



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO
MESTRADO ACADÊMICO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO

SABRINA SOUZA ARAÚJO

**AVALIAÇÃO DO PERFIL DE DOR E QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM
PARKINSON EM UM ESTADO AMAZÔNICO: UM ESTUDO ANALÍTICO-
DESCRITIVO**

BELÉM-PA

2025

SABRINA SOUZA ARAÚJO

**AVALIAÇÃO DO PERFIL DE DOR E QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM
PARKINSON EM UM ESTADO AMAZÔNICO: UM ESTUDO ANALÍTICO-
DESCRITIVO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano (PPGCMH), do Instituto de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Pará - UFPA, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Linha de Pesquisa: Avaliação e Reabilitação Funcional.

Orientadora: Profa. Dra. Elren Passos-Monteiro.

Co-orientadora: Profa. Dra. Natáli Valim Oliver Bento-Torres.

BELÉM-PA

2025

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

- A658a Araújo, Sabrina Souza.
Avaliação do perfil de dor e qualidade de vida de pessoas com Parkinson em um Estado Amazônico : Um estudo analítico- descritivo / Sabrina Souza Araújo. — 2025.
117 f. : il. color.
Orientador(a): Prof^ª. Dra. Elren Passos-Monteiro
Coorientação: Prof^ª. Dra. Natáli Valim Oliver Bento-Torres
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Belém, 2025.
1. Transtornos do Movimento.
 2. Dor musculoesquelética.
 3. Medição da dor.
 4. Percepção da dor.
 5. Qualidade de vida.
- I. Título.

CDD 616.0472

SABRINA SOUZA ARAÚJO

**AVALIAÇÃO DO PERFIL DE DOR E QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM
PARKINSON EM UM ESTADO AMAZÔNICO: UM ESTUDO ANALÍTICO-
DESCRITIVO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano (PPGCMH), do Instituto de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Pará - UFPA, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Elren Passos-Monteiro
(Orientadora - Programa de Pós-Graduação Ciências do Movimento Humano/UFPA)

Profa. Dra. Natáli Valim Oliver Bento-Torres
(Co-orientadora - Programa de Pós-Graduação Ciências do Movimento Humano/UFPA)

Prof. Dr. Samuel Brito de Almeida
(Membro externo - Hospital Universitário Walter Cantídio/UFC)

Prof. Dra. Suellen Alessandra Soares de Moraes
(Membro interno - Programa de Pós-Graduação Ciências do Movimento Humano/UFPA)

Aos meus irmãos, Sara e Cleiton (*in memorian*),
que foram meus maiores amores até então.

Ao meu avô, Deoclides, que devido a Doença
de Parkinson me fez despertar para me
aprofundar no assunto e na dedicação para o
cuidado de pessoas com dor.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Joelma e Anacleto, que foram meu porto seguro durante os momentos mais desafiadores dessa caminhada. Obrigada por terem investido e incentivado sempre a minha educação e meus sonhos acadêmicos.

Aos meus amigos e amigas, de forma especial à Thamires Menez, Sidney Gomes, Letícia Pensador, Victor Monteiro, Denise Soares, por me ouvirem e me acolherem nos momentos de insegurança e fragilidades que enfrentei no decorrer dos últimos anos.

Às minhas professoras e professores de toda vida, mas em especial às que estiveram de forma mais presente na minha formação: Ilzani Maria Soares, Eliana Soares, Voyner Ravena-Cañete. Vocês plantaram a semente do conhecimento em mim, mas sobretudo do amor pela docência e pelo ser humano.

À professora Elren Passos-Monteiro, por ter me orientado durante esses anos de Mestrado e por ter me recebido de forma acolhedora no grupo de pesquisa, foi fundamental para meu crescimento como pesquisadora e docente. Tens a minha admiração!

À professora Natáli Valim Oliver Bento-Torres, por ter me coorientado durante o estágio docência e escrita da dissertação, mas principalmente, por desde a graduação ter me mostrado uma visão empática, compreensiva e estratégica para buscar soluções práticas e assertivas.

Aos meus colegas/amigos mestres/mestrandos Ana Carla Matos, Vinícius Baia, Jacqueline Lima, Edigar Menezes, Lucas Meireles, Carla Luana, Thayara Tabayara e Isluanne Susan, que estiveram comigo no grupo de pesquisa e durante as coletas de dados, dividimos e aprendemos muito uns com os outros.

A todos os integrantes do grupo Pendulum, alunos da graduação que tanto nos ajudaram em todas as etapas dos projetos desenvolvidos pelo grupo, e em especial ao Luan Santos que foi meu parceiro e braço direito em cada fase desta pesquisa.

Ao Grupo Parkinson, na pessoa da professora Lane Viana Krejčová, pela parceria e auxílio em toda a logística necessária para o andamento da pesquisa.

Aos participantes do Programa Parkinson Pai D'Égua e do Grupo Parkinson, por nos ensinarem sobre persistência e perseverança ao não desistirem de buscar bem estar e novos significados para as mudanças vividas em suas vidas.

Aos meus pacientes, que são uma das forças geradoras para continuar na busca por conhecimento e excelência profissional.

Aos meus colegas e diretores de trabalho que apoiaram e ajudaram nos ajustes necessários para que fosse possível conciliar a rotina assistencial e de pesquisa.

À Andreza Vinagre, por ter sido escuta empática durante todos os momentos de dificuldade e mudanças de perspectivas em diversas fases da minha vida.

Por fim, grata à menina que nunca desistiu de seus sonhos e sempre ousou ser protagonista de suas escolhas e de suas conquistas.

Sonhos não morrem, apenas adormecem na alma da gente.
Chico Xavier

RESUMO

Introdução: A Doença de Parkinson é uma das condições neurodegenerativas de maior prevalência mundial, caracterizada pela presença de sintomas motores clássicos e sintomas não-motores, dentre os quais a dor. Avaliar a dor em pessoas com Parkinson e conhecer o seu perfil é desafiador e necessário para aprimorar os cuidados em saúde e a reabilitação dessa população, uma vez que a dor está associada à incapacidade e impacto na qualidade de vida. **Objetivo:** Descrever o perfil do componente sensorial-discriminativo da dor (limiar, intensidade, localização, duração e interferência de dor) em pessoas com Doença de Parkinson da comunidade de um Estado Amazônico e analisar a associação entre essas variáveis com dados clínicos, sociodemográficos e a qualidade de vida. **Materiais e Métodos:** Estudo transversal, analítico-descritivo e exploratório, que avaliou a localização, intensidade, a interferência da dor e o limiar de dor de pessoas com Doença de Parkinson, bem como a qualidade de vida e parâmetros clínicos e funcionais. O trabalho baseou-se nas diretrizes éticas da Resolução CNS 580/18 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CAAE: 72924423.9.0000.0018). Como instrumentos de avaliação foram utilizados o Inventário Breve de Dor - Forma Reduzida para avaliar a localização, intensidade e interferência da dor, o algômetro de pressão para avaliar o limiar de dor, *Movement Disorder Society - Unified Parkinson's Disease Rating Scale* parte III e a Escala modificada de *Hoehn & Yahr* para definir a severidade e estágio da doença, o Mini-Exame do Estado Mental para a triagem cognitiva e *Parkinson's Disease Questionnaire - 39* para avaliar a qualidade de vida. Também foram coletados dados sociodemográficos, antropométricos e histórico de saúde. Para análise dos dados foi utilizada estatística descritiva que estão apresentados como média, desvio-padrão, mediana e intervalo interquartil, frequências absoluta e relativa. A normalidade foi testada por meio do teste *Shapiro-Wilk*. Para as análises de correlação foi utilizado o teste de *Pearson* ou *Spearman* de acordo com a distribuição paramétricas ou não-paramétricas das variáveis, as associações foram realizadas entre: QV, intensidade de dor e interferência da dor. Foram considerados significativos valor de $p < 0,05$. **Resultados:** 42 pessoas com Doença de Parkinson participaram da pesquisa (73% homens, $67,1 \pm 9,2$ anos de idade, 45,2% com 8 a 12 anos de escolaridade e 59,5% casados). O IMC médio foi de $26,14 \pm 4,69\text{kg/m}^2$. Clinicamente, os participantes apresentavam a doença em estágio leve, conforme observados na MDS-UPDRS III e a H&Y. A frequência de dor na amostra foi elevada (92,9%), com maior incidência na região lombar (24,3%). A intensidade da dor foi considerada leve, porém com interferência severa na funcionalidade (>2), especialmente em

atividades gerais, humor, locomoção e sono. Em relação ao limiar de dor não houve diferença significativa quando estratificados sexo, escolaridade, tempo de diagnóstico e estágio da doença. A QV foi classificada como de baixo impacto, com maior prejuízo nos domínios Bem-estar Emocional, Desconforto Corporal, Mobilidade e Atividade de Vida Diária. Nas análises de correlação, observamos correlação significativa entre menor qualidade de vida e maior dor, com correlações positivas moderadas para pior dor relatada ($r = 0,41$; $p = 0,01$), interferência da dor na atividade geral ($r = 0,45$; $p < 0,01$) e na habilidade para apreciar a vida ($r = 0,41$; $p = 0,01$). As análises de associação indicaram que a interferência da dor na funcionalidade explicou até 23% da variação da qualidade de vida no modelo geral. Para o sexo feminino, a interferência da dor na atividade geral, humor e habilidade para apreciar a vida explicou 64% da variação da qualidade de vida, enquanto no sexo masculino houve associação em 15%. **Conclusão:** Os achados do nosso estudo apresentam possibilidades de ferramentas avaliativas que podem ser incorporadas na rotina de acompanhamento clínico, com dados descritivos importantes sobre as características de dor em PcP. Além disso, sugerimos a importância de um manejo adequado da dor em PcP para mitigar a interferência na funcionalidade, mas também na QV de forma geral.

Palavras-chave: transtornos do movimento; dor musculoesquelética; medição da dor; percepção da dor; qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: Parkinson's Disease (PD) is one of the most prevalent neurodegenerative conditions worldwide, characterized by classical motor symptoms and non-motor symptoms, among which pain stands out. Assessing pain in people with Parkinson's and understanding its profile is both challenging and necessary to improve healthcare and rehabilitation for this population, as pain is associated with disability and impacts quality of life. **Objective:** To describe the profile of the sensory-discriminative component of pain (threshold, intensity, location, duration, and interference) in people with Parkinson's Disease from a community in an Amazonian state, and to analyze the association between these variables and clinical, sociodemographic data, and quality of life. **Materials and Methods:** This is a cross-sectional, analytical-descriptive, and exploratory study that assessed pain location, intensity, interference, and pain threshold in individuals with Parkinson's Disease, as well as their quality of life and clinical and functional parameters. The study followed the ethical guidelines of Resolution CNS 580/18 and was approved by the Research Ethics Committee of the Health Sciences Institute of the Federal University of Pará (CAAE: 72924423.9.0000.0018). The assessment tools used were: the Brief Pain Inventory – Short Form to evaluate pain location, intensity, and interference; a pressure algometer to assess pain threshold; the Movement Disorder Society – Unified Parkinson's Disease Rating Scale part III and the modified Hoehn & Yahr Scale to determine disease severity and stage; the Mini-Mental State Examination for cognitive screening; and the Parkinson's Disease Questionnaire – 39 to assess quality of life. Sociodemographic, anthropometric, and health history data were also collected. Descriptive statistics were used for data analysis and are presented as mean, standard deviation, median and interquartile range, and absolute and relative frequencies. Normality was tested using the Shapiro-Wilk test. Pearson's or Spearman's correlation test was used depending on the parametric or non-parametric distribution of the variables. Associations were analyzed between quality of life, pain intensity, and pain interference. A p-value < 0.05 was considered statistically significant. **Results:** A total of 42 individuals with Parkinson's Disease participated in the study (73% men, 67.1 ± 9.2 years of age, 45.2% with 8 to 12 years of education, and 59.5% married). The average BMI was 26.14 ± 4.69 kg/m². Clinically, participants were in the early stage of the disease, as observed in the MDS-UPDRS III and H&Y. The frequency of pain in the sample was high (92.9%), with the lumbar region being the most affected (24.3%). Pain intensity was considered mild, but with severe interference in functionality (>2), especially in general activities, mood, mobility, and sleep. Regarding pain threshold, no significant

differences were found when stratified by sex, education, time since diagnosis, and disease stage. Quality of life was classified as low impact overall, with the greatest impairments in the domains of Emotional Well-being, Bodily Discomfort, Mobility, and Activities of Daily Living. Correlation analyses showed a significant association between lower quality of life and greater pain, with moderate positive correlations for worst reported pain ($r = 0.41$; $p = 0.01$), pain interference with general activity ($r = 0.45$; $p < 0.01$), and ability to enjoy life ($r = 0.41$; $p = 0.01$). Association analyses indicated that pain interference in functionality explained up to 23% of the variance in quality of life in the general model. For females, pain interference in general activity, mood, and ability to enjoy life explained 64% of the variance in quality of life, while for males, the association accounted for 15%. **Conclusion:** The findings of our study suggest potential assessment tools that can be integrated into routine clinical follow-up, offering important descriptive data on pain characteristics in individuals with PD. Moreover, we emphasize the importance of adequate pain management in PD to reduce interference in functionality and improve overall quality of life.

Keywords: movement disorders; musculoskeletal pain; pain measurement; pain perception; quality of life.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fluxograma dos procedimentos do estudo.	38
Figura 3. Demonstração de avaliação em uma das áreas de referência com utilização do algômetro de pressão.	43
Figura 4. Mapa conceitual das variáveis relacionadas à avaliação da dor.	44
Figura 5. Fluxograma de aplicação dos critérios de elegibilidade do estudo.	47
Figura 6. Representação das frequências de dor por localização coletadas por meio do diagrama do SF-BPI.	50
Quadro 1. Sinais e Sintomas Não Motores da Doença de Parkinson	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Análise descritiva dos dados de caracterização da amostra com variáveis sociodemográficas, antropométricas e clínicas .	49
Tabela 2. Análises descritivas de LDP, intensidade de dor, interferência da dor na funcionalidade e qualidade de vida.	52
Tabela 3. Análise exploratória das variáveis de intensidade e limiar de dor a partir de estratificações de variáveis sociodemográficas e clínicas.	53
Tabela 4. Correlações entre escore de Qualidade de Vida e variáveis do SF-BPI.	54

LISTA DE SIGLAS

CAAE – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética

CID-11 – Classificação Internacional de Doenças – 11ª edição

CNS – Conselho Nacional de Saúde

DataSUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

dp – desvio padrão

DP – Doença de Parkinson

H&Y – Escala modificada Hoehn e Yahr

IASP – International Association for the Study of Pain

IC – Intervalo de Confiança

IIQ – Intervalo InterQuartil

IMC – Índice de Massa Corporal

LABMOVHER – Laboratório Multidisciplinar de Ensino de Análise de Movimento Humano e Reabilitação

LDP – limiar de dor à pressão

Máx – Máximo

MDS – Movement Disorders Society

MDS-UPDRS – *Movement Disorders Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale*

MEEM – MiniExame do Estado Mental

Mín – Mínimo

MMII – membros inferiores

MMSS – membros superiores

PcP – Pessoa com Parkinson

PDQ-39 – *Parkinson's Disease Questionnaire-39*

QV – Qualidade de Vida

REM – Rapid Eye Movement

SF-BPI – *Short-Form Brief Pain Inventory*

SNC – Sistema Nervoso Central

SNCA – alfa sinucleína

SNP – Sistema Nervoso Periférico

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

STROBE – *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFPA – Universidade Federal do Pará

LISTA DE SÍMBOLOS

°C – graus Celsius

cm² – centímetro quadrado

h – horas

kg – quilograma

kgf – quilograma-força

m – metros

n – tamanho da amostra

p – Valor-p

r – Coeficiente de Correlação de Pearson

R² – Coeficiente de Determinação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
2. REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 Doença de Parkinson	22
2.1.1. Conceitos e epidemiologia.....	22
2.1.2. Fisiopatologia da Doença de Parkinson.....	23
2.1.3. Sinais e sintomas da Doença de Parkinson.....	24
2.2. Dor.....	27
2.2.1. Conceitos e epidemiologia.....	27
2.2.2. Classificação	28
2.2.3. Mecanismos e aspectos biopsicossociais da dor.....	29
2.3. Doença de Parkinson e Dor	31
3. OBJETIVOS	34
3.1. Objetivo geral	34
3.2. Objetivos específicos	34
4. MATERIAIS E MÉTODOS	35
4.1. Delineamento do estudo	35
4.2. Desenho experimental	35
4.3. Participantes.....	36
4.4. Variáveis de interesse	37
4.5. Mensuração.....	38
4.6. Risco de Viés	44
4.7. Cálculo amostral	44
4.8. Definição das variáveis de interesse	45
4.9. Análise Estatística.....	45
5. RESULTADOS	46
6. DISCUSSÃO	55
6.1. Frequência, localização, intensidade e limiar de dor.....	55
6.2. Interferência da dor e Qualidade de Vida	58
6.3. Correlações e Predições	59
6.4. Pontos fortes do estudo.....	60
6.5. Limitações do estudo e indicações futuras	61
7. CONCLUSÃO.....	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
PRODUÇÕES DESENVOLVIDAS.....	71
APÊNDICES	73
APÊNDICE 1 - Anamnese.	74
ANEXOS.....	79
ANEXO 1 - STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of cross-sectional studies	79

ANEXO 2 - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.....	83
ANEXO 3 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	87
ANEXO 4 - MDS-UPDRS parte III	90
ANEXO 5 - Escala Modificada de Hoehn e Yahr	101
ANEXO 6 - MiniExame do Estado Mental	102
ANEXO 7 - Formulário de avaliação da Dor - SF-BPI e algometria.....	103
ANEXO 8 - Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire (PDQ39)	107

APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação é o resultado da pesquisa do tipo observacional e analítico para a conclusão do curso de Mestrado em Ciências do Movimento Humano, na Linha Avaliação e Reabilitação Funcional, da discente Sabrina Souza Araújo, sob a orientação da Professora Dr^a Elren Passos-Monteiro e coorientação da Professora Dr^a Natáli Valim Oliver Bento-Torres. Os produtos dessa dissertação seguiram as recomendações da resolução que regulamenta trabalhos científicos desenvolvidos na Universidade Federal do Pará (UFPA). Para o desenvolvimento da presente pesquisa seguiu-se as diretrizes éticas conforme orientada pela resolução 466/12 CNS/MS.

Após a aprovação ética, este estudo foi conduzido e realizado no Laboratório Multidisciplinar de Ensino de Análise do Movimento Humano, Exercício e Reabilitação (LABMOVHER), da Universidade Federal do Pará, Campus Castanhal, e na sala do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano (PPGCMH). Ademais, recebemos suporte técnico, logístico e intelectual do grupo de pesquisa PENDULUM, coordenado pela Prof^a Dr^a Elren Passos-Monteiro, bem como do Grupo Parkinson – Pesquisa e cuidado, coordenado pela Prof^a Lane Viana Krejčová.

A dissertação foi estruturada baseada nas recomendações da Resolução nº 5.162 - CONSEPE, de 19/03.2019, que rege os documentos de Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano (PPGCMH) da UFPA, especialmente no CAPÍTULO X, Artigo 32, para a redação da Dissertação de Mestrado.

Desta forma, estruturamos a dissertação em 11 tópicos, que estão descritos a seguir: O tópico 1 (INTRODUÇÃO) abrange de forma geral todo o embasamento teórico sobre dor, Doença de Parkinson, aspectos relevantes sobre a Região estudada pautadas com nossas justificativas do estudo. Ao final apresentamos nossas hipóteses de estudo. No tópico 2 (Referencial teórico) são abordados de forma mais aprofundada aspectos sobre a Doença de Parkinson, a Dor e a Dor na Doença de Parkinson, onde são destacados, aspectos epidemiológicos, processos fisiopatológicos, suas interações biopsicossociais, seus pontos em comum, bem como a relação que a dor e a Doença de Parkinson podem apresentar e apontamentos de manejo. No tópico 2 também descrevemos o Problema de Pesquisa investigado. Os objetivos da pesquisa estão descritos no tópico 3 (OBJETIVOS), onde podem ser encontrados objetivo geral e específicos.

No t3pico 4 (MATERIAIS E M3TODOS) estruturamos a metodologia aplicada na pesquisa na seguinte ordem: Delineamento do estudo, Desenho experimental, Participantes, Vari3aveis de interesse, Mensura33o, Risco de Vi3es, C3lculo amostral, Defini33o das vari3aveis de interesse, An3lise Estat3stica. No t3pico 5 (RESULTADOS) apresentamos os resultados da nossa pesquisa, para isso, foram elaboradas figuras e tabelas para melhor compreens3o dos dados. Al3m disso, no t3pico 6 (DISCUSS3O) apresentamos os nossos achados relacionados aos achados na literatura, apontando as contribui33es e considera33es da nossa pesquisa, bem como os pontos fortes do estudo, limita33es e indica33es futuras. O t3pico 7 (CONCLUS3O) resume os objetivos, hip3teses e resultados da presente pesquisa.

No t3pico 8 (REFER3NCIAS), est3o contidas as refer3ncias do estudo na formata33o padronizada. No t3pico 9 (PRODU333ES DESENVOLVIDAS) est3o apresentados todos os produtos acad3micos desenvolvidos a partir desta pesquisa. No t3pico 10 (AP3NDICES) constam os materiais de autoria pr3pria e no t3pico 11 (ANEXOS) 3 poss3vel encontrar os anexos que comp3em este documento, bem como o Parecer do Comit3 de 3tica em Pesquisa; Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e ferramentas de avalia33o.

1. INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é um distúrbio neurológico crônico e progressivo, resultante da neurodegeneração de neurônios dopaminérgicos no Sistema Nervoso Central (SNC), mais especificamente na *pars compacta* da substância negra (Cattaneo; Jost, 2023; Feraco *et al.*, 2021). Atualmente, a DP é o segundo distúrbio neurodegenerativo de maior crescimento global em termos de prevalência, incapacidade e mortalidade, devido, principalmente, ao envelhecimento populacional, mudanças no estilo de vida e à maior exposição a fatores de risco (Dorsey *et al.*, 2018; Luo *et al.*, 2025).

No cenário brasileiro, os dados sobre a prevalência da DP ainda são escassos, o que dificulta o direcionamento de estratégias de cuidado mais específicas e eficazes para essa população. No entanto, sabe-se que as regiões Sul e Sudeste concentram a maior parte das ocorrências relacionadas à mortalidade de pessoas com Parkinson (PcP) (Vasconcellos; Rizzotto; Taglietti, 2023). Esse fenômeno pode estar associado à maior densidade populacional nessas regiões, mas também à possível subnotificação de casos em outras partes do país, principalmente na Região Norte, que possui características geográficas, econômicas e socioculturais que podem dificultar o acesso a serviços de saúde especializados (Dantas *et al.*, 2021). A baixa escolaridade registrada na região Norte e a baixa renda per capita são fatores que contribuem para a subnotificação da DP (Luo *et al.*, 2025).

A fisiopatologia da DP envolve a degeneração progressiva dos neurônios dopaminérgicos na substância negra e leva à denervação dopaminérgica do núcleo estriado (Popescu *et al.*, 2024). As alterações decorrentes da depleção crônica de dopamina no núcleo estriado levam à hipofunção, que ao atingir determinados níveis de neurodegeneração desenvolve alterações corticoestriatais que desregulam o controle do movimento e da função cognitiva (Johansson *et al.*, 2022). A partir desses conceitos, podemos afirmar que a DP é clinicamente caracterizada por sintomas motores clássicos, sendo três deles utilizados como critérios diagnósticos principais: bradicinesia, rigidez e tremor de repouso, embora este último tenha perdido relevância como critério diagnóstico nos últimos anos (Poewe *et al.*, 2017). Além disso, a instabilidade postural também é considerada um sintoma motor importante, sobretudo nos estágios mais avançados da doença (Artusi *et al.*, 2023; Postuma *et al.*, 2015).

Além dos sinais e sintomas motores, a DP também apresenta um espectro amplo de sintomas não motores, que muitas vezes precedem a manifestação clínica da doença (Obeso *et al.*, 2017). De acordo com a Movement Disorders Society (MDS), os principais sintomas não

motores incluem: hiposmia, distúrbio do sono REM, constipação, depressão e ansiedade (Berg *et al.*, 2015; Postuma *et al.*, 2015). Esses sintomas são considerados prodromais, ou seja, ocorrem antes do diagnóstico clínico da DP e estudos recentes apontam que a dor (como parestesias, dores nos membros, articulações ou viscerais) pode ser um sintoma não motor de relevância clínica significativa, pois pode impactar diretamente a qualidade de vida das PcP (Sung *et al.*, 2020; Sung; Nicholas, 2013).

Estudos indicam que a prevalência de dor em PcP varia entre 40% e 60% (Sprenger *et al.*, 2019), podendo chegar a 85% em algumas amostras (Silverdale *et al.*, 2018). Entretanto, a dificuldade na mensuração e avaliação da dor nessa população contribui para a subestimação de sua prevalência real. A percepção da dor em PcP pode estar alterada, uma vez que ocorrem mudanças nas redes de processamento sensorial da dor, como a redução da dopamina no núcleo estriado, alterações serotoninérgicas, colinérgicas e glutamatérgicas, além de alterações motoras que influenciam essa percepção (De Andrade *et al.*, 2023; Jenner; Caccia, 2019; Popescu *et al.*, 2024).

Apesar da etiologia da dor na DP ainda não ser completamente compreendida, acredita-se que a doença não seja a única responsável pela ocorrência de dor, mas que os sintomas da DP também podem influenciar na intensidade e duração da dor (Cattaneo; Jost, 2023). Assim, esse sintoma não motor em PcP tende a apresentar-se como uma condição crônica e persistente (Buhmann; Kassubek; Jost, 2020). Ademais, a associação de fatores biopsicossociais interferem no processamento da dor, aumentam o risco de cronificação e podem levar ao comprometimento funcional dos indivíduos com DP (Antunes *et al.*, 2024; Williams; Craig, 2016).

As alterações neurodegenerativas associadas à DP podem afetar diversas regiões cerebrais envolvidas na percepção e processamento da dor, dentre elas, áreas responsáveis pelo processamento psicofísico, como a percepção do limiar de dor à pressão (LDP) (Bannister *et al.*, 2021). O LDP é definido como a mínima força necessária para transformar uma sensação de pressão fisiológica em percepção dolorosa, esta variável tem sido amplamente utilizada em contextos clínicos e laboratoriais para avaliar a sensibilidade à dor, como a hiperalgesia mecânica (Bannister *et al.*, 2021; Bisset; Evans; Tuttle, 2015). Alterações nesse parâmetro podem levar à interferência na mobilidade, e, conseqüentemente, afetar a funcionalidade e a qualidade de vida das PcP (Bannister *et al.*, 2021).

A investigação da relação entre dor e qualidade de vida em PcP é um tópico de crescente interesse na comunidade científica (Prell *et al.*, 2021; Silveira Barezani *et al.*, 2020; Valkovic *et al.*, 2015). No entanto, até o momento, não foram encontrados estudos que realizassem uma análise descritiva detalhada sobre a localização da dor, intensidade da dor, sua interferência na funcionalidade e o limiar de dor de forma associada para permitir uma melhor compreensão desse perfil em PcP, sobretudo no contexto amazônico.

Acredita-se que fatores sociodemográficos, como baixa escolaridade e baixo poder aquisitivo, possam contribuir para a prevalência da dor em PcP, visto que são fatores que interferem na Qualidade de Vida (QV) (Soh; Morris; McGinley, 2011). Algumas pesquisas realizadas na região Norte do Brasil, demonstraram que há uma alta prevalência relacionada à dor lombar em idosos na cidade de Belém/PA (56,1%) e em Manaus/AM (42,4%), ambos apontaram associação de fatores como sexo, nível de atividade física e nível emocional (De Souza *et al.*, 2021; Sato *et al.*, 2021). Ao considerar que a idade avançada é um fator de risco para o desenvolvimento da DP (Ben-Shlomo *et al.*, 2024) e baseado nos fatores socioeconômicos acima expostos, é plausível supor que a prevalência de dor em PcP no contexto amazônico também seja elevada.

Portanto, é relevante avaliar esse perfil em PcP, mesmo que a compreensão do componente sensorial-discriminativo seja desafiadora, essas informações tornam-se fundamentais para aprimorar estratégias de cuidado e reabilitação para essa população, visto que a dor está associada à incapacidade e a impacto negativo na QV (Prell *et al.*, 2021; Valkovic *et al.*, 2015). Nesse sentido, o presente estudo buscou investigar o perfil sensorial-discriminativo da dor em PcP pertencentes à comunidade de um estado amazônico e analisou suas associações com dados clínicos, fatores sociodemográficos e qualidade de vida.

A hipótese deste estudo foi que os participantes avaliados apresentariam uma prevalência de dor superior a 80%, sendo a coluna vertebral a localização anatômica mais acometida, devido à interação entre sintomas motores e redução da mobilidade. Além disso, esperava-se que a dor relatada fosse predominantemente leve a moderada, associada a um limiar de dor reduzido nas regiões com maior intensidade de dor, quando comparadas a outras áreas avaliadas. Além disso, também esperava-se observar correlação entre intensidade de dor, interferência da dor na funcionalidade e a qualidade de vida.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Doença de Parkinson

2.1.1. Conceitos e epidemiologia

A Doença de Parkinson (DP) é um distúrbio neurológico crônico e progressivo, resultante da neurodegeneração dos neurônios dopaminérgicos no Sistema Nervoso Central (SNC), particularmente na *pars compacta* da substância negra (Popescu *et al.*, 2024)(Popescu *et al.*, 2024). Esse processo está associado a alterações subsequentes em outras regiões subcorticais, como o núcleo estriado, que afetam circuitos motores, cognitivos e emocionais (Feraco *et al.*, 2021; Obeso *et al.*, 2017).

No que diz respeito aos achados epidemiológicos da DP, observa-se que a doença apresenta um crescimento exponencial em termos de prevalência, incapacidade e mortalidade em escala global, que juntamente à Doença de Alzheimer, é considerada um dos distúrbios neurodegenerativos de maior impacto populacional (Dorsey *et al.*, 2018; Luo *et al.*, 2025). Alguns fatores desempenham papel fundamental para essas projeções, como mudanças sociodemográficas e ambientais, dentre as quais podemos destacar o envelhecimento populacional, o avanço da industrialização e a maior exposição a fatores ambientais de risco (Ben-Shlomo *et al.*, 2024; Pringsheim *et al.*, 2014).

Estudos demonstram que a DP é fortemente dependente da idade, com variação de incidência, onde pode variar de 41 casos por 100.000 habitantes na faixa etária entre 40 e 49 anos e 1.903 casos por 100.000 habitantes em indivíduos com mais de 80 anos (Ben-Shlomo *et al.*, 2024; Pringsheim *et al.*, 2014). Além disso, há uma diferença significativa entre os sexos, pois a DP é mais prevalente em homens na faixa etária de 50 a 59 anos (134 casos por 100.000 habitantes em homens, contra 41 casos por 100.000 habitantes em mulheres) (Pringsheim *et al.*, 2014). Porém, dados globais atuais demonstram que essa relação tende a modificar-se com o decorrer dos próximos anos, pois a ocorrência precoce da DP em homens e a maior longevidade de pessoas do sexo feminino, pode elevar a prevalência da DP em mulheres acima de 80 anos (Luo *et al.*, 2025).

Na América Latina, as projeções epidemiológicas indicam um crescimento semelhante ao observado globalmente, que reflete o aumento no número de casos de PcP (Pringsheim *et al.*, 2014). Em um estudo sobre a prevalência de parkinsonismo e DP em áreas urbanas e rurais do continente latino-americano, Llibre-Guerra e colaboradores (2022) relataram uma prevalência de DP de 2% em indivíduos com mais de 65 anos e de 3,5% em pessoas com 80

anos ou mais, e consideraram como fatores associados ao aumento dessa prevalência: sexo masculino, transtornos psiquiátricos (ansiedade e depressão) e transtornos cognitivos.

No Brasil, os dados de prevalência da DP ainda são limitados, o que embarga a implementação de políticas públicas direcionadas e estratégias preventivas eficazes. Algumas informações disponíveis nas bases de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS), revelam que, no Brasil, as regiões Sul e Sudeste concentram a maioria das internações (11,44/100mil e 6,33/100mil, respectivamente) e dos óbitos (31,57/100mil e 27,74/100mil, respectivamente) relacionados à DP (Vasconcellos; Rizzotto; Taglietti, 2023). Esse fenômeno pode estar relacionado à elevada utilização e exposição a agrotóxicos nessas regiões (Pignati *et al.*, 2017; Schneider Medeiros *et al.*, 2020), à maior densidade demográfica na região Sudeste (IBGE, 2023) ou ainda à subnotificação de casos em regiões com menor renda per capita e menor nível de escolaridade, como as região Norte e nordeste (Luo *et al.*, 2025).

2.1.2. Fisiopatologia da Doença de Parkinson

A principal característica fisiopatológica da DP é a degeneração progressiva dos neurônios dopaminérgicos na substância negra (*substantia nigra*) e a denervação da porção posterior do núcleo estriado com o avanço do processo de morte neuronal (Popescu *et al.*, 2024). Esse processo leva a alterações funcionais e estruturais nos circuitos corticoestriatais e culminam na manifestação dos sintomas motores e não motores da DP (Cattaneo; Jost, 2023).

Diversas hipóteses têm sido propostas para explicar a neurodegeneração observada na DP. Acredita-se que essa degeneração possa ser desencadeada por uma combinação de mecanismos patológicos, que podem incluir neuroinflamação, estresse oxidativo, disfunção mitocondrial e deposição intracelular de proteínas anômalas, como a alfa-sinucleína (Lu *et al.*, 2021). Esses fatores resultam da interação entre predisposição genética e influências ambientais, que podem acelerar a progressão da doença e a morte neuronal (Feraco *et al.*, 2021; Zhuo *et al.*, 2023).

Dentre os fatores genéticos associados à DP, destacam-se alterações em genes envolvidos no processo de neurodegeneração, na função mitocondrial e na regulação da autofagia – um mecanismo essencial para a eliminação de proteínas danificadas e a manutenção da homeostase neuronal (Nielsen; Okarmus; Meyer, 2023). Estudos conduzidos em populações latino-americanas identificaram que o gene SNCA está significativamente associado ao risco

de desenvolvimento da DP nessa população, o que sugere um possível padrão genético distinto que pode influenciar a susceptibilidade à doença (Loesch *et al.*, 2021).

No que se refere à neuroplasticidade, a DP envolve processos neurodegenerativos e neuroadaptativos que ocorrem em nível molecular, celular, estrutural e funcional no SNC (Lu *et al.*, 2021; Popescu *et al.*, 2024). Evidências sugerem que os neurônios dopaminérgicos remanescentes na substância negra modificam suas conexões no estriado como uma estratégia compensatória à depleção progressiva de dopamina, e assim, permitem um certo período de estabilidade funcional antes do aparecimento dos sintomas motores (Helmich *et al.*, 2010). Essa adaptação ocorre predominantemente no putâmen, por meio de um mecanismo compensatório de redução das conexões na região posterior e um aumento na região anterior, mudança que pode estar relacionada ao retardo das manifestações motoras durante a fase prodrômica da doença (Popescu *et al.*, 2024). Entretanto, com o avanço da doença e o esgotamento das estratégias adaptativas, podem ocorrer mecanismos mal-adaptativos de neuroplasticidade, que estão frequentemente relacionados ao uso prolongado da levodopa (Sung *et al.*, 2020). Esse fenômeno se manifesta clinicamente na forma de discinesias, que são movimentos involuntários anormais e representam um desafio no manejo terapêutico da DP (Bove *et al.*, 2024).

Por outro lado, evidências científicas indicam que a neuroplasticidade pode ser estimulada por meio da prática de exercício físico, particularmente do exercício aeróbico (Alberts *et al.*, 2011). Essa modalidade pode promover aumento da conectividade funcional entre o córtex motor e a região anterior do putâmen, resultando em melhor controle motor e atenuação da progressão dos sintomas motores (Johansson *et al.*, 2022). O aprimoramento desse mecanismo pode representar estratégia não farmacológica promissora para a modulação da neurodegeneração e na melhoria do controle na evolução dos sintomas motores (Popescu *et al.*, 2024). Outro benefício da prática de exercício físico multimodais por PcP é o controle da progressão de sintomas cognitivos e a hipotalgesia que pode ser proporcionada com a prática (Ferrusola-Pastrana; Davison; Meadows, 2023; Nguy *et al.*, 2019).

2.1.3. Sinais e sintomas da Doença de Parkinson

A DP pode ser dividida em três fases principais: a fase pré-clínica, caracterizada pela presença de neurodegeneração sem manifestação de sinais e sintomas evidentes; a fase prodrômica, na qual alguns sinais e sintomas começam a surgir, mas ainda não são suficientes

para um diagnóstico conclusivo; e a fase clínica, que marca o diagnóstico definitivo da DP, baseado na presença dos sinais motores típicos (Berg *et al.*, 2015; Poewe *et al.*, 2017).

Os sinais cardinais da DP incluem bradicinesia, rigidez, tremor de repouso e instabilidade postural (Obeso *et al.*, 2017). A bradicinesia é caracterizada por uma redução na amplitude e na velocidade dos movimentos, com agravamento ao realizar movimentos repetidos (Poewe *et al.*, 2017). A rigidez manifesta-se como um aumento da resistência ao movimento passivo dos membros, em que é comum a presença do sinal da roda dentada, no qual a resistência ocorre de forma intermitente durante todo o movimento passivo (Obeso *et al.*, 2017). O tremor de repouso ocorre quando o membro está em completo repouso ou apoiado em uma superfície, apresenta frequência entre 4 e 6 Hz, mas é suprimido ou reduzido ao iniciar um movimento voluntário. Inicialmente, o tremor manifesta-se unilateralmente e de forma distal nos membros superiores (MMSS) com posterior progressão para os membros inferiores (MMII) (Poewe *et al.*, 2017; Postuma *et al.*, 2015).

Além das alterações motoras características, a DP afeta outras funções essenciais, como a fala, a mastigação e a deglutição, que à medida que a doença avança, pode impactar diretamente a qualidade de vida das PcP (Theodoros; Hill; Russell, 2016). Outro aspecto relevante na manifestação motora da DP são as alterações na marcha, caracterizadas pela redução da altura e do comprimento do passo (Obeso *et al.*, 2017). Essas modificações podem levar à festinação, que consiste em um aumento progressivo da velocidade do passo, simulando um movimento de corrida, e ao freezing da marcha, um episódio de bloqueio do movimento, cuja frequência e intensidade variam conforme a progressão da doença (Zhang *et al.*, 2021).

Associada a esses sinais, a instabilidade postural representa um fator de risco para quedas, podendo estar relacionada à dor musculoesquelética (Silva De Lima *et al.*, 2017). A DP também pode gerar alterações posturais específicas, como camptocormia (flexão anterior acentuada do tronco), síndrome de Pisa (inclinação lateral do tronco) e anterocolis (flexão exacerbada da coluna cervical com anteriorização da cabeça) (Artusi *et al.*, 2023; Geroïn *et al.*, 2023).

Além das manifestações motoras, a DP apresenta um espectro amplo de sintomas não motores, os quais podem surgir em diferentes fases da doença (Postuma *et al.*, 2015). De acordo com a Movement Disorders Society (MDS), os principais sintomas não motores incluem hiposmia, distúrbios do sono, constipação intestinal, transtornos psiquiátricos, alterações neuropsiquiátricas, disfunções autonômicas e cognitivas (Berg *et al.*, 2015; Obeso *et al.*, 2017;

Pont-Sunyer *et al.*, 2014) (Quadro 1). Esses sintomas são considerados prodromais, ou seja, podem anteceder o estágio clínico da doença (Berg *et al.*, 2015). Estudos mais recentes também destacam a dor como um sintoma não motor relevante, uma vez que pode se manifestar na forma de parestesias, dores nos membros, articulações ou viscerais (Pont-Sunyer *et al.*, 2014). Essa condição impacta diretamente a qualidade de vida dos indivíduos com DP, tornando-se um fator crítico na avaliação e no manejo da doença (Prell *et al.*, 2021; Sung *et al.*, 2020).

Dada a relevância desse sintoma, o foco principal desta dissertação será a dor como um sintoma não motor da DP e a seguir suas características, mecanismos subjacentes e impacto na funcionalidade e na qualidade de vida dos indivíduos diagnosticados com a doença serão aprofundadas.

Quadro 1 - Sinais e Sintomas Não Motores da Doença de Parkinson

Sinais e sintomas	Características
Hiposmia	Redução da capacidade de perceber odores.
Distúrbio do sono	Insônia. Alteração na fase REM – Manutenção do tônus muscular durante o sono que não permite o relaxamento para um sono profundo.
Constipação intestinal	Redução da frequência de evacuação, com necessidade regular de tratamentos.
Depressão ou ansiedade	Transtornos psíquicos associados observados em estudos populacionais.
Sonolência diurna	Letargia e fadiga ao longo do dia.
Hipotensão ortostática sintomática	Queda de pressão arterial associada à mudança postural que não esteja associada ao uso de medicamentos.
Alterações neuropsiquiátricas	Alucinações, neuropsicoses, compulsões, <i>delirium</i> .
Alterações cognitivas	Déficit cognitivo leve, comprometimento da orientação espacial e possíveis quadros de demência.

Disfunção urinária	Alteração na frequência miccional e também possibilidade de urgência miccional.
Disfunção erétil severa	Disfunção com necessidade de uso de medicação para se engajar em atividade sexual.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Obeso *et al.* (2017), Berg *et al.* (2015) e Pont-Sunyer *et al.* (2014).

2.2. Dor

2.2.1. Conceitos e epidemiologia

O conceito de dor foi atualizado recentemente e, atualmente, é definido como "uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial" (Raja *et al.*, 2020). Essa definição reforça a natureza subjetiva da dor e destaca como a sua percepção não está necessariamente vinculada a uma lesão evidente, mas pode ser influenciada por fatores biológicos, psicológicos e sociais.

A prevalência mundial da dor crônica é estimada em aproximadamente 30%, desta forma, representa um problema significativo de saúde pública, com impactos econômicos e sociais substanciais (Cohen; Vase; Hooten, 2021). Em razão de sua alta incidência e do comprometimento funcional associado, a dor crônica tem sido um foco crescente de pesquisas e impulsionado o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas, com o objetivo de reduzir a carga global da doença (Cohen; Vase; Hooten, 2021). Nos Estados Unidos, um relatório publicado pelo Centers for Disease Control and Prevention revelou uma prevalência de 20,9% de dor crônica na população geral, sendo observada uma tendência de aumento com o avanço da idade. Entre indivíduos com idade entre 65 e 84 anos, a prevalência foi de 30%, enquanto em pessoas acima de 84 anos, esse índice subiu para 34,3% (Rikard *et al.*, 2023). Além disso, os locais mais frequentemente acometidos pela dor crônica incluem a região lombar, articulações, cabeça e membros superiores e inferiores (Cohen; Vase; Hooten, 2021; Ferreira *et al.*, 2023).

No Brasil, a prevalência da dor crônica é superior à média mundial, cuja estimativa é de 45,59% (variação entre 23,02% e 76,17%) (Aguiar *et al.*, 2021). Os dados indicam uma maior predominância da dor crônica em mulheres (82,55%) em comparação aos homens (Carvalho *et al.*, 2018; Udall *et al.*, 2019). A região anatômica mais afetada na população brasileira é a coluna lombar (41,9%), condição que pode estar associada a fatores como sedentarismo, sobrecarga

biomecânica e envelhecimento. Em relação à distribuição geográfica, a Região Centro-Oeste apresentou a maior prevalência de dor crônica (56,25%), quando comparada às demais regiões do país (Aguilar *et al.*, 2021).

No entanto, não foram identificados estudos específicos que analisassem a prevalência da dor crônica na Região Norte, o que evidencia uma lacuna na literatura científica sobre o tema. A ausência de dados epidemiológicos detalhados para essa população reforça a necessidade de investigações adicionais, a fim de compreender melhor os fatores de risco, as condições associadas e o impacto da dor crônica nessa região, a fim de possibilitar a formulação de estratégias de intervenção e manejo mais eficaz.

2.2.2. Classificação

A dor pode ser classificada com base em diferentes critérios, conforme estabelecido pela International Association for the Study of Pain (IASP) (Raja *et al.*, 2020). Essa classificação envolve aspectos como duração, localização, fisiopatologia e etiologia, que possibilita uma abordagem mais precisa para o diagnóstico e o manejo terapêutico.

No que diz respeito à duração, a dor pode ser classificada como aguda ou crônica. A dor aguda caracteriza-se por uma duração limitada e está geralmente associada a um evento nocivo recente, como lesão tecidual ou procedimento cirúrgico (Raja *et al.*, 2020). Seu papel fisiológico é de alerta e proteção, que promovem respostas adaptativas que favorecem a recuperação do organismo. Por outro lado, a dor crônica persiste por um período superior a três meses e pode não estar diretamente relacionada a uma lesão tecidual em atividade, podendo ser diferenciada entre dor primária e dor secundária. A dor primária refere-se a um quadro clínico no qual a dor é a própria doença, como ocorre na fibromialgia, enquanto a dor secundária é um sintoma resultante de outra condição de base, como em processos inflamatórios, degenerativos ou neuropáticos (Barke *et al.*, 2022).

A localização da dor também é um critério amplamente utilizado e refere-se à região do corpo onde a dor é percebida. Pode ser localizada, quando a sensação dolorosa está restrita a uma área específica, ou generalizada, quando há disseminação da dor para diferentes partes do corpo (Raja *et al.*, 2020).

Outro critério essencial para a classificação da dor é a fisiopatologia, que descreve os mecanismos subjacentes à experiência dolorosa (Cohen; Vase; Hooten, 2021). A dor nociceptiva é aquela que surge da estimulação direta de nociceptores periféricos, geralmente

como resultado de processos inflamatórios ou lesões nos tecidos. Esse tipo de dor é comum em condições como osteoartrite e lesões musculoesqueléticas. A dor neuropática, por sua vez, ocorre devido alterações no sistema nervoso somatossensorial, devido lesões ou disfunções no Sistema Nervoso Central (SNC) ou no Sistema Nervoso Periférico (SNP), sendo decorrentes de etiologias diversas, mas frequentemente observadas em pacientes com neuropatias diabéticas, pós Acidente Vascular Encefálico, com Esclerose Múltipla ou com compressões nervosas radiculares ou periféricas (Scholz *et al.*, 2019). Por outro lado, dor nociplástica refere-se a um aumento da sinalização algica no SNC, mesmo na ausência de lesões teciduais identificáveis, estando associada a condições como síndrome da dor miofascial e fibromialgia (Fitzcharles *et al.*, 2021).

Além desses critérios, a etiologia da dor também pode ser considerada, especialmente no contexto clínico. A dor relacionada ao câncer ocorre devido a compressões teciduais provocadas pela própria doença ou como consequência de intervenções terapêuticas, como quimioterapia e radioterapia. Por outro lado, a dor não relacionada ao câncer inclui condições pós-cirúrgicas, degenerativas, inflamatórias ou metabólicas, e são frequentemente observadas em pacientes com osteoartrite, lombalgia crônica ou doenças autoimunes.

A dor crônica passou a integrar a Classificação Internacional de Doenças – 11ª edição (CID-11), reforçando sua relevância enquanto entidade clínica independente. No CID-11, a dor crônica é classificada de maneira mais detalhada, o que permite uma distinção entre dor primária e dor secundária, com o objetivo de aprimorar o manejo terapêutico e a abordagem interdisciplinar no tratamento de indivíduos com dor crônica persistente (Barke *et al.*, 2022).

2.2.3. Mecanismos e aspectos biopsicossociais da dor

Os mecanismos relacionados à dor envolvem um processamento complexo e dinâmico, que ocorre predominantemente por meio de um estímulo bottom-up, no qual a informação sensorial é conduzida das estruturas periféricas até os centros superiores do SNC (Lee; Neumeister, 2020). O processamento da nocicepção, no qual ocorre a condução do estímulo doloroso desde sua origem até a interpretação consciente da dor, ocorre em diferentes fases interligadas, que envolvem transdução, condução, modulação espinhal, percepção central e resposta motora e autonômica (Marchand, 2008).

O processo inicia-se com a transdução, etapa na qual um estímulo nociceptivo ativa os nociceptores periféricos e é convertido em um impulso nervoso. Esse estímulo pode ser

originado por diferentes tipos de agressões teciduais, como frio excessivo, pressão, trauma mecânico ou queimaduras, e é transformado em sinais elétricos capazes de serem conduzidos pelo sistema nervoso. Após essa conversão, ocorre a condução do estímulo até a medula espinhal, por meio de fibras nervosas específicas. As fibras A-delta, de condução rápida, estão frequentemente associadas à dor aguda e localizada, enquanto as fibras C, de condução lenta, tendem a estar mais relacionadas à dor crônica e difusa.

Ao alcançar a medula espinhal, a informação nociceptiva é recebida pelas raízes dorsais, onde ocorrem processos de modulação espinhal. Nessa etapa, a transmissão do sinal pode ser intensificada ou inibida por diferentes mecanismos neurais. A presença de interneurônios inibitórios pode reduzir a transmissão nociceptiva, um fenômeno essencial para o controle da dor e que fundamenta diversas estratégias terapêuticas, como a neuroestimulação e condutas fisioterapêuticas analgésicas (Knotkova *et al.*, 2021).

A percepção da dor ocorre quando o impulso nociceptivo é suficientemente forte para ser conduzido por vias ascendentes, como a via espinotalâmica, até alcançar estruturas corticais e subcorticais do SNC. Áreas como o tálamo e o córtex somatossensorial desempenham papéis fundamentais nesse processamento, pois permitem a interpretação e reinterpretação do estímulo doloroso (Lee; Neumeister, 2020). Esse processo envolve não apenas fatores fisiológicos, mas também componentes emocionais e contextuais, demonstrando a natureza multidimensional da dor.

Uma vez que a informação dolorosa é processada pelo SNC, ocorrem respostas top-down, nas quais o organismo gera reações motoras e autonômicas em resposta ao estímulo. Esse mecanismo pode incluir ações como a retirada imediata do membro afetado, o aumento da frequência cardíaca ou mesmo modificações no estado emocional e comportamental. Além disso, sinais podem ser reenviados à medula espinhal, promovendo processos de modulação descendente da dor, que podem atenuar ou amplificar a percepção dolorosa (Knotkova *et al.*, 2021).

O fenômeno da dor não deve ser compreendido apenas sob uma perspectiva reducionista, pois envolve interações multidimensionais e dinâmicas, que podem ser explicadas pelo modelo biopsicossocial (Boggero; Carlson, 2015). Esse modelo enfatiza que a experiência dolorosa não se limita à ativação de vias nociceptivas, mas também é influenciada por fatores pessoais, psicológicos e socioambientais. Evidências científicas indicam que condições de saúde como depressão, ansiedade, distúrbios do sono e questões socioculturais podem predispor

indivíduos ao desenvolvimento da dor crônica, além de contribuírem para sua perpetuação e intensificação (Cohen; Vase; Hooten, 2021). Em adição, a dor crônica também pode exercer influência negativa para a realização das atividades e participação das pessoas com essa condição.

A interrelação entre os aspectos acima citados reforça a necessidade de abordagens terapêuticas interdisciplinares, que integrem estratégias farmacológicas, fisioterapêuticas e psicológicas, a fim de promover um manejo mais abrangente e eficaz da dor crônica (Ferreira *et al.*, 2023). A compreensão desses mecanismos é essencial para o desenvolvimento de intervenções terapêuticas personalizadas, que considerem não apenas o componente sensorial da dor, mas também seus impactos psicológicos, emocionais e sociais sobre o indivíduo.

2.3. Doença de Parkinson e Dor

A dor é descrita como um dos principais sintomas sensoriais da DP e é considerada um sintoma não motor de alta prevalência (Cattaneo; Jost, 2023). Estudos indicam que a frequência da dor nessa população pode variar entre 40% a 85%, porém, é um sintoma muitas vezes subnotificado e conseqüentemente subtratado, pois a ausência do seu reconhecimento compromete tratamentos adequados (Silverdale *et al.*, 2018; Sprenger *et al.*, 2019).

A subnotificação da dor na DP pode estar associada a diversos fatores, que incluem dificuldades na avaliação clínica, sobretudo em estágios mais avançados da doença (Lu *et al.*, 2021). Sintomas como déficits cognitivos, alterações na fala e na expressão facial podem limitar a capacidade do indivíduo de expressar sua experiência dolorosa, o que dificulta a identificação do sintoma pelos profissionais de saúde (Silverdale *et al.*, 2018). Além disso, a dor pode anteceder os sintomas motores da DP, manifestando-se de dois a dez anos antes da fase clínica da doença (Ford, 2010). Esse fenômeno sugere que a dor pode estar associada a mecanismos neurodegenerativos precoces e é um possível indicador prodrômico da DP (Pont-Sunyer *et al.*, 2014). Os sinais motores cardinais da doença, especialmente a rigidez muscular, podem atuar como fatores desencadeantes ou agravantes da dor, principalmente em estágios mais avançados da DP (Poonja *et al.*, 2021). Contudo, buscar uma explicação mais central para a ocorrência de dores em PcP, não pautada exclusivamente em sintomas motores, parece ser mais adequado (Cury *et al.*, 2016; De Andrade *et al.*, 2023).

A etiologia da dor na DP ainda não é completamente esclarecida, mas acredita-se que não seja causada diretamente pela doença, embora possa ser potencializada por sintomas

motores e não motores (Cattaneo; Jost, 2023). Fatores como acinesia, rigidez muscular e depressão são frequentemente mencionados como elementos agravantes do quadro doloroso (Buhmann *et al.*, 2017). Além disso, a dor em PcP tende a ter característica crônica e pode ocorrer em diferentes localizações corporais, sem um padrão específico (Buhmann; Kassubek; Jost, 2020).

Em relação às manifestações clínicas da dor na DP, cinco tipos distintos são descritos na literatura (Ford, 2010), os quais são: a dor musculoesquelética que ocorre devido a disfunções biomecânicas e posturais associadas à doença; dor radicular ou neuropática que resulta de compressões nervosas ou alterações na condução dos sinais dolorosos no sistema nervoso periférico e central; dor distônica que está associada à presença de distonias induzidas pela própria doença ou pelo uso prolongado da levodopa; dor primária ou central que refere-se a uma alteração na percepção e processamento da dor pelo sistema nervoso central, sem uma lesão periférica aparente. Por fim, há outras formas de dor, que podem incluir cefaleias, dor visceral e sensações dolorosas inespecíficas (Buhmann; Kassubek; Jost, 2020).

Ao considerar que fatores biopsicossociais podem interferir nos processos neurobiológicos relacionados à modulação, percepção e intensidade da dor na DP, analisá-la isoladamente deve ser uma conduta repensada, uma vez que esta pode ser intrinsecamente influenciada por fatores emocionais, comportamentais e ambientais (Cohen; Vase; Hooten, 2021). Desta forma, aspectos como qualidade do sono, hábitos alimentares, níveis de estresse e inatividade física podem contribuir para a manutenção ou intensificação da dor crônica, principalmente em pessoas acima de 60 anos (Antunes *et al.*, 2024). Como demonstrado no estudo de Nguy e colaboradores (2020), no qual observaram que sono insatisfatório pode interferir significativamente na intensidade da dor e na interferência da dor em PcP. Além disso, a própria dor pode interferir na funcionalidade do indivíduo, e assim, gerar um ciclo vicioso que favorece sua cronificação (Williams; Craig, 2016). Em PcP, a dor pode ser exacerbada por fatores biopsicossociais próprios da doença, como alterações no sono REM, constipação intestinal e sintomas depressivos, que são frequentemente relatados nessa população (Berg *et al.*, 2015; Koren; Leveille; You, 2022).

Outro aspecto relevante para o entendimento da dor na DP diz respeito às funções do estriado no processamento da dor (Popescu *et al.*, 2024). Pois é um núcleo que desempenha papel essencial no controle motor e que, também está envolvido, principalmente, nas dimensões afetivo-motivacional e cognitivo-avaliativa da dor, que estão relacionadas à compreensão da

dor, ao nível de sofrimento associado, à capacidade de lembrar, compreender e responder adequadamente à dor (Viderman *et al.*, 2023). A redução da dopamina no estriado pode afetar diretamente a percepção e resposta aos estímulos dolorosos, além de comprometer os mecanismos de analgesia endógena inerentes a esse núcleo, que podem torná-la intensa e persistente (Popescu *et al.*, 2024).

As alterações neurodegenerativas associadas à DP também podem impactar diversas regiões envolvidas nos processos de percepção e modulação da dor (Cattaneo; Jost, 2023) inclusive alterações em outras vias, como as glutamatérgicas, modificam aspectos sensoriais da dor e participam no desenvolvimento de hiperalgesia e alodinia (Jenner; Caccia, 2019). Estudos indicam que PcP apresentam alterações psicofísicas relacionadas à dor, como redução do limiar de dor, seja ele ao frio, ao calor ou à pressão, ou seja, estímulos mais brandos podem causar sensações dolorosas (Cury *et al.*, 2016; Sung *et al.*, 2020). O limiar de dor à pressão (LDP) é uma das medidas psicofísicas mais utilizadas para avaliar alterações sensitivas e é definido como a menor pressão necessária para que a sensação de pressão seja convertida em dor e é amplamente empregado para identificar estados de hiperalgesia mecânica e sensibilização central (De Oliveira *et al.*, 2024; Fischer, 1987). Além disso, o LDP tem sido aplicado em contextos clínicos e laboratoriais, permitindo a identificação de fenômenos como a hiperalgesia secundária, uma característica da sensibilização central associada a doenças neurológicas (Bisset; Evans; Tuttle, 2015).

A redução do limiar de dor na DP parece compartilhar mecanismos comuns com a ocorrência de discinesias, o que sugere que as alterações de conectividade funcional no cérebro afetam tanto as vias responsáveis pelo controle motor quanto as envolvidas no processamento da dor (Sung *et al.*, 2020). Estudos demonstram que PcP com discinesias apresentam modificações na conectividade de áreas corticais e subcorticais, o que pode resultar em um aumento da percepção dolorosa e em um desafio adicional no manejo terapêutico da doença (Lu *et al.*, 2021).

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Descrever o perfil do componente sensorial-discriminativo da dor (limiar, intensidade, localização, duração e interferência de dor) e analisar a associação entre essas variáveis com dados clínicos, sociodemográficos e qualidade de vida em PcP da comunidade de um Estado Amazônico.

3.2. Objetivos específicos

- Determinar a frequência da presença e localização da dor em PcP;
- Descrever o perfil de dor relacionado ao limiar da dor, intensidade da dor e interferência da dor na funcionalidade em PcP;
- Avaliar a qualidade de vida de PcP;
- Verificar a associação entre limiar de dor, intensidade de dor, severidade da doença, tempo de diagnóstico e qualidade de vida, de PcP;
- Analisar o quanto os componentes do subitem de interferência da dor do *SF-BPI* podem prever a qualidade de vida em PcP.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. Delineamento do estudo

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa transversal, analítico-descritiva e exploratória, cujo objetivo foi avaliar o perfil do componente sensorial-discriminativo da dor em pessoas com Doença de Parkinson (PcP) e consideramos como variáveis limiar, intensidade, localização, duração e interferência da dor. Além disso, investigamos a relação entre intensidade da dor e limiar de dor com dados clínicos, sociodemográficos e qualidade de vida dessa população em um Estado da Região Amazônica. A estrutura do presente estudo foi elaborada conforme as diretrizes do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE - Anexo 01) (Vandenbroucke *et al.*, 2014) para assegurar o rigor metodológico e transparência na apresentação dos achados.

Esta pesquisa está baseada nos princípios éticos da Resolução CNS 580/18 do Conselho Nacional de Saúde e foi desenvolvida após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CAAE: 72924423.9.0000.0018 - Anexo 02). Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - Anexo 03), que continha as informações relacionadas aos objetivos, procedimentos e riscos da pesquisa. A confidencialidade das informações fornecidas pelos participantes e coletadas durante o estudo foram resguardadas.

As coletas ocorreram no Laboratório Multidisciplinar de Ensino de Análise de Movimento Humano e Reabilitação (LABMOVHER) da Universidade Federal do Pará - UFPA, Campus Castanhal, e em uma instituição privada vinculada ao Grupo Parkinson da Universidade Federal do Pará - UFPA, Belém-PA. Esta pesquisa contou com o apoio logístico e intelectual dos grupos de pesquisa PENDULUM e Grupo Parkinson.

4.2. Desenho experimental

O convite para participação na pesquisa foi realizado em grupos de reabilitação voltadas para PcP. Foi realizada coleta de dados sociodemográficos e de antecedentes de saúde dos voluntários que forneceram consentimento através da assinatura do TCLE.

As avaliações clínicas foram realizadas em uma única sessão e incluíram a *Movement Disorders Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale* (MDS-UPDRS parte III - Anexo 04), a Escala modificada Hoehn e Yahr (H&Y - Anexo 05), que avaliaram a severidade da doença, e o MiniExame do Estado Mental (MEEM - Anexo 06), para o rastreio cognitivo. Em

seguida, foram aplicados instrumentos específicos para a avaliação da dor e qualidade de vida na seguinte ordem: *Short-Form Brief Pain Inventory* (SF-BPI - Anexo 07) e avaliação do limiar de dor com algômetro. Por fim, foi aplicado o *Parkinson's Disease Questionnaire-39* (PDQ-39 - Anexo 08). Nos casos em que foram identificadas inconsistências nos dados coletados, foi realizada reavaliação dentro de um período máximo de uma semana para garantir a integridade e confiabilidade dos resultados.

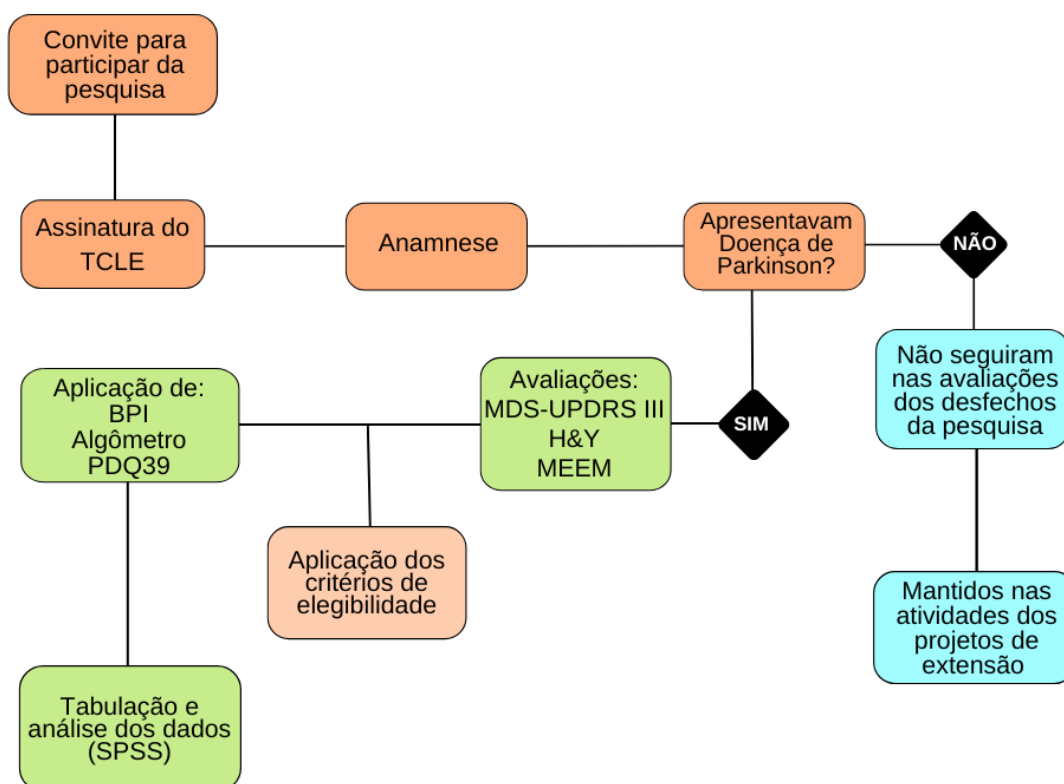
Na Figura 1 apresentamos o fluxograma relacionado aos procedimentos da pesquisa que contém os passos relacionados ao momento inicial de convite, os instrumentos de avaliação aplicados e os procedimentos estatísticos.

4.3. Participantes

A amostra foi selecionada de forma não probabilística. PcP foram convidadas a participar do estudo através do contato em programas de reabilitação locomotora voltados para esse público na região metropolitana e nordeste do Pará (Grupo Parkinson - Belém/PA e Programa Parkinson Pai D'Égua - Castanhal/PA), ambos vinculados à UFPA. Ademais, foram realizadas chamadas para participação por meio de informativos em mídias sociais, telejornais e rádio, unidades de saúde do município de Castanhal e divulgação no Campus da UFPA.

Foram elegíveis para este estudo pessoas: com diagnóstico de DP com laudo médico; com terapia antiparkinsoniana ativa prescrita; de ambos os sexos; com idade superior a 40 anos; independente do nível de escolaridade; que apresentassem estratificação de 1 a 4 na escala modificada de H&Y; Miniexame do Estado Mental com pontuação mínima estabelecido conforme a escolaridade; e sem histórico de cirurgia ou internação recente (nos últimos 12 meses).

Figura 1 - Fluxograma dos procedimentos do estudo.



Fonte: Elaborado pela autora do trabalho.

Foram excluídos da pesquisa: voluntários que não compreendessem ou apresentassem dificuldade para execução dos procedimentos propostos durante as avaliações, pessoas que solicitaram a exclusão de seus dados da pesquisa, voluntários impossibilitados de comparecer no local de avaliação e participantes que não alcançaram a pontuação mínima do Miniexame do Estado Mental.

4.4. Variáveis de interesse

Para coleta das variáveis de interesse do estudo foram considerados os seguintes instrumentos avaliativos:

- Anamnese (dados sociodemográficos e antecedentes de saúde);
- *Movement Disorders Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale* (MDS-UPDRS parte III) que avalia a severidade da doença;

- Escala modificada *Hoehn e Yahr* (H&Y) que é utilizada para estratificação da doença baseada nos sinais motores;
- Miniexame do Estado Mental (MEEM) que é uma ferramenta de rastreio cognitivo;
- Forma Reduzida - Inventário Breve de Dor (*Short Form - Brief Pain Inventory - SF-BPI*) que avalia localização, intensidade, interferência da dor na funcionalidade, realização de tratamentos para dor, no período de 24hs;
- Avaliação do limiar de dor à pressão através de avaliação com algômetro;
- *Parkinson Disease Questionnaire-39* (PDQ39) que avalia a qualidade de vida em PcP.

4.5. Mensuração

Inicialmente foi realizada uma triagem por meio de questionário estruturado, o qual será denominado “anamnese” neste estudo, com registro de idade, escolaridade, estado civil, histórico de saúde (diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão arterial sistêmica ou diabetes mellitus). Relacionado à DP, coletou-se dados de tempo de diagnóstico e medicações utilizadas (Apêndice 01).

Avaliação da progressão e severidade da Doença de Parkinson e do desempenho cognitivo

Para avaliação da progressão da DP foi utilizada a escala MDS-UPDRS (*Movement Disorders Society – Unified Parkinson’s Disease Rating Scale*, Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson da Sociedade de Distúrbios do Movimento). Neste estudo foi considerada a parte III, que é a parte do instrumento que avalia a progressão da doença por meio de avaliação motora. São avaliados tremor, rigidez, bradicinesia, postura e marcha, dismetria e também hipomímia (Goetz *et al.*, 2007; Postuma *et al.*, 2015). A pontuação da escala varia de 0 a 132, e os pontos de corte considerados para a estratificação da gravidade são: 0 a 32 leve, 33 a 58 moderada e 59 a 132 grave (Martínez-Martín *et al.*, 2015). A aplicação da escala MDS-UPDRS foi realizada por 4 profissionais treinados e com experiência na aplicação do instrumento.

Para avaliação e estratificação da severidade da DP foi utilizada a escala de Hoehn & Yahr modificada, desenvolvida inicialmente em 1967 para compreender os estágios de classificação da severidade da DP. Esta escala abrange de forma central sinais e sintomas que permite a classificação em relação ao nível de incapacidade dos indivíduos, sua aplicação é rápida, prática e indica o estado geral do paciente (Hoehn; Yahr, 1967). Atualmente é

subdividida em 7 estágios, a saber: 1,0 - Envolvimento unilateral; 1,5 - Envolvimento unilateral e axial (alteração postural); 2,0 - Envolvimento bilateral sem prejuízo no equilíbrio; 2,5 - Doença bilateral leve com recuperação no *pull test* (teste do puxão); 3,0 - Doença bilateral de leve a moderada associada à alguma instabilidade postural, mas independente; 4,0 - Incapacidade grave, mas ainda capaz de caminhar e permanecer em pé sem assistência; 5,0 - Confinado a cadeira de rodas ou acamado (Anexo 02) (Goetz *et al.*, 2004).

Na sequência foi realizada avaliação cognitiva por meio do MEEM. Trata-se de um teste de rastreio cognitivo, composto por 30 questões, que avalia orientação temporal, orientação espacial, memória imediata, atenção e cálculo, evocação, linguagem e praxia construtiva. O MEEM tem sido amplamente utilizado devido ser um teste de baixo custo, rápida aplicação e que possui pontuações mínimas específicas conforme a escolaridade: 13 pontos para pessoas analfabetas, 18 pontos para pessoas com até 8 anos de escolaridade e 26 pontos para pessoas com mais de 8 anos de escolaridade (Bertolucci *et al.*, 1994; Folstein; Folstein; McHugh, 1975; Melo; Barbosa, 2015) Anexo 03).

Avaliação da dor

No presente estudo, foram adotadas classificações baseadas na duração e localização da dor, conforme sugerido pela International Association for the Study of Pain (IASP), bem como avaliação psicofísica da dor.

Para avaliação do desfecho “dor” foram utilizados dois instrumentos. O Inventário Breve de Dor - Forma Reduzida (SF-BPI - *Short-Form Brief Pain Inventory*) foi utilizado para avaliar a intensidade e a interferência da dor na funcionalidade. O SF-BPI é considerado uma ferramenta multidimensional para a avaliação da dor, e inclui a avaliação das dimensões sensorial e reativa da dor com validação para a população brasileira e considerado adequado para avaliação da dor em PcP (Ferreira *et al.*, 2011; Perez-Lloret *et al.*, 2016; Taghizadeh *et al.*, 2022). O instrumento foi aplicado com todos os participantes e sua estrutura compreende quatro domínios principais, os quais possibilitam uma análise detalhada da intensidade e do impacto da dor na funcionalidade dos indivíduos avaliados.

A primeira etapa da aplicação do SF-BPI consiste na identificação da localização da dor e para isso utiliza-se um diagrama corporal para indicar as regiões anatômicas acometidas. Esse procedimento permite a marcação das regiões com queixa algica e identificação do ponto de maior intensidade dolorosa, com a coloração sendo realizada pelo próprio avaliador, por levar

em consideração que alguns participantes apresentavam alterações de coordenação motora fina decorrentes da DP.

A segunda etapa corresponde à mensuração da intensidade da dor no período das últimas 24 horas, na qual o participante responde a quatro perguntas relacionadas à pior intensidade da dor, menor intensidade de dor, média de dor e intensidade da dor no momento da avaliação. O resultado desse domínio é calculado a partir da média dos quatro valores obtidos nas perguntas anteriores. Além disso, investigou-se o uso de tratamento para alívio da dor, incluindo informações sobre a efetividade das intervenções terapêuticas empregadas nas últimas 24 horas, possibilitando uma análise sobre a resposta individual às abordagens analgésicas.

O último domínio do SF-BPI avalia a interferência da dor na funcionalidade e engloba os seguintes aspectos: atividade geral, humor, habilidade de locomoção, desempenho no trabalho, relacionamento interpessoal, qualidade do sono e capacidade de sentir prazer em relação à vida. Cada um desses componentes foi quantificado por meio de escores individuais e o resultado final desse domínio foi calculado com base na média dos sete subitens avaliados. Dessa forma, o SF-BPI possibilitou uma compreensão detalhada dos impactos da dor na funcionalidade dos participantes e forneceu informações essenciais para a caracterização do perfil algíco da população estudada.

De acordo com os achados do estudo de validação, o escore de pontuação varia em uma escala de 0 a 10 para intensidade de dor e interferência da dor na funcionalidade, as classificações mais adequadas para intensidade da dor são: sem dor (0), dor leve (1-4), dor moderada (5-7) e dor intensa (8-10) (Ferreira *et al.*, 2011). Para as classificações de interferência da dor na funcionalidade, Koren e colaboradores (2022) apresentam a seguinte classificação: sem interferência (0), interferência leve (1-2) e interferência severa (> 2).

A avaliação do limiar de dor à pressão foi realizada por meio do uso de um algômetro de pressão digital da marca Instrutherm, modelo DD-2000 (Figura 2) e para as mensurações foi ajustado para a unidade de medida quilograma-força (kgf). A aplicação foi realizada com os participantes que relataram dor durante a aplicação do *Short-Form Brief Pain Inventory (SF-BPI)*. O procedimento foi conduzido por dois avaliadores previamente treinados para a utilização do algômetro de pressão, a fim de seguir um protocolo padronizado para garantir reprodutibilidade e precisão nas medições.

A metodologia adotada consistiu na realização de três medições repetidas na mesma região de interesse, respeitando um intervalo de 30 segundos entre as avaliações para minimizar

possíveis efeitos de sensibilização ou habituação ao estímulo doloroso. O algômetro de pressão é um instrumento eletrônico portátil, nesta pesquisa foi utilizada uma ponteira metálica circular, no qual foi posicionado perpendicularmente à superfície da pele, garantindo uniformidade na aplicação da pressão durante a avaliação (Figura 3) e a progressão da intensidade da pressão foi padronizada em 100g/s. Os participantes foram orientados a dizer “pare” logo que a pressão realizada pelo algômetro fosse percebida como sensação dolorosa, neste momento a pressão era interrompida imediatamente e registrado o valor obtido em kgf/cm² (De Oliveira *et al.*, 2024).

Figura 2 - Algômetro de pressão utilizado para a realização das coletas de dados relacionadas ao limiar de dor.



Fonte: Google Imagens. Algômetro de pressão digital da marca Instrutherm, modelo DD-2000.

Figura 3 - Demonstração de avaliação em uma das áreas de referência com utilização do algômetro de pressão.



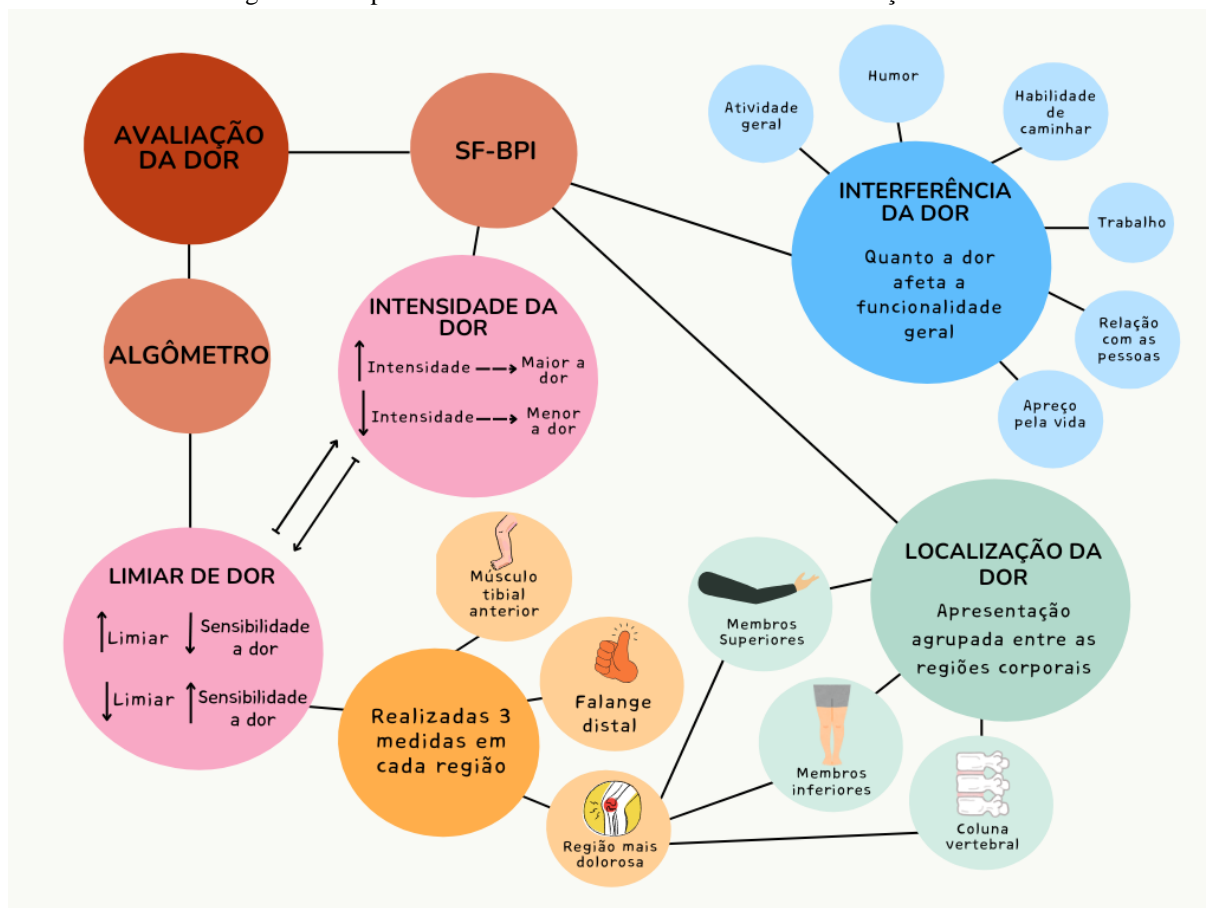
Fonte: Arquivos da autora do trabalho. Voluntário posicionado em sedestação e avaliadora realizando avaliação de limiar de dor à pressão na base do primeiro dedo da mão esquerda.

As mensurações foram ordenadas, de forma não randomizada, com início na região de maior intensidade dolorosa relatada pelo participante no SF-BPI (tronco, MMSS ou MMII) e complementadas por medições em duas áreas de referência previamente padronizadas: a falange distal do primeiro dedo da mão esquerda e a região proximal do músculo tibial anterior esquerdo (González-Zamorano *et al.*, 2021), para verificar se haveria redução do limiar de dor à pressão em comparação às regiões de referência. Como mencionado anteriormente, os valores obtidos foram expressos em quilogramas-força por centímetro quadrado (kgf/cm^2), conforme demonstrado na literatura para a avaliação da hiperalgesia mecânica e sensibilização central (Bisset; Evans; Tuttle, 2015).

Abaixo, o mapa conceitual demonstra um fluxograma relacionado aos aspectos principais para compreensão da avaliação da dor e das interferências da dor sobre a funcionalidade geral em diferentes domínios. O mapa destaca os instrumentos utilizados, as variáveis investigadas, e especifica as relações inversas entre intensidade de dor e limiar de dor.

Também estabelece a relação entre as localizações categorizadas de dor mais intensa com a avaliação principal do limiar de dor (Figura 4).

Figura 4 - Mapa conceitual das variáveis relacionadas à avaliação da dor.



Fonte: Elaborado pela autora do trabalho. SF-BPI - *Short-Form Brief Pain Questionnaire*.

Avaliação da qualidade de vida

Para a avaliação da Qualidade de Vida (QV), utilizou-se o PDQ39 que é uma escala multidimensional, que consiste em três principais domínios (Físico, Mental e Social) que somam 39 itens. É dividida em sub-dimensões descritas como: mobilidade, atividades de vida diárias, estado emocional, percepção sobre a doença e seu desenvolvimento, capacidade para realizar atividades, aspectos cognitivos, comunicação e desconfortos musculares (Lana *et al.*, 2007; Sung; Nicholas, 2013).

As respostas são pré-definidas e variam com pontuação de 1 a 5. O resultado pode ser obtido para cada domínio ou para a pontuação total, de acordo com as equações A e B, respectivamente:

$$\text{Equação A: (soma da pontuação em cada domínio /} \\ 4x \text{ número de questões) } \times 100$$

$$\text{Equação B: (soma da pontuação total] / } 4x 39) \times 100$$

A pontuação varia em escala de 0 a 100 e considera-se que o avaliado apresenta melhor qualidade de vida quando sua pontuação permanece mais próxima de 0 (Lana *et al.*, 2007).

4.6. Risco de Viés

Para minimizar o viés de interferência da dor, foi considerado respeitado o tempo mínimo de 8-10h entre o uso de medicamentos analgésicos ou anti-inflamatórios e a avaliação. Os medicamentos utilizados pelos avaliados para tratamento da dor foram coletados para melhor compreensão da classe de medicamentos mais utilizados.

A avaliação foi realizada com condições ambientais padronizadas e instruções semelhantes foram oferecidas para os avaliados. Foi realizado o controle de temperatura do ambiente de avaliação para aclimatação a 23°C. Cada voluntário foi instruído a relatar verbalmente, durante a avaliação do LDP, quando percebesse mudança de sensação de pressão para a sensação de desconforto ou dor. Foram orientados previamente quanto à sensação que seria experimentada, com objetivo de reduzir possível insegurança na avaliação ou confusão quanto à diferença sensorial. Os avaliadores foram treinados para o método de avaliação com o algômetro uma semana antes da realização das medidas. Além disso, o visor do algômetro foi mantido fora do campo visual do avaliado para mitigar a influência do valor observado na resposta.

4.7. Cálculo amostral

Para o cálculo amostral, foi utilizado o Software G*Power 3.1.9.7. A partir dos dados preliminares da pesquisa foi realizado um teste a posteriori baseado no R^2 da regressão = 0,64 do Escore geral de QV com os escores de Interferência (Atividade Geral, Humor e Habilidade para apreciar a vida) considerando um α de 0.05. O poder estatístico obtido foi de 99%, considerando que 42 participantes na amostra teriam um poder suficiente para detectar um efeito estatisticamente significativo.

4.8. Definição das variáveis de interesse

O limiar de dor à pressão foi considerado como variável de interesse primário em nosso estudo, visto sua relevância como medida objetiva de avaliação da dor. A localização da dor, intensidade de dor, interferência de dor, qualidade de vida, dados clínicos e sociodemográficos foram considerados como variáveis de interesse secundárias.

4.9. Análise Estatística

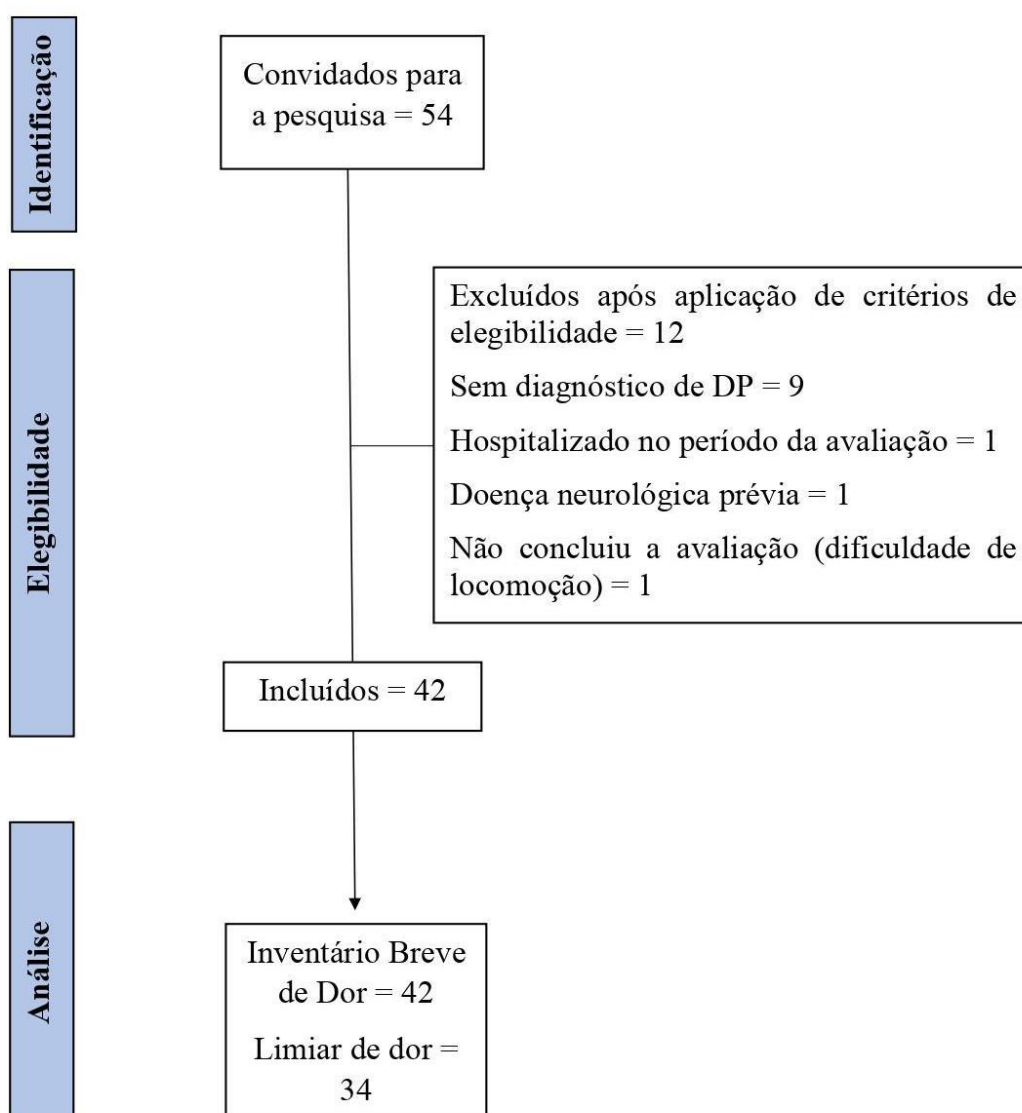
Os dados coletados foram analisados utilizando o software SPSS (versão 20.0) e adotou-se um nível de significância estatística de $p < 0,05$. As variáveis quantitativas foram expressas em média, desvio padrão, mediana e intervalo interquartil, conforme a distribuição dos dados, determinada pelo teste de normalidade *Shapiro-Wilk*. Inclusive nos casos em que a estatística apontou para o uso de mediana, as médias e desvios-padrão também foram apresentados para viabilizar o acesso às informações desta pesquisa, facilitar a interpretação dos resultados e permitir futuras comparações. Os dados referentes ao sexo, escolaridade, estado civil e localização da dor foram apresentados em frequências absolutas e relativas (%).

Para verificar as associações entre QV com a intensidade da dor e a interferência da dor, foram aplicados testes de correlação bivariada de *Pearson* ou *Spearman* de acordo com a distribuição paramétrica ou não paramétrica das variáveis. Para análise do poder das correlações foram considerados os seguintes índices: alta ($\geq 0,7$), moderada ($\geq 0,4$) e fraca ($\leq 0,39$) (Mendes *et al.*, 2016). Também foram realizadas regressões lineares entre a QV e os subitens de interferência da dor do *SF-BPI* com melhores correlações, para análise de predições.

5. RESULTADOS

A pesquisa contou com a participação de 42 PcP, Na figura 5, está expresso o fluxograma da pesquisa, conforme o *STROBE*. Inicialmente foram convidados 54 voluntários. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade 42 voluntários foram incluídos no presente estudo e realizaram as avaliações. Deste total, 34 participantes realizaram a avaliação do limiar de dor, devido a questões logísticas relacionadas à utilização do instrumento de avaliação do LDP, bem como incompatibilidades relacionadas ao agendamento de avaliações.

Figura 5 - Fluxograma de aplicação dos critérios de elegibilidade do estudo.



Fonte: Elaborado pela autora do trabalho.

A maioria dos participantes (73,8%) eram do sexo masculino, 67,1 ($\pm 9,2$) anos de idade, 8 e 12 anos de estudo (45,2%), 59,5% eram casados e IMC de 26,14 ($\pm 4,69$ kg/m²) (Tabela 01). Sobre os resultados relacionados às variáveis clínicas, os dados da MDS-UPDRS parte III sugerem severidade leve da doença ($34,75 \pm 17,53$) e a escala modificada H&Y aponta estágio leve (54%).

Na tabela 01 também são apresentados os percentuais relacionados ao uso de medicamentos para o tratamento da dor, divididos em uso de analgésicos, anti-inflamatórios ou combinados de analgésico e anti-inflamatórios, observamos que 45,2% da amostra realizavam tratamento medicamentoso e destes, 63,1% haviam realizado uso de medicamento nas últimas 24hs. Enquanto 54,7% não referiram uso de nenhum medicamento específico para dor. Dado que se torna relevante ao levar em consideração a frequência de dor referida pelos avaliados.

Observamos que a frequência de dor relatada pela amostra avaliada foi alta, com 92,9% (n=39) dos participantes com queixas de dor em pelo menos uma região corporal. A localização anatômica com maior frequência de dor foi relacionada à região anatômica lombar com 24,3% (considerado o agrupamento das regiões 27, 28 e 30 do diagrama contido no *SF-BPI*), seguido da região cervical (com 18,9%). Outro dado relevante foi que 43,5% dos avaliados apontaram entre 5 e 7 pontos dolorosos no diagrama, o que demonstra que essa população pode apresentar queixas álgicas em mais de uma região corporal.

Para melhor compreensão a respeito das regiões corporais dolorosas, apresentamos as frequências de dor por localizações categorizadas (Tabela 1), na qual considerou-se pontos anatômicos relacionados. Dessa forma, observa-se que a coluna vertebral foi a região com mais relatos de dor e mais acometida com a maior intensidade pelos avaliados, seguida dos membros superiores e, por fim, membros inferiores. A identificação das regiões anatômicas de maior intensidade de dor e suas respectivas frequências podem ser observadas na figura 6, que ilustra o diagrama contido no *SF-BPI*.

Tabela 1 - Análise descritiva dos dados de caracterização da amostra com variáveis sociodemográficas, antropométricas e clínicas relacionadas à DP e dor.

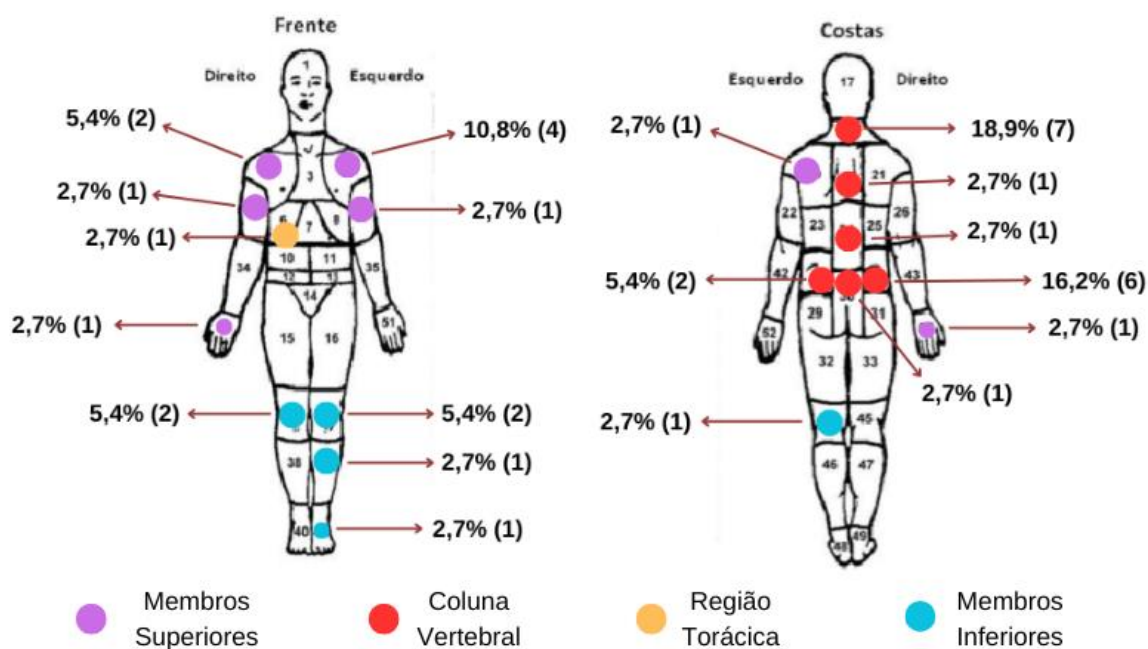
Variável	Média ± dp ou N (%)	Mín e Máx
Sexo		
Feminino	11 (26,2%)	–
Masculino	31 (73,8%)	–
Idade (anos)	67,1 ± 9,2	(43; 86)
Massa corporal (kg)	69,82 ± 15,77	(37,6; 112,2)
Estatura (m)	1,62 ± 0,09	(1,40; 1,81)
IMC (kg/m ²)	26,14 ± 4,69	(16,1; 38,8)
Escolaridade		
1-4 anos	8 (19%)	–
4-8 anos	6 (14,3%)	–
8-12 anos	19 (45,2%)	–
> 12 anos	8 (19%)	–
Estado Civil		
Solteiro(a)	8 (19%)	–
Casado(a)	25 (59,5%)	–
Viúvo(a)	5 (11,9%)	–
Divorciado(a)	3 (7,1%)	–
MDS- UPDRS III (pontos)	34,75 ± 17,53	(6; 84)
H&Y modificada (estágio)*	2 (1)	(0; 3)
Tempo de diagnóstico (anos)	6,03 ± 3,82	(1;15)
MEEM (pontos)	27 (3)	(19; 30)
Presença dor		
Sim	39 (92,9%)	–
Não	3 (7,1%)	–
Dor anterior à DP		
Sim	12 (30,7%)	–
Não	27 (69,2%)	–
Tratamento medicamentoso (dor)		
Nenhum	23 (54,7%)	–
Analgésicos	8 (19%)	–
Anti-inflamatórios	4 (9,5%)	–
Combinação de ambos	7 (16,6%)	–

Quantidade de pontos
dolorosos

1	3 (7,7%)	—
2 a 4	9 (23%)	—
5 a 7	17 (43,5%)	—
8 a 10	4 (10,2%)	—
11 ou mais	6 (15,3%)	—
Localizações anatômicas		
Tronco	19 (51,3%)	—
Membros superiores	11 (29,7%)	—
Membros inferiores	7 (18,9%)	—

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho. Legenda: *Mediana e Intervalo Interquartil; dp - desvio padrão; Mín - Mínimo; Máx - Máximo; IMC - Índice de Massa Corporal; kg - quilograma; m - metros; MDS-UPDRS III - *Movement Disorder Society - Unified Parkinson's Disease Rating Scale* parte III; H&Y - Escala de Hoehn e Yahr; MEEM - Mini-Exame do Estado Mental.

Figura 6 - Representação das freqüências de dor por localização coletadas por meio do diagrama do *SF-BPI*.



Fonte: Elaborado pela autora do trabalho.

Outra variável analisada em nosso estudo foi o LDP, avaliada com uso do algômetro de pressão, tendo sido realizadas 3 medidas, nomeadas como: região mais dolorosa, falange distal e tibial anterior. A intensidade da dor e a interferência da dor na funcionalidade, avaliada por meio do *SF-BPI*, juntamente aos resultados de Qualidade de Vida, estão presentes na Tabela 3.

O limiar de dor à pressão das regiões relatadas como mais dolorosas demonstraram limiar reduzido em comparação às regiões de referência. A intensidade de dor da população avaliada foi considerada leve ($3,10 \pm 1,74$), com interferência severa da dor na funcionalidade (>2) relacionadas às atividades gerais, ao humor, habilidade de caminhar e qualidade do sono.

O escore total do PDQ-39 foi de $38 \pm 14,8$ (10; 69), o que pode ser interpretado como baixo impacto na percepção da qualidade de vida. Porém, ao considerarmos os domínios com maior prejuízo no PDQ-39, os dados sugerem maior prejuízo na percepção da QV relacionada aos domínios “Bem-estar Emocional”, “Desconforto Corporal”, “Mobilidade” e “Atividade de Vida Diária” e verificamos prejuízo moderado (igual ou acima de 40%). Apesar da pontuação do domínio “Suporte Social” ter ultrapassado os 50%, não é considerado com prejuízo, visto que neste domínio quanto maior a pontuação, melhor é o suporte social.

A partir desses resultados, buscamos explorar as variáveis de intensidade e limiar de dor em estratificações baseadas em características da amostra avaliada, como: sexo, escolaridade, presença de dor crônica, diagnóstico prévio de DP e estratificação de severidade da doença (Tabela 3). Foi possível verificar que os voluntários com menor limiar de dor nas regiões de maior queixa foram pessoas do sexo feminino, com menor nível de escolaridade e com estágio da DP acima de 2 na H&Y, porém não foi observada diferença estatisticamente significativa. Para a intensidade da dor, só foram observadas diferenças em relação ao sexo e nível de escolaridade, porém sem diferenças significativas ($p > 0,05$).

Tabela 2 - Análises descritivas de LDP, intensidade de dor, interferência da dor na funcionalidade e qualidade de vida.

Variável		Média ± dp	Mediana (IIQ)	Mín e Máx	
Limiar de dor (kgf/cm²)	Região mais dolorosa	1,65 ± 0,64*#	1,53 (0,69)	(0,35; 3,13)	
	Falange distal	2,09 ± 0,65*	1,99 (1)	(0,86; 3,45)	
	Tibial anterior	2,13 ± 0,61#	1,98 (0,92)	(1,30; 3,48)	
SF-BPI	Intensidade da dor (24hs)	Pior dor	5,20 ± 2,67	5 (3)	(0; 10)
		Menor dor	1,74 ± 1,61	2 (3)	(0; 5)
		Média de dor	3,58 ± 1,69	4 (2)	(0; 6)
		Dor no momento	1,94 ± 2,18	2 (3)	(0; 8)
		Pontuação final	3,10 ± 1,74	3 (2,5)	(0; 6,25)
	Interferência da dor (24hs)	Atividades Gerais	3,84 ± 3,12	4 (7)	(0; 9)
		Humor	2,56 ± 3,05	1 (5)	(0; 10)
		Habilidade de caminhar	2,76 ± 3,16	2 (5)	(0; 9)
		Trabalho	1,30 ± 2,65	0 (0)	(0; 8)
		Relacionamento com as pessoas	1,33 ± 2,23	0 (2)	(0; 9)
		Sono	2,12 ± 2,62	1 (4)	(0; 8)
		Habilidade para apreciar a vida	1,66 ± 2,61	0 (3)	(0; 10)
		Total	2,02 ± 1,82	1,57 (3,04)	(0; 5,92)
PDQ-39	Mobilidade	45,1 ± 20,9	45 (30)	(5; 82,5)	
	Atividades Vida Diária	40 ± 22	45,8 (33,3)	(0; 75)	
	Bem-Estar Emocional	50,4 ± 29,6	57 (50)	(0; 100)	
	Estigma	22,5 ± 22,6	12,5 (43,7)	(0; 75)	
	Apoio Social	54 ± 18,2	58 (34)	(17; 83)	
	Cognição	33,7 ± 19,5	31,2 (25)	(0; 75)	
	Comunicação	25,4 ± 22	25 (25)	(0; 91,6)	
	Desconforto Corporal	48,5 ± 24,7	50 (33,3)	(0; 100)	
	Pontuação final	38 ± 14,8	38 (22)	(10; 69)	

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho. Legenda: * – diferença < 0,01 entre região mais dolorosa e falange distal; # – diferença < 0,01 entre região mais dolorosa e tibial anterior; dp – desvio padrão; IIQ – Intervalo Interquartil; Mín – Mínimo; Máx – Máximo; kg – quilograma; cm² – centímetro quadrado; SF-BPI – *Short-Form*

Brief Pain Inventory. O limiar de dor foi apresentado como 3 medidas: região mais dolorosa, falange distal e tibial anterior.

Tabela 3 - Análise exploratória das variáveis de intensidade e limiar de dor a partir de estratificações de variáveis sociodemográficas e clínicas.

Estratificação	Intensidade de dor		Limiar de dor						
	Média ± dp	Mediana (IIQ)	Região mais dolorosa		Falange distal		Tibial anterior		
Média ± dp			Mediana (IIQ)	Média ± dp	Mediana (IIQ)	Média ± dp	Mediana (IIQ)	Média ± dp	Mediana (IIQ)
Sexo									
Masculino	2,94 ± 1,65	2,75 (2,44)	1,72 ± 0,70	1,59 (1,03)	2,20 ± 0,72	2,15 (1,12)	2,25 ± 0,68	2,18 (1,11)	
Feminino	3,52 ± 1,97	4 (1,75)	1,51 ± 0,46	1,38 (0,40)	1,86 ± 0,41	1,98 (0,70)	1,86 ± 0,32	1,85 (0,47)	
p-valor	0,40		0,42		0,20		0,11		
Grau de escolaridade									
Primário completo (1-4 anos)	3,21 ± 2,01	3,5 (2,5)	1,37 ± 0,78	1,31 (0,84)	1,67 ± 0,56	1,69 (0,90)	1,77 ± 0,44	1,70 (0,71)	
Ensino fundamental (4-8 anos)	3,66 ± 1,16	3,75 (2,38)	-	-	-	-	-	-	
Ensino médio completo (8-12 anos)	3,02 ± 1,68	3 (2,56)	1,60 ± 0,58	1,50 (0,64)	2,12 ± 0,69	2,14 (1,21)	2,18 ± 0,63	2,21 (1,07)	
Ensino superior completo (>12 anos)	2,53 ± 2,22	2 (4,50)	2,02 ± 0,65	1,64 (1,13)	2,23 ± 0,50	2,22 (0,93)	2,21 ± 0,54	1,91 (1,02)	
p-valor	0,72		0,20		0,25		0,30		
Diagnóstico prévio de DP									
Sim	3,25 ± 1,76	3 (2,50)	1,56 ± 0,56	1,53 (0,60)	2,02 ± 0,69	1,99 (1,21)	2,06 ± 0,65	1,85 (1,13)	
Não	2,79 ± 1,71	3,12 (2,88)	1,90 ± 0,80	1,50 (1,51)	2,29 ± 0,51	2,14 (0,49)	2,30 ± 0,49	2,15 (0,48)	
p-valor	0,45		0,19		0,32		0,35		
Estágio da DP (H&Y)									
≤ 2	3,17 ± 1,54	3 (2,25)	1,61 ± 0,50	1,55 (0,30)	2,22 ± 0,51	2,15 (0,44)	2,19 ± 0,53	2,06 (0,61)	
> 2	3,18 ± 1,93	3,25 (2,81)	1,45 ± 0,62	1,29 (0,66)	1,79 ± 0,72	1,56 (1,04)	1,90 ± 0,65	1,71 (0,96)	
p-valor	0,90		0,47		0,08		0,24		

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho. Legenda: dp - desvio padrão; IIQ – Intervalo Interquartil; DP - Doença de Parkinson; H&Y - Escala de Hoehn e Yahr. Nas células que são apresentados (-) não havia um número suficiente de avaliados para análise.

Em relação aos dados de associação obteve-se resultados significativos com uma correlação positiva fraca entre as variáveis de QV com dor mais fraca relatada ($r = 0,34$; $p = 0,04$), média geral da dor obtida no SF-BPI ($r = 0,37$; $p = 0,02$) e Interferência da dor no humor ($r = 0,35$; $p = 0,03$). Além disso, observou-se resultados significativos com correlação positiva moderada entre as variáveis de QV e pior dor relatada ($r = 0,41$; $p = 0,01$), Interferência da dor no domínio “atividade geral” ($r = 0,45$; $p < 0,01$) e “habilidade para apreciar a vida” ($r = 0,41$; $p = 0,01$).

Tabela 4 - Correlações entre escore de Qualidade de Vida e variáveis do SF-BPI.

Variáveis	r	p
Intensidade da dor		
Pior dor	0,41	0,01*
Dor mais fraca	0,34	0,04*
Média da dor	0,22	0,19
Dor no momento	0,3	0,07
Média geral	0,37	0,02*
Interferências da dor		
Atividade geral	0,45	< 0,01*
Humor	0,35	0,03*
Habilidade de caminhar	0,19	0,25
Trabalho	0,05	0,73
Relacionamento com as pessoas	0,21	0,2
Sono	0,27	0,11
Habilidade para apreciar a vida	0,41	0,01*

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho. Legenda: * – estatisticamente significante; r – Coeficiente de correlação.

Nas análises de associações da QV com o domínio de interferência da dor na funcionalidade do SF-BPI, obtidas por meio das equações das regressões lineares estratificadas para ambos os sexos, observamos que a interferência da dor na atividade geral prediz 19% ($r = 0,45$; $p = 0,007$; $R^2 = 0,19$) na variação da QV. A interferência no humor prediz 13% ($r = 0,35$; $p = 0,002$; $R^2 = 0,13$), enquanto que, a interferência na habilidade para apreciar a vida prediz 16% ($r = 0,41$; $p = 0,01$; $R^2 = 0,16$) da variação da QV.

Ao realizar a estratificação por sexo, verificamos que no sexo feminino a interferência da dor na atividade geral prediz 44% ($r = 0,66$; $p = 0,05$; $R^2 = 0,44$) a variação na QV, a interferência no humor e a interferência na habilidade para apreciar a vida prediz 51% ($r = 0,71$; $p = 0,03$; $R^2 = 0,51$) e 47% ($r = 0,68$; $p = 0,04$; $R^2 = 0,47$) a QV, respectivamente. Em

contrapartida, para o sexo masculino, observamos que a interferência da dor na atividade geral prediz 14% ($r = 0,37$; $p = 0,056$; $R^2 = 0,14$) a variação na QV, a interferência no humor prediz 5% ($r = 0,22$; $p = 0,26$; $R^2 = 0,05$) e a interferência na habilidade para apreciar a vida prediz 9% ($r = 0,30$; $p = 0,12$; $R^2 = 0,09$) da QV.

Em relação às determinantes da QV por meio de um modelo de regressão linear multivariada para ambos os sexos foi adotada a equação: “Escore total QV (%) = 28,754 + 1,460. Interferência Atividade Geral + 0,182. Interferência Humor + 1,140. Interferência Habilidade para apreciar a vida + erro”, onde o conjunto das interferências teve predição de 23% ($r = 0,48$; $p = 0,03$; $R^2 = 0,23$) da QV. Para o sexo masculino, foi encontrada a seguinte equação: “Escore total QV (%) = 28,754 + 1,460. Interferência Atividade Geral + 0,182. Interferência Humor + 1,140. Interferência Habil Apreciar Vida + erro”, o coeficiente de correlação de $r=0,38$, $p=0,29$ e pode explicar 15% ($R^2 = 0,15$) no total das mudanças na QV.

Na análise de predição através de equações das regressões lineares multivariadas para o sexo feminino a interferência da dor na atividade geral, no humor e na habilidade para apreciar a vida, explicou 64% a Qualidade de Vida, com a equação: “Escore total QV (%) = 22,193 + 2,111. Interferência Atividade Geral + 4,600. Interferência Humor + [-2,644. Interferência Habil Apreciar Vida] + erro” ($r = 0,80$; $p = 0,13$; $R^2 = 0,64$).

6. DISCUSSÃO

O presente estudo caracterizou-se como uma pesquisa transversal, analítico-descritiva e exploratória, cujo objetivo foi avaliar o perfil do componente sensorial-discriminativo da dor (limiar, intensidade, localização, duração e interferência de dor) em PcP em um Estado amazônico, sendo o primeiro estudo na região Ademais, buscamos analisar a associação entre essas variáveis com dados clínicos, sociodemográficos e qualidade de vida em PcP da comunidade de um Estado Amazônico. Os nossos achados principais evidenciaram que a maioria dos participantes eram do sexo masculino (73,8%), com média de idade de 67,16 ($\pm 9,25$) anos, escolaridade entre 8 e 12 anos (45,2%) e em sua maioria casados (59,5%). A mediana da escala modificada de H&Y apontou estágio leve da DP (estágio 2), ainda assim houve alta prevalência de dor relatada na amostra avaliada (92,9%).

A localização anatômica com maior frequência de dor relatada foi a região lombar (24,3%) e a região cervical (18,9%). De forma interessante, a intensidade de dor foi considerada leve e as regiões com maior intensidade de dor investigadas apresentavam um menor limiar de dor à pressão em comparação às regiões de referência avaliadas. Esses resultados confirmam a nossa hipótese, na qual os participantes avaliados apresentariam prevalência de dor superior a 80%, com maior acometimento da coluna vertebral. Além disso, esperávamos que a dor relatada fosse predominantemente leve a moderada, associada a um limiar de dor reduzido nas regiões com maior intensidade de dor, quando comparadas às regiões de referência avaliadas.

6.1. Frequência, localização, intensidade e limiar de dor

Sabe-se que a dor está entre os sintomas não motores mais importantes que afetam a funcionalidade do dia a dia das pessoas com DP (Yu; Yang; Wang, 2022). Ao investigar sua frequência na população avaliada foi constatada uma incidência de 92,9% de queixas de dor, dado que confirma a hipótese inicial do nosso estudo, onde esperava-se uma frequência acima de 80%. Levamos em consideração que a dor é uma condição de saúde prevalente na população brasileira de forma geral, mas principalmente em pessoas acima de 60 anos (Carvalho *et al.*, 2018; Cohen; Vase; Hooten, 2021), faixa etária predominante em nossa amostra. E apesar de não possuímos um grupo referência sem o diagnóstico da DP, esta prevalência é mais alta ao ser comparada com a população geral (Silverdale *et al.*, 2018).

Ainda que encontremos na literatura que a dor é um sintoma não motor frequente em PcP, ainda não há um consenso quanto a sua prevalência sobre os estadiamentos da doença

(Ghosh *et al.*, 2020; Tueth; Duncan, 2021). Em Poewe e colaboradores (2017), verificamos que este sintoma sensorial se encontra presente em estágios iniciais da DP. Enquanto que Silverdale *et al.*, (2018) conduziram um estudo clínico detalhado com 1957 participantes e constataram que a dor está presente nos estágios iniciais e moderados da DP. Entretanto, a dor também é considerada um dos sintomas primários da DP, que por vezes está presente na fase prodromal da doença, geralmente mais localizada no hemicorpo que tiveram início os sintomas motores ou que são mais afetados pelo declínio motor (Cattaneo; Jost, 2023).

No presente estudo, a amostra apresentou estágio leve na Escala H&Y modificada, e esta relação causal com presença de dor não necessariamente pode ser explicada apenas por fatores periféricos associados aos sintomas iniciais da DP, mas sobretudo, por mecanismos centrais (Silverdale *et al.*, 2018). As vias dopaminérgicas estão envolvidas na modulação da dor e podem alterar a percepção sensorial do indivíduo com DP (Lu *et al.*, 2021). Entretanto, alterações nas vias serotoninérgicas dos núcleos da rafe e noradrenérgicas do tronco cerebral se degeneram na fase prodromal, antes mesmo do início dos sintomas motores na DP e contribuem para reforçar os mecanismos centrais da dor (Braak *et al.*, 2003). Conforme observado no estudo de Silveira Barezani e colaboradores (2020), em que 40% dos avaliados com DP queixavam-se de dor antes do diagnóstico de DP.

Neste sentido, o comprometimento dos neurônios serotoninérgicos e noradrenérgicos podem provocar uma sensibilização central dos sinais de dor, uma vez que estes neurônios desempenham funções antinociceptivas ascendentes e descendentes, e, portanto, a degeneração destas vias pode contribuir para o aumento da prevalência de dor em PcP e pode afetar significativamente a funcionalidade e qualidade de vida desses indivíduos (Millan, 2002; Silverdale *et al.*, 2018). Além disso, vale ressaltar que a depleção de dopamina no núcleo estriado, aumenta os níveis de glutamato nos núcleos da base e as informações aferentes transmitidas por meio da medula espinhal podem tornar-se exacerbadas, visto que essa transmissão é realizada principalmente por neurônios glutamatérgicos (Jenner; Caccia, 2019).

Outro sistema que apresenta importância na percepção da dor no processo neurodegenerativo da DP, é o sistema colinérgico, visto que a acetilcolina atua como um neurotransmissor e um neuromodulador no sistema nervoso central (córtex somatossensorial primário, o córtex insular, o córtex cingulado anterior, o córtex pré-frontal medial) e no sistema nervoso periférico (sistemas modulatórios descendentes) que possuem relação direta com a

percepção, processamento e modulação da dor por meio de mecanismos pré e pós sinápticos (Cattaneo; Jost, 2023).

No que se refere à localização categorizada da dor, a maior frequência de queixa foi relacionada à coluna vertebral, mais especificamente, a região lombar (24,3%), seguida da região cervical, de modo coerente a outros achados da literatura sobre carga global da dor lombar crônica (Ferreira *et al.*, 2023), sobre dor crônica na população (Aguilar *et al.*, 2021), e sobre dor lombar em pessoas idosas (De Souza *et al.*, 2021; Sato *et al.*, 2021), bem como os estudos com PcP que apontam a predominância da dor na região lombar (Coriolano *et al.*, 2014), com característica crônica, associada a incapacidade e impacto na qualidade de vida em PcP (Silveira Barezani *et al.*, 2020). A predominância de queixas na coluna vertebral, com menor envolvimento e intensidade de dor nos membros superiores e inferiores, pode ser atribuída aos sintomas motores típicos de PcP, que incluem rigidez muscular, bradicinesia e alterações posturais (Allen *et al.*, 2016; Flouty *et al.*, 2022). Dentre as alterações posturais podemos citar a Camptocormia, que é a flexão anterior involuntária do tronco e a Síndrome de Pisa, que é caracterizada pela inclinação lateral para um lado da coluna vertebral (Geroin *et al.*, 2023; Tueth; Duncan, 2021). Tais deformidades posturais frequentemente resultam em sobrecarga mecânica na região axial (Artusi *et al.*, 2023; Geroin *et al.*, 2023) e podem ter relação com a maior incidência observada na coluna vertebral em PcP.

Dada a relevância do conhecimento sobre a abrangência corporal da dor, conhecer aspectos sensoriais envolvidos nesta condição torna-se essencial para melhor compreensão do perfil de dor de PcP (Yu; Yang; Wang, 2022), e posteriormente, pode contribuir para aprimoramento do manejo da dor durante o processo de reabilitação (Bannister *et al.*, 2021; Tueth; Duncan, 2021). Neste sentido, um diferencial do nosso estudo, foi que além avaliação qualitativa da dor por meio de autorrelato, também avaliamos um aspecto psicofísico por meio do limiar de dor à pressão das regiões com maior intensidade de dor relatadas e de duas regiões de referência, a saber falange distal e tibial anterior (Bisset; Evans; Tuttle, 2015; González-Zamorano *et al.*, 2021).

Verificamos que as regiões com maior intensidade de dor investigadas apresentavam um limiar reduzido em comparação às regiões de referência avaliadas. A redução do limiar de dor intensifica a percepção dolorosa e reflete alterações na sensibilidade nociceptiva, que podem estar relacionadas à disfunção do sistema dopaminérgico central em PcP e demais processos neurodegenerativos em outras vias relacionadas à modulação e percepção da dor

(Bannister *et al.*, 2021; Ghosh *et al.*, 2020; Sung *et al.*, 2020). Embora as PcP avaliadas no presente estudo não apresentassem sinais clínicos de flutuações motoras como as discinesias, os nossos achados concordam com os resultados relacionados ao baixo LDP do estudo conduzido por Sung e colaboradores (2020) que demonstraram que os participantes discinéticos com DP apresentaram maior sensibilidade à dor por pressão.

Outro achado relevante do nosso estudo, foi que mesmo as regiões de referência sem queixas de dor nas PcP avaliadas apresentaram um LDP reduzido em comparação a achados de estudos com adultos de outras faixas etárias (Bisset; Evans; Tuttle, 2015; Fischer, 1987), o que sugere possível sensibilização central da dor, uma vez que o processamento nociceptivo central prejudicado desempenha um papel importante na patogênese da dor na DP (Ghosh *et al.*, 2020; Yu; Yang; Wang, 2022). Além disso, a dor pode associar-se a outros sintomas não-motores, o que pode causar uma fisiopatologia que envolve outras vias extras-dopaminérgicas (Cattaneo; Jost, 2023; Ghosh *et al.*, 2020).

6.2. Interferência da dor e Qualidade de Vida

Embora a intensidade da dor relatada tenha sido considerada leve, a interferência funcional avaliada no SF-BPI foi descrita como severa, com maior impacto em atividades gerais, humor, habilidade de caminhar e sono, o que já era esperado de acordo com outros estudos da literatura (Antunes *et al.*, 2024; Koren; Leveille; You, 2022; Tueth; Duncan, 2021; Yu; Yang; Wang, 2022). Esse resultado reforça que, em PcP, não apenas a intensidade, mas também a interferência funcional da dor deve ser considerada em abordagens terapêuticas (Bove *et al.*, 2024; Yu; Yang; Wang, 2022). Em destaque, a qualidade de sono reduzida é apontada como fator que pode aumentar a interferência da dor e aumentar a intensidade da dor em PcP, com declínio na QV (Rana *et al.*, 2018). Bem como, alterações relacionadas ao humor podem impactar negativamente na QV, desta forma, ansiedade e depressão devem ser transtornos considerados ao avaliar PcP (Valkovic *et al.*, 2015). Estudos sugerem (Barke *et al.*, 2022; Tueth; Duncan, 2021) que intervenções multidisciplinares, incluindo atividade física supervisionada e estratégias farmacológicas, podem melhorar a funcionalidade, o bem-estar e a qualidade de vida de PcP.

A alta prevalência de dor, mesmo em pacientes em estágio inicial da doença, reforça a necessidade do manejo clínico abrangente que considere tanto os aspectos motores quanto os sintomas não motores, que incluem a dor e seus desdobramentos na funcionalidade e na QV.

Desta forma, abordagens multimodais e multidisciplinares podem oferecer melhores desfechos no manejo da dor e de seus desdobramentos negativos na saúde (Cuomo *et al.*, 2019).

O questionário PDQ-39 indicou escore total médio de QV tenha sido de $38 \pm 14,8$, interpretado como de baixo impacto na qualidade de vida. Entretanto, ao avaliarmos os domínios, foram observados maiores prejuízos relacionados ao “Bem-estar emocional”, “Desconforto corporal”, “Mobilidade” e “Atividade de Vida Diária”, embora o escore total do questionário aponte um impacto global modesto na QV, ao considerarmos os domínios separadamente verificamos que estes apresentam prejuízo moderado (acima de 40%). A presença de dores persistentes e a perda progressiva da independência são reconhecidamente fatores que podem contribuir para um declínio na Qualidade de Vida em PcP (Bock *et al.*, 2022). Desta forma, se associarmos o impacto da dor na QV ao impacto esperado com a progressão da doença, faz-se necessário fornecer estratégias terapêuticas eficazes para mitigar a redução da QV nesta população (Soh; Morris; McGinley, 2011). Há evidências na literatura de que estratégias ativas para autogerenciamento da dor, como estratégias cognitivas e comportamentais, podem melhorar a QV e reduzir a intensidade da dor em PcP (Prell *et al.*, 2021).

6.3. Correlações e Predições

As correlações do estudo apontaram resultados significativos e positivos quando relacionamos a QV com a intensidade da dor e as interferências da dor obtidas por meio do SF-BPI. Observamos correlação fraca quando associada a QV com menor intensidade da dor, com escore total de intensidade da dor e interferência da dor no humor, bem como correlações positivas moderadas quando associadas a QV com dor mais intensa relatada, interferência da dor na atividade geral e apreço pela vida. Apesar de não termos alcançado correlações fortes entre as variáveis, é conhecido que alterações no humor como sintomas depressivos e ansiosos podem apresentar impacto negativo na QV (Rana *et al.*, 2018; Valkovic *et al.*, 2015). Outro aspecto a destacar, é a correlação moderada da QV com dor mais intensa e interferência na atividade geral, pois estes estão de acordo com os principais achados que relacionam os sintomas motores e dor mais intensa como fatores que agravam o bem estar dessa população (Allen *et al.*, 2016; Bock *et al.*, 2022).

A interferência da dor na atividade geral, no humor e na habilidade para apreciar a vida prediz cerca de 19%, 13% e 16%, respectivamente, a variação da QV para ambos os sexos.

Entretanto, verificamos que as mulheres podem apresentar maior variação na QV quando há interferência da dor na funcionalidade, pois no nosso estudo a interferência da dor na atividade geral, no humor e na habilidade para apreciar a vida prediz cerca de 44%, 51% e 47%, respectivamente, a variação da QV. O estudo de Koren e colaboradores (2022) constataram que as mulheres apresentaram maior interferência da dor na funcionalidade, o que nos aponta a possível variação na qualidade de vida mediada por esse fator.

Em relação às determinantes da QV por meio do modelo de regressão linear multivariada para ambos os sexos, a interferência na atividade geral associada à interferência no humor e no apreço pela vida prediz 23% a variação da QV. Contudo, para mulheres, a mesma associação de interferências prediz 64% a QV, um percentual consideravelmente maior. Os maiores impactos na QV mediado por fatores de humor e atividade geral no sexo feminino são observados em diversos estudos (Allen *et al.*, 2016; Valkovic *et al.*, 2015). Consideramos importante ressaltar estes resultados, pois a prevalência de dor entre homens e mulheres com DP é conhecidamente diferente, mulheres são mais afetadas por dor, enquanto a prevalência, incidência e risco de morte para homens com DP é maior (Ben-Shlomo *et al.*, 2024; Dorsey *et al.*, 2018; Luo *et al.*, 2025).

Sabe-se que PcP do sexo feminino apresentam maior impacto na qualidade de vida e menor limiar de dor, o que sugere que podem ser mais acometidas pelas interferências biopsicossociais deste sintoma não-motor (Bock *et al.*, 2022). Estes resultados podem estar atrelados às diferenças fisiológicas entre sexos, visto que fatores hormonais podem mediar principalmente a intensidade da dor (Patwardhan *et al.*, 2024; Traub; Ji, 2013) e também sugerem que o componente afetivo é mais impactado pela intensidade da dor, apesar de níveis de intensidade semelhantes em homens (Boggero; Carlson, 2015; Nascimento; Kosminsky; Chi, 2020). Ademais, também é importante considerar diferenças sociais relacionadas ao gênero, nos quais, mulheres têm mais propensão a comunicar dor ou desconforto do que homens, principalmente devido a normas sociais e culturais (Nascimento; Kosminsky; Chi, 2020). É interessante salientar que mulheres também apresentam maior prevalência de transtornos de humor (Patwardhan *et al.*, 2024), como depressão e ansiedade, que são amplificadores das repercussões afetivas da dor e da interferência na funcionalidade, fatores que podem auxiliar a compreensão das predições das interferências da dor na QV observadas em nosso estudo.

6.4. Pontos fortes do estudo

O perfil descritivo amplo apresentado no nosso estudo, com variáveis qualitativas e quantitativas, possibilitam uma compreensão mais aprofundada sobre as características de dor e qualidade de vida em PcP. É importante ressaltar que nosso estudo traz esse perfil com um olhar para o contexto amazônico ainda não explorado. Adotamos em nosso estudo um desenho observacional e transversal, que teve como objetivo principal avaliar o perfil de dor de PcP e verificar as associações entre variáveis de dor e variáveis sociodemográficas, clínicas e de qualidade de vida, apesar de não ser possível uma generalização dos achados, nossos resultados apontam para possibilidades de estratégias terapêuticas direcionadas para essa população. Dentre as estratégias de manejo, destacamos a educação em dor como ferramenta terapêutica possível e de baixo custo. Além disso, os dados apresentados nesta pesquisa podem dar suporte à implementação de políticas públicas de saúde para melhor manejo da dor em PcP na nossa região, com vistas a reduzir os impactos da dor na qualidade de vida e minimizar a negligência e invisibilidade relacionada ao tratamento da dor nessa população. A SF-BPI é uma escolha viável para prática clínica de cuidado de PcP em diferentes níveis de atenção à saúde, pois apresenta facilidade e rapidez na aplicação, bem como fornece diversas informações sobre o perfil de dor do paciente. O algômetro de pressão também pode ser uma ferramenta de avaliação sensorial útil e acessível na rotina clínica da atenção básica de saúde para acompanhamento da PcP com dor, pois informa dados quantitativos que podem ser considerados na escolha de condutas terapêuticas.

6.5. Limitações do estudo e indicações futuras

No nosso estudo não foi realizado controle da posologia dos medicamentos utilizados para tratamento da dor, o que pode ser um confundidor durante a avaliação. Desta forma, consideramos importante aprimorar o registro do histórico medicamentoso nos próximos estudos e verificar a associação dos dados obtidos com o uso desses fármacos. Não consideramos o nível de atividade física dos voluntários e isto também foi observado como um ponto importante, visto que o nível de atividade física pode interferir nas características de dor avaliadas, mesmo que os avaliados fossem participantes de grupos de reabilitação para PcP. Para estudos futuros destacamos a importância de melhor controle dessa variável, inclusive como forma de verificar as possibilidades de acesso dessa população às práticas de atividade

física. Os grupos de PcP em diferentes estágios não foram equiparados quantitativamente, inclusive não obtivemos acesso a pessoas em estágios mais avançados da doença. É relevante expandir a divulgação da pesquisa para PcP em diferentes locais para garantir maior variabilidade de perfis de severidade da doença e ampliar a compreensão da interferência da dor na funcionalidade e do impacto da dor na qualidade de vida. Outro ponto a se considerar é a ausência de estratificação dos voluntários por subtipos da DP, pois hipotetizamos que as características musculoesqueléticas do subtipo Rígido-Acinético podem ser incremento para maior acometimento de dor e seus desdobramentos. Portanto, os próximos estudos podem considerar os subtipos (rígido-acinético e hipercinético) para maior conhecimento sobre o perfil de dor em diferentes subtipos da DP. Realizar a avaliação com um grupo de referência sem DP, torna-se importante para as comparações relacionadas às variáveis de dor e qualidade de vida avaliadas. E por fim, consideramos que realizar a randomização da ordem de avaliação do limiar de dor à pressão pode aumentar a confiabilidade dos dados obtidos, por isso é importante que estudos futuros comparem se a ordem seguida para avaliar o limiar de dor apresenta interferência nos resultados da avaliação.

7. CONCLUSÃO

A dor na PcP é um sintoma frequente, que ocorre principalmente na coluna vertebral em especial na região lombar. A intensidade da dor foi majoritariamente leve e acompanhou o nível de severidade e estágio da doença. A interferência da dor na funcionalidade apresentou-se como severa, porém, as PcP avaliadas não apresentaram QV reduzida, o que pode estar relacionado com a severidade e estágio da doença leve. A variação da QV pode ser explicada pela interferência da dor na atividade geral, no humor e no apreço pela vida. Os achados do nosso estudo apresentam possibilidades de ferramentas avaliativas que podem ser incorporadas na rotina de acompanhamento clínico, com dados descritivos importantes sobre as características de dor em PcP. Além disso, nota-se a importância de um manejo adequado da dor em PcP para mitigar a interferência na funcionalidade, mas também na QV de forma geral.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Débora Pinheiro *et al.* Prevalence of chronic pain in Brazil: systematic review. **Brazilian Journal Of Pain**, 2021.

ALBERTS, Jay L. *et al.* It Is Not About the Bike, It Is About the Pedaling: Forced Exercise and Parkinson's Disease. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 39, n. 4, p. 177–186, out. 2011.

ALLEN, Natalie E. *et al.* The Association Between Parkinson's Disease Motor Impairments and Pain. **Pain Medicine**, p. pme12898, 2 fev. 2016.

ANTUNES, Thaiany Pedrozo Campos *et al.* Chronic Pain Self-Management Strategies for Older Adults: An Integrative Review. **Life**, v. 14, n. 6, p. 707, 30 maio 2024.

ARTUSI, Carlo Alberto *et al.* Predictors and Pathophysiology of Axial Postural Abnormalities in Parkinsonism: A Scoping Review. **Movement Disorders Clinical Practice**, v. 10, n. 11, p. 1585–1596, nov. 2023.

BANNISTER, Kirsty *et al.* Towards optimising experimental quantification of persistent pain in Parkinson's disease using psychophysical testing. **npj Parkinson's Disease**, v. 7, n. 1, p. 28, 17 mar. 2021.

BARKE, Antonia *et al.* Classification of chronic pain for the International Classification of Diseases (ICD-11): results of the 2017 international World Health Organization field testing. **Pain**, v. 163, n. 2, p. e310–e318, fev. 2022.

BEN-SHLOMO, Yoav *et al.* The epidemiology of Parkinson's disease. **The Lancet**, v. 403, n. 10423, p. 283–292, jan. 2024.

BERG, Daniela *et al.* MDS research criteria for prodromal Parkinson's disease: MDS Criteria for Prodromal PD. **Movement Disorders**, v. 30, n. 12, p. 1600–1611, out. 2015.

BERTOLUCCI, Paulo H. F. *et al.* O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 52, n. 1, p. 01–07, mar. 1994.

BISSET, Leanne M.; EVANS, Kerrie; TUTTLE, Neil. Reliability of 2 Protocols for Assessing Pressure Pain Threshold in Healthy Young Adults. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v. 38, n. 4, p. 282–287, maio 2015.

BOCK, Meredith A. *et al.* Association of Motor and Nonmotor Symptoms With Health-Related Quality of Life in a Large Online Cohort of People With Parkinson Disease. **Neurology**, v. 98, n. 22, 31 maio 2022.

BOGGERO, Ian A.; CARLSON, Charles R. Somatosensory and Affective Contributions to Emotional, Social, and Daily Functioning in Chronic Pain Patients. **Pain Medicine**, v. 16, n. 2, p. 341–347, fev. 2015.

BOVE, Francesco *et al.* Neuroplasticity in levodopa-induced dyskinesias: An overview on pathophysiology and therapeutic targets. **Progress in Neurobiology**, v. 232, p. 102548, jan. 2024.

BRAAK, Heiko *et al.* Staging of brain pathology related to sporadic Parkinson's disease. **Neurobiology of Aging**, v. 24, n. 2, p. 197–211, mar. 2003.

BUHMANN, Carsten *et al.* Pain in Parkinson disease: a cross-sectional survey of its prevalence, specifics, and therapy. **Journal of Neurology**, v. 264, n. 4, p. 758–769, abr. 2017.

BUHMANN, Carsten; KASSUBEK, Jan; JOST, Wolfgang H. Management of Pain in Parkinson's Disease. **Journal of Parkinson's Disease**, v. 10, n. s1, p. S37–S48, 1 set. 2020.

CARVALHO, Ravena Carolina De *et al.* Prevalence and characteristics of chronic pain in Brazil: a national internet-based survey study. **Brazilian Journal Of Pain**, v. 1, n. 4, 2018.

CATTANEO, Carlo; JOST, Wolfgang H. Pain in Parkinson's Disease: Pathophysiology, Classification and Treatment. **Journal of Integrative Neuroscience**, v. 22, n. 5, p. 132, 8 set. 2023.

COHEN, Steven P.; VASE, Lene; HOOTEN, William M. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. **The Lancet**, v. 397, n. 10289, p. 2082–2097, maio 2021.

CORIOLOANO, Maria Das Graças Wanderley De Sales *et al.* Pain characterization in patients with Parkinson's disease. **Revista Dor**, v. 15, n. 2, 2014.

CUOMO, Arturo *et al.* Toward more focused multimodal and multidisciplinary approaches for pain management in Parkinson's disease. **Journal of Pain Research**, v. Volume 12, p. 2201–2209, jul. 2019.

CURY, R. G. *et al.* Sensory abnormalities and pain in Parkinson disease and its modulation by treatment of motor symptoms. **European Journal of Pain**, v. 20, n. 2, p. 151–165, fev. 2016.

DANTAS, Marianny Nayara Paiva *et al.* Fatores associados ao acesso precário aos serviços de saúde no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, p. e210004, 2021.

DE ANDRADE, Daniel Ciampi *et al.* Pain in Parkinson disease: mechanistic substrates, main classification systems, and how to make sense out of them. **Pain**, v. 164, n. 11, p. 2425–2434, nov. 2023.

DE OLIVEIRA, Natália Cristina *et al.* Reproducibility and reliability of pressure algometry: are digital and analogue devices comparable? **Brazilian Journal Of Pain**, v. 7, p. 01–05, 2024.

DE SOUZA, Ingrid Merllin Batista *et al.* Prevalence of Low Back Pain and Associated Factors in Older Adults: Amazonia Brazilian Community Study. **Healthcare**, v. 9, n. 5, p. 539, 5 maio 2021.

DORSEY, E. Ray *et al.* Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet Neurology**, v. 17, n. 11, p. 939–953, nov. 2018.

FERACO, Paola *et al.* Imaging of Substantia Nigra in Parkinson's Disease: A Narrative Review. **Brain Sciences**, v. 11, n. 6, p. 769, 9 jun. 2021.

FERREIRA, Karine A. *et al.* Validation of brief pain inventory to Brazilian patients with pain. **Supportive Care in Cancer**, v. 19, n. 4, p. 505–511, abr. 2011.

FERREIRA, Manuela L. *et al.* Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global

Burden of Disease Study 2021. **The Lancet Rheumatology**, v. 5, n. 6, p. e316–e329, jun. 2023.

FERRUSOLA-PASTRANA, Anna; DAVISON, Glen; MEADOWS, Stephen N. The therapeutic effects of multimodal exercise for people with Parkinson's: A longitudinal community-based study. **Parkinsonism & Related Disorders**, v. 110, p. 105366, maio 2023.

FISCHER, Andrew A. Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure threshold. **Pain**, v. 30, n. 1, p. 115–126, jul. 1987.

FITZCHARLES, Mary-Ann *et al.* Nociceptive pain: towards an understanding of prevalent pain conditions. **The Lancet**, v. 397, n. 10289, p. 2098–2110, maio 2021.

FLOUTY, Oliver *et al.* Idiopathic Parkinson's disease and chronic pain in the era of deep brain stimulation: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Neurosurgery**, v. 137, n. 6, p. 1821–1830, 1 dez. 2022.

FOLSTEIN, Marshal F.; FOLSTEIN, Susan E.; MCHUGH, Paul R. "Mini-mental state". **Journal of Psychiatric Research**, v. 12, n. 3, p. 189–198, nov. 1975.

FORD, Blair. Pain in Parkinson's disease. **Movement Disorders**, v. 25, n. S1, jan. 2010.

GEROIN, Christian *et al.* Axial Postural Abnormalities in Parkinsonism: Gaps in Predictors, Pathophysiology, and Management. **Movement Disorders**, v. 38, n. 5, p. 732–739, maio 2023.

GHOSH, Pritha *et al.* A Dual Centre Study of Pain in Parkinson's Disease and Its Relationship with Other Non-Motor Symptoms. **Journal of Parkinson's Disease**, v. 10, n. 4, p. 1817–1825, 27 out. 2020.

GOETZ, Christopher G. *et al.* Movement Disorder Society Task Force report on the Hoehn and Yahr staging scale: Status and recommendations. **Movement Disorders**, v. 19, n. 9, p. 1020–1028, set. 2004.

GOETZ, Christopher G. *et al.* Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): Process, format, and clinimetric testing plan. **Movement Disorders**, v. 22, n. 1, p. 41–47, jan. 2007.

GONZÁLEZ-ZAMORANO, Yeray *et al.* New Approaches Based on Non-Invasive Brain Stimulation and Mental Representation Techniques Targeting Pain in Parkinson's Disease Patients: Two Study Protocols for Two Randomized Controlled Trials. **Brain Sciences**, v. 11, n. 1, p. 65, 6 jan. 2021.

HELMICH, Rick C. *et al.* Spatial Remapping of Cortico-striatal Connectivity in Parkinson's Disease. **Cerebral Cortex**, v. 20, n. 5, p. 1175–1186, maio 2010.

HOEHN, Margaret M.; YAHR, Melvin D. Parkinsonism: onset, progression, and mortality. **Neurology**, v. 17, p. 427–442, 1967.

JENNER, Peter; CACCIA, Carla. The Role of Glutamate in the Healthy Brain and in the Pathophysiology of Parkinson's Disease. **EUROPEAN NEUROLOGICAL REVIEW**, jun. 2019.

JOHANSSON, Martin E. *et al.* Aerobic Exercise Alters Brain Function and Structure in Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Trial. **Annals of Neurology**, v. 91, n. 2, p. 203–216, fev. 2022.

KNOTKOVA, Helena *et al.* Neuromodulation for chronic pain. **The Lancet**, v. 397, n. 10289, p. 2111–2124, maio 2021.

KOREN, Yael; LEVEILLE, Suzanne G.; YOU, Tongjian. Brief Pain Inventory Pain Interference Subscale: Assessing Interference With Daily Living Activities in Older Adults With Multisite Musculoskeletal Pain. **Frontiers in Pain Research**, v. 3, p. 897725, 9 maio 2022.

LANA, Rc *et al.* Percepção da qualidade de vida de indivíduos com doença de parkinson através do PDQ-39. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 5, out. 2007.

LEE, Greg I.; NEUMEISTER, Michael W. Pain. **Clinics in Plastic Surgery**, v. 47, n. 2, p. 173–180, abr. 2020.

LOESCH, Douglas P. *et al.* Characterizing the Genetic Architecture of Parkinson's Disease in Latinos. **Annals of Neurology**, v. 90, n. 3, p. 353–365, set. 2021.

LU, Jing-Shan *et al.* Cellular and synaptic mechanisms for Parkinson's disease-related chronic pain. **Molecular Pain**, v. 17, p. 1744806921999025, jan. 2021.

LUO, Yuanrong *et al.* Global, regional, national epidemiology and trends of Parkinson's disease from 1990 to 2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. **Frontiers in Aging Neuroscience**, v. 16, 10 jan. 2025.

MARCHAND, Serge. The Physiology of Pain Mechanisms: From the Periphery to the Brain. **Rheumatic Disease Clinics of North America**, v. 34, n. 2, p. 285–309, maio 2008.

MARTÍNEZ-MARTÍN, Pablo *et al.* Parkinson's disease severity levels and MDS-Unified Parkinson's Disease Rating Scale. **Parkinsonism & Related Disorders**, v. 21, n. 1, p. 50–54, jan. 2015.

MELO, Denise Mendonça De; BARBOSA, Altemir José Gonçalves. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3865–3876, dez. 2015.

MENDES, Alexandre *et al.* Statistical Models of Parkinson's Disease Progression: Predictive Validity in a 3-Year Follow-up. **Journal of Parkinson's Disease**, v. 6, n. 4, p. 793–804, 4 ago. 2016.

MILLAN, Mark J. Descending control of pain. **Progress in Neurobiology**, v. 66, n. 6, p. 355–474, abr. 2002.

NASCIMENTO, Michele Gomes; KOSMINSKY, Maurício; CHI, Michele. Gender role in pain perception and expression: an integrative review. **Brazilian Journal Of Pain**, v. 3, n. 1, 2020.

NGUY, Vanessa *et al.* Exercise-induced hypoalgesia is present in people with Parkinson's disease: Two observational cross-sectional studies. **European Journal of Pain**, v. 23, n. 7, p. 1329–1339, ago. 2019.

NIELSEN, Pernille Y. Ø.; OKARMUS, Justyna; MEYER, Morten. Role of Deubiquitinases in Parkinson's Disease—Therapeutic Perspectives. **Cells**, v. 12, n. 4, p. 651, 17 fev. 2023.

OBESO, J. A. *et al.* Past, present, and future of Parkinson's disease: A special essay on the 200th Anniversary of the Shaking Palsy. **Movement Disorders**, v. 32, n. 9, p. 1264–1310, set. 2017.

PATWARDHAN, Vedavati *et al.* Differences across the lifespan between females and males in the top 20 causes of disease burden globally: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. **The Lancet Public Health**, v. 9, n. 5, p. e282–e294, maio 2024.

PEREZ-LLORET, Santiago *et al.* Rating Scales for Pain in Parkinson's Disease: Critique and Recommendations. **Movement Disorders Clinical Practice**, v. 3, n. 6, p. 527–537, nov. 2016.

PIGNATI, Wanderlei Antonio *et al.* Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 10, p. 3281–3293, out. 2017.

POEWE, Werner *et al.* Parkinson disease. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 3, n. 1, p. 17013, 23 mar. 2017.

PONT-SUNYER, Claustre *et al.* The Onset of Nonmotor Symptoms in Parkinson's Disease (The ONSET PD Study). **Movement Disorders**, v. 30, n. 2, p. 229–237, dez. 2014.

POONJA, Sabrina *et al.* The Trajectory of Motor Deterioration to Death in Parkinson's Disease. **Frontiers in Neurology**, v. 12, p. 670567, 18 ago. 2021.

POPESCU, Bogdan Ovidiu *et al.* Neuroplasticity in Parkinson's disease. **Journal of Neural Transmission**, v. 131, n. 11, p. 1329–1339, nov. 2024.

POSTUMA, Ronald B. *et al.* MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease: MDS-PD Clinical Diagnostic Criteria. **Movement Disorders**, v. 30, n. 12, p. 1591–1601, out. 2015.

PRELL, Tino *et al.* Pain coping strategies and their association with quality of life in people with Parkinson's disease: A cross-sectional study. **PLOS ONE**, v. 16, n. 11, p. e0257966, 1 nov. 2021.

PRINGSHEIM, Tamara *et al.* The prevalence of Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. **Movement Disorders**, v. 29, n. 13, p. 1583–1590, nov. 2014.

RAJA, Srinivasa N. *et al.* The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. **Pain**, v. 161, n. 9, p. 1976–1982, set. 2020.

RANA, Abdul Qayyum *et al.* Decreased sleep quality in Parkinson's patients is associated with higher anxiety and depression prevalence and severity, and correlates with pain intensity and quality. **Neurological Research**, p. 1–6, 17 abr. 2018.

RIKARD, S. Michaela *et al.* Chronic Pain Among Adults — United States, 2019–2021. **MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 72, n. 15, p. 379–385, 14 abr. 2023.

SATO, Elaine Miyuka *et al.* Low Back Pain in Elderly from Belém-Pa, Brazil: Prevalence and Association with Functional Disability. **Healthcare**, v. 9, n. 12, p. 1658, 30 nov. 2021.

SCHNEIDER MEDEIROS, Márcio *et al.* Occupational pesticide exposure and the risk of death in patients with Parkinson's disease: an observational study in southern Brazil. **Environmental Health**, v. 19, n. 1, p. 68, dez. 2020.

SCHOLZ, Joachim *et al.* The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic neuropathic pain. **Pain**, v. 160, n. 1, p. 53–59, jan. 2019.

SILVA DE LIMA, Ana Lígia *et al.* Freezing of gait and fall detection in Parkinson's disease using wearable sensors: a systematic review. **Journal of Neurology**, v. 264, n. 8, p. 1642–1654, ago. 2017.

SILVEIRA BAREZANI, André Luis *et al.* Low back pain in Parkinson's disease: A cross-sectional study of its prevalence, and implications on functional capacity and quality of life. **Clinical Neurology and Neurosurgery**, v. 194, p. 105787, jul. 2020.

SILVERDALE, Monty A. *et al.* A detailed clinical study of pain in 1957 participants with early/moderate Parkinson's disease. **Parkinsonism & Related Disorders**, v. 56, p. 27–32, nov. 2018.

SOH, Sze-Ee; MORRIS, Meg E.; MCGINLEY, Jennifer L. Determinants of health-related quality of life in Parkinson's disease: A systematic review. 2011.

SPRENGER, Gregory P. *et al.* The prevalence and the burden of pain in patients with Huntington disease: a systematic review and meta-analysis. **Pain**, v. 160, n. 4, p. 773–783, abr. 2019.

SUNG, Simon *et al.* Pain and dyskinesia in Parkinson's disease may share common pathophysiological mechanisms – An fMRI study. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 416, p. 116905, set. 2020.

SUNG, Victor W.; NICHOLAS, Anthony P. Nonmotor Symptoms in Parkinson's Disease. **Neurologic Clinics**, v. 31, n. 3, p. S1–S16, ago. 2013.

TAGHIZADEH, Ghorban *et al.* Psychometric features of brief pain inventory for Parkinson's disease during medication states. **Disability and Rehabilitation**, v. 44, n. 23, p. 7277–7282, 6 nov. 2022.

THEODOROS, Deborah G.; HILL, Anne J.; RUSSELL, Trevor G. Clinical and Quality of Life Outcomes of Speech Treatment for Parkinson's Disease Delivered to the Home Via Telerehabilitation: A Noninferiority Randomized Controlled Trial. **American Journal of Speech-Language Pathology**, v. 25, n. 2, p. 214–232, maio 2016.

TRAUB, Richard J.; JI, Yaping. Sex differences and hormonal modulation of deep tissue pain. **Frontiers in Neuroendocrinology**, v. 34, n. 4, p. 350–366, out. 2013.

TUETH, Lauren Elizabeth; DUNCAN, Ryan P. Musculoskeletal Pain in Parkinson's Disease: A Narrative Review. **Neurodegenerative Disease Management**, v. 11, n. 5, p. 373–385, out. 2021.

UDALL, Margarita *et al.* Epidemiology of physician-diagnosed neuropathic pain in Brazil. **Journal of Pain Research**, v. Volume 12, p. 243–253, jan. 2019.

VALKOVIC, Peter *et al.* Pain in Parkinson's Disease: A Cross-Sectional Study of Its Prevalence, Types, and Relationship to Depression and Quality of Life. **PLOS ONE**, v. 10, n. 8, p. e0136541, 26 ago. 2015.

VANDENBROUCKE, Jan P. *et al.* Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration. **International Journal of Surgery**, v. 12, n. 12, p. 1500–1524, dez. 2014.

VASCONCELLOS, Paula Renata Olegini; RIZZOTTO, Maria Lucia Frizon; TAGLIETTI, Marcelo. Morbidade hospitalar e mortalidade por Doença de Parkinson no Brasil de 2008 a 2020. **Saúde em Debate**, v. 47, n. 137, p. 196–206, 2023.

VIDERMAN, Dmitriy *et al.* The Prevalence of Pain in Chronic Diseases: An Umbrella Review of Systematic Reviews. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 23, p. 7302, 25 nov. 2023.

WILLIAMS, Amanda C. De C.; CRAIG, Kenneth D. Updating the definition of pain. **Pain**, v. 157, n. 11, p. 2420–2423, nov. 2016.

YU, Wen-Ye; YANG, Qi-Hao; WANG, Xue-Qiang. The mechanism of exercise for pain management in Parkinson's disease. **Frontiers in Molecular Neuroscience**, v. 15, p. 1039302, 10 nov. 2022.

ZHANG, Wei-Shan *et al.* Prevalence of freezing of gait in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Neurology**, v. 268, n. 11, p. 4138–4150, nov. 2021.

ZHUO, Yi *et al.* Pathological mechanisms of neuroimmune response and multitarget disease-modifying therapies of mesenchymal stem cells in Parkinson's disease. **Stem Cell Research & Therapy**, v. 14, n. 1, p. 80, 12 abr. 2023.

PRODUÇÕES DESENVOLVIDAS

Autorias de Trabalhos:

ARAÚJO, S.S.; FRANZONI, L.T.; SOUSA, J.L.S.; SANTANA, J.G.; CARNEIRO, I.S.M.; BENTO-TORRES, N.V.O.; PASSOS-MONTEIRO, E.. Localização categorizada da dor em pessoas com Doença de Parkinson. In: II Congresso Internacional de Promoção de Saúde, 2025. Anais do II Congresso Internacional de Promoção de Saúde, 2025.

ARAÚJO, S. S.; SOUSA, J.L.S.; COSTA, J.C.A.; SILVA, V.B.; FERREIRA, E.M.; MATOS, L.M.; BENTO-TORRES, N.V.O.; PENNA, E.M.; PASSOS-MONTEIRO, E.. UMA INTERVENÇÃO DE REABILITAÇÃO LOCOMOTORA DE MODERADA A ALTA INTENSIDADE AFETA A INTERFERÊNCIA DA DOR EM PESSOAS COM PARKINSON?. In: 3º Congresso de Ciências do Movimento Humano, 2024, Belém-PA. Anais do 3º Congresso de Ciências do Movimento Humano. Belém-PA: UFPA, 2024.

ARAÚJO, S. S.; SOUSA, J.L.S.; SILVA, V. B.; TABAYARA, T.M.S.; MORAES, L. S. S.; PENNA, E. M. ; BENTO-TORRES, N. V. O. ; PASSOS-MONTEIRO, E. . Existe associação entre intensidade de dor e mobilidade funcional em Pessoas com Parkinson?. In: 3º Congresso de Ciências do Movimento Humano, 2024, Belém-PA. Anais do 3º Congresso de Ciências do Movimento Humano. Belém-PA: UFPA, 2024.

ARAÚJO, S. S.; SOUSA, J.L.S.; RODRIGUES, J.L.; TABAYARA, T.M.S.; ALMEIDA, S.B.; PASSOS-MONTEIRO, E.. Perfil Topográfico e de Intensidade de Dor em Pessoas com Diferentes Subtipos da Doença de Parkinson. In: IX Congresso de Educação em Saúde da Amazônia, 2023, Belém-PA. Anais do IX Congresso de Educação em Saúde da Amazônia - 2023. Belém-PA: Instituto de Ciências da Saúde - UFPA, 2023. v. 7.

Coautorias de Trabalhos:

TABAYARA, T.M.S.; COSTA, C.L.A.; MORAES, L. S. S. ; BORGES, M.R.A.; OLIVEIRA, A.P.; PIRES, D.A.; **ARAÚJO, S.S.**; PASSOS-MONTEIRO, E.. ASPECTOS SOCIAIS RELACIONADOS À QUALIDADE DE VIDA AUTORRELATADA DE PESSOAS COM PARKINSON PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO DE DANÇAS AMAZÔNICAS.. In: 3º Congresso de Ciências do Movimento Humano, 2024, Belém-PA. Anais do 3º Congresso de Ciências do Movimento Humano. Belém-PA: UFPA, 2024.

COSTA, J.C.A.; SANTOS, A.C.M.; SILVA, B.S.; **ARAÚJO, S.S.**; OLIVEIRA, A.P.; PASSOS-MONTEIRO, E.. Programa Parkinson Pai D'Égua: Uma análise do perfil de Sarcopenia.. In: IX Congresso de Educação em Saúde da Amazônia, 2023, Belém-PA. Anais

do IX Congresso de Educação em Saúde da Amazônia - 2023. Belém-PA: Instituto de Ciências da Saúde - UFPA, 2023. v. 7.

SOUSA, J.L.S.; **ARAÚJO, S.S.**; TABAYARA, T.M.S.; FERREIRA, E. M.; SILVA, V.B.; PENNA, E.M.; PASSOS-MONTEIRO, E.. A Caminhada Nórdica Modula a Dor em Pessoas com Parkinson?. In: IX Congresso de Educação em Saúde da Amazônia, 2023, Belém-PA. Anais do IX Congresso de Educação em Saúde da Amazônia - 2023. Belém-PA: Instituto de Ciências da Saúde - UFPA, 2023. v. 7.

BARBOSA, J.M.; CARRERA, R.F.S.; **ARAÚJO, S.S.**; FERNANDE, W.S.; BARROS, C.M.R.; PASSOS-MONTEIRO, E.. ATIVAMENTE: A Monitoria como ferramenta de ensino para a formação em Educação Física.. In: Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte e Congresso Internacional de Ciências do Esporte, 2023, Fortaleza-CE. Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte e do X Congresso Internacional de Ciências do Esporte, 2023.

MORAES, L.S.S.; COSTA, C.L.A.; **ARAÚJO, S.S.**; TABAYARA, T.M.S.; HAAS, A.N.; PASSOS-MONTEIRO, E.. PROGRAMA DE DANÇAS AMAZÔNICAS: Respostas na Mobilidade Funcional de Pessoas com Doença de Parkinson.. In: Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte e Congresso Internacional de Ciências do Esporte, 2023, Fortaleza-CE. Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte e do X Congresso Internacional de Ciências do Esporte, 2023.

APÊNDICE 1 - ANAMNESE

ANAMNESE

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

2. Nome do participante: *

3. Endereço: *

4. Idade: *

5. Naturalidade: *

(Cidade/Estado que nasceu)

6. Estado Civil: *

Marcar apenas uma oval.

Solteiro(a)

Casado(a)

União estável

Divorciado(a)

Viúvo(a)

7. Escolaridade (em anos)? *

8. Possui renda? *

Marcar apenas uma oval.

- Não
- menos de 1 salário
- 1-2 salários
- 2-4 salários
- mais de 4 salários

9. Tem diagnóstico de Doença de Parkinson? (Verificar laudo, caso não tenha no momento da avaliação, solicitar no próximo encontro!) *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

10. Tempo de diagnóstico da doença: *

11. **Medicamentos específicos para DP: ***

(especificar dosagem e horários).

12. **Possui cirurgias recentes? ***

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

13. **Quais ***

14. **Caso tenha laudo, adicionar foto aqui:**

Arquivos enviados:

15. **Possui outras doenças crônicas? ***

(Hipertensão Arterial, Diabetes Mellitus, Cardiopatia, doença autoimune, pneumopatia etc).

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

16. Se sim, qual(is)?

17. Outros medicamentos: *

(Se possível, especificar dosagem e horários).

18. Realiza alguma atividade/exercício/reabilitação? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

19. Se sim, quais? (especificar modalidade, frequência semanal e duração).

20. Informações: *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Sim	Não
É fumante?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ingere álcool?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teve COVID-19?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Transporte para chegar à UFPA:

Marcar apenas uma oval.

- Caminhando
- Bicicleta
- Motocicleta
- Carro próprio
- Carro de aplicativo
- Ônibus

22. Contato para eventual emergência: *

Registrar nome, tipo de relação (cônjuge, filho, irmão, etc) e telefone.

23. Como conheceu o projeto? *

ANEXO 1 - STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of cross-sectional studies

	Item No	Recommendation
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract
		(b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable

Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	<p>(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding</p> <hr/> <p>(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions</p> <hr/> <p>(c) Explain how missing data were addressed</p> <hr/> <p>(d) If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy</p> <hr/> <p>(e) Describe any sensitivity analyses</p>
Results		
Participants	13*	<p>(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed</p> <hr/> <p>(b) Give reasons for non-participation at each stage</p>

(c) Consider use of a flow diagram

Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders
		(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest
Outcome data	15*	Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included
		(b) Report category boundaries when continuous variables were categorized
		(c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
Discussion		
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias

Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
----------------	----	--

Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
------------------	----	---

Other information

Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based
---------	----	---

*Give information separately for exposed and unexposed groups.

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.

ANEXO 2 - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UFGA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROGRAMA ç PARKINSON PAI D ç ÉGUA ç

Pesquisador: ELREN PASSOS MONTEIRO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 72924423.9.0000.0018

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.303.852

Apresentação do Projeto:

O produto principal deste projeto será a realização de um Ensaio Clínico Controlado, randomizado, duplo cego, com a elaboração de subprodutos referentes a estudos transversais, com o objetivo de compreender aspectos clínico funcionais em cortes temporais e revisões bibliográficas para o aprimoramento metodológico e contribuição literária. Nesta pesquisa, os participantes serão randomizados em quatro grupos com intervenção durante 24 semanas, conforme os projetos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa, constituindo assim: grupo 1 – Caminhada nórdica (G1); grupo 2 – Corrida Nórdica (Sprint) (G2) 3 – Dança regional (G3); grupo 04 – Grupo Controle: Educação em Saúde (G4). O protocolo de Treinamento Locomotor Intervalado (TLI) de Baixa Intensidade (BI) versus Alta Intensidade (AI) nos G1 e G2 investigará diferentes doses de Caminhada Nórdica até o Sprint para pessoas com DP. Assim, investigaremos os efeitos das diferentes intensidades de treinamento nos parâmetros funcionais de Velocidades de Marcha, Equilíbrio, e no Índice de Reabilitação Locomotora em pessoas com DP. Como também, comparar as respostas do Treinamento Locomotor Intervalado na Caminhada Nórdica, da Dança, e Educação em Saúde com variáveis secundárias: cognição, aspectos de humor, qualidade de vida, dor, estágios da doença e variáveis pneumofuncionais.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Desenvolver um projeto guarda-chuva com duração de 02 anos a fim de identificar as respostas de diferentes modalidades de exercícios físicos em parâmetros clínicos-

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFGA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 6.303.852

funcionais em pessoas com Parkinson e idosos.

Objetivo Secundário:

- Estudar a biomecânica da caminhada e corrida nórdica em pessoas com Doença de Parkinson, utilizando escalas e instrumentos específicos;
- Analisar o efeito da dança e seus efeitos em relação a aspectos biopsicossociais de Pessoas com Parkinson;
- Analisar os efeitos biopsicossociais e parâmetros relacionados à qualidade de vida através do uso de aplicativos voltados para Educação em Saúde e Conscientização sobre a Doença de Parkinson;
- Avaliar a correlação dos subtipos da Doença de Parkinson com o risco de fragilidade e sarcopenia após 14 semanas de treinamento de Caminhada e Corrida Nórdica;
- Avaliar os efeitos da caminhada nórdica relacionados a frequência e intensidade de dor em Pessoas com Parkinson e suas relações biopsicossociais (mobilidade, qualidade de sono e estado de humor);
- Avaliar o Perfil Força-Potência-Velocidade após um Programa de Treinamento Locomotor.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: O estudo apresenta um risco considerado mínimo pelo constrangimento eventual que o voluntário possa ter ao responder as perguntas dos questionários e algum desconforto na participação nas avaliações. Também existe um risco mínimo durante a execução das aulas, assim como na realização de alguns testes para avaliar postura ou evolução da doença. Dentre estes, estão a alteração de equilíbrio, que caso ocorram serão amenizadas pela supervisão constante dos avaliadores.

Benefícios: O benefício direto do estudo está relacionado à possibilidade do paciente aprimorar seu equilíbrio, postura e qualidade na caminhada, melhorando a sua qualidade de vida e sua aptidão física, visto que as intervenções realizadas podem ser métodos complementares na reabilitação. Além disso, para a comunidade e para os pesquisadores, este projeto fornecerá produtos científicos gerando resultados que possam contribuir a sociedade sobre abordagens, periodização de treino e intervenções aos desfechos avaliados na Doença de Parkinson, quando artigos forem publicados.

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 6.303.852

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo encaminhado dispõe de critérios definidos conforme resolução 466/12.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Sem recomendações.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do projeto. Este é nosso parecer, SMJ.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2163090.pdf	09/08/2023 06:41:03		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.pdf	09/08/2023 06:38:20	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	13/07/2023 09:51:22	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	13/07/2023 09:51:10	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento.pdf	13/07/2023 09:48:04	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito
Outros	Apendice_B.pdf	13/07/2023 09:47:35	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito
Outros	Termo_de_compromisso_do_pesquisador.pdf	13/07/2023 09:47:02	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito
Outros	Termo_de_aceite_do_orientador.pdf	13/07/2023 09:46:33	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Apendice_A.pdf	13/07/2023 09:45:37	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_consentimento_da_instituicao.pdf	13/07/2023 09:42:44	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Declaracao_de_isencao_de_onus_financeiro.pdf	13/07/2023 09:41:49	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 6.303.852

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	13/07/2023 09:40:20	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	13/07/2023 09:39:25	VINICIUS BAIA DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 15 de Setembro de 2023

Assinado por:

Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

ANEXO 3 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do Projeto: Parkinson Pai D'égua: Análise de diferentes protocolos de intervenção nos sintomas motores e não motores de pessoas com a Doença de Parkinson

Pesquisador Responsável: Prof. Elren Passos - Monteiro.

Nome do participante: _____

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo objetivo é promover educação em saúde, através de palestras e orientações sobre qualidade de vida na doença de Parkinson, além de avaliar os efeitos do treinamento de Caminhada Nórdica (CN), Caminhada Livre (CL) e dança em pessoas com Parkinson.

Caso você aceite participar da pesquisa, inicialmente irá compor um grupo de educação em saúde, e posteriormente, de atividades como Caminhada Nórdica, Caminhada Livre ou Dança. Os grupos de participantes serão divididos pelos pesquisadores por meio de um sorteio. As aulas terão duração de 60 minutos, frequência de 2 encontros semanais, durante 12 semanas. Esta pesquisa será realizada na Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus de Castanhal, endereço: Rua dos Universitários, Bairro: Jaderlândia, Castanhal-PA, CEP: 68746-360. Com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (CEP - ICS/UFPA). Rua Augusto Corrêa, nº 01, Campus do Guamá. UFPA, Faculdade de Enfermagem do ICS, sala 13, 2º andar, CEP: 66075-110, Belém-Pará. telefone: 3201-7735, e-mail: cepccs@ufpa.br

Inicialmente será realizada uma anamnese para coleta de dados pessoais e medicação utilizada. Para avaliação dos sintomas e não-motores serão aplicados os seguintes questionários e escalas: Mini Exame do Estado Mental (MEEM) que avalia o estado cognitivo, Escala de Humor de Brunel (BRUMS) para avaliação de estados de humor, o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) que estima o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade, a Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES1) e Escala de Congelamento da Marcha (NFOG), que serão utilizadas para compreender o risco de queda e o fenômeno de congelamento, respectivamente. Além disso, serão aplicadas as escalas Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ39) para avaliação da qualidade de vida da pessoa com doença de Parkinson, a Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15) que avalia sintomas depressivos, bem como a escala Center of Epidemiologic Studies - Depression (CES-D) que acompanha a presença desses sintomas. O questionário Pittsburgh Sleep Quality Index será utilizado para estimar a qualidade do seu sono, e o Brief Pain Inventory (Short Form) com o objetivo de verificar a presença, localização, tipo (sensações), duração e frequência da dor. Outras escalas e questionários utilizados serão Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire para avaliar o nível da atividade física, esportes e lazer de acordo com o gasto energético, e o SARC-Fº CC para rastreamento da sarcopenia.

Os testes motores clínico-funcionais incluem o teste Time Up and GO (TUG) que avalia mobilidade e risco de quedas, Testes de potência de membros inferiores (saltos e corrida em alta velocidade), avaliados e analisados por meio de aplicativos de Smartphones, Teste de Caminhada de 10 metros que avalia aspectos da marcha, Teste de Caminhada de 6 minutos para avaliação da capacidade cardiorrespiratória, Escala Mini BesTest que avalia o equilíbrio durante atividade de vida diária, e para descrição do perfil motor e estadiamento da doença de Parkinson serão utilizadas as escalas UPDRS III e Hoehn & Yahr.

Além destes, o projeto contará com avaliação da atividade respiratória para traçar um perfil e compreender os diferentes mecanismos do treino de caminhada sobre a qualidade pneumofuncional. Sendo assim, será avaliada por meio da manovacuometria e espirometria, cujo você deverá conectar um clipe nasal e realizar testes respiratórios através de um bocal acoplado a um leitor de pressão e volume para leitura dos parâmetros necessários.

Você realizará as avaliações antes, durante e após o período de participação na prática das atividades, e ao consentir em participar da pesquisa, esperamos que você cumpra todas as etapas mencionadas anteriormente.

O estudo apresenta um risco considerado mínimo pelo constrangimento eventual que você possa ter ao responder as perguntas dos questionários e algum desconforto na participação nas avaliações. Também existe um risco mínimo durante a execução das aulas, assim como na realização de alguns testes para avaliar postura ou evolução da sua doença. Dentre estes, estão a alteração de equilíbrio, que caso ocorram serão amenizadas pela supervisão constante dos avaliadores. Caso você se sinta constrangido ou desconfortável em alguma das etapas dos procedimentos de coleta de dados, poderá abandonar a pesquisa em qualquer momento.

O benefício direto do estudo está relacionado à possibilidade de você aprimorar seu equilíbrio, postura e qualidade na caminhada, melhorando a sua qualidade de vida e sua aptidão física, visto que as intervenções realizadas podem ser métodos complementares na sua reabilitação.

O presente documento é baseado no item IV das Diretrizes e Normas Regulamentadoras para a pesquisa em saúde, do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 466/12), e será assinado em duas vias, de igual teor, ficando uma via em seu poder ou de seu representante legal e outra com o pesquisador responsável. Os seus dados serão sempre tratados confidencialmente, você não será identificado(a) por nome, e os resultados deste estudo serão usados para fins científicos.

Sua participação no estudo é voluntária, de forma que, caso você decida não participar, você não terá nenhum comprometimento por esta decisão. Você não terá custo e nem receberá alguma ajuda financeira para participar. Sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir e retirar seu consentimento.

Ao concordar você autoriza a utilização da sua imagem para fins acadêmicos como apresentação dos resultados em congressos, artigos científicos e mídias sociais. Os dados são sigilosos e ficaram arquivados durante 5 anos sob domínio da Pesquisadora responsável.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Prof. Dra. Elren Passos Monteiro, pelo e-mail elren.monteiro@ufpa.br

Declaração do paciente

Eu, _____, CPF: _____
fui informado dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara, tendo tempo para ler e pensar sobre a informação contida no termo de consentimento antes de participar do estudo. Recebi informação a respeito dos procedimentos de avaliação realizados e esclareci minhas dúvidas. O pesquisador responsável pela pesquisa certificou-me também de que todos os dados coletados serão mantidos em anonimato e de que a minha privacidade será mantida. Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Caso tenha novas perguntas sobre este estudo, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável pelo projeto, nos telefones e endereço informados acima, para qualquer pergunta sobre meus direitos como participante. Declaro que recebi cópia do presente Termo de Consentimento.

Data: ____/____/____

Assinatura do Participante

ANEXO 4 - MDS-UPDRS parte III

Parte III: Avaliação Motora		
<p>Visão Geral: Esta parte da escala avalia os sinais motores da DP. Ao administrar a Parte III da MDS-UPDRS o avaliador deve cumprir as seguintes diretrizes:</p> <p>Na parte superior do formulário, marque se o paciente está utilizando medicação para o tratamento de sintomas da doença de Parkinson e, se estiver sob o uso de levodopa, o tempo desde a última dose.</p> <p>Se o paciente recebe tratamento para os sintomas da doença de Parkinson, marque também o estado clínico do paciente usando as seguintes definições:</p> <p style="margin-left: 20px;">ON é estado funcional típico de quando os pacientes recebem medicação e têm uma boa resposta.</p> <p style="margin-left: 20px;">OFF é o estado funcional típico de quando os pacientes têm uma má resposta apesar de tomarem medicação.</p> <p>O avaliador deve "pontuar o que vê". É evidente que outros problemas médicos concomitantes, tais como um acidente vascular cerebral, paralisia, artrite, contratura, e problemas ortopédicos, tais como prótese da coxo-femoral ou joelho e escoliose, podem interferir com itens individuais da avaliação motora. Em situações em que é absolutamente impossível testar (ex., amputações, plegia, membro engessado), utilize a anotação "NA" para Não Aplicável. Nas demais circunstâncias, avalie cada tarefa que o paciente desempenha no contexto das suas comorbidades.</p> <p>Todos os itens devem ser pontuados com um valor inteiro (sem meios pontos, sem dados em falta).</p> <p>Instruções específicas são fornecidas para testar cada item. Estas devem ser seguidas em todas as circunstâncias. O avaliador demonstra enquanto descreve a tarefa que o paciente deve realizar e pontua a função imediatamente depois. Para os itens Espontaneidade Global de Movimento e Tremor de Repouso (3.14 e 3.17), estes itens foram colocados deliberadamente no final da escala porque a informação clínica pertinente para a pontuação será obtida durante toda a avaliação.</p> <p>No final da pontuação, indicar se discinesia (coreia ou distonia) esteve presente no momento da avaliação, e se assim for, se estes movimentos interferiram com a avaliação motora.</p>		
3a	O paciente usa medicação para o tratamento dos sintomas da doença de Parkinson?	Não Sim
<p>3b Se o paciente recebe medicação para o tratamento dos sintomas da doença de Parkinson, marque o estado clínico do paciente usando as seguintes definições:</p> <p><i>ON</i>: On é o estado funcional típico de quando os pacientes estão a tomar medicação e têm uma boa resposta.</p> <p><i>OFF</i>: Off é o estado funcional típico de quando os pacientes têm uma resposta fraca apesar de tomarem medicação.</p>		
3c	O paciente usa Levodopa ?	Não Sim
<p>3.C1 Se sim, minutos desde a última dose de levodopa: _____</p>		

<p>3.3 RIGIDEZ</p> <p><u>Instruções para o avaliador:</u> A rigidez é avaliada usando movimentos passivos lentos das grandes articulações com o paciente numa posição relaxada e o avaliador manipulando os membros e pescoço. Primeiro teste sem a manobra de ativação. Teste e pontue o pescoço e cada membro separadamente. Para os braços, teste as articulações do punho e cotovelos simultaneamente. Para as pernas teste as articulações coxo-femural e do joelho simultaneamente. Se não for detectada rigidez, use uma manobra de ativação tais como bater o primeiro e o segundo dedo, abrir/fechar a mão, ou toque do calcanhar, no membro que não está sendo testado. Explique ao paciente que deve tentar relaxar o máximo possível enquanto é testada a rigidez.</p> <p>0: Normal: Sem rigidez.</p> <p>1: Discreto: Rigidez apenas detectada com uma manobra de ativação.</p> <p>2: Ligeiro: Rigidez detectada sem a manobra de ativação, mas a amplitude total de movimento é facilmente alcançada.</p> <p>3: Moderado: Rigidez detectada sem a manobra de ativação; amplitude total alcançada com esforço.</p> <p>4: Grave: Rigidez detectada sem a manobra de ativação e amplitude total de movimento não alcançada.</p>	<p>Pontuação</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>Pescoço</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>MSD</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>MSE</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>MID</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>MIE</p>
<p>3.4 BATER DOS DEDOS DA MÃO (PINÇA)</p> <p><u>Instruções para o avaliador:</u> Cada mão é testada separadamente. Faça a demonstração da tarefa, mas não realize a tarefa enquanto o paciente é testado. Instrua o paciente para que toque com o indicador no polegar 10 vezes, o mais rápido e amplo possível. Pontue cada lado separadamente, avaliando velocidade, amplitude, hesitações, interrupções e diminuição da amplitude.</p> <p>0: Normal: Sem problemas.</p> <p>1: Discreto: Qualquer dos seguintes: a) o ritmo regular é interrompido com uma ou duas interrupções ou hesitações nos movimentos; b) lentidão mínima; c) a amplitude diminui perto do fim das 10 repetições.</p> <p>2: Ligeiro: Qualquer um dos seguintes: a) 3 a 5 interrupções durante os movimentos; b) lentidão ligeira; c) a amplitude diminui no meio da sequência das 10 repetições.</p> <p>3: Moderado: Qualquer um dos seguintes: a) mais de 5 interrupções durante os movimentos ou pelo menos uma pausa mais longa (<i>bloqueio</i>); b) lentidão moderada; c) a amplitude diminui após o primeiro movimento.</p> <p>4: Grave: Não consegue ou quase não consegue executar a tarefa devido à lentidão, interrupções ou decrementos.</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>D</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>E</p>

3.5 MOVIMENTOS DAS MÃOS	Pontuação
<p>Instruções para o avaliador: Cada mão é testada separadamente. Faça a demonstração da tarefa, mas não realize a tarefa enquanto o paciente é testado. Instrua o paciente a fechar a mão com força com o braço fletido ao nível do cotovelo de forma que a palma da mão esteja virada para o avaliador. Peça ao paciente para abrir a mão 10 vezes o mais rápido e amplo possível. Se o paciente não fechar a mão firmemente ou não abrir a mão por completo, lembre-o de o fazer. Pontue cada lado separadamente, avaliando velocidade, amplitude, hesitações, interrupções e diminuições da amplitude.</p> <p>0: Normal: Sem problemas.</p> <p>1: Discreto: Qualquer dos seguintes: a) o ritmo regular é interrompido com uma ou duas interrupções ou hesitações dos movimentos; b) lentidão mínima; c) a amplitude diminui perto do fim da tarefa.</p> <p>2: Ligeiro: Qualquer dos seguintes: a) 3 a 5 interrupções durante o movimento; b) lentidão ligeira; c) a amplitude diminui no meio da tarefa.</p> <p>3: Moderado: Qualquer dos seguintes: a) mais de 5 interrupções durante o movimento ou pelo menos uma pausa mais prolongada (<i>bloqueio</i>); b) lentidão moderada; c) a amplitude diminui após a primeira sequência de abrir e fechar.</p> <p>4: Grave: Não consegue ou quase não consegue executar a tarefa devido à lentidão, interrupções ou decrementos.</p>	<div style="text-align: center;"> <input data-bbox="1273 562 1337 629" type="checkbox"/> D </div> <div style="text-align: center;"> <input data-bbox="1273 763 1337 831" type="checkbox"/> E </div>
<p>3.6 MOVIMENTOS DE PRONAÇÃO-SUPINAÇÃO DAS MÃOS</p> <p>Instruções para o avaliador: Cada mão é testada separadamente. Faça a demonstração da tarefa, mas não realize a tarefa enquanto o paciente é testado. Instrua o paciente a estender o braço em frente ao seu corpo com a palma da mão virada para baixo; depois a virar a palma da mão para cima e para baixo alternadamente 10 vezes o mais rápido e amplo possível. Pontue cada lado separadamente, avaliando velocidade, amplitude, hesitações, interrupções e diminuições da amplitude.</p> <p>0: Normal: Sem problemas.</p> <p>1: Discreto: Qualquer dos seguintes: a) o ritmo regular é interrompido com uma ou duas interrupções ou hesitações dos movimentos; b) lentidão mínima; c) a amplitude diminui perto do fim da sequência.</p> <p>2: Ligeiro: Qualquer dos seguintes: a) 3 a 5 interrupções durante o movimento; b) lentidão ligeira; c) a amplitude diminui no meio da sequência.</p> <p>3: Moderado: Qualquer dos seguintes: a) mais de 5 interrupções durante o movimento ou pelo menos uma pausa mais prolongada (<i>bloqueio</i>); b) lentidão moderada; c) a amplitude diminui após a primeira sequência de pronação-supinação.</p> <p>4: Grave: Não consegue ou quase não consegue executar a tarefa devido à lentidão, interrupções ou decrementos.</p>	<div style="text-align: center;"> <input data-bbox="1273 1182 1337 1249" type="checkbox"/> D </div> <div style="text-align: center;"> <input data-bbox="1273 1384 1337 1451" type="checkbox"/> E </div>

3.7 BATER DOS DEDOS DOS PÉS	Pontuação
<p><u>Instruções para o avaliador:</u> Coloque o paciente sentado numa cadeira de encosto reto e com braços, com ambos os pés no chão. Teste cada pé separadamente. Faça a demonstração da tarefa, mas não realize a tarefa enquanto o paciente é testado. Instrua o paciente a colocar o calcanhar no chão numa posição confortável e depois tocar com os dedos dos pés 10 vezes no chão, o mais rápido e amplo possível. Pontue cada lado separadamente, avaliando velocidade, amplitude, hesitações, interrupções e diminuições da amplitude.</p> <p>0: Normal: Sem problemas.</p> <p>1: Discreto: Qualquer dos seguintes: a) o ritmo regular é interrompido com uma ou duas interrupções ou hesitações dos movimentos; b) lentidão mínima; c) a amplitude diminui perto do fim das 10 repetições.</p> <p>2: Ligeiro: Qualquer dos seguintes: a) 3 a 5 interrupções durante o movimento; b) lentidão ligeira; c) a amplitude diminui a meio da tarefa.</p> <p>3: Moderado: Qualquer dos seguintes: a) mais de 5 interrupções durante a sequência ou pelo menos uma pausa mais prolongada (<i>bloqueio</i>); b) lentidão moderada; c) a amplitude diminui após a primeira repetição.</p> <p>4: Grave: Não consegue ou quase não consegue executar a tarefa devido à lentidão, interrupções ou decrementos.</p>	<p style="text-align: center;">□ D</p> <p style="text-align: center;">□ E</p>
<p>3.8 AGILIDADE DAS PERNAS</p> <p><u>Instruções para o avaliador:</u> Coloque o paciente sentado numa cadeira de encosto reto e com braços, com ambos os pés confortavelmente no chão. Teste cada pé separadamente. Faça a demonstração da tarefa, mas não realize a tarefa enquanto o paciente é testado. Instrua o paciente a colocar o pé no chão numa posição confortável e depois a levantá-lo e batê-lo no chão 10 vezes, o mais rápido e alto possível. Pontue cada lado separadamente, avaliando velocidade, amplitude, hesitações, interrupções e diminuições da amplitude.</p> <p>0: Normal: Sem problemas.</p> <p>1: Discreto: Qualquer dos seguintes: a) o ritmo regular é interrompido com uma ou duas interrupções ou hesitações dos movimentos; b) lentidão discreta; c) a amplitude diminui perto do fim da tarefa.</p> <p>2: Ligeiro: Qualquer dos seguintes: a) 3 a 5 interrupções durante os movimentos; b) lentidão ligeira; c) a amplitude diminui no meio da tarefa.</p> <p>3: Moderado: Qualquer dos seguintes: a) mais de 5 interrupções durante a sequência ou pelo menos uma pausa mais prolongada (<i>bloqueio</i>); b) lentidão moderada; c) a amplitude diminui após o primeiro movimento.</p> <p>4: Grave: Não consegue ou quase não consegue executar a tarefa devido à lentidão, interrupções ou decrementos.</p>	<p style="text-align: center;">□ D</p> <p style="text-align: center;">□ E</p>

<p>3.9 LEVANTAR-SE DA CADEIRA</p> <p><u>Instruções para o avaliador:</u> Coloque o paciente sentado numa cadeira de encosto reto e com braços, com ambos os pés no chão e costas no fundo da cadeira (se o paciente não for muito baixo). Peça ao paciente para cruzar os seus braços sobre o peito e depois levantar-se. Se o paciente não conseguir, tentar novamente até um máximo de duas vezes. Se ainda assim não conseguir, permitir ao paciente que se chegue à frente na cadeira para se levantar com os braços cruzados ao nível do peito. Permitir apenas uma tentativa nesta situação. Se sem sucesso, permitir que o paciente se empurre usando as mãos nos braços da cadeira. Permitir um máximo de três tentativas usando esta estratégia. Se ainda assim não conseguir, ajude o paciente a levantar-se. Após o paciente estar de pé, observe a postura para o item 3.13.</p> <p>0: Normal: Sem problemas. Capaz de se levantar rapidamente sem hesitações.</p> <p>1: Discreto: O levantar é mais lento que o normal; ou pode ser necessária mais que uma tentativa; ou pode ser necessário mover-se à frente na cadeira para se levantar. Sem necessidade de usar os braços da cadeira.</p> <p>2: Ligeiro: Empurra-se para cima usando os braços da cadeira sem dificuldade.</p> <p>3: Moderado: Precisa de se empurrar, mas tende a cair para trás; ou pode ter de tentar mais do que uma vez utilizando os braços da cadeira, mas consegue levantar-se sem ajuda.</p> <p>4: Grave: Incapaz de se levantar sem ajuda.</p>	<p>Pontuação</p> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 20px auto;"></div>
<p>3.10 MARCHA</p> <p><u>Instruções para o avaliador:</u> A avaliação da marcha é melhor realizada solicitando que o paciente caminhe para longe e depois em direção ao avaliador para que quer o lado direito, quer o lado esquerdo do corpo possam ser facilmente observados simultaneamente. O paciente deve andar pelo menos 10 metros (30 pés), depois dar a volta e regressar para junto do avaliador. Este item mede vários comportamentos: amplitude dos passos, velocidade do passos, altura da elevação do pés, contato do calcanhar durante a marcha, dar a volta, e o balanceio dos braços, mas não o bloqueio da marcha (<i>freezing</i>). Aproveite para avaliar o bloqueio da marcha (<i>freezing</i>) (próximo item 3.11) enquanto o paciente caminha. Observe postura para o item 3.13.</p> <p>0: Normal: Sem problemas.</p> <p>1: Discreto: Marcha independente com mínima alteração.</p> <p>2: Ligeiro: Marcha independente mas com alteração substancial.</p> <p>3: Moderado: Precisa de um auxílio de marcha (bengala, muleta, andador) para andar em segurança, mas não de outra pessoa.</p> <p>4: Grave: Incapaz de caminhar ou consegue apenas com ajuda de outra pessoa.</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 20px auto;"></div>

<p>3.15 TREMOR POSTURAL DAS MÃOS</p> <p><u>Instruções para o avaliador:</u> Todo o tremor, incluindo o tremor de repouso reemergente, que está presente na postura é incluído nesta pontuação. Pontue cada mão separadamente. Pontue a maior amplitude observada. Instrua o paciente a estender os braços em frente do corpo com as palmas das mãos viradas para baixo. O punho deve estar reto e os dedos confortavelmente separados para que não se toquem. Observe esta postura durante 10 segundos.</p> <p>0: Normal: Sem tremor.</p> <p>1: Discreto: O tremor está presente mas tem menos de 1 cm de amplitude.</p> <p>2: Ligeiro: O tremor tem pelo menos 1 cm mas menos de 3 cm de amplitude.</p> <p>3: Moderado: O tremor tem pelo menos 3 cm, mas menos de 10 cm de amplitude.</p> <p>4: Grave: O tremor tem pelo menos 10 cm de amplitude.</p>	<p>Pontuação</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>D</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>E</p>
<p>3.16 TREMOR CINÉTICO DAS MÃOS</p> <p><u>Instruções para o avaliador:</u> Este tremor é testado através da manobra de dedo-nariz. Iniciando com o braço estendido, peça ao paciente que execute pelo menos três manobras dedo-nariz com cada mão, chegando o mais longe possível para tocar o dedo do avaliador. A manobra dedo-ao-nariz deve ser executada com lentidão suficiente para que o tremor não seja ocultado, o que pode acontecer com movimentos muito rápidos do braço. Repetir com a outra mão, pontuando cada mão separadamente. O tremor pode estar presente durante o movimento ou quando se alcança qualquer um dos alvos (nariz ou dedo). Pontue a maior amplitude observada.</p> <p>0: Normal: Sem tremor.</p> <p>1: Discreto: O tremor está presente mas tem menos de 1 cm de amplitude.</p> <p>2: Ligeiro: O tremor tem pelo menos 1 cm mas menos de 3 cm de amplitude.</p> <p>3: Moderado: O tremor tem pelo menos 3 cm mas menos de 10 cm de amplitude.</p> <p>4: Grave: O tremor tem pelo pelo menos 10 cm de amplitude.</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>D</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>E</p>

3.17 AMPLITUDE DO TREMOR DE REPOUSO		Pontuação
<p><u>Instruções para o avaliador:</u> Este e o próximo item foram colocados deliberadamente no final da avaliação para permitir ao avaliador reunir observações sobre o tremor de repouso que podem ter surgido a qualquer momento da avaliação, incluindo quando o paciente está calmamente sentado, durante a marcha e durante as atividades em que algumas partes do corpo estão em movimento, mas outras estão em repouso. Pontue a amplitude máxima observada em qualquer momento, como a pontuação final. Pontue apenas a amplitude e não a persistência ou a intermitência do tremor.</p> <p>Como parte desta pontuação, o paciente deve sentar-se calmamente numa cadeira, com as mãos colocadas nos braços da cadeira (e não no colo) e os pés confortavelmente apoiados no chão durante 10 segundos sem nenhuma outra instrução. O tremor de repouso é avaliado separadamente para os quatro membros e também para o lábio/mandíbula. Pontue apenas a amplitude máxima observada a qualquer momento, sendo essa a pontuação final.</p>		<input type="checkbox"/> MSD
<p>Extremidades</p> <p>0: Normal: Sem tremor.</p> <p>1: Discreto.: < 1 cm de amplitude máxima.</p> <p>2: Ligeiro: ≥ 1 cm mas < 3 cm de amplitude máxima.</p> <p>3: Moderado: ≥ 3 cm mas < 10 cm de amplitude máxima.</p> <p>4: Grave: ≥ 10 cm de amplitude máxima.</p>		<input type="checkbox"/> MSE
<p>Lábio/ Mandíbula</p> <p>0: Normal: Sem tremor.</p> <p>1: Discreto: < 1 cm de amplitude máxima.</p> <p>2: Ligeiro: ≥ 1 cm mas < 2 cm de amplitude máxima.</p> <p>3: Moderado: ≥ 2 cm mas < 3 cm de amplitude máxima.</p> <p>4: Grave: ≥ 3 cm de amplitude máxima.</p>		<input type="checkbox"/> MID
		<input type="checkbox"/> MIE
		<input type="checkbox"/> Lábio/ Mandíbula

ANEXO 5 - Escala Modificada de Hoehn e Yahr

ESCALA MODIFICADA DE HOENH E YARH

Participante: _____

Estágio	Descrição
0	Nenhum sinal da doença.
1	Doença unilateral.
1,5	Envolvimento unilateral e axial.
2	Doença bilateral sem déficit de equilíbrio (recupera o equilíbrio dando três passos para trás ou menos).
2,5	Doença bilateral leve, com recuperação no “teste do empurrão” (empurra-se bruscamente o paciente para trás a partir dos ombros, o paciente dá mais que três passos, mas recupera o equilíbrio sem ajuda).
3	Doença bilateral leve a moderada; alguma instabilidade postural; capacidade para viver independente.
4	Incapacidade grave, ainda capaz de caminhar ou permanecer de pé sem ajuda.
5	Confinado à cama ou cadeira de rodas a não ser que receba ajuda.

Estratificação: _____

ANEXO 6 - MiniExame do Estado Mental

MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

Orientação Temporal Espacial – questão 2.a até 2.j pontuando 1 para cada resposta correta, máximo de 10 pontos.

Registros – questão 3.1 até 3.d pontuação máxima de 3 pontos.

Atenção e cálculo – questão 4.1 até 4.f pontuação máxima 5 pontos.

Lembrança ou memória de evocação – 5.a até 5.d pontuação máxima 3 pontos.

Linguagem – questão 5 até questão 10, pontuação máxima 9 pontos.

Identificação do cliente


Nome: _____

Data de nascimento/idade: _____ Sexo: _____

Escolaridade: Analfabeto () 0 à 3 anos () 4 à 8 anos () mais de 8 anos ()

Avaliação em: ____/____/____ Avaliador: _____.

Pontuações máximas Pontuações m áximas

<p>Orientação Temporal Espacial</p> <p>1. Qual é o (a) Dia da semana? ___ 1 Dia do mês? ___ 1 Mês? ___ 1 Ano? ___ 1 Hora aproximada? ___ 1</p> <p>2. Onde estamos?</p> <p>Local? ___ 1 Instituição (casa, rua)? ___ 1 Bairro? ___ 1 Cidade? ___ 1 Estado? ___ 1</p>	<p>Linguagem</p> <p>5. Aponte para um lápis e um relógio. Faça o paciente dizer o nome desses objetos conforme você os aponta _____ 2</p> <p>6. Faça o paciente. Repetir “nem aqui, nem ali, nem lá”. _____ 1</p> <p>7. Faça o paciente seguir o comando de 3 estágios. “Pegue o papel com a mão direita. Dobre o papel ao meio. Coloque o papel na mesa”. _____ 3</p>
<p>Registros</p> <p>1. Mencione 3 palavras levando 1 segundo para cada uma. Peça ao paciente para repetir as 3 palavras que você mencionou. Estabeleça um ponto para cada resposta correta. -Vaso, carro, tijolo _____ 3</p>	<p>8. Faça o paciente ler e obedecer ao seguinte: FECHE OS OLHOS. _____ 1</p> <p>09. Faça o paciente escrever uma frase de sua própria autoria. (A frase deve conter um sujeito e um objeto e fazer sentido). (Ignore erros de ortografia ao marcar o ponto) _____ 1</p>
<p>3. Atenção e cálculo</p> <p>Sete seriado (100-7=93-7=86-7=79-7=72-7=65). Estabeleça um ponto para cada resposta correta. Interrompa a cada cinco respostas. Ou soletrar a palavra MUNDO de trás para frente. _____ 5</p>	<p>10. Copie o desenho abaixo. Estabeleça um ponto se todos os lados e ângulos forem preservados e se os lados da interseção formarem um quadrilátero. _____ 1</p>
<p>4. Lembranças (memória de evocação)</p> <p>Pergunte o nome das 3 palavras aprendidas na questão 2. Estabeleça um ponto para cada resposta correta. _____ 3</p>	

ANEXO 7 - Formulário de avaliação da Dor - SF-BPI e algometria



AVALIAÇÃO DA DOR

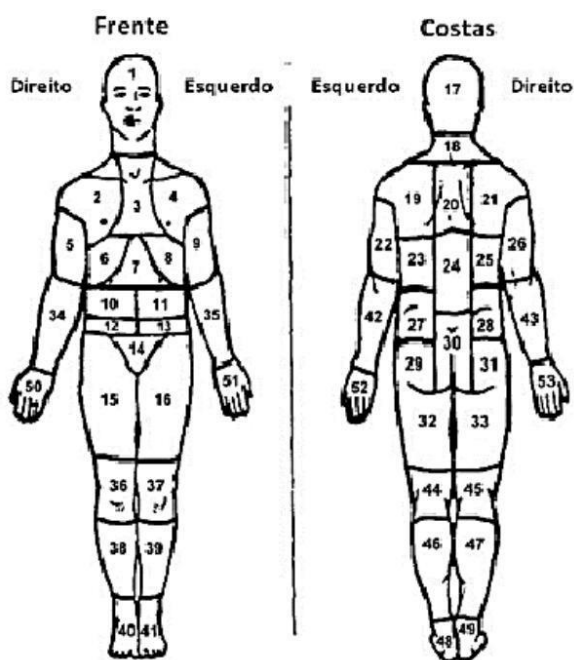
Inventário Breve de Dor - Forma Reduzida

Avaliado: _____ Data: _____ Hora: _____

Todos temos alguma dor em algum momento da vida (dor de cabeça, dor de contusões, dor de dente, por exemplo). Atualmente, você tem sentido alguma dor distinta destas comuns?

Sim Não

Indique no diagrama as zonas onde sente dor pintando a área afetada e marcando com um X a zona onde sente a dor mais intensa.



Circule o número que melhor descreve a pior dor que você sentiu nas últimas 24 horas.

Sem dor | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

Circule o número que melhor descreve a dor mais fraca que você sentiu nas últimas 24 horas.

Sem dor | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

Circule o número que melhor descreve a média da sua dor.

Sem dor | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

Circule o número que mostra o quanto de dor você está sentindo agora.

Sem dor | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

Qual(ais) tratamento(s) ou medicação(ões) você está recebendo para dor?

Nome	Dose/ Frequência	Data de Início

Nas últimas 24 horas, qual a intensidade da melhora proporcionada pelos tratamentos ou medicações que você está usando? Circule o percentual que melhor representa o alívio que você obteve.

Sem alívio | 0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100% | alívio completo

Circule o número que melhor descreve como, nas últimas 24 horas, a dor interferiu na sua:

Atividade geral

Não interferiu | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Humor

Não interferiu | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Habilidade de caminhar

Não interferiu | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Trabalho

Não interferiu | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Relacionamento com outras pessoas

Não interferiu | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Sono

Não interferiu | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Habilidade para apreciar a vida

Não interferiu | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | interferiu completamente

Há quanto tempo você sente dor?

< 3 meses

> 3 meses

Caso o participante tenha dor crônica (dor > 3 meses), tentar compreender há quanto tempo sente dor (meses, anos):

Já apresentava diagnóstico de Doença de Parkinson?

Sim

Não

Não tem DP

Quais sensações costuma sentir?

Agulhada

Queimação

Irradiada

Picada

Rigidez articular

Pressão

Formigamento

Cãibras musculares

Fadiga/sensação de peso

Coceira

Outros:

Qual a frequência da dor?

<input type="checkbox"/>	Contínua (dor constante)	<input type="checkbox"/>	Pelo menos 1x/mês
<input type="checkbox"/>	Diária	<input type="checkbox"/>	Diurna
<input type="checkbox"/>	Pelo menos 3x/semana	<input type="checkbox"/>	Noturna
<input type="checkbox"/>	Pelo menos 1x/semana		

O que você acredita ser a causa da dor?

Anotações pertinentes:

ALGOMETRIA			
Região mais dolorosa:	Medida 1:	Medida 2:	Medida 3:
1° dedo da mão esquerda	Medida 1:	Medida 2:	Medida 3:
Tibial anterior E	Medida 1:	Medida 2:	Medida 3:

ANEXO 8 - Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire (PDQ39)

DEVIDO A TER A DOENÇA DE PARKINSON, com que frequência, durante o último mês,...

Devido a ter a doença de Parkinson, durante o último mês com que frequência...

Por favor assinale uma caixa para cada questão

	Nunca	Ocasionalmente	Às Vezes	Frequentemente	Sempre ou não posso de todo fazer
1. teve dificuldades em participar em actividades recreativas que gostaria de fazer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. teve dificuldades ao cuidar da sua casa, p. ex., Faça Você Mesmo, lida da casa, cozinhar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. teve dificuldade em carregar sacos de compras?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. teve problemas ao andar um quilómetro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. teve problemas ao andar 100 metros?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. teve problemas ao movimentar-se em casa tão facilmente como gostaria?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. teve dificuldades em movimentar-se em locais públicos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. necessitou de alguém para o acompanhar quando saiu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. se sentiu assustado ou preocupado acerca de cair em público?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por favor verifique se assinalou uma caixa por cada questão antes de passar à página seguinte.

***Devido a ter a doença de Parkinson,
durante o último mês com que
frequência...***

*Por favor assinale **uma caixa** para cada questão*

	Nunca	Ocasionalmente	Às Vezes	Frequentemente	Sempre
10. esteve confinado a casa mais do que gostaria?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. teve dificuldades em lavar-se?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. teve dificuldades em vestir-se?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. teve dificuldade em apertar botões ou atacam sapatos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. teve problemas em escrever legivelmente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. teve dificuldade em cortar a comida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. teve dificuldade em pegar numa bebida sem a entornar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. se sentiu deprimido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. se sentiu isolado e só?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. se sentiu lacrimoso ou choroso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Por favor verifique se assinalou **uma caixa** por cada questão antes de passar à página seguinte.*

***Devido a ter a doença de Parkinson,
durante o último mês com que
frequência...***

Por favor assinale uma caixa para cada questão

	Nunca	Ocasionalmente	Às Vezes	Frequentemente	Sempre
20. se sentiu zangado ou amargurado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. se sentiu ansioso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. se sentiu preocupado acerca do seu futuro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. sentiu que teve de ocultar a sua doença a outras pessoas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. evitou situações que envolvam comer ou beber em público?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. se sentiu embaraçado em público devido a ter a doença de Parkinson?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. se sentiu preocupado com as reacções de outras pessoas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. teve problemas de relacionamento com as pessoas mais chegadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. lhe faltou o apoio da maneira que precisava da parte do seu esposo ou companheiro/a? <i>Se não tem esposo ou companheiro/a por favor assinale nesta caixa</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. lhe faltou o apoio da maneira que precisava da parte da sua família ou amigos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por favor verifique se assinalou uma caixa por cada questão antes de passar à página seguinte.

***Devido a ter a doença de Parkinson,
durante o último mês com que
frequência...***

Por favor assinale uma caixa para cada questão

	Nunca	Ocasionalmente	Às Vezes	Frequentemente	Sempre
30. adormeceu inesperadamente durante o dia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. teve problemas de concentração, p. ex. ao ler ou ao ver televisão?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. sentiu que a sua memória era má?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. teve sonhos perturbadores ou alucinações?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. teve dificuldades com a sua fala?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. se sentiu incapaz de comunicar devidamente com pessoas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. se sentiu ignorado pelas outras pessoas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. teve câibras ou espasmos musculares dolorosos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. teve dores nas articulações ou noutras partes do corpo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. se sentiu desconfortavelmente quente ou frio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por favor verifique se assinalou uma caixa por cada questão.