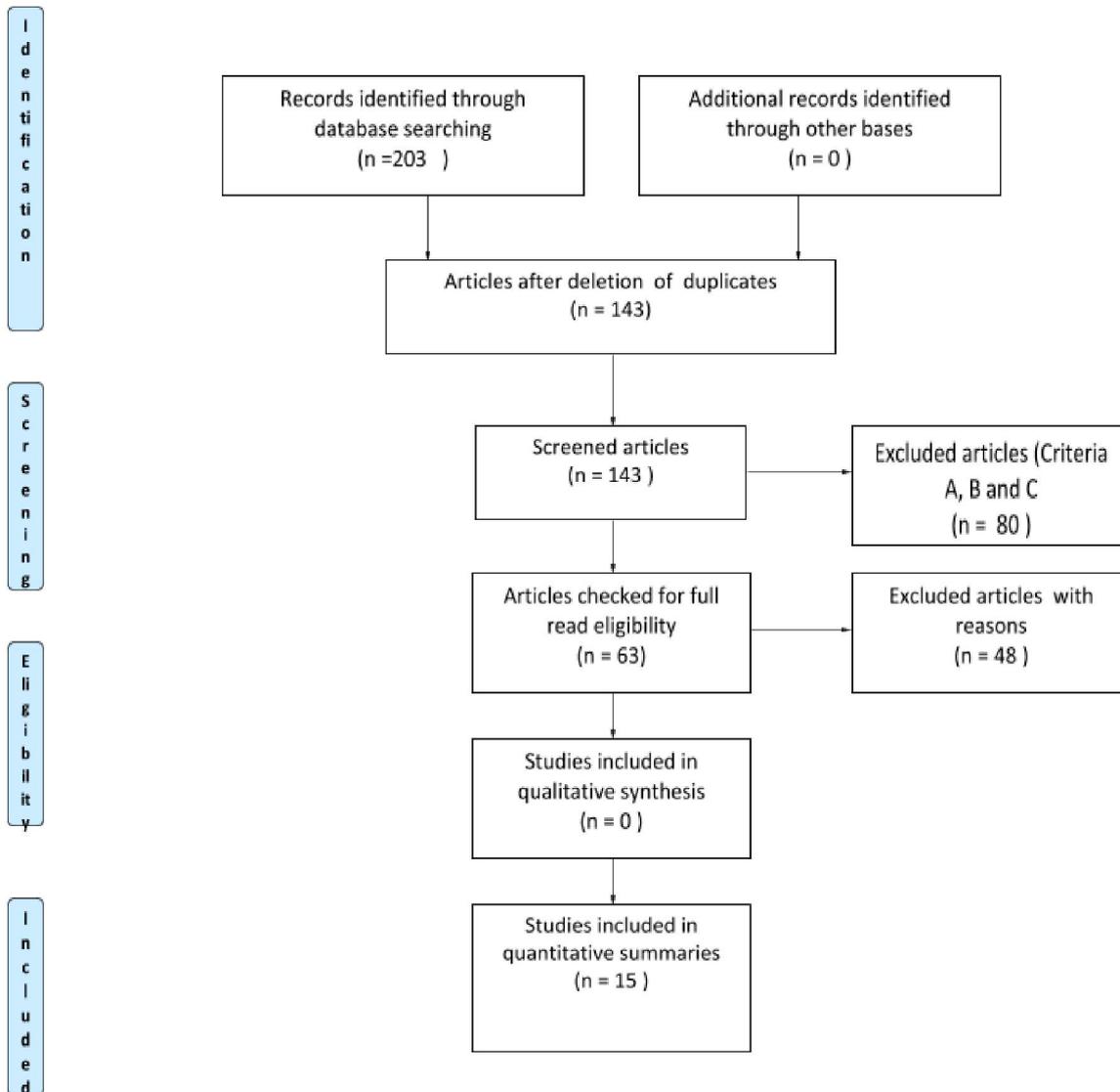
Estratégia de Busca

Os autores selecionaram três bases de dados: a *Web of Science*, *Scopus* e *PsyINFO*. Os descritores As palavras chaves selecionadas foram “*Quality of Life*”, “*Parkinson Disease*” e “*Executive Function*”, as quais tiveram o filtro dos últimos 5 anos de publicação (Janeiro de 2014 a Julho de 2019). Os operadores booleanos utilizados foram “AND” entre as palavras selecionadas. As palavras descritoras foram pesquisadas pela American Psychology Association (APA) na língua inglesa, sendo Impulsivity, Executive Functions e Parkinson’s Disease.

Eligibilidade

Os critérios de inclusão foram: a) artigos dos últimos 5 anos, b) população com Doença de Parkinson, c) estudos empíricos e d) artigos escritos em língua inglesa. Os critérios de exclusão foram: a) artigos de revisão, b) capítulos de livro, c) pesquisas não empíricas, d) pesquisas utilizando modelo animal, e) pacientes com psicose e f) pacientes com implante de estimulador cerebral profundo.

Figura 1.



RESULTADOS

Inicialmente, os artigos foram extraídos após a leitura de seus resumos. Em seguida, os artigos duplicados foram removidos deste estudo. Inicialmente, foram selecionados 85 artigos da Web of Science, 83 da Scopus e 35 da PsycINFO, totalizando 203 artigos. Assim, 128 artigos foram retirados por não atenderem aos critérios de inclusão e exclusão: 36 artigos foram retirados da análise por não serem pacientes com diagnóstico de DP, 43 deles não utilizavam amostras clínicas, um estudo foi publicado mais de 5 anos atrás e dois artigos foram publicados apenas em alemão. Posteriormente, foram excluídos 60 artigos duplicados, resultando em um total de 15 artigos selecionados para esta revisão de literatura.

A Tabela 1 apresenta os artigos selecionados, classificados por: nome dos autores, ano de publicação, tamanho da amostra, principais instrumentos, principais achados e pontuação geral do *Checklist* Downs & Black. A análise realizada pelo checklist indicou que a pontuação mais alta entre os artigos selecionados foi de 15 pontos entre os 28 pontos totais, o que se refere a 53% de conformidade com o protocolo. A média da pontuação total considerando todos os 15 artigos foi de 10,3 pontos. O menor escore total foi de 9 pontos. Portanto, esses valores indicam que nenhum dos artigos analisados atingiu o nível desejado em relação à sua qualidade metodológica, conforme o protocolo utilizado neste estudo.

Tabela 1. Descrição dos artigos selecionados.

Artigos	Amostra	Tarefas	Principais Achados	Pontuação do Checklist
Cammisul li et al. 2018(21)	40 DP / 30 controle	RBMT, FAB	DP tem menor flexibilidade no desempenho mental, na sensibilidade à interferência e controle inibitório.	13
Evans et al. 2017(24)	87 DP	EXTENDE D-TUG, MDS- UPDRS, PDQ-39, SCOPA- COG,	O desempenho no Extended- Tug parece ser um indicador útil da função cognitiva e motora e da QV na DP.	12

Folkerts et al. 2018(29)	12 DP com demência	ACER-R, BIS-11 MMSE, MDS, QoL, CERAD, TMT, CDT	A estimulação cognitiva é viável e potencialmente eficaz para resultados cognitivos e não-cognitivos.	12
Hendred et al. 2016(23)	96 DP / 60 controles	WHOQOL-BREF, QoL	WHOQOL-BREF é adequado para avaliar a QV em pacientes com DP leve a moderada, correlaciona-se com características demográficas relevantes, deficiências relacionadas à DP e limitações de atividade.	11
Hindle et al. 2017(30)	69 DP sem demência	LEF	A reserva cognitiva, embora associada à cognição global, não parece estar associada à FE.	11
Jones et al. 2014(28)	3030 DP	PDQ-39	O PDQ-39 está mais relacionado ao funcionamento do humor, do que à função cognitiva, e não deve ser considerado um funcionamento cognitivo representante.	15
Kudlicka et al. 2014(31)	65 DP / 50 cuidador es	QoL	FE e problemas comportamentais relacionados podem contribuir para a QV e o estado de saúde na DP e afetar a carga do cuidador.	14
Lawson et al. 2015(22)	219 DP sem demência	QoL, PDQ	O comprometimento cognitivo mais grave foi associado à má qualidade de vida, exceto o subtipo de comprometimento, sugerindo que a natureza do comprometimento cognitivo é menos significativa do que sua gravidade.	13
Lawson et al.	212 DP	GDS-15, PDQ-39,	O comprometimento cognitivo teve maior impacto na QV em	9

2016(26)		MoCA, MMSE, CDR, CANTAB	indivíduos que desenvolveram demência. A atenção prejudicada foi mais significativa na QV. Intervenções que melhoram a concentração e a atenção podem melhorar a QV.	
Li et al. 2019(32)	419 DP	FAB, FBI	Déficits executivos e mudanças comportamentais são comuns no estágio inicial da DP. A idade e o início da DP estão associados de forma independente ao desempenho da FE.	11
Mills et al. 2016(33)	759 DP/ 48 sem DP	MoCA, UPDRS	A conversão na DP entre o comprometimento cognitivo "normal" para "leve" pode estar associada a alterações na disfunção visuoespacial-executiva e na memória, mais do que em outros domínios cognitivos.	12
Miura et al. 2015(25)	31 DP/ 23 sem DP	Hoen & Yahrs Scale, MMSE, WCST, TMT, VFT	Indica uma relação entre FE e a capacidade funcional de nível superior.	12
Pal et al, 2018(34)	110 DP/ 26 sem DP	MMSE, CDR	Déficits na memória de palavras, atenção, velocidade psicomotora, habilidades visuoespaciais e FE distinguem o grupo DP e sem DP.	11
Siri et al. 2015(27)	40 DP sem TCI/ 40 DP sem TCI	MDS- UPDRS, MMSE, FAB, RPM, Corsi, RAVLT	Os TCI na DP não estão relacionados com o comprometimento cognitivo maior ou disfunção executiva, mas com declínio cognitivo ao longo do tempo. O controle inibitório top-	12

			down prejudicado que caracteriza os TIC e a superestimulação induzida por drogas da função cognitiva do cortex frontal.	
Stegemoller et al.	1964 DP	TUG, QoL	O TUG foi associado ao teste verbal de FE.	11

2014(35)

Nota: MDS-UPDRS = Escala de Classificação Unificada na Doença de Parkinson, MMSE = Mini Exame do Estado Mental, FAB = Bateria de Avaliação Frontal, RPM = Matrizes Progressivas de Raven's, CORSI = Teste de Memorização dos Cubos de Corsi, RVLT = Teste de Memória Auditiva Verbal de Rey, RBMT = Teste de memória comportamental de Rivermead, EXTENDED-TUG = Tempo estendido de idas, PDQ-39 = Questionário da Doença de Parkinson 39, SCOPA-COG Escala de Resultados na Doença de Parkinson, ACE-R = Exame Cognitivo Revisado de Addenbrooke, BIS-11= Escala de Barrat de Impulsividade, MoCA = Avaliação Cognitiva de Montreal, HOEN & YAHR = Escala de Hoen & Yahr, WCST = Teste de Classificação de Cartões de Wisconsin, TMT = Teste de Fazer Trilhas, VFT = Tarefas de Fluência Verbal, FBI = Inventário de Comportamento Frontal, QoL = Qualidade de Vida, CERAD = Consórcio de Registro para a Bateria Neuropsicológica da Doença de Alzheimer, CDT = Teste do Desenho do Relógio, WHOQOL-BREF = Avaliação da Qualidade de Vida na Organização Mundial da Saúde, LEF = Questionário de Experiências do Tempo de Vida, PDQ = Questionário da Doença de Parkinson, CDR = Classificação de Demência Clínica, TUG = Teste de Tempo de Idas, CANTAB = Bateria Automatizada de Teste Neuropsicológico de Cambridge, NART = Teste Nacional de Leitura de Adultos, GDS-15 = Escala de Depressão Geriátrica.

Os estudos selecionados apresentam uma moderada qualidade metodológica no domínio do relato, sendo que as pontuações variaram entre 5 e 7, de um total de 11 pontos. Este domínio refere-se à qualidade da escrita dos estudos, da sua clareza e objetividade. Todos os artigos, apresentaram de maneira moderadamente satisfatória os seus objetivos, desfechos principais, as características da amostra estudada, as estimativas de dispersão e variabilidade dos resultados e as intervenções realizadas. Dentre a quantidade de artigos selecionados, sete artigos obtiveram a nota 7, seis obtiveram a nota 6 e três artigos obtiveram a nota 5.

A qualidade metodológica dos artigos foi menor em relação a validade externa. Este domínio avalia a representatividade da amostra e local de coleta de dados. A média da pontuação dos artigos foi de 0,75, de um total de 3 pontos. A maioria dos artigos (oito) obteve uma pontuação de 0, cinco artigos obtiveram uma pontuação de 1, mas dois artigos obtiveram 2 pontos e um artigo obteve 3 pontos. Observa-se que os estudos selecionados obtiveram escores baixos no domínio do viés, uma vez que seus escores variaram entre 1 e 3 de um total de 7 pontos.

A maioria dos artigos apresentou testes estatísticos adequados, mas a amostra não apresentou adesão à intervenção da proposta. Assim, seus principais resultados não foram considerados confiáveis ou válidos. Quanto ao domínio de confusão, os artigos apresentaram baixa qualidade metodológica. A média da pontuação dos estudos foi de 2,43 de um total de 6 pontos. Apesar da maioria dos artigos terem considerado a perda de segmento na intervenção, a maioria deles não apresentou as variáveis de confusão ou sigilo da locação aleatória entre grupo clínico e controle. Os artigos analisados não apresentam adequada qualidade metodológica em relação ao domínio do poder. Este domínio refere-se à probabilidade dos resultados do estudo ter sido atribuída ao acaso. A média da pontuação dos estudos foi de 0,25 de um total de 1. Dentre todos os artigos avaliados, apenas quatro apresentam informações estatísticas satisfatórias para garantir que os seus resultados não foram atribuídos ao acaso

Dos artigos selecionados, oito apresentaram associação significativa entre DP e disfunções executivas ou tarefas relacionadas ao lobo frontal. Seis artigos apresentaram associação entre índices de QV e FE. Apenas um artigo concluiu que a reserva cognitiva dos pacientes não estava associada à FE. Além disso, um artigo tratou de pacientes com Transtornos de Controle de Impulsos (TCI) que apresentaram pior desempenho em tarefas relacionadas às funções do lobo frontal.

DISCUSSÃO

O objetivo foi analisar a qualidade metodológica dos estudos que se relacionam com a QV e FE na DP. Por um lado, os resultados desta revisão sistemática evidenciaram uma baixa qualidade metodológica dos estudos científicos sobre a QV e as FE na Doença de Parkinson. Mas, por outro lado, os resultados são inexatos devido a imprecisão dos dados avaliados através do protocolo selecionado.

A principal limitação dos protocolos para avaliar a qualidade metodológica é que eles não podem abordar todos os aspectos necessários para identificar se um artigo apresenta ou não todos os critérios desejáveis para um estudo, portanto, esses protocolos devem ser utilizados com cuidado²⁰. Consequentemente, alguns resultados desta revisão sistemática são complexos para comparação, uma vez que os artigos selecionados apresentaram diferenças nas descrições dos tamanhos da amostra e instrumentos utilizados. Por outro lado, vários resultados claros e fáceis de medir foram encontrados no

domínio do relato, como objetivos dos estudos, intervenções bem descritas e principais descobertas, além dos principais resultados presentes na introdução e na metodologia.

Outros resultados, como os dos domínios de validade interna e externa, foram facilmente mensurados. Em relação ao conteúdo, a maioria dos artigos selecionados apresentaram associações entre DP e FE. Outros artigos mostraram associações entre índices de QV e funcionamento cognitivo^{21,22,23,24}. Apenas um artigo abordou pacientes com TCI²⁵.

Em relação aos achados principais de cada um desses artigos (Tabela 1), houve algumas corroborações, tais como menor performance na flexibilidade mental e no controle inibitório. Em acréscimo, as alterações cognitivas mais significativas estão associadas a pior QV^{12,13, 14}. A QV e a capacidade funcional de cada indivíduo demonstraram ser um bom indicador do funcionamento da cognição^{15, 16}. De forma isolada, um estudo indicou que o aparecimento das TCIs não está associado ao declínio das FE¹⁶. De modo geral, os artigos descrevem que alguns domínios cognitivos podem afetar o estado de saúde e influenciar a QV de um indivíduo, como é o caso da memória operacional e resposta inibitória¹⁷, pois dependendo do seu estado de funcionamento, podem contribuir ou prejudicar nas tomadas de ações do portador da Doença de Parkinson. Também descrevem que a QV tem correlação com as medidas de humor, de atenção e condições físicas^{18, 19, 20}.

Os objetivos dos estudos devem ser realçados, pois procuraram detectar alterações cognitivas e/ou alterações na FE na DP, frequentemente em grupos que apresentavam comprometimento cognitivo leve ou maior. Esse fato sugere que, devido aos sintomas da DP, são esperadas correlações com alterações cerebrais derivadas da DP e suas características. Portanto, a partir desses estudos, foram levantadas hipóteses para confirmar e explicar algumas alterações que poderiam estar relacionadas à doença. No entanto, os autores diferiram em encontrar resultados corretos e confiáveis para seus objetivos, relacionados à validade interna. Essa é uma possível explicação para o baixo escore obtido por esses domínios, pois o recrutamento da amostra, os instrumentos utilizados, presença de randomização, interrupção do seguimento dos pacientes e outras características foram pouco abordados pelos autores.

Em síntese, este estudo identificou que as pesquisas sobre a qualidade de vida e funções executivas na Doença de Parkinson apresentam baixa qualidade metodológica. Foram observadas alterações cognitivas e/ou de qualidade de vida na

maioria dos estudos. Recomenda-se que haja estudos com melhor qualidade metodológica sobre as relações entre qualidade de vida e funções executivas na DP.

Investigações sobre a relação entre QV e domínios cognitivos, como a FE, contribuíram para a compreensão do curso dos sintomas dessa doença e da QV como forma de prevenir a DP^{22,23,25}. Uma das limitações desta revisão é a impossibilidade de realizar uma análise estatística por meio de metanálise, devido à heterogeneidade metodológica. Cabe ressaltar também que a estrutura do checklist de Downs & Black¹⁷ é limitada, devido ao risco de viés na avaliação da qualidade metodológica¹⁸.

Portanto, este estudo contribuiu com a escassez de revisões de literatura publicadas sobre QV e FE na DP e apresentou resultados relevantes para os profissionais de saúde. Este estudo também mostrou a qualidade metodológica ineficaz dos estudos publicados sobre o tema e a consequente necessidade de ser cauteloso com suas reivindicações.

CONCLUSÃO

Este estudo identificou que pesquisas sobre QV e FE na DP apresentam baixa pontuação para os critérios de qualidade metodológica. Portanto, são recomendados que estudos futuros sobre o tema não dependam exclusivamente de um checklist para obter os dados relacionados a qualidade metodológica.

REFERÊNCIAS:

1. Martinez-Martin P. What Is Quality of Life and How Do We Measure It? Relevance to Parkinson's Disease and Movement Disorders. *Mov Disord*. 2017;32(3):382–92.
2. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995;41(10):1403–9.
3. Boggatz T. Quality of life in old age – a concept analysis. *Int J Older People Nurs*. 2016;11(1):55–69.
4. Martinez-Martin P, Jeukens-Visser M, Lyons KE, Rodriguez-Blazquez C, Selai C, Siderowf A, et al. Health-related quality-of-life scales in Parkinson's disease: Critique and recommendations. *Mov Disord*. 2011;26(13):2371–80.
5. Harper A, Power M, Orley J, Herrman H, Schofield H, Murphy B, et al. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychol Med*. 1998 May;28(3):551–8.

6. Kimura M, da Silva JV. Ferrans and powers quality of life index. *Rev da Esc Enferm.* 2009;43(SPECIALISSUE.1):1096–102.
7. Burckhardt CS, Anderson KL, Archenholtz B, Hägg O. The Flanagan Quality of Life Scale: Evidence of construct validity. *Health Qual Life Outcomes.* 2003;1(1):59.
8. Laguardia J, Campos MR, Travassos C, Najar AL, dos Anjos LA, Vasconcellos MM. Dados normativos brasileiros do questionário Short Form-36 versão 2. *Rev Bras Epidemiol.* 2013 Dec;16(4):889–97.
9. Van Reenen M, Janssen B, Stolk E, Boye KS, Herdman M, Kennedy-Martin M, et al. CHANGES INCLUDED in this update of the EQ-5D-5L User Guide Table of contents [Internet]. [cited 2020 Feb 11]. Available from: www.euroqol.org
10. Kaplan RM, Sieber WJ, Ganiats TG. The quality of well-being scale: Comparison of the interviewer-administered version with a self-administered questionnaire. *Psychol Heal.* 1997;12(6):783–91.
11. Hunt SM, McKenna SP, McEwen J, Williams J, Papp E. The Nottingham health profile: Subjective health status and medical consultations. *Soc Sci Med Part A Med Psychol Med.* 1981 May 1;15(3 PART 1):221–9.
12. Diamond A. Executive Functions. *Annu Rev Psychol.* 2012;64:135–68.
13. Sira CS, Mateer CA. Executive Function. In: *Encyclopedia of the Neurological Sciences.* Elsevier Inc.; 2014. p. 239–42.
14. Dirnberger G, Jahanshahi M. Executive dysfunction in Parkinson's disease: A review. *J Neuropsychol.* 2013 Sep;7(2):193–224.
15. Almeida B de A, Hamdan AC. Impulsiveness and executive functions in Parkinson's disease. *Dement Neuropsychol.* 2019;13(4):410–4.
16. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med.* 2009;6(7):e1000097.
17. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health.* 1998;52(6):377–84.
18. Sterne JA, Hernán MA, Reeves BC, Savović J, Berkman ND, Viswanathan M, et al. ROBINS-I: A tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ.* 2016 Oct 12;355.
19. Rousseau DM, Gunia BC. Evidence-Based Practice: The Psychology of EBP Implementation. *Annu Rev Psychol.* 2016;67(1):667–92.
20. Norris SL, Atkins D. Challenges in using nonrandomized studies in systematic reviews of treatment interventions. Vol. 142, *Annals of Internal Medicine.* 2005. p. 1112–9.

21. Cammisuli DM, Crowe S. Spatial disorientation and executive dysfunction in elderly nondemented patients with Parkinson's disease. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2018;14:2531–9.
22. Lawson RA, Yarnall AJ, Duncan GW, Khoo TK, Breen DP, Barker RA, et al. Quality of life and mild cognitive impairment in early Parkinson's disease: does subtype matter? *J Parkinsons Dis*. 2014;4(3):331–6.
23. Hendred SK, Foster ER. Use of the World Health Organization Quality of Life Assessment Short Version in Mild to Moderate Parkinson Disease. *Arch Phys Med Rehabil*. 2016;97(12):2123-2129.e1.
24. Evans T, Jefferson A, Byrnes M, Walters S, Ghosh S, Mastaglia FL, et al. Extended "Timed Up and Go" assessment as a clinical indicator of cognitive state in Parkinson's disease. *J Neurol Sci*. 2017;375:86–91.
25. Miura K, Matsui M, Takashima S, Tanaka K. Neuropsychological Characteristics and Their Association with Higher-Level Functional Capacity in Parkinson's Disease. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra*. 2015;5(2):271–84.
26. Lawson RA, Yarnall AJ, Duncan GW, Breen DP, Khoo TK, Williams-Gray CH, et al. Cognitive decline and quality of life in incident Parkinson's disease: The role of attention. *Park Relat Disord*. 2016;27:47–53.
27. Siri C, Cilia R, Reali E, Pozzi B, Cereda E, Colombo A, et al. Long-term cognitive follow-up of Parkinson's disease patients with impulse control disorders. *Mov Disord*. 2015;30(5):696–704.
28. Jones JD, Hass C, Mangal P, Lafo J, Okun MS, Bowers D. The Cognition and Emotional Well-being indices of the Parkinson's disease questionnaire-39: What do they really measure? *Park Relat Disord*. 2014;20(11):1236–41.
29. Folkerts AK, Dorn ME, Roheger M, Maassen M, Koerts J, Tucha O, et al. Cognitive Stimulation for Individuals with Parkinson's Disease Dementia Living in Long-Term Care: Preliminary Data from a Randomized Crossover Pilot Study. *Parkinsons Dis*. 2018;2018.
30. Hindle J V., Martin-Forbes PA, Martyr A, Bastable AJM, Pye KL, Mueller Gathercole VC, et al. The effects of lifelong cognitive lifestyle on executive function in older people with Parkinson's disease. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2017;32(12):e157–65.
31. Kudlicka A, Clare L, Hindle J V. Quality of life, health status and caregiver burden in Parkinson's disease: relationship to executive functioning. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2014;29(1):68–76.
32. Li S, Ou R, Yuan X, Liu H, Hou Y, Wei Q, et al. Executive dysfunctions and behavioral changes in early drug-naïve patients with Parkinson's disease. *J Affect Disord*. 2019;243:525–30.
33. Mills KA, Mari Z, Pontone GM, Pantelyat A, Zhang A, Yoritomo N, et al. Cognitive impairment in Parkinson's disease: Association between patient-reported and clinically measured outcomes. *Park Relat Disord*. 2016;33:107–14.

34. Pal A, Pegwal N, Kaur S, Mehta N, Behari M, Sharma R. Deficit in specific cognitive domains associated with dementia in Parkinson's disease. *J Clin Neurosci*. 2018;57:116–20.
35. Stegemöller EL, Nocera J, Malaty I, Shelley M, Okun MS, Hass CJ. Timed up and go, cognitive, and quality-of-life correlates in Parkinson's Disease. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014;95(4):649–55.

IMPULSIVIDADE E FUNÇÕES EXECUTIVAS NA DOENÇA DE PARKINSON

Bruna de Assis Almeida¹, Amer Cavalheiro Hamdan²

RESUMO

As funções cognitivas, tais como impulsividade e funções executivas, muitas vezes estão alteradas na Doença de Parkinson. **Objetivo:** analisar a relação entre a impulsividade e as funções executivas (FE) em pessoas com a Doença de Parkinson (DP). **Método:** estudo de correlação, com uma amostra de 50 pessoas a partir de 40 anos de idade, com diagnóstico estabelecido da Doença de Parkinson utilizando-se os seguintes instrumentos: Questionário Demográfico, Montreal Cognitive Assessment Basic (MOCA-B), Escala de Barrat para Impulsividade (BIS-11) e Frontal Assessment Battery (FAB). **Resultados:** a análise de Correlação de Pearson indicou baixas associações ($p < 0,05$) entre o Moca-B e BIS-11 com $-0,11$ e o FAB com o BIS-11 tiveram um valor de $-0,16$. O valor que teve significativa correlação apareceu no Moca-B com o FAB $0,73$. **Conclusão:** este estudo evidenciou uma associação entre as FE e outras funções cognitivas, mas não evidenciou associação entre impulsividade e funções executivas na Doença de Parkinson

Palavras-Chaves: impulsividade, função executiva, Doença de Parkinson, cognição.

INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurológica degenerativa que afeta pessoas de todas as etnias e classes econômicas¹. É uma doença progressiva e irreversível que pode incapacitar pacientes em estágios avançados, com base nos sintomas motores descritos por Hoen & Yahr². Em suma, os sintomas do estágio I são envolvimento unilateral, comprometimento funcional mínimo ou nenhum; O estágio II é o envolvimento bilateral ou da linha média, sem prejuízo do equilíbrio; O estágio III é o primeiro sinal de reflexos de comprometidos; O estágio IV está totalmente desenvolvido, com sintomas severamente incapacitantes, e o estágio V é confinado à cama ou cadeira de rodas².

Há uma ocorrência de alterações nos neurotransmissores, como a degeneração da substância negra, que representa a morte dos neurônios dopaminérgicos³. A doença também está ligada a alterações na serotonina, noradrenalina e acetilcolina na função cerebral³, e é caracterizada por três sintomas principais: tremor, bradicinesia e rigidez. A

instabilidade postural também é muito comum e existem outros sintomas não predominantes, como sialorréia, sudorese, aumento do tônus vagal periférico, blefaroespasma, sintomas psiquiátricos e psicóticos, além de distúrbios cognitivos^{4,5}.

Além disso, de acordo com Diamond (2014, p. 136): “funções executivas (EF)⁶ são habilidades essenciais para a saúde mental e física; sucesso escolar e na vida; desenvolvimento cognitivo, social e psicológico; qualidade de vida e segurança pública”.

Atualmente, a impulsividade é considerada como tendo um impacto negativo da qualidade de vida nos pacientes com DP, seja no desempenho acadêmico ou no trabalho, porque quando comportamentos e ações se tornam impulsivos, pode haver riscos que interferem no desempenho de uma pessoa e, muitas vezes, levam ao estresse⁷. Em outras palavras, impulsividade e FE são necessárias para o ser humano executar tarefas básicas relacionadas à inserção e adaptação ao ambiente.

Assim, diante das alterações físicas e cognitivas discutidas acima, justifica-se o objetivo de avaliar a impulsividade e a FE, uma vez que essas variáveis estão diretamente relacionadas ao impacto dos sintomas em indivíduos com DP. A literatura também indica que 72,5% das pessoas com DP apresentam níveis significativamente alterados de FE e impulsividade⁸. Esses achados destacam a influência da FE nas pessoas com DP e indicam a relevância de abordar essa questão nesse contexto.

Para encontrar trabalhos com as variáveis FE e impulsividade na DP, foram realizadas buscas no PubMed com as palavras "Parkinson", "funções executivas" e "impulsividade". Resultou em 25 registros, dos quais apenas 2 estudos mostraram as duas variáveis agindo conjuntamente: Fonoff et al. (2015) e Leroi et al. (2013). Esses estudos demonstraram que existem diferenças na FE e na impulsividade em indivíduos com PD^{9,10}. Esses estudos, portanto, promovem considerações sobre as alterações cognitivas relacionadas à impulsividade e seu funcionamento cerebral e químico.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre impulsividade e FE em pessoas com DP.

MÉTODOS

Participantes

A amostra foi constituída por 50 participantes. As características demográficas como sexo, a escolaridade, estado civil e anos de diagnóstico da doença também foram dispostas. (Resultados na Tabela 1).

Instrumentos

O Questionário Demográfico solicita os dados de identificação do paciente, como nome, sexo, idade, escolaridade, medicação e ano do diagnóstico da doença. Os instrumentos foram aplicados pelos pesquisadores para auxiliar na avaliação dos pacientes.

Montreal Cognitive Assessment Basic (MOCA-B): é um instrumento de rastreio cognitivo e de rápida aplicação¹¹, que avalia oito domínios diferentes, sendo: atenção e concentração, funções executivas, memória, linguagem, função visuoespacial, conceitualização, aritmética e orientação. O escore máximo é de 30 pontos, o ponto de corte é 26 e escores abaixo indicam alteração. Este instrumento tem duração de aplicação em média de 10 minutos. Sua tradução para o Português, é considerada válida para este estudo, uma vez que autores como Sarmiento (2009) descrevem-no como confiável e sensível para sujeitos brasileiros¹².

Escala de Barrat para Impulsividade (BIS-11): é uma escala de impulsividade composta por 30 itens¹³, que avalia os componentes motores, atencionais e de planejamento, os quais são caracterizados consecutivamente pela inibição da ação, pela tomada de decisão e pela compreensão do planejamento. Cada item é avaliado em uma escala de até 4 pontos: 1= raramente ou nunca; 2= de vez em quando; 3= com frequência e 4= quase sempre ou sempre. Essa escala foi adaptada para uso em Português¹⁴. Em um estudo com grupos de pessoas com DP, houve uma pontuação média de 58,8 pontos em pessoas sem outros distúrbios, o que será usado como parâmetro neste artigo, uma vez que não há pontos de corte estabelecidos¹⁵.

Frontal Assessment Battery (FAB) é um instrumento neuropsicológico para avaliar as funções executivas¹⁶. É composto de seis itens sendo eles: 1-conceitualização, 2-flexibilidade mental, 3-programação, 4-sensibilidade e interferência, 5-controle inibitório e 6-autonomia ambiental. O FAB detecta o funcionamento das regiões cerebrais importantes para a realização das funções executivas e é útil no diagnóstico diferencial de patologias cerebrais¹⁷. As pontuações mais altas indicam preservação e têm um valor máximo de 18 pontos, mas 12 pontos podem ser considerados como o parâmetro da linha de corte para a população com DP¹⁷. A FAB foi adaptada para o Português¹⁸.

Procedimentos

Os dados da pesquisa foram coletados após a aprovação do Comitê de Ética do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, CAAE nº 91526718.6.0000.0102 Além disso, todos os sujeitos que concordaram em participar deste estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A coleta de dados durou cerca de quarenta minutos para cada participante.

Análise Estatística

Para a análise descritiva dos dados foram utilizados a média, a mediana, desvio padrão, valores mínimos, valores máximos, frequência absoluta e frequência relativa. Na análise inferencial, foram utilizadas o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson e para rejeição de hipótese nula foi utilizado α (*alpha*) < 0.05. O tamanho da amostra foi calculado usando o software de cálculo de tamanho de amostra G Power¹⁹. Observou-se que a amostra final de 50 participantes, quando calculada para um tamanho de efeito de 0,4 (tamanho médio de efeito) e alfa de 0,05, produziu uma potência real de 0,84.

RESULTADOS

A amostra obteve 50 participantes e as variáveis selecionadas foram a idade, sexo, escolaridade, estado civil e anos de diagnósticos da doença. A idade mínima foi de 43 anos, a máxima era de 88 anos e o valor médio em relação aos anos desde o diagnóstico da doença de Parkinson foi de 9,38. Em relação ao nível de escolaridade, a maioria (28%) apresentou o ensino superior; quanto ao estado civil, 28 (56%) eram casados e a divisão quanto ao sexo era de 50/50.

Tabela 1. Dados Demográficos da Amostra.

	Média	Mediana	DP	Min	Max	Fi	F%
Idade	67.7	67.5	9.91	43	88		
Sexo							
Masculino						25	50
Feminino						25	50
Nível Educacional							

Ensino					
Fundamental			26		52
Ensino Médio			10		20
Ensino Superior			14		28
Estado Civil					
Solteiros			4		8
Casados			28		5,6
Divorciados			9		18
Viúvos			9		18
Anos de Diagnóstico	9.38	9	5.72	1	25

Nota: DP: desvio padrão, min: valores mínimos, max: valores máximos, Fi: frequência absoluta, F%: frequência relativa.

A tabela 2 apresenta os escores dos testes e escalas realizados na avaliação neuropsicológica. Os escores dos participantes foram altamente variáveis para todos os instrumentos. A média dos escores do MOCA-B e FAB está abaixo dos pontos de corte e a média do escore do BIS é superior ao esperado.

Tabela 2. Pontuações brutas das escalas e testes.

	Média	Mediana	DP	Min	Max
Moca-B	19.3	20	6.18	2	29
FAB	11.6	12	4.43	3	18
BIS-11	64.9	64.5	9.55	44	87

Nota: DP: desvio padrão, Min: valores mínimos, Max: valores máximos, Fi: frequência absoluta, F%: frequência relativa.

A análise de correlação de Pearson indicou correlação significativa entre Moca-B e FAB (0,73). No entanto, não foram encontradas associações significativas entre Moca-B e BIS-11 (-0,11) e a FAB com o BIS-11 (-0,16).

Tabela 3. Análise da Correlação de Pearson

	FAB	BIS-11
MOCA-B	0.73*	-0,11
FAB		-0,16
BIS-11		

Nota: * = $p < 0,001$

DISCUSSÃO

O principal objetivo deste artigo foi analisar se houve relação entre a impulsividade e as funções executivas em pessoas com a Doença de Parkinson. Os resultados encontrados não indicaram associações entre impulsividade e FE, mas indicaram uma associação entre FE e cognição.

Nesse sentido, outros estudos indicam resultados semelhantes, as principais alterações na FE encontradas através dos testes neuropsicológicos foram observadas nas trilhas A e B, que avaliam a flexibilidade cognitiva, bem como na tarefa Go-No-Go²⁰. Em um estudo longitudinal, alguns autores concordam com as correlações entre tarefas relacionadas à FE e operação do lobo frontal, quando pareadas ao grupo controle. No entanto, na reavaliação, observou-se uma progressão significativa das disfunções cognitivas nos dois grupos através do FAB²⁰.

Macuglia et al (2015), encontraram diferenças significativas entre os grupos com DP e sem DP quanto à avaliação da FE e da impulsividade. Além disso, 72,5% dos pacientes com DP apresentaram disfunção executiva. Portanto, as diferenças foram significativas em relação à perseverança, flexibilidade mental, atenção, memória de trabalho, velocidade de processamento, inibição de impulsos e percepção visual.

As FE avaliadas pela FAB estão mais intimamente relacionadas às funções do lobo frontal¹⁸ e neste estudo foram correlacionados com o Moca-B (0,73), que é um instrumento que avalia vários tipos de funções cognitivas¹¹. Portanto, os outros estudos descritos acima corroboram com esse achado, sendo uma forte indicação de que alguns domínios cognitivos dependem do bom funcionamento das FE²¹ e vice-versa.

Por outro lado, o estudo de Bentivoglio et al. (2013), investigou a relação entre medidas neuropsicológicas e comportamentais associadas ao desenvolvimento de Transtornos do Controle de Impulsos (TCI) em pacientes com DP, com e sem TCI, sem significativos déficits cognitivos, apresentaram resultados semelhantes. Considerando que não foram encontradas diferenças significativas entre as variáveis, o grupo TCI indicou pior desempenho nas tarefas neuropsicológicas relacionadas à disfunção do lobo frontal quando avaliado com a Iowa Gambling Task, que verifica a tomada de decisão, e o Go-No-Go, que avalia a impulsividade motora no FAB. O grupo com TCI, em comparação ao grupo sem TCI, também cometeu mais erros relacionados à inibição de respostas automáticas¹⁵.

Os agonistas da dopamina, que auxiliam a eficácia terapêutica da levodopa, podem aumentar o risco de TCI para três vezes²². Outros estudos relatam a associação entre marcadores de comportamento impulsivo e taxas de TCI, indicando que essas pessoas apresentam piora dos sintomas quando o agonista dopaminérgico está ativo¹⁰. No entanto, no atual estudo, nenhum instrumento apresentou correlação significativa com o BIS-11, que avalia índices impulsivos, mesmo com todos esses pacientes usando o levodopa por, pelo menos, um ano.

Este estudo, por um lado, apresentou algumas limitações devido à ausência de um grupo controle. Por outro lado, contribuiu para aprofundar o conhecimento sobre as relações entre FE, cognição e impulsividade na DP, uma vez que estão interligadas. Por fim, embora contribua para uma melhor compreensão da predisposição e tratamento das alterações na FE na DP, apresenta certas lacunas na área. Portanto, pesquisas futuras poderão se concentrar nas especificidades dos instrumentos que avaliam FE, cognição e impulsividade, e buscar uma melhor compreensão dessas ferramentas. Isso pode ajudar a encontrar correlações na cognição avaliada e na FE. Também sugere-se dividir os participantes por grupos de acordo com o nível de progressão da doença, apenas para citar algumas das múltiplas possibilidades.

REFERÊNCIAS

1. Paulo E, Picon D, Inez M, Gadelha P. Doença de Parkinson - Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas - Portaria SAS/MS no 228, de 10 de maio de 2010. (Republicada em 27.08.10). *Pcdt*. 2010.
2. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset , progression , and mortality. *Neurology*. 1967;17(5):427-42.
3. Rocha MS. *Doença de Parkinson Aspectos Neuropsicológicos*. In Santos F, Andrade, VM, Bueno O. *Neuropsicologia Hoje*; Artmed, Neuropsicologia Hoje. Porto Alegre 2015;349-402.
4. Caixeta L, Vieira RT. Parkinsonismo nas Demências e Demência na Doença de Parkinson. In Caixeta L. Atheneu Editora. *Demência Na Doença de Parkinson*. 2008;281-295.
5. Caixeta L, Vieira RT. Demência na doença de Parkinson. *Rev Bras Psiquiatr*. 2008;30(4):375-383

6. Diamond A. Executive Function. *Encyclopedia of the Neurological Sciences*. 2014;239- 242. doi:10.1016/B978-0-12-385157-4.01147-7
7. Lim SY, Evans AH, Miyasaki JM. Impulse control and related disorders in Parkinson's disease. *Ann N Y Acad Sci*. 2008;1142:85-107.
8. Macuglia GR, Rieder CRDM, Trentini LB, Filho NH, Moraes AL, Almeida RMM de. Comprometimento Executivo nas Fases Leve à Grave da Doença de Parkinson. *Psico(Porto Alegre)*. 2015;46(2):198.
9. Fonoff FC, Fonoff ET, Barbosa ER, Quaranta T, Machado RB, de Andrade DC, et al. Correlation between impulsivity and executive function in patients with parkinson disease experiencing depression and anxiety symptoms. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2015;28(1):49-56.
10. Leroi I, Barraclough M, McKie S, Hinvest N, Evans J, Elliott R, McDonald K. Dopaminergic influences on executive function and impulsive behaviour in impulse control disorders in Parkinson's disease. *J Neuropsychol*. 2013;7(2):306-325.
11. Ziad S. Nasreddine, MD, Natalie A. Phillips, PhD, Valérie Bédirian Bsc, et al. The Montreal Cognitive Assessment , MoCA : A Brief Screening Tool for Mild Cognitive I impairment. *American Geriatrics Society*. 2005; 41(6):695-699. doi.org/10.1111/j.1532- 5415.2005.53221.x
12. Sarmiento ALR. Apresentação e Aplicabilidade da Versão Brasileira da MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para Rastreo de Comprometimento Cognitivo Leve. Tese. Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo. 2009.
13. Patton JH. Factor Structure of the Barrat Impulsiveness Scale. <http://homepages.se.edu/cvonbergen/files/2013/01/Factor-Structure-of-the-Barratt-Impulsiveness-Scale.pdf>
14. Malloy-Diniz LF, Mattos P, Leite WB, et al. Translation and cultural adaptation of Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) for administration in Brazilian adults. *J Bras Psiq*. 2010;59(2):99-105.
15. Bentivoglio AR, Baldonero E, Ricciardi L, De Nigris F, Daniele A. Neuropsychological features of patients with Parkinson's disease and impulse control disorders. *Neurol Sci*. 2013;34(7):1207-1213.
16. Dubois B, Slachevsky A, Litvan I, Pillon B. The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology*. 2000;55(11):1621-1626.

17. Hurtado-Pomares M, Carmen Terol-Cantero M, Sánchez-Pérez A, Peral-Gómez P, Valera-Gran D, Navarrete-Muñoz EM. The frontal assessment battery in clinical practice: a systematic review. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2018;33(2):237-251.
18. Beato RG, Nitrini R, Formigoni AP, Caramelli P. Brazilian version of the Frontal Assessment Battery (FAB): Preliminary data on administration to healthy elderly. *Dement Neuropsychol*. 2017;1(1):59-65.
19. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007;39(2):175-91
20. Siri C, Cilia R, Reali E, Pozzi B, Cereda E, Colombo A, et al. Long-term cognitive follow-up of Parkinson's disease patients with impulse control disorders. *Mov Disord*. 2015;30(5):696-704.
21. Miller EK, Cohen JD. An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annu Rev Neurosci*. 2001;24:167-202.
22. [Smith KM, Xie SX, Weintraub D. Incident impulse control disorder symptoms and dopamine transporter imaging in Parkinson disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2016;87\(8\):864-70.](#)

QUALIDADE DE VIDA, FUNÇÕES EXECUTIVAS E O COMPORTAMENTO IMPULSIVO COMPULSIVO NA DOENÇA DE PARKINSON

RESUMO

A qualidade de vida, as funções executivas e o comportamento impulsivo compulsivo muitas vezes estão alterados nas pessoas com a Doença de Parkinson. O objetivo é analisar a relação entre a qualidade de vida, as funções executivas e comportamento impulsivo compulsivo na doença. Este estudo tem uma amostra de 61 pessoas a partir de 40 anos de idade, com diagnóstico estabelecido da Doença de Parkinson. Utilizou-se os seguintes instrumentos: Questionário Sociodemográfico, World Health Organization Questionnaire Abbreviation (WHOQOL-Bref), Montreal Cognitive Assessment Basic (MOCA-B), Escala de Barrat para Impulsividade (BIS-11), Frontal Assessment Battery (FAB), Parkinson's Disease Impulsive-Compulsive Questionnaire (QUIP-C) e Escala Hoen & Yahr (H&Y). Os resultados da análise de Correlação de Pearson indicaram associações entre o MoCA-B com o FAB (0.74), o H&Y com o BIS-11 (0.58), o FAB com o WHOQOL-Bref (0.31) e o QUIP-C com o BIS-11 (0.31). A análise de regressão indicou uma predição entre o FAB com o MoCA-B (<0.001). Portanto, este estudo evidenciou uma predição e associações principalmente entre as funções executivas com as funções cognitivas mais gerais.

Palavras-chaves: Qualidade de vida, funções executivas, comportamento impulsivo compulsivo, funções cognitivas, doença de Parkinson.

ABSTRACT

Quality of life, executive functions and compulsive impulsive behavior are often injured in people with Parkinson's disease. The objective is to analyze the relationship between quality of life, executive functions and compulsive impulsive behavior in the disease. This study has a sample of 61 people over 40 years old, with an established diagnosis of Parkinson's Disease. The following instruments were used: Sociodemographic Questionnaire, World Health Organization Questionnaire Abbreviation (WHOQOL-Bref), Montreal Cognitive Assessment Basic (MOCA-B), Barrat Scale for Impulsivity (BIS-11), Frontal Assessment Battery (FAB), Parkinson's Disease Impulsive-

Compulsive Questionnaire (QUIP-C) and Hoehn & Yahr Scale (H&Y). The results of Pearson's Correlation analysis indicated associations between Moca-B with FAB (0.74), H&Y with BIS-11 (0.58), FAB with WHOQOL-Bref (0.31) and QUIP-C with BIS-11 (0.31). The regression analysis indicated a prediction between the FAB with MoCA-B (<0.001). Finally, this study showed associations and prediction mainly between executive functions and more general cognitive functions.

Key-words: Quality of life, executive functions, compulsive impulsive behavior, cognition, Parkinson's disease.

INTRODUÇÃO

As alterações cognitivas constituem uma manifestação clínica importante na Doença de Parkinson (DP)¹, em particular, as alterações nas Funções Executivas (FE)². A severidade dos sintomas e as alterações nas FE são os melhores preditores de incapacidades na DP³. Contudo, é necessário analisar as mudanças nas capacidades funcionais de pessoas com DP para compreender suas reais dificuldades no dia a dia¹. Vários estudos evidenciaram que pacientes com DP apresentam uma performance inferior à população saudável nas tarefas de memória, fluência verbal, flexibilidade mental, atenção e conseqüentemente, tem um declínio da autonomia^{3,4}.

A DP compromete a qualidade de vida e investigar as relações entre as FE e a qualidade de vida (QV) podem beneficiar a avaliação clínica dessas pessoas⁵. Na DP, a influência dos sintomas não motores é mais preditiva e determinantes que os sintomas motores na QV^{6,7}. Sendo que há autores que defendem que os sintomas motores não são marcadores adequados da QV⁸ e que as FE são as melhores preditoras da QV⁹.

Portanto, as alterações cognitivas contribuem para a mudança na QV ao longo do tempo na doença, mas o declínio cognitivo maior tem sido ainda mais associado ao declínio da QV. Inclusive, pequenas alterações na QV tem sido preditivas em testes com escores mais alterados, como é o caso do MoCA, o qual pode ser útil para antecipar futuras dificuldades na DP⁸. Outro instrumento muito indicado para avaliar a QV na DP é o WHOQOL-Bref, o qual avalia vários fatores da doença, pois apresenta domínios físicos e psicológicos⁹.

Há que se atentar para a evolução na DP, nos casos de declínio cognitivo leve e declínio cognitivo maior, sendo que há achados relatando que a qualidade de vida diminui

com a severidade do transtorno neurocognitivo leve, mas que esta não varia de acordo com os subtipos de domínios existentes¹⁰. Portanto, é a gravidade do comprometimento cognitivo, e não a natureza do comprometimento, que afeta a QV^{10,11}.

Ultimamente, o comportamento impulsivo compulsivo (CIC) tem se destacado no tratamento DP, sendo que a doença por si mesma não é um fator de risco¹². O CIC provindo dos Transtornos Disruptivos, do Controle de Impulsos e da Conduta (TDIC), descrito no DSM-V, é definido como um problema de autocontrole de emoções e comportamentos que violam os direitos dos outros ou colocam o indivíduo em conflito com as normas sociais¹⁶. Portanto, a impulsividade tem um importante papel no comportamento natural e nos transtornos psiquiátricos e neurológicos, pois é através do processo de tomada de decisão que se armazenam e manipulam as informações, planejando e acessando as diferentes alternativas para enfim, traduzir uma ação¹⁵. Neste sentido, há autores que defendem que na DP, a impulsividade não causa o CIC presente nos TDICS¹⁷, mesmo sendo o principal sintoma do TDIC¹⁵. Em relação ao agonista dopaminérgico, este não causa e não tem associação com o aumento da TDIC por meio da impulsividade¹⁶.

Em um estudo, quando os indivíduos com DP foram pareados com indivíduos saudáveis, por idade e gênero, apresentaram três vezes mais chances de obter o CIC. Cerca de 30% dos avaliados obtiveram no mínimo um comportamento CIC e 10% da amostra obtiveram múltiplos CIC diante a escala QUIP. A maior prevalência foi para os itens de hipersexualidade, comer compulsivamente e caminhar compulsivamente, mas este instrumento pode superestimar a frequência com que ocorre cada CIC. Entretanto, obtiveram uma associação com o uso da medicação dopaminérgica¹⁸.

Evans relata a necessidade de mais pesquisas sobre as escalas que avaliam as TDCI na DP, uma vez que há diversos tipos de CIC no DSM-V. Porém, no manual não há um diagnóstico formal para suas classificações, além do que há mais diferentes tipos de CIC do que se possam avaliar rotineiramente nas escalas. Por fim, ele não recomenda o desenvolvimento de uma nova escala até que as anteriores sejam melhores avaliadas¹⁸. De modo geral, este artigo tem como objetivo analisar a relação entre as funções executivas, a qualidade de vida e o comportamento impulsivo-compulsivo em pessoas com a Doença de Parkinson.

MÉTODOS

Participantes

Foram avaliadas 61 pessoas, de ambos os sexos, com idade média de 68,1±9,68 anos, com diagnóstico estabelecido de Doença de Parkinson (média 8,92±5,66 anos). A amostra foi recrutada por conveniência na Associação dos Portadores de Parkinsonismo (APP). Dentre os participantes, todos (100%) utilizam a medicação dopaminérgica. A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas da amostra.

Foram incluídas todas as pessoas com mais de 40 anos, com diagnóstico estabelecido com Doença de Parkinson de nível leve a moderado da doença. Foram aceitas pessoas de ambos os sexos e de todas as escolaridades que apresentem autonomia para responder as questões. Foram excluídas pessoas com menos de 40 anos, com diagnóstico de qualquer doença neurodegenerativa, exceto a Doença de Parkinson e/ou que tenham histórico de lesão cerebral adquirida, comprometimento visual ou auditivo que impossibilitaria a realização da avaliação. Realizou-se um estudo piloto com 10 participantes, na tentativa de avaliar a relação entre QV e FE nas pessoas com a DP, através dos instrumentos Escala de Qualidade de Vida Abreviada, *Montreal Cognitive Assessment Basic*, Escala de Barrat para Impulsividade e a Bateria de Avaliação Frontal.

Instrumentos

Foram aplicados os seguintes instrumentos:

Questionário Demográfico: instrumento elaborado para coletar as informações demográficas, como: nome, sexo, idade, escolaridade, medicamentos utilizados e ano do diagnóstico da doença.

Escala de Qualidade de Vida Abreviada (WHOQOL-Bref): é uma escala reduzida de qualidade de vida¹⁹. Consiste em 26 questões sendo, todas relacionadas a qualidade de vida e divididas em quatro domínios, sendo eles o físico, psicológico, relações sociais e o meio ambiente²⁰. Os escores mais altos indicam maior qualidade de vida. Pode ser utilizada em diversas culturas e tem tradução para 19 línguas diferentes¹⁹. Foi utilizada uma versão adaptada para o português, com boas propriedades psicométricas²¹.

Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA-B): é um instrumento de rastreio cognitivo de rápida aplicação²². Avalia oito domínios diferentes, sendo: atenção e concentração, funções executivas, memória, linguagem, função visuoespacial, conceituação, aritmética e orientação. O escore máximo é de 30 pontos e o ponto de

corde é de 26, do qual, escores abaixo indicam alteração. Este instrumento tem duração de aplicação de 10 minutos. A adaptação brasileira é considerada válida e confiável²³.

Escala de Barrat para Impulsividade (BIS-11): é uma escala composta de 30 itens para avaliação da impulsividade²⁴. Os três componentes analisados são: inibição da ação, tomada de decisão e compreensão do planejamento. Cada característica é avaliada em uma escala de 4 pontos: 1= raramente ou nunca; 2= de vez em quando; 3= com frequência e 4= quase sempre ou sempre. Esta escala foi traduzida e adaptada culturalmente para utilização em brasileiros²⁵.

Frontal Assessment Battery (FAB): é um instrumento para avaliação das FE²⁶. É composto de seis itens, sendo elas: conceituação, flexibilidade mental, programação, sensibilidade e interferência, controle inibitório e autonomia ambiental. A FAB avalia o funcionamento das regiões cerebrais importantes para as funções executivas, sendo útil no diagnóstico diferencial de patologias cerebrais²⁷. Escores mais altos indicam preservação das funções executivas. O FAB foi adaptado para o Português e apresenta boas características psicométricas²⁸.

Parkinson's Disease Impulsive-Compulsive Disorders Questionnaire Current Short (QUIP-C) é um questionário que avalia as desordens do controle do impulso, como jogo de azar, vício em sexo, em compras, na alimentação, em passatempos e na medicação²⁹,³⁰. A versão QUIP-C é uma versão reduzida composta de 13 questões de positivo ou negativo para a sintomatologia. Foi traduzida e validada para o português, é considerada um questionário padrão-ouro para detecção das síndromes do descontrole dos impulsos e tem propriedades psicométricas³⁰.

Hoehn & Yahr Scale (H&Y): é uma escala baseada nos dados clínicos e etiologia da DP, a qual procura definir o nível dos sintomas de parkinsonismo em cinco estágios. Inicialmente, foi desenvolvida e dividida em cinco categorias progressivas, nas quais os três primeiros estágios analisam a presença de alterações motoras unilateral e bilateral e, nos últimos dois estágios, a presença de alterações motoras e incapacitação funcional do indivíduo³¹.

Procedimentos

Os dados da pesquisa foram coletados após a aprovação do Comitê de Ética, da Universidade Federal do Paraná, parecer Nº: 2.742.013. Os participantes assinaram o Termo de Livre Consentimento e Esclarecido, em seguida, foram aplicados na sequência os instrumentos: Questionário Demográfico, MoCA-B, WHOQOL-Bref, FAB, BIS-11,

	6	
Solteiros	5	8.2%
Separados	4	6.6%
ESCOLARIDADE		
Ensino	31	51.7%
Fundamental		
Ensino Médio	16	26.7%
Ensino Superior	13	21.7%

Nota: M = Média; DP = desvio padrão, Min = valores mínimos, Max = valores máximos, Fi = frequência absoluta; F% frequência relativa.

A Tabela 2 apresenta o desempenho da amostra em relação aos instrumentos utilizados.

TABELA 2. DESEMPENHO DA AMOSTRA EM RELAÇÃO AOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA QV, FE E CIC.

	M+DP	MIN-MAX
MoCA-B	19.8+6.1	2-29
BIS-11	64.8+8.64	50-84
FAB	12+4.39	3-18
WHOQOL-Bref	77.6+12.3	52-103
H&Y	1.54+0.65	1-3
QUIP-C	2.64+1.72	0-7

Nota: M = Média; DP = desvio padrão, Min = valores mínimos, Max = valores máximos; MoCA-B = Montreal Cognitive Assessment Basic; BIS-11= Escala de Barrat para Impulsividade; FAB = Frontal Assessment Battery; WHOQOL-Bref = Escala de Qualidade de Vida Abreviada; H&Y = Hoehn & Yahr Scale, QUIP-C = Parkinson's Disease Impulsive-Compulsive Disorders Questionnaire – Current Short.

A Tabela 3 indica os dados da Correlação de Pearson referente a todos os instrumentos utilizados na amostra.

TABELA 3. CORRELAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS ANALISADAS.

	MoCA-B	BIS-11	FAB T	FAB 1	FAB 2	WHOQOL	H&Y
BIS-11	-0.03						
FAB	0.74*	0.04					

FAB 1	0.33*	0.00	0.05				
FAB 2	0.63*	0.05	0.8*	0.41*			
WHOQOL	0.34*	-0.18	0.31*	-0.03	0.15		
H&Y	-0.29	0.59*	-0.13	-0.17	-0.15	-0.21	
QUIP-C	-0.09	0.31*	-0.13	-0.15	-0.17	-0.09	0.17

Nota * = $p < 0,001$

A análise de Correlação de Pearson indicou associações moderadas positivas entre o MOCA-B com o FAB e o HY com o Bis-11 e indicou associações fracas positivas entre o WHOQO-Bref com o FAB e entre o BIS-11 com o QUIP-C.

Foi realizado uma análise regressão linear múltipla tendo como variável dependente o desempenho no FAB e o desempenho no MoCA-B, o WHOQOL, a escolaridade e a idade como variáveis independentes. O resultado foi capaz de explicar 56% da variância total do FAB [$R^2 = 0,557$; $F(5, 36) = 9,06$; $p < 0,001$]. O modelo de regressão, excluindo variáveis demográficas, tem um efeito positivo no MoCA-B [coeficiente = 0,3789; $t(36) = 4,005$; $p < 0,001$]. Posteriormente, foi realizado um segundo modelo de regressão múltipla considerando o WHOQOL-Bref como variável dependente e o desempenho no FAB geral, na questão 1 e 2 do FAB e a escolaridade como variáveis independentes. O resultado foi capaz de explicar $R^2 = 0.17$ da variância, tendo um efeito negativo no desempenho da escolaridade.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre as FE, a QV e o CIC nas pessoas com a DP. Os resultados evidenciaram associação entre as FE (FAB), cognição geral (MOCA-B) E QV (WHOQOL-BREF). Por outro lado, foram associados os sintomas de parkinsonismo (H&Y) com o CIC (QUIP-C). Dentre todas as associações, a associação mais alta foi entre o MoCA-B e o FAB, sugerindo principalmente que as funções executivas têm uma associação com o funcionamento cognitivo geral.

Estes resultados corroboram com o estudo de Snineh que evidenciou que 40% das pessoas com DP apresentam alterações nas FE, sendo o domínio mais alterado entre as funções cognitivas, mesmo quando a média da amostra teve o escore do MoCA preservado. Observou também que os pacientes com alterações nas FE tinham um comprometimento na capacidade de tomada de decisão³³. Portanto, isto sugere que as

peças com DP podem apresentar alterações nas FE de forma mais acentuada que nos demais domínios cognitivos.

Em um estudo experimental, diante uma análise post hoc, verificou-se que as perguntas referentes as funções executivas no MoCA são sensíveis e específicas para detectar as alterações quando comparado com demais testes de funções executivas³⁴. É também sensível para identificar alterações visuoespaciais e de memória, mas não é indicado para diagnosticar o tipo de alteração cognitiva prevalente³⁴. É um fato conhecido que o MoCA-B e FAB, são instrumentos que avaliam o mesmo constructos (FE) e que a alta associação encontrada entre elas pode advir desta similaridade. As funções cognitivas avaliadas por estes instrumentos, estão relacionadas com as várias habilidades cognitivas gerais, como atenção, memória, linguagem, sendo relacionadas entre si e manifestadas por atividades do lobo frontal.

Siri relata que as principais alterações nos testes neuropsicológicos em pacientes com DP foram observadas no desempenho do Trilhas A e B e na Tarefa Go-No-Go do FAB, as quais estão mais relacionadas aos níveis de dopamina. Estas alterações são mais suscetíveis a ação decorrente das medicações dopaminérgicas, com consequente ação na região do lobo frontal³⁵. Em outro estudo, o grupo com DCI apresentou uma performance significativamente pior em tarefas neuropsicológicas relacionadas a disfunção do lobo frontal quando avaliadas pelos instrumentos Iowa Gambling Task, Go-No-Go, BIS-11 e FAB. Estes pacientes também cometeram mais erros relacionados a inibição das respostas automáticas³⁶. Por outro lado, não encontraram diferenças significativas entre as variáveis cognitivas e medidas comportamentais em pacientes com DP³⁶.

Em relação a associação encontrada entre o WHOQOL-Bref e o FAB, o estudo de Kadastik-Eerme et al. corrobora com este achado, sendo que as pessoas com alterações cognitivas e executivas demonstraram menor índice de qualidade de vida, principalmente nos domínios de locomoção, atividades de vida diária e comunicação. Em outras palavras, todos os sintomas não-motores tiveram uma associação significativa com a qualidade de vida, exceto a DCI. Em resumo, a DCI e qualidade de vida não estão associadas³⁷. Por outro lado, há divergência na literatura sobre esta questão, na qual alguns autores sugerem que a DCI é um preditor para a qualidade de vida, principalmente para o bem-estar emocional³⁸. Ainda mais, os sintomas não-motores na DP têm maior influência na QV do que os sintomas motores da doença³⁹.

Por último, a associação observada neste estudo entre o BIS-11 e o QUIP-C, pode ser explicada pelo fato de que os dois instrumentos avaliam a impulsividade, sendo que este último avalia também as diferentes DCIs. Neste sentido, um estudo, evidenciou que a impulsividade está mais relacionada com a severidade da DCI do que com o tipo de DCI diagnosticada¹⁷. E que o medicamento utilizado para o tratamento da DP podem contribuir para o aparecimento e aumento da severidade da DCI¹⁷. Portanto, estas escalas avaliam o mesmo constructo entre si por meio de funções cognitivas relacionadas ao CIC e suas variantes.

Há evidências do efeito dos medicamentos dopaminérgicos na região subcortical e cortical frontal, mais especificamente, foram observados que a dopamina pode incitar a hiperativação na região cortical frontal e uma hipoativação na amígdala⁴⁰. Portanto, este modelo teórico sustenta que pessoas que utilizam o medicamento dopaminérgico tem um engajamento diferenciado dos sistemas subcortical e cortical frontal para alcançar determinadas performances cognitivas. Em outras palavras, a teoria da hipótese de overdose de dopamina, postula que o excesso desta substância nas regiões corticais frontais pode prejudicar a cognição⁴⁰. Portanto, os achados deste estudo condizem com as teorias dopaminérgicas e sua ação sobre o funcionamento do lobo frontal na DP

Em síntese, esta pesquisa evidenciou associação entre FE cognição geral e QV, mas não em relação a CIC. Este estudo apresentou algumas limitações devido à ausência de um grupo controle para parear com indivíduos saudáveis. Outra limitação é o fato da amostra ser por conveniência apresentando o viés de baixa escolaridade. Por outro lado, este estudo contribuiu para o avanço do conhecimento das relações entre os índices de qualidade de vida, CIC e FE na DP. Por fim, recomenda-se que os estudos futuros utilizem metodologias longitudinais e com grupo controle de indivíduos saudáveis, para que sejam avaliados os desempenhos cognitivos e evolução do quadro e trazer mais resultados sobre o quadro clínico da DP.

REFERÊNCIAS

1. Pal A, Pegwal N, Kaur S, Mehta N, Behari M, Sharma R. Deficit in specific cognitive domains associated with dementia in Parkinson's disease. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2018;57:116-120. doi:10.1016/j.jocn.2018.08.016

2. Kehagia AA, Barker RA, Robbins TW. Neuropsychological and clinical heterogeneity of cognitive impairment and dementia in patients with Parkinson's disease. *The Lancet Neurology*. 2010;9(12):1200-1213. doi:10.1016/S1474-4422(10)70212-X
3. Miura K, Matsui M, Takashima S, Tanaka K. Neuropsychological Characteristics and Their Association with Higher-Level Functional Capacity in Parkinson's Disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra*. 2015;5(2):271-284. doi:10.1159/000381333
4. Simon. Spatial disorientation and executive dysfunction in elderly nondemented patients with Parkinson's disease. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2018;Volume 14:2531-2539. doi:10.2147/NDT.S173820
5. Stegemöller EL, Nocera J, Malaty I, Shelley M, Okun MS, Hass CJ. Timed up and go, cognitive, and quality-of-life correlates in Parkinson's Disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2014;95(4):649-655. doi:10.1016/j.apmr.2013.10.031
6. Sławek J, Derejko M, Lass P. Factors affecting the quality of life of patients with idiopathic Parkinson's disease-a cross-sectional study in an outpatient clinic attendees. *Parkinsonism and Related Disorders*. 2005;11(7):465-468. doi:10.1016/j.parkreldis.2005.04.006
7. Schrag A. Quality of life and depression in Parkinson's disease. *Journal of the Neurological Sciences*. 2006;248(1-2):151-157. doi:10.1016/j.jns.2006.05.030
8. Kovacs et al. Impact of Sex on the Nonmotor Symptoms and the Health Related Quality of Life in Parkinson's Disease. *Parkinson's Disease*. 2016
9. Hendred SK, Foster ER. Use of the World Health Organization Quality of Life Assessment Short Version in Mild to Moderate Parkinson Disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2016;97(12):2123-2129.e1. doi:10.1016/j.apmr.2016.05.020
10. Lawson RA, Yarnall AJ, Duncan GW, et al. Quality of Life and Mild Cognitive Impairment in Early Parkinson's Disease: Does Subtype Matter? *Journal of Parkinson's Disease*. 2015;4(3):331-336. doi:10.3233/JPD-140390

11. Kudlicka A, Clare L, Hindle J V. Quality of life, health status and caregiver burden in Parkinson's disease: Relationship to executive functioning. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2014;29(1):68-76. doi:10.1002/gps.3970
12. Evans AH, Okai D, Weintraub D, et al. Scales to assess impulsive and compulsive behaviors in Parkinson's disease: Critique and recommendations. *Movement Disorders*. 2019;34(6):791-798. doi:10.1002/mds.27689
13. Giovannoni G, O'Sullivan JD, Turner K, Manson AJ, Lees AJL. Hedonistic homeostatic dysregulation in patients with Parkinson's disease on dopamine replacement therapies. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry*. 2000;68(4):423-428. doi:10.1136/jnnp.68.4.423
14. Warren N, O'Gorman C, Lehn A, Siskind D. Dopamine dysregulation syndrome in Parkinson's disease: A systematic review of published cases. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 2017;88(12):1060-1064. doi:10.1136/jnnp-2017-315985
15. Vargas Antonio P, Cardoso FC. Impulse control and related disorders in Parkinson's disease. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2008;1142(March):85-107. http://www.embase.com/search/resultssubaction=viewrecord&from=export&id=L352581481%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1196/annals.1444.006%5Cnhttp://sfx.bibl.ulaval.ca:9003/sfx_localsid=EMBASE&issn=00778923&id=doi:10.1196%2Fannals.1444.006&atitle=Impulse+control+a.
16. Sena T. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5, Estatísticas e Ciências Humanas: Inflexões Sobre Normalizações e Normatizações*. Vol 11.; 2014. doi:10.5007/1807-1384.2014v11n2p96
17. Marín-Lahoz J, Pagonabarraga J, Martínez-Horta S, et al. Parkinson's Disease: Impulsivity Does Not Cause Impulse Control Disorders but Boosts Their Severity. *Frontiers in Psychiatry*. 2018;9(September):1-7. doi:10.3389/fpsy.2018.00465
18. Erga AH, Alves G, Larsen JP, Tysnes OB, Pedersen KF. Impulsive and Compulsive Behaviors in Parkinson's Disease: The Norwegian ParkWest Study. *Journal of Parkinson's Disease*. 2017;7(1):183-191. doi:10.3233/JPD-160977
19. The Whoqol Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment: Position Paper From the World Health Organization. 1995, v 41, n 10, 1403-1409.

20. Fleck et al. Aplicação da versão em Português do Instrumento Abreviado de avaliação de qualidade de vida WHOQOL- bref. Revista de Saúde Pública. 2000, v 32, n 2, 178-183.
21. Fleck, M. P. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Ciência e Saúde Coletiva, 2000, v 5, n 1, 33-38.
22. Nasreddine et al. The Montreal Cognitive Assessment , MoCA: A Brief Screening Tool for Mild Cognitive Impairment. Rev American Geriatrics Society, 2005, v 53, 695-699.
23. Sarmiento, A. L. Apresentação e aplicabilidade da versão brasileira a MoCA(Montreal Cognitive Assessment) para rastreio do Comprometimento Cognitivo Leve. Tese apresentada a Universidade Federal de São Paulo, 2009.
24. Patton, J. Factor Structure of Barrat Impulsive Scale. Univesity of Texas Medical Branch, 1995, 768-774.
25. Malloy-Diniz et al. Tradução e adaptação cultural da Barrat Impulsiveness Scale (BIS-11) para aplicação em adultos brasileiros. J Bras Psiquiatr, 2010, v 59, n 2, 99- 105.
26. Dubois B, Slachevsky A, Litvan I, Pillon B. The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside. Neurology. 2000;55(11):1621-1626.
27. Hurtado-Pomares et al. The frontal assessment batery in clinical practice: a systematic review. Int J Geriatric Psychiatric, 2017, 1-15.
28. Beato, R., Nitrini, R., Formigoni, A. P., Caramelli, P. Brazilian version of The Frontal assessment Battery. Dementia & Neuropsychologia, 2007, v 1, 59-65.
29. Weintraub et al, Validation of the Questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson´s Disease. Movement Disorders, 2009, v 24, n 10, 1461- 1467.
30. Krieger, D. Tradução e validação de conteúdo em português do questionário para avaliação de distúrbios impulsivo-compulsivos na doença de Parkinson. Porto Alegre, Tese do programa de pós-graduação da UFRGS. 2016.
31. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression, and mortality. Neurology. 1967;17(5):427-42.

32. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007;39(2):175-91
33. Sinenh, M. Camicioli, R. Miyasaki, J. Desicional capacity fo Advanced Care Directives in Parkinson´s Disease with cognitive concerns. *Parkinsonism and Related Disorders*. 2017, 1-8.
34. Benge J. et al. Factor Structure of Montreal Cognitive Assessment Items in a sample with early Parkinson´s Disease. *Parkinsonism and Related Disorders*. 2017.
35. Siri C. Et al. Long-term Cognitive follow upof Parkinson´s Disease patients with impulse controle disorders. *Movement disorders*, 2015, v 30, n 5.
36. Bentivoglio AR, Baldonero E, Ricciardi L, De Nigris F, Daniele A. Neuropsychological features of patients with Parkinson´s disease and impulse control disorders. *Neurol Sci*. 2013;34(7):1207-1213.
37. Kadastik-Eerme et al. Health Related Quality of Life in Parkinson´s disease: a cross sectional studyfocusing on non-motor symptoms. *Health and Quality of Life Outcomes*, 2015, v 13, n 83, 1-8.
38. Phu, A. et al. Effect of impulse control disorders disability and quality of life in Parkinson-s disease patients. *Journal of Clinical Neuroscience*, 2014, v. 21, 63-66.
39. Lai et al. Clinical Factors Associated with the Quality of Life in Patients with Parkinson´s disease. *Neuropsychiatric London*, 2018, v 8, n 1, 119-125.
40. Kim J. et al. Dopamine related dissociation of Cortical and Subcortical Brain Activations in Cognitively Unimpaired Parkison´s disease Patients OFF and ON Medications. *Neuropsychologia*, 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa na área da Psicologia, mais especificamente na área da Neuropsicologia vêm contribuindo para o avanço do conhecimento entre as relações da nossa cognição com as patologias e doenças existentes, inclusive na DP. Neste sentido, esta pesquisa contribuiu com o avanço do conhecimento das relações entre os índices de QV, CIC e FE na DP e das lacunas existentes nesta área. Também contribui para o esclarecimento do papel do funcionamento das disfunções executivas derivadas das alterações cognitivas decorrentes da sintomatologia da própria doença, as quais foram observadas e pontuadas por sua extensa bateria de avaliação neuropsicológica indicada pelos três artigos desenvolvidos nesta dissertação. Este estudo teve como objetivo principal analisar a relação entre a QV, FE e o CIC nas pessoas com a DP, o que se sucedeu de forma convicta. Nesta análise, houveram associações encontradas entre as funções cognitivas, FE, CIC e QV, além de evidenciar uma predição entre as FE e funções cognitivas gerais. Houve também uma predição entre o CIC e os sintomas motores da doença.

Importante ressaltar, que as FE foram avaliadas por diversos instrumentos, sendo eles: FAB, BIS-11 e MoCA-B, os quais são também utilizados e indicados para verificar outros domínios cognitivos, além das FE clássicas. A QV foi avaliada por um único instrumento, o WHOQOL-Bref e o CIC foi avaliado por dois instrumentos, o BIS-11 e o QUIP-C, os quais também avaliam outros constructos, mas todos relacionados a impulsividade. E por fim, destaca-se que a cognição geral, na qual encontra-se os domínios de linguagem, FE, funções visuoperceptivas, memória e atenção foram avaliados somente pelo MoCA-B, que é um instrumento indicado para a população com baixa escolaridade. Ainda assim, obtivemos sua média de pontuação abaixo da linha de corte. Neste sentido, foi enfatizado e explicitado no artigo final, as associações encontradas, sendo a mais relevante entre o MoCA com o FAB (0.74), o que havia ocorrido igualmente no segundo artigo (0.73) já com os dados preliminares da coleta de dados e que estes fatos, sugerem reforçar a questão desta associação nestas variáveis ainda com um número menor de participantes.

A pesquisa partiu da hipótese de encontrar associações entre os escores dos testes de QV com as FE, CIC e/ou cognição, sendo esta hipótese confirmada. Entretanto,

esta pesquisa respondeu em parte ao problema exposto, sendo que a QV teve associação com as FE, mas não com as outras variáveis. E as demais variáveis, como o CIC e sintomas motores obtiveram associações, o que era menos esperado.

Estes dados foram avaliados em uma amostra de 61 participantes recrutados por conveniência, de ambos os sexos, que utilizavam a medicação dopaminérgica Levodopa. Utilizou-se a análise estatística de Correlação de Pearson e Regressão Linear Múltipla e a rejeição da hipótese nula foi o α (*alfa*) < 0,05. Todas as análises estatísticas foram trabalhadas a partir do software estatístico Jamovi e as referências foram utilizadas através do Mendeley, no formato de citações da American Medical Association.

As limitações encontradas foram principalmente a ausência de um grupo controle para parrear com indivíduos saudáveis, dividir a amostra por categorias entre pessoas com declínio cognitivo leve e maior e um menor viés de escolaridade e do estado civil. Recomenda-se para os próximos estudos metodologias longitudinais com grupo controle para avaliar e parrear o desempenho cognitivo de cada um ao longo da progressão dos sintomas da DP. E por último, recomenda-se utilizar ferramentas normatizadas para os pacientes com baixa escolaridade, uma vez que a maioria das pessoas idosas com DP no Brasil apresentam o baixa escolaridade.

REFERÊNCIAS GERAIS

1. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Doença de Parkinson, Portaria SAS/MS, 2010, n 228.
2. Souza, C. F. A Doença de Parkinson e o Processo de Envelhecimento Moto: uma revisão de literatura. Rev Neurociências, 2011, v 19, n 4, 718-723.
3. Dubois et al. Diagnostic Procedures for Parkinson's Disease Dementia: recommendations from the movement disorders society task force. Movement Disorders, 2007, v 22, n 16, 2314-2324.
4. Olanow C.W, Jenner P, Tatton N.A, Tatton W. G. Neurodegeneration and Parkinson's disease. In: Jankovic J, Tolosa E. Parkinson's disease and Movement Disorders. Third edition. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998; 67- 103.
5. Killinger, B. et al. The vermiform appendix impacts the risk of developing Parkinson's disease. Science Translation medicine, 2018, 1-15.

6. Perfeito, R., Rego, A. C. Papel da alfa-sinucleína e da disfunção mitocondrial associada a Doença de Parkinson. *Revista Neurociências*, 2012, v 20, n 2, 273- 284.
7. Teive, H. Etiopatogenia na Doença de Parkinson. *Rev Neurociencias*, 2005, v 13, n 4, 201-214.
8. Braak H, Del Tredici K, Rüb U, et al. Staging of brain pathology related to sporadic Parkinson´s disease. *Neurobiol Aging* 2003; 24: 197-211.
9. O'sullivan SB, Schimitz TJ. Doença de Parkinson. *Fisioterapia: avaliação e tratamento*. São Paulo: Manole, 2004, p.747-73.
10. Limongi, J. C. *Conhecendo melhor a Doença de Parkinson: uma abordagem multidisciplinar com orientações práticas para o dia a dia*. São Paulo, Plexus, 2001.
11. Caixeta, L. Ferreira, S.B. *Alterações cognitivas no parkinsonismo. Manual de Neuropsicologia: dos princípios a reabilitação*. São Paulo, Atheneu, 2012, 215-221.
12. Tavares, L. F. *Neuroproteção: Abordagem na Doença de Parkinson*. Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2015.
13. Souza, J. *Avaliação da Confiabilidade da Montreal Cognitive Assessment (MoCA) em indivíduos com a Doença de Parkinson*. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2013.
14. Cecato, J., Montiel, J.M., Bartholomeu, D, Martinelli, J.E. Poder Preditivo do MoCA na avaliação neuropsicológica de pacientes com diagnóstico de demência. *Rev Bras. Geriatr. Gerontol.* 2014, v 17, n 4, 707-719.
15. Hendred, S. Foster, E. Use of World Health Organization Quality of Life assessment short version in mild to moderate Parkinson´s Disease. *Archiver of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2016
16. Beato, R. et al. Brazilian version of the Frontal Assessment Battery. *Dementia & Neuropsychologia*, 2007, v.1, n.59, 59-65.
17. Marin-Lahoz et al. Parkinson´s Disease : Impulsivity Does Not Cause Impulse Control Disorders but Boosts Their Severity. *Frontiers in Psychiatry*, 2018, v 9 n 465.

18. Evans et al. Scales to Assess Impulsive and Compulsive Behavior in Parkinson's Disease: Critique and Recommendations. *Movement Disorders* 34, n 6, 791-798.
19. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression, and mortality. *Neurology*. 1967;17(5):427-42.

ANEXO A- Questionário Demográfico

Data:

Aplicadora:

Nome do Participante	
Sexo	
Data de nascimento	
Idade atual	
Escolaridade	
Estado civil	
Profissão	
Uso de medicamentos	
Ano do diagnóstico	
Outros	

Anexo B- Escala de Qualidade de Vida Abreviada (Whoqol-Bref)

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor, responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha e tome como referência as últimas semanas.

Por favor leia a questão, veja o que você acha e circule no número que lhe parece a melhor resposta.

	Muito ruim/nada	Ruim/muito pouco	Mais ou menos	Bastante/boa	Muito boa/completamente
1- Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
2- Quão satisfeito você está com sua saúde?	1	2	3	4	5
3- Em que medida você acha que sua dor física impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4- O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5- O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6- Em que medida você acha que sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7- O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8- O quanto você se sente em segurança em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9- Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição e atrativos)?	1	2	3	4	5

10- Você tem energia suficiente para o seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11- Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12- Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13- Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14- Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5
15- Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
16- Quão satisfeito você está com seu sono?	1	2	3	4	5
17- Quão satisfeito você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18- Quão satisfeito você está com a capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19- Quão satisfeito você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20- Quão satisfeito você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos e colegas)?	1	2	3	4	5
21- Quão satisfeito você está com sua vida sexual	1	2	3	4	5
22- Quão satisfeito você está com o apoio que você recebe dos seus amigos?	1	2	3	4	5
23- Quão satisfeito você está com as condições do local onde	1	2	3	4	5

mora?					
24- Quanto satisfeito você está com o acesso a serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25- Quanto satisfeito você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5
26- Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau-humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Anexo C- Montreal Cognitive Assessment Battery- Basic

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT - BASIC
(MoCA-B)

Versão Brasileira

 Nome _____
 Sexo _____ Idade _____
 Escolaridade _____ Data _____
 Administrado por _____

FUNÇÕES EXECUTIVAS						PONTUAÇÃO																																			
						HORÁRIO DE INÍCIO _____ (/1)																																			
EVOCÇÃO IMEDIATA						Não pontua																																			
Realize 2 tentativas mesmo que a 1ª tenha sido bem sucedida																																									
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>TOMATE</td> <td>SOFÁ</td> <td>JOELHO</td> <td>AZUL</td> <td>COLHER</td> </tr> <tr> <td>1ª tentativa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2ª tentativa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>								TOMATE	SOFÁ	JOELHO	AZUL	COLHER	1ª tentativa						2ª tentativa																						
	TOMATE	SOFÁ	JOELHO	AZUL	COLHER																																				
1ª tentativa																																									
2ª tentativa																																									
FLUÊNCIA						(/2)																																			
Diga o maior número de FRUTAS que conseguir em 1 minuto Nº _____																																									
1 2 3 4 5 6 2 pontos se ≥ 13 7 8 9 10 11 12 1 ponto se 8-12 13 14 15 16 17 18 0 pontos se ≤ 7																																									
ORIENTAÇÃO						(/6)																																			
<input type="checkbox"/> horário (± 2h) <input type="checkbox"/> dia da semana <input type="checkbox"/> mês <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> local <input type="checkbox"/> cidade																																									
CÁLCULO						(/3)																																			
Diga 3 formas de pagar por um produto que custa R\$ 13: usando moedas de R\$ 1, notas de R\$ 5 e notas de R\$ 10.																																									
<input type="checkbox"/> 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3.																																									
ABSTRAÇÃO						(/3)																																			
A que categorias essas palavras pertencem ? (e.g. laranja - banana = frutas)																																									
<input type="checkbox"/> trem - barco <input type="checkbox"/> norte - sul <input type="checkbox"/> tambor - flauta																																									
EVOCÇÃO TARDIA						(/5)																																			
<table border="1"> <tr> <td>Evocção livre</td> <td>TOMATE</td> <td>SOFÁ</td> <td>JOELHO</td> <td>AZUL</td> <td>COLHER</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Pontos são atribuídos às evocações livres (1 ponto para cada item)</td> <td>Evocção com pista</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>tipo de legume</td> <td>peça de mobília</td> <td>parte do corpo</td> <td>cor</td> <td>utensílio de cozinha</td> </tr> <tr> <td>Reconhecimento</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>tomate/cebola/batata</td> <td>mesa/sofá/cama</td> <td>perna/joelho/braço</td> <td>azul/marron/verde</td> <td>garfo/faca/colher</td> </tr> </table>						Evocção livre	TOMATE	SOFÁ	JOELHO	AZUL	COLHER		<input type="checkbox"/>	Pontos são atribuídos às evocações livres (1 ponto para cada item)	Evocção com pista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		tipo de legume	peça de mobília	parte do corpo	cor	utensílio de cozinha	Reconhecimento	<input type="checkbox"/>		tomate/cebola/batata	mesa/sofá/cama	perna/joelho/braço	azul/marron/verde	garfo/faca/colher								
Evocção livre	TOMATE	SOFÁ	JOELHO	AZUL	COLHER																																				
	<input type="checkbox"/>																																								
Pontos são atribuídos às evocações livres (1 ponto para cada item)	Evocção com pista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
		tipo de legume	peça de mobília	parte do corpo	cor	utensílio de cozinha																																			
Reconhecimento	<input type="checkbox"/>																																								
	tomate/cebola/batata	mesa/sofá/cama	perna/joelho/braço	azul/marron/verde	garfo/faca/colher																																				
PERCEPÇÃO VISUAL						(/3)																																			
Identifique as figuras. Máximo de 60 segundos. (folha de estímulos)																																									
<table border="1"> <tr> <td>tesoura</td> <td>camiseta</td> <td>banana</td> <td>abajur</td> <td>vela</td> <td rowspan="3">3 pontos se 9-10 2 pontos se 6-8 1 ponto se 4-5 0 pontos se 0-3</td> </tr> <tr> <td>relógio</td> <td> xícara</td> <td>folha</td> <td>chave</td> <td>colher</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						tesoura	camiseta	banana	abajur	vela	3 pontos se 9-10 2 pontos se 6-8 1 ponto se 4-5 0 pontos se 0-3	relógio	xícara	folha	chave	colher																									
tesoura	camiseta	banana	abajur	vela	3 pontos se 9-10 2 pontos se 6-8 1 ponto se 4-5 0 pontos se 0-3																																				
relógio	xícara	folha	chave	colher																																					
NOMEAÇÃO						(/4)																																			
Identifique os animais. (folha de estímulos) <input type="checkbox"/> zebra <input type="checkbox"/> pavão <input type="checkbox"/> tigre <input type="checkbox"/> borboleta																																									
ATENÇÃO						(/1)																																			
Diga os números nos círculos. (folha de estímulos) 1 5 8 3 9 2 0 3 9 4 0 2 1 6 8 7 4 6 7 5 Nº DE ERROS _____ Não pontua se ≥ 2 erros																																									
Diga os números nos círculos e quadrados: 3 8 5 1 3 0 2 9 2 0 4 9 7 8 6 1 5 7 6 4 Nº DE ERROS _____ (folha de estímulos) 1 5 8 3 9 2 0 3 9 4 0 2 1 6 8 7 4 6 7 5 2 pontos se ≤ 2 erros 1 ponto se 3 erros 0 pontos se ≥ 4 erros																																									
Adapted by : Daniel Apolinario MD Copyright : Z. Nasreddine MD																																									
Final Version November 30, 2015																																									
PONTUAÇÃO TOTAL (/30) Some 1 ponto se escolaridade < 4 anos + 1 ponto se analfabeto(a)																																									

Anexo D- Escala de Impulsividade de Barrat

As pessoas divergem nas formas que agem e pensam em diferentes situações. **Esta é uma escala para avaliar algumas das maneiras que você age ou pensa.** Leia cada afirmação e preencha o círculo apropriado no lado direito da página. Não gaste muito tempo em cada afirmação. Responda de forma rápida e honestamente.

AFIRMAÇÕES	Rarame nte ou nunca	De vez em quando	Com frequên cia	Quase sempre/sem pre
1. Eu planejo tarefas cuidadosamente	1	2	3	4
2. Eu faço coisas sem pensar	1	2	3	4
3. Eu tomo decisões rapidamente.	1	2	3	4
4. Eu sou despreocupado (confio na sorte, “desencanado”).	1	2	3	4
5. Eu não presto atenção.	1	2	3	4
6. Eu tenho pensamentos que se atropelam.	1	2	3	4
7. Eu planejo viagens com bastante antecedência.	1	2	3	4
8. Eu tenho autocontrole.	1	2	3	4
9. Eu me concentro facilmente.	1	2	3	4
10. Eu economizo (poupo) regularmente.	1	2	3	4
11. Eu fico me contorcendo na cadeira em peças de teatro ou palestras.	1	2	3	4
12. Eu penso nas coisas com cuidado.	1	2	3	4
13. Eu faço planos para me manter no emprego (eu cuido para não perder meu emprego).	1	2	3	4
14. Eu falo coisas sem pensar.	1	2	3	4
15. Eu gosto de pensar em problemas complexos.	1	2	3	4
16. Eu troco de emprego.	1	2	3	4
17. Eu ajo por impulso.	1	2	3	4
18. Eu fico entediado com facilidade quando estou resolvendo problemas mentalmente.	1	2	3	4
19. Eu ajo no “calor” do momento.	1	2	3	4
20. Eu mantenho a linha de raciocínio (“não perco o fio da meada”).	1	2	3	4

21. Eu troco de casa (residência).	1	2	3	4
22. Eu compro coisas por impulso.	1	2	3	4
23. Eu só consigo pensar em uma coisa de cada vez.	1	2	3	4
24. Eu troco de interesse e passatempos (“hobby”).	1	2	3	4
25. Eu gasto ou compro à prestação mais do que ganho.	1	2	3	4
26. Enquanto estou pensando em uma coisa, é comum que outras ideias me venham à cabeça ou ao mesmo tempo.	1	2	3	4
27. Eu tenho mais interesse no presente do que no futuro.	1	2	3	4
28. Eu me sinto inquieto em palestras ou aulas.	1	2	3	4
29. Eu gosto de jogos e desafios mentais.	1	2	3	4
30. Eu me preparo para o futuro.	1	2	3	4

1.SIMILARIDADES (CONCEITUAÇÃO) TOTAL _____ (até 18 pt)

“De que maneira são parecidos “Uma banana e uma laranja?”“Uma mesa e uma cadeira.?”. “Uma tulipa, uma rosa e uma margarida?” Total de pontos: (0 / 1 / 2 / 3)

2.FLUÊNCIA LEXICAL (FLEXIBILIDADE MENTAL)

“Diga quantas palavras você puder começando com a letra S, qualquer palavra exceto sobrenomes ou nomes próprios.” Vou marcar um minuto no relógio. (cronometrar)

(0 pt até 2 palavras/1 pt de 3 a 5 palavras/2 pt de 6 a 9 palavras/3 pt mais de 9)

3.SÉRIE MOTORA (PROGRAMAÇÃO)

“Olhe cuidadosamente para o que eu estou fazendo.” (três vezes com a mão: “punho-borda-palma”). Agora com a sua mão faça a mesma série comigo (fazer três vezes com o examinador) Agora faça sozinho. (contar 6 sequências) (0 pt até 2 séries /1 pt até 3 séries copiando/ 2 pt até 3 séries sozinho/3 pt realiza 6 séries)

4.INSTRUÇÕES CONFLITANTES (SENSIBILIDADE E INTERFERÊNCIA)

“Bata duas vezes quando eu bater uma vez.”(1-1-2-1-2-2-2-1-1-2). “Bata uma vez quando eu bater duas vezes.”(1-1-2-1-2-2-2-1-1-2) (0 pt até 6 erros/1 pt de 2 a 5 erros/ 2 pt até 2 erros/ 3 pt 0 erros)

5.VAI-NÃO VAI (CONTROLE INIBITÓRIO)

“Bata uma vez quando eu bater uma vez.”(1-1-2-1-2-2-2-1-1-2). “Não bata quando eu bater duas vezes.”(1-1-2-1-2-2-2-1-1-2). (0 pt até 6 erros/1 pt de 2 a 5 erros/ 2 pt até 2 erros/ 3 pt 0 erros)

6.COMPORTAMENTO DE PREENSÃO (AUTONOMIA AMBIENTAL)

“Não pegue minhas mãos.” (0 pt e 1 pt o examinando pega nas mãos/ 2 pt hesita ou pergunta/ 3 pt não pega nas mãos)

Respondido por: paciente informante paciente e informante

A)JOGOS DE AZAR

1.Você tem ou teve algum problema com excessiva participação em jogos de azar (cassinos, apostas pela internet, loterias, raspadinhas, pôquer, caça níqueis)?

SIM NÃO

2.Você tem ou teve alguma dificuldade em controlar seu comportamento com relação a jogos de azar (jogar cada vez mais com o passar do tempo ou ter dificuldades em reduzir ou parar)?

SIM NÃO

B)SEXO

1.Você tem ou teve algum problema relacionado com seu comportamento sexual (exigir sexo do seu parceiro, promiscuidade, prostituição, mudança de orientação sexual, masturbação, atividades sexuais pela internet ou telefone ou pornografia)?

SIM NÃO

2.Você pensa ou já pensou demais sobre comportamentos sexuais (não conseguir tirar o assunto da cabeça ou se sentir culpado)?

SIM NÃO

C)COMPRAS

1.Você tem ou teve algum problema relacionado com compras excessivas (comprar um produto em excesso ou comprar coisas que não necessita ou não usa)? SIM NÃO

2.Você se envolve ou se envolveu em atividades especificamente com o propósito de continuar com o comportamento relacionado com compras (esconder o que estava fazendo, mentir, esconder os produtos, pedir empréstimos, acumular débitos, roubar ou se envolver em atividades ilegais)?

SIM NÃO

D)ALIMENTAÇÃO

1.Você tem ou teve algum problema relacionado com comer excessivamente (passar a comer quantidades maiores ou tipos diferentes de alimentos, mais rapidamente

que o normal, até se sentir desconfortavelmente cheio ou comer quando não está com fome)?

SIM NÃO

2.Você tem ou teve o desejo incontrolável de exercitar algum hábito alimentar que você acredita ser excessivo ou que possa causar incômodo (inquietação, irritabilidade sempre que não consegue realizar o desejo)?

SIM NÃO

E)OUTROS COMPORTAMENTOS

Você passa tempo demais:

1.Em tarefas específicas, passatempos ou outras atividades organizadas (escrever, pintar, cuidar do jardim, consertar ou desmontar objetos, fazer coleções, usar o computador, trabalhar em projetos)?

SIM NÃO

2.Repetindo certas atividades motoras simples (limpar, arrumar, examinar objetos, classificá-los, organizá-los)?

SIM NÃO

3.Andando ou dirigindo sem um destino ou objetivo específico?

SIM NÃO

F)USO DE MEDICAMENTOS

1.Você ou outras pessoas (médico) acham que você constantemente toma ou tomava seu remédio para a doença de Parkinson em quantidade excessiva?

SIM NÃO

2.Você tem ou teve alguma dificuldade em controlar o seu uso dos medicamentos para a doença de Parkinson (sentir um desejo de tomar mais remédio ou sentir-se mal humorado ou desmotivado ao tomar uma dosagem mais baixa)?

SIM NÃO

Anexo G – Escala Hoen & Yahr**ESCALA DE HOEHN E YAHR MODIFICADA:**

NOME:	SEXO:
DATA:	AVALIADOR:
ESTÁGIO	DESCRIÇÃO
0	Nenhum sinal da doença
1	Doença Unilateral
1.5	Envolvimento Unilateral e Axial
2	Doença Bilateral sem Déficit de Equilíbrio
2.5	Doença Bilateral Leve com Recuperação no Teste do Empurrão
3	Doença Bilateral Leve a Moderada, com instabilidade Postural
4	Incapacidade Grave, ainda capaz de permanecer em pé sem ajuda
5	Confinado a cama ou cadeira de rodas

Anexo H- Parecer Cosubstanciado do Comitê de Ética

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Qualidade de Vida e Funções Executivas na Doença de Parkinson

Pesquisador: Amer Cavalheiro Hamdan

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 91526718.6.0000.0102

Instituição Proponente: Programa de pós-graduação em psicologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.816.625

Apresentação do Projeto:

Trata-se de resposta as pendências do protocolo de pesquisa intitulado "Qualidade de Vida e Funções Executivas na Doença de Parkinson " encaminhado pelo Programa de pós-graduação em psicologia, pesquisador responsável e colaboradores Bruna de Assis Almeida; Nilceia Fernando e Victoria Grassi Bonamigo.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a relação entre as funções executivas e a qualidade de vida em pessoas com a Doença de Parkinson.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

Riscos:

Há possibilidade que haja alguns riscos mínimos, relativos a aplicação da pesquisa nos participantes, como fadiga frente a bateria e constrangimento referente alguma questão. Caso seja observado presente alguma dessas questões, haverá pausas, intervalos e/ou acolhimento. Quando for identificado algum tipo de comprometimento no participante, este será orientado para tratamento com o profissional da saúde mais indicado.

Benefícios:

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br