

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS**

**CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL DE
INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON COM
DOR LOMBAR**

BELO HORIZONTE

2019

ANDRÉ LUIS SILVEIRA BAREZANI

**CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL DE
INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON COM
DOR LOMBAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurociências do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Neurociências.
Área de Concentração: Neurociências Clínicas
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Paula Luciana Scalzo

BELO HORIZONTE

2019

“Um sonho sonhado sozinho é um sonho. Um sonho sonhado Junto é realidade”.

(Yoko Ono)

Conseguimos Pai!

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, agradeço a DEUS, por ter me dado força e capacidade para superar todas as adversidades que atravessaram pelo meu caminho! Mais uma vez **MUITO OBRIGADO!**

À minha querida esposa, Liliane, por ser tão importante na minha vida. Sempre a meu lado elevando minha autoestima e me fazendo acreditar que posso mais até mais que imagino. Por ser companheira, amiga e paciente. Obrigado por ter feito do meu sonho o nosso sonho!

Aos meus pais, Peter e Maria Marcia, meu infinito agradecimento. Sempre acreditaram em minha capacidade. Nunca chegaria aqui sem a participação deles. Toda minha base educacional, formação humana e capacidade técnica foram mantidas por eles, por longos anos, até hoje, inclusive! Obrigado pelo amor incondicional!

Um agradecimento especial ao meu irmão Lucas que mais que irmão foi sempre meu melhor amigo! Sempre bom estar contigo!

À excelente professora Paula que acreditou em meu potencial. Sempre disponível e disposta a ajudar, querendo que eu aproveitasse cada segundo dentro do mestrado para absorver o máximo de conhecimento. Referência profissional na área que me ajudou em meu crescimento profissional e entendimento de como é efetivo o estudo acadêmico e sua evolução para a sua aplicação prática.

Um grande obrigado a todos os familiares que torceram e oraram por mim, sei que foram muitos!

A todos os pacientes da Santa Casa que participaram espontaneamente deste trabalho. Por causa deles é que esta dissertação se concretizou. Vocês merecem meu eterno agradecimento!

Com o apoio de todos fui capaz de vencer! Obrigado!

RESUMO

INTRODUÇÃO: A dor é um sintoma muito prevalente na doença de Parkinson (DP), principalmente de origem musculoesquelética e na região lombar. Apesar disso, pouco é conhecido sobre o impacto da lombalgia na capacidade funcional e qualidade de vida de indivíduos com DP. **OBJETIVO:** Avaliar a presença de dor lombar em indivíduos com DP e o seu impacto na capacidade funcional e na qualidade de vida desses pacientes. **MATERIAIS/MÉTODOS:** Pacientes com diagnóstico de DP idiopática do Ambulatório de Neurologia do Centro de Especialidades Médicas da Santa Casa de Belo Horizonte foram convidados a responder um questionário para coleta de dados sociodemográficos e clínicos. Os pacientes com lombalgia foram avaliados quanto à função cognitiva, afetiva, sinais e sintomas da DP, estágio da doença, intensidade da dor e o seu impacto na capacidade funcional e qualidade de vida. **RESULTADOS:** Cento e quinze (72 homens, 62,6%) pacientes com idade média de 68,0 ($\pm 11,8$) anos e tempo médio de doença de 6,8 ($\pm 4,9$) anos participaram do estudo. A dor foi relatada em 95 (82,6%) pacientes, sendo que 67 (58,2%) apresentavam dor lombar crônica (acima de três meses). Quarenta pacientes ($70 \pm 11,1$ anos e $7,4 \pm 5,4$ anos de DP), nos estágios 1,5 a 3 da DP foram submetidos à avaliação clínica. Piores sintomas depressivos ($r_s = 0,434$, $p = 0,005$), maiores escores na seção II ($r_s = 0,554$, $p < 0,001$), na seção III ($r_s = 0,390$, $p = 0,013$) e escore total ($r_s = 0,493$, $p = 0,001$) da Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS), estágio mais avançado da doença ($r_s = 0,493$, $p = 0,001$) e a ausência de esboço de contração do músculo transverso abdominal ($r_s = 0,323$, $p = 0,042$) determinaram maior dificuldade na realização das atividades de vida diária e laborais avaliadas pelo Questionário Roland-Morris. Ao avaliar separadamente os itens do UPDRS III, observou-se que a rigidez influencia negativamente a amplitude de flexão de tronco ($r_s = -0,355$, $p = 0,024$). Maior a intensidade da dor e o nível de dificuldade para realizar as atividades de vida diária e laborais influenciaram diretamente a percepção em muitos domínios do Questionário de Qualidade de Vida (PDQ-39). **CONCLUSÃO:** O presente estudo aponta uma alta prevalência de dor, sendo a região lombar mais afetada. Maior intensidade da dor, piores sintomas depressivos, maior gravidade e estágio da doença da DP e a ausência de contração do músculo transverso determinaram maior incapacidade funcional. A qualidade de vida foi diretamente afetada pela intensidade da dor e incapacidade funcional.

Palavras-Chave: Doença de Parkinson; Dor Lombar; Qualidade de Vida.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Pain is a very prevalent symptom in Parkinson's disease (PD), mainly musculoskeletal and in the lumbar region of the spine. However, little is known about the impact of low back pain on the functional capacity and quality of life of individuals with PD. **OBJECTIVE:** To evaluate the presence of low back pain in individuals with PD and its impact on the functional capacity and quality of life of these patients. **MATERIALS / METHODS:** Patients with idiopathic PD from the Movement Disorders outpatient clinic, Santa Casa de Belo Horizonte Hospital, were invited to answer a questionnaire on sociodemographic and clinical characteristics. Patients with low back pain were evaluated for cognitive and affective functions, signs and symptoms of PD, stage of disease, pain intensity and their impact on functional capacity and quality of life. **RESULTS:** One hundred and fifteen (72 men, 62.6%) patients with mean age of 68.0 (\pm 11.8) years and mean disease duration of 6.8 (\pm 4.9) years participated in the study. Pain was reported in 95 (82.6%) patients and 67 (58.2%) had chronic low back pain (over three months). Forty patients (70 \pm 11.1 years and 7.4 \pm 5.4 years of PD) in the 1.5 to 3 stages of PD were evaluated. Worst depressive symptoms ($r_s= 0.434$, $p= 0.005$), higher scores in section II ($r_s= 0.554$, $p<0.001$), in section III ($r_s= 0.390$, $p= 0.013$) and total score ($r_s= 0.493$, $p= 0.001$) of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS), more advanced stage of the disease ($r_s= 0.493$, $p= 0.001$) and the absence in the contraction of transversus abdominis ($r_s= 0.333$, $p= 0.042$) determined greater difficulty to perform activities of daily living at home or at work evaluated by the Roland-Morris Questionnaire. In the UPDRS III, rigidity score negatively influences the amplitude of trunk flexion ($r_s= -0.355$, $p= 0.024$). The greater the intensity of pain and the level of difficulty to perform activities of daily living at home or at work directly influence the perception in several domains of the Quality of Life Questionnaire (PDQ-39). **CONCLUSION:** The present study indicates a high prevalence of pain, with the lumbar region being most affected. Higher pain intensity, worse depressive symptoms, greater severity and stage of PD disease, and absence of transverse muscle contraction resulted in greater functional disability. Quality of life was directly affected by pain intensity and functional disability.

Key-Words: *Parkinson's Disease, Back Low Pain, Quality of Life*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fatores relacionados com a dor lombar em indivíduos com doença de Parkinson.....	23
Figura 2. Fluxograma do processo de inclusão dos pacientes no estudo.....	37
Figura 3. Correlação entre a intensidade da dor (EVA) e o grau de incapacidade funcional (QRM).....	38
Figura 4. Correlação entre a intensidade da dor (McGill) e o grau de incapacidade funcional (QRM).....	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Estudos que investigaram a dor lombar em indivíduos com doença de Parkinson.....	24
Quadro 2. Escala de Estágios de Incapacidade de Hoehn e Yahr.....	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características clínicas relacionadas à DP dos pacientes com dor lombar.....	35
Tabela 2. Características clínicas dos pacientes com dor lombar.....	36
Tabela 3. Associação entre intensidade da dor e grau de incapacidade física com variáveis relacionadas à DP, flexibilidade da coluna e força de músculos abdominais.....	39
Tabela 4. Resultados nos domínios e escore total no questionário de qualidade de vida.....	40
Tabela 5. Análise de associação entre os escores de intensidade de dor, incapacidade funcional e qualidade de vida.....	40

LISTA DE SIGLAS

DP – Doença de Parkinson

SN – Substância Negra

NB – Núcleos da Base

CEM – Centro de Especialidades Médicas da Santa Casa de Belo Horizonte

MEEM – Mini-Exame do Estado Mental

UPDRS – Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson

HY – Escala de Estágios de Incapacidade de Hoehn e Yarh

IASP - Associação Internacional para o Estudo da Dor

EMG – Eletromiográfico

SDM – Sociedade da Desordem do Movimento

OMS – Organização Mundial de Saúde

SNC – Sistema nervoso central

BDI – Inventário de Depressão de Beck

EVA – Escala Visual Analógica

QRM – Questionário de Roland Morris

PDQ-39 – Questionário de Qualidade de Vida para Doença de Parkinson

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
ABSTRACT.....	7
1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Parkinsonismo.....	14
1.2 Doença de Parkinson.....	14
1.2.1 Epidemiologia da Doença de Parkinson.....	14
1.2.2 Fisiopatologia da Doença de Parkinson.....	15
1.2.3 Quadro Clínico na Doença de Parkinson.....	15
1.3 Dor.....	17
1.3.1 Dor Lombar.....	19
1.4 Dor na Doença de Parkinson.....	22
1.4.1 Dor Lombar na Doença de Parkinson.....	21
2 OBJETIVO.....	26
2.1 Objetivo Geral.....	26
2.2 Objetivos Específicos.....	26
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	27
3.1 Delineamento do Estudo e Participantes.....	27
3.2 Instrumentos de Medida.....	27
3.2.1 Mini Exame do Estado Mental.....	27
3.2.2 Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson.....	28
3.2.3 Escala de Estágios de Hoehn e Yahr.....	29
3.2.4 Escala Visual Analógica	30
3.2.5 Questionário McGill.....	30
3.2.6 Questionário de Roland e Morris.....	31
3.2.7 Inventário de Depressão de Beck.....	31

3.2.8 Goniometria de Flexão de Tronco.....	32
3.2.9 Força dos Músculos Flexores de Tronco.....	32
3.2.10 Força do Músculo Transverso.....	33
3.2.11 Questionário de Qualidade de Vida na Doença de Parkinson.....	33
3.3 Análise Estatística.....	33
4 RESULTADOS.....	33
5 DISCUSSÃO.....	40
6 CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
Anexo 1 – Aprovação Comitê de Ética.....	53
Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	54
Apêndice B – Questionário Sociodemográfico.....	55
Anexo 2 – Mini-Exame do Estado Mental.....	56
Anexo 3 – Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson.....	58
Anexo 4 – Questionário McGill.....	62
Anexo 5 – Questionário Roland Morris.....	63
Anexo 6 – Inventário de Depressão de Beck.....	64
Anexo 7 – Questionário de Qualidade de Vida.....	66

1 INTRODUÇÃO

1.1 Parkinsonismo

O parkinsonismo, ou síndrome parkinsoniana, caracterizada por um conjunto de sinais e sintomas, pode ser classificado em: 1) parkinsonismo primário - doença de Parkinson (DP) idiopática e as formas hereditárias; 2) parkinsonismo secundário e 3) parkinsonismo-plus ou atípico (Barbosa & Sallem, 2006).

A DP, descrita por James Parkinson em 1817, é uma doença neurodegenerativa, crônica e progressiva. Sua etiologia é desconhecida, sendo considerados: fatores genéticos e ambientais, estresse oxidativo, disfunção mitocondrial e neuroinflamação (Kim & Kim, 2013). Não existe um biomarcador clínico ou patológico “padrão ouro” para a DP (Delenclos *et al.*, 2016), sendo o seu diagnóstico baseado em critérios essencialmente clínicos. Em 2015, a Sociedade da Desordem do Movimento (SDM) publicou “Critérios Diagnóstico Clínico para Doença de Parkinson” com o objetivo de identificar e padronizar os critérios clínicos que deveriam ser utilizados para a pesquisa e a prática clínica (Postuma, 2018). O diagnóstico definitivo da doença é possível apenas a partir do estudo anatomopatológico *post mortem* (Teixeira & Cardoso, 2004).

A DP secundária está relacionada a drogas que bloqueiam os receptores dopaminérgicos como a Flunarizina e a Cinarizina e geram sinais clínicos característicos da doença (Barbosa & Sallem, 2006). Importante salientar que o Parkinsonismo induzido por drogas pode permanecer por semanas ou até meses após a retirada do agente causal, sendo então, bem recomendado uma anamnese minuciosa, exames de neuroimagem ou até investigação metabólica de hipoparatiroidismo (Kashmere *et al.*, 2002).

O Parkinsonismo Plus ou atípico é caracterizado pela clínica Parkinsoniana de acinesia e rigidez sem o quadro de tremor, associado a distúrbios autonômicos, cerebelares, piramidais, de motoneurônio inferior e motricidade extrínseca ocular, geralmente ocorre de forma simétrica e responde mal a medicamentos antiparkinsonianos (Kashmere *et al.*, 2002).

1.2 Doença de Parkinson

1.2.1 Epidemiologia da Doença de Parkinson

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2006, a ocorrência da DP foi de 1 em cada 1000 indivíduos acima de 65 anos e 1 a cada 100 após 75 anos. Estes dados da OMS indicam que ao menos 1% da população brasileira acima de 65 anos possuem DP, correspondendo a um total de 200 mil habitantes (Bovolenta, 2016; Khan, 2018). No Brasil, o único estudo de prevalência, realizado na cidade de Bambuí em Minas Gerais, identificou uma prevalência geral de parkinsonismo na população acima de 64 anos, totalizando 7,2% dos indivíduos. Como esperado, a causa mais comum de parkinsonismo foi a DP, com uma prevalência geral de 3,3% (Barbosa *et al.*, 2006). Com o envelhecimento da população, a estimativa é que em 40 anos a doença quase dobre no mundo e mais que triplique na

população do Brasil, devendo estar próximo de 610 mil habitantes (Bovolenta, 2016; Khan, 2018). A DP afeta indivíduos de todos os grupos étnicos e classes socioeconômicas no mundo (Portaria SAS/MS no 228, de 10 de maio de 2010), sendo o gênero masculino mais afetado em uma proporção de 2:1 (Khan, 2018).

1.2.2 Fisiopatologia da Doença de Parkinson

Fisiopatologicamente, a DP é caracterizada pela degeneração progressiva de neurônios dopaminérgicos da parte compacta da substância negra (SN) mesencefálica associada a inclusões citoplasmáticas eosinofílicas de agregados protéicos, denominados corpos de Lewy. Isso resulta na depleção de dopamina na via nigroestriatal, o que compromete o funcionamento dos núcleos da base (NB) e leva a um importante prejuízo na função motora (Burkhad *et al.*, 2001; Tseng, 2007). No entanto, ocorre o comprometimento de outros sistemas monoaminérgicos, como colinérgico, serotoninérgico e noradrenérgico, o que explica principalmente o surgimento de alterações não motoras (Tseng, 2007).

Segundo Braak e colaboradores (2003), as alterações patológicas atribuídas a DP podem ser divididas em seis estágios de acordo com a deposição de corpos de Lewy que são compostos por alfa-sinucleína (filamento protéico pré-sináptico composto por 140 aminoácidos). O acúmulo desses compostos em neurônios prejudica as funções mitocondriais, do retículo endoplasmático e dos processos de autofagia, comprometendo as funções de áreas cerebrais (Surmeier *et al.*, 2017). No estágio 1, ocorre comprometimento do núcleo motor dorsal dos nervos glossofaríngeo e vago, zona reticular intermediária e núcleo olfatório, gerando um processo degenerativo de fibras dopaminérgicas que inervam o putâmen dorsolateral. No estágio 2, há o comprometimento de núcleos da rafe, núcleo reticular e região do *locus ceruleus*. No estágio 3, a região compacta da SN é comprometida, ocorrendo depleção de dopamina e gerando os sinais motores conhecidos da doença. Nos estágios 4 e 5, observa-se comprometimento em região prosencefálica, do mesocórtex temporal e áreas associadas ao mesocórtex pré-frontal. O estágio 6 compreende alterações em áreas pré motoras, áreas motoras primárias e áreas de associação do neocórtex (Braak *et al.*, 2003).

1.2.3 Quadro Clínico da Doença de Parkinson

Dentre as alterações que ocorrem na DP, devem ser destacados os sinais cardinais: bradicinesia, rigidez, tremor em repouso e instabilidade postural (Fornikova, 2012; Barbosa &

Sallem, 2006; Marsden, 1994). A bradicinesia está diretamente associada com a diminuição dopaminérgica na via nigroestriatal. É definida como a dificuldade de iniciar movimentos desejados, com alterações no disparo do movimento, mudança de direção do movimento e dificuldade de parar o movimento, quando este já foi iniciado. Esse distúrbio do movimento é a alteração mais incapacitante na DP (Timmer, 2017).

A rigidez pode ser definida como o aumento da resistência à movimentação passiva, causando dificuldade na realização dos movimentos (Fornikova, 2012). Está presente predominantemente no período matutino, atingindo prioritariamente a musculatura de tronco e cervical, e em seguida, os membros. A rigidez gera desconforto ou dores, causa enrijecimento do segmento corporal afetado o que propicia uma diminuição da capacidade de flexibilidade (Jankovic *et al.*, 1990; Van Emmerick *et al.*, 1999).

O tremor de repouso é comumente um dos primeiros sinais da DP em cerca de 50% dos casos. Consiste em uma oscilação involuntária de uma região do corpo, ocorrendo quando o membro não está em movimento e gera desconforto e dificulta as ações motoras do paciente (Goetz, 1997).

O controle postural é uma tarefa coordenada pelo sistema nervoso central (SNC), determinado pela integração de informações sensoriais (auditivas, visuais e vestibulares) e de comandos motores. Estes sistemas se interagem através de ações neurais e atividades de retroalimentação (Peterka & Loughilin, 2004). Durante o ortostatismo, o corpo está em constante oscilação, e para que seja possível permanecer nesta posição, são necessárias contrações musculares da região posterior do corpo, assim como anteriores (antagônicas), para que os ajustes posturais ocorram (Peterka & Benolken, 1995). Na DP, há importante alteração no controle postural como consequência do comprometimento dos NB ((Peterka & Benolken, 1995). Concomitante ao prejuízo do controle postural, o padrão físico característico da DP (postura em flexão anterior do tronco) propicia mais instabilidade resultando em quedas, com incidência de 46% dos casos (Siciliano *et al.*, 2018). Essas alterações posturais determinam maior gasto energético para manter-se em atividade e gera maior fadiga (Siciliano *et al.*, 2018).

Apesar de o quadro clínico da DP ser notoriamente reconhecido pelo comprometimento motor, devem ser ressaltados os sintomas não motores, tais como, dor, alterações na função cognitiva e humor (Goetz, 1997; Timmer, 2017), fadiga (Siciliano *et al.*, 2018) e distúrbios de sono (Broen *et al.*, 2012).

A dor é muito comum com a progressão da doença, mas pode ocorrer em qualquer fase, e se torna um dos sinais não motores mais perturbadores (Gallagher, 2010; Beiske,

2009). Apesar de James Parkinson em 1817 ter sido o primeiro a descrever os sintomas da doença, a relação entre a DP e a sintomatologia dolorosa foi descrita por Charcot em um livro denominado Gerontologia de Charcot em 1881 (Broen *et al.*, 2012). O relato de dor é tão importante quanto às alterações motoras em pacientes com DP que apresentam depressão. A gravidade da depressão possui associação direta com o aumento da intensidade e característica da dor, apresentando maior cronicidade e causando impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes (Timmer, 2017). No entanto, a relevância da depressão frequentemente é subdiagnosticada e subtratada (Goetz, 1987; Timmer, 2017). Estudos demonstram que a depressão afeta aproximadamente 40% dos indivíduos com DP, sendo que a prevalência em estudos varia de 2,5% a 90% dos casos (Reijnders, 2008).

A fadiga é definida como uma sensação de cansaço extremo e que não está associada aos efeitos adversos medicamentosos e outras condições clínicas (Herlofson & Kluger, 2017). Como resultado, a fadiga leva à complicações no trabalho, bem como em atividades sociais e esportes, passando a contribuir negativamente na qualidade de vida (Herlofson & Kluger, 2017). A estimativa de prevalência de fadiga na doença, de acordo com revisão sistemática e meta-análise de 2018, é de 33% a 58% dos casos de DP ao longo de todo o tempo da doença (Siciliano *et al.*, 2018). Em estudo de Scalzo *et al.*, 2018, identificou-se uma maior prevalência de dor, principalmente dor crônica em pacientes DP que apresentavam fadiga corporea.

1.3 Dor

De acordo com a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), a dor é definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a um dano tissular real ou potencial ou descrita em termos de tal dano. Nos termos dessa definição, não apenas os componentes físico e químico envolvidos no evento doloroso são considerados, mas também os aspectos subjetivo e psicológico, que são cruciais na compreensão da queixa dolorosa, especialmente, em pacientes com dor crônica (Merskey, 1994).

A dor crônica é uma dor contínua ou recorrente com período maior ou igual há três meses (Teixeira, 2001; Apkarian, 2009; Frank, 1993). Geralmente, possui etiologia incerta e não desaparece com atividades terapêuticas usuais convencionais, sendo uma importante causa de incapacidades prolongadas (Teixeira, 2001; Apkarian, 2009; Frank, 1993). A IASP preconiza a dor crônica como uma dor persistente que avança mesmo após o período comum

de resolubilidade da lesão. Aspectos de individualidade e/ou fatores externos que predisõem a perpetuação da dor devem ser considerados (Merskey, 1994).

Estímulos nocivos são disparados após a ativação de receptores nociceptivos localizados em tecidos cutâneos e profundos. Acoplados a esses receptores estão os prolongamentos dos neurônios localizados no gânglio da raiz dorsal. A condução da informações dolorosas nas fibras periféricas pode ser de forma lenta ou rápida dependendo da do tipo de fibra, podendo ser: fibras mielínicas A-delta que conduzem impulsos rápidos referentes a dores agudas e fibras do tipo C não mielínicas que conduzem impulsos de forma mais lenta, correspondendo às dores do tipo crônicas e que normalmente relacionam-se com afecções ligadas à doença (Sommer, 2016; Martellia & Zavarize, 2013). Posteriormente, ocorrem sinapses com neurônios sensitivos localizados no corno posterior da medula espinhal, cujas fibras cruzam o plano mediano da medula espinhal e sobem até o núcleo ventral posterolateral do tálamo através do trato espinotalâmico lateral (Martellia & Zavarize, 2013). Do tálamo, partem fibras que atingem a região posterior ao sulco central, denominada área somestésica primária, onde são processadas as informações sensoriais do corpo. Salienta-se que este trajeto consiste na via neoespinotalâmica, mais recente filogeneticamente, responsável por uma dor aguda e bem localizada (Martellia & Zavarize, 2013). Adicionalmente, existem fibras que consistem na via paleoespinotalâmica, que apresentam relés na formação reticular e que se projetam principalmente para os núcleos intralaminares do tálamo. Posteriormente as fibras se projetam para áreas difusas do córtex cerebral, relacionadas com o sistema límbico, tais como o giro do cíngulo e ínsula. Essa via está relacionada com uma dor crônica e difusa (Sommer, 2016; Martellia & Zavarize, 2013).

No Brasil, mais de um terço da população considera que a dor crônica compromete as atividades habituais e mais de 3/4 considera que a dor crônica limita as atividades de lazer, relações sociais e familiares (Nascimento & Costa, 2015). Devido à dor, cerca de 50% a 60% dos indivíduos tornam-se parcial ou totalmente incapacitados, de forma transitória ou permanente (Teixeira, 2001).

1.3.1 Dor Lombar

Dentre as causas de dor crônica, a dor lombar é uma condição que pode atingir até 65% das pessoas anualmente e até 84% das pessoas em algum momento da vida (Nascimento & Costa, 2015). Apresenta uma prevalência pontual de aproximadamente 11,9% na população mundial, o que causa grande demanda aos serviços de saúde (Nascimento & Costa, 2015;

Dellardoza, 2008). De modo geral, no Brasil, a dor lombar corresponde a 15% dos atendimentos em rede pública a cada ano (Nascimento & Costa, 2015).

A elevada prevalência da dor lombar acarreta custos substanciais à sociedade, aos quais estão diretamente relacionados não apenas às despesas diretas, mas, principalmente, indiretas, devido à incapacidade dos indivíduos para retornar ao trabalho (Magalhães *et al.*, 2011). Indivíduos com sintomatologia crônica, ou seja, de duração superior a três meses, são responsáveis pela maior parcela desses custos (Magalhães *et al.*, 2011). Indivíduos com lombalgias estão propensos a alterações de humor, sendo afetados socialmente com a perda de capacidade de trabalho e isolamento social (Magalhães *et al.*, 2011). Cabe ressaltar que a depressão possui relação direta com a dor lombar crônica (Meyer, 2007).

Estudos indicam uma relação direta entre os aspectos do controle motor responsáveis pela estabilização do tronco e do controle postural com a dor lombar. Os músculos profundos (transverso do abdômen e multífidus) estabilizam a coluna em situações cotidianas, sustentando o eixo e evitando movimentos indesejados (Richardson & Jull, 1995; Embebichler *et al.*, 2001; Jull & Richardson, 2000). Do mesmo modo que o controle muscular de tronco, a amplitude de movimento associado à flexibilidade contribui para ausência de dores na coluna. Dados indicam que músculos mais flexíveis e susceptíveis à mudança de posicionamento diminuem o estresse compressivo articular, colaborando com a postura e mobilidade lombopélvica harmônica (Rosário *et al.*, 2004; O'Sullivan *et al.*, 2009; Puppini *et al.*, 2011).

Usualmente, os goniômetros ou flexímetros, recursos eletromiográficos (EMG) ou esfigmomanômetros, testes de funções musculares ou dinamômetros são utilizados para avaliar e quantificar a força muscular, capacidade de amplitude de movimento e controle postural (Richardson & Jull, 1995; Embebichler *et al.*, 2001; Jull & Richardson, 2000; Rosário *et al.*, 2004; O'Sullivan *et al.*, 2009; Kendall *et al.*, 1993).

1.4 Dor na Doença de Parkinson

A dor é um sintoma muito prevalente na DP, podendo acometer aproximadamente 50% dos pacientes (Sage, 2004). A dor é uma queixa muito comum e pode acometer 30% a 85% dos pacientes (Lee *et al.*, 2006). De acordo com Ford (2010), a dor na DP pode ser de origem: musculoesquelética; radicular/neuropática; relacionada à distonia; dor/desconforto como resultado da acatisia (inquietação) e dor central (Beiske, 2009; Ford, 2010).

A dor musculoesquelética na DP geralmente está relacionada à rigidez causada pela própria doença ou por acinesias (Ford, 2010), sendo o tipo de dor mais prevalente na doença

(Ozturk *et al.*, 2016; Choi *et al.*, 2017). As dores articulares são consideradas resultantes da rigidez e da falta de mobilidade dos membros afetados, alterações posturais e mecânica da marcha inadequada (Broetz, 2007). As câimbras musculares ou rigidez ocasionada pela DP geralmente afetam os músculos das regiões cervical, lombar, panturrilhas e os braços, enquanto dores articulares ocorrem nas articulações de ombro, joelho, quadril e lombar. Esses sintomas tendem aumentar com o tempo de duração e a progressão da doença (Goetz, 1986). Artrites e deformidades na coluna vertebral são lesões articulares muito comuns na DP, sendo que a postura de extrema flexão é denominada camptocormia ou síndrome da coluna vertebral curvada (Ford, 2010). O tratamento da dor depende da causa, e quando o sintoma é resultado principalmente da rigidez, a terapia dopaminérgica aliada a programas de exercícios físicos e fisioterapia são indicados, visando restaurar a mobilidade e evitar contraturas. Quando essas estão instaladas, sugere-se o tratamento cirúrgico (Ford, 2010).

A dor radicular ou neurítica envolve dor ou desconforto bem localizado em território ou trajeto de raiz nervosa. Esta síndrome foi identificada em estudo de Goetz em 1986 como sendo responsável por 14% dos casos dolorosos na DP (Goetz, 1986).

Os espasmos distônicos estão entre os sintomas de dores mais recorrentes na DP. Podem ser desencadeados em atividades ou de forma espontânea. São ocasionados por deficiência dopaminérgica precoce, piorando com o tempo de duração e gravidade da doença. Em casos mais graves geram subluxação de ombros e uma marcha “distônica”, sem a dissociação correta dos membros e muita rigidez (Ford, 2010).

A dor de acatisia (inquietação) resulta de uma inquietação interna subjetiva, gerando uma necessidade constante de se movimentar e produzindo uma intolerância de se manter imóvel, sendo intimamente ligada ao estado de depressão, ansiedade ou claustrofobias. Sugere-se que a acatisia resulta de deficiência dopaminérgica envolvendo via mesocortical que se origina na área tegumentar ventral. Essa “inquietação” pode ser grave e impedir o paciente com DP a dirigir, sentar a uma mesa para se alimentar ou dificultar encontros sociais (Salem, 2017).

A dor central na DP é creditada a uma consequência direta da própria doença e não da distonia, rigidez ou de origem musculoesquelética, sendo originada do SNC através de vias corticoespinotalâmicas e autonômicas. Esse tipo de dor não possui boa resposta à terapia dopaminérgica, analgésicos convencionais e opiáceos, tornando-se desafiadora em seu tratamento (Ford, 2010).

Estudo de Dural e colaboradores (2003) mostrou que pacientes com DP apresentavam casos de dores mais prevalentes quando comparados a idosos com artrite e dor lombar crônica

(Dural *et al.*, 2003). Tinazzi e colaboradores (2006) estudaram a associação da dor com a gravidade do quadro clínico da DP em 117 pacientes. O estudo mostrou correlação significativa entre a intensidade da dor, avaliada pela Escala Visual Analógica (EVA), e a gravidade dos sinais e sintomas da doença mensurada pela Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS) (Tinazzi *et al.*, 2006).

Em um estudo realizado no Hospital Universitário da Noruega em 2009, no qual 176 pacientes com DP foram recrutados, identificou que 83% destes pacientes relatavam dores, sendo 103 (70%) de origem musculoesquelética, 59 (40%) dores distônicas, 30 (20%) dores radiculares e 15 (10%) relatavam dor de origem central. Em alguns casos, os pacientes apresentavam mais de um tipo de dor (Beiske, 2009).

Um estudo realizado por Andreadou e colaboradores (2011) buscou identificar quais são os impactos físicos e qualidade de vida em comorbidade com a DP e como resultado, observaram que o maior percentual (45%) da população manifestava algum tipo de lesão musculoesquelética (Andreadou *et al.*, 2011). Em um estudo caso-controle com 400 pacientes com DP, 265 apresentavam algum tipo de lesão musculoesquelética quando comparados ao grupo controle. O grupo DP apresentou uma taxa significativamente maior de problemas musculoesqueléticos (66,3% vs 45,7%). Ao analisar as áreas do corpo e as regiões mais acometidas de ambos os grupos foram: regiões lombares e joelhos. Neste estudo, foi observado um envolvimento da região lombar significativamente maior no grupo DP em relação ao controle (44,3% vs 24,6% $p < 0,001$) (Kim & Jeon, 2013).

Ozturk e colaboradores (2016) e Choi e colaboradores (2017) identificaram alta prevalência de dor crônica de origem musculoesquelética em pacientes com DP (89% e 74,5%, respectivamente) (Ozturk *et al.*, 2016; Choi *et al.*, 2017); sendo relatada principalmente por mulheres (68,9%) (Ozturk *et al.*, 2016). A ocorrência de dores osteomusculares na DP pode acometer mais de 70% dos casos relatados. Quando comparados com indivíduos sem a doença, esses dados se tornam mais expressivos, tendo em vista que ao longo da vida estas pessoas manifestam um índice de 25 a 50% (Ford 2010; Ozturk *et al.*, 2016). A dor na DP é muitas vezes mais incapacitante que os sinais motores (Sage, 2004), ocasionando consequências socioeconômicas significativas e impacto na qualidade de vida (Ozturk & Kocer, 2018; Beiske, 2009).

Pacientes em estágios mais avançados da doença e piores escores motores relataram maior intensidade da dor, assim como o fenótipo rígido-acinético (Galazky *et al.*, 2018).

1.4.1 Dor Lombar na Doença de Parkinson

A dor mais comum na DP é a dor lombar (Fu *et al.*, 2018; Valkovic *et al.*, 2015; Smith *et al.*, 2015; Kim & Jeon, 2013). Estudo realizado por Broetz (2007) identificou que as dores lombares são constantes em 53% dos casos de DP, enquanto que apenas 10% de indivíduos do grupo controle relatavam dor lombar. Em relação às atividades de vida diária, a dor foi a causa mais comum de comprometimento (59% vs 20%) (Broetz, 2007).

No entanto, as características e a patogênese da dor lombar crônica, sua associação com outros sintomas e/ou os tratamentos para a DP são pouco elucidadas (Watanabe *et al.*, 2015). São vários os motivos associados ao seu surgimento, como: a rigidez muscular global; a diminuição do arco de movimento e consequente cisalhamento vertebral e posturas inadequadas (como a anteriorização de tronco na postura de pé, sobrecarregando os músculos estabilizadores e posturais, dificuldade para assentar ou acomodar no leito de maneira adequada). Além disso, lesões decorrentes de quedas que são frequentes com o início da instabilidade postural são fontes de quadros dolorosos (Agari *et al.*, 2012). A **Figura 1** apresenta um esquema dos fatores possivelmente envolvidos com o surgimento e perpetuação da dor lombar na DP.



Figura 1. Fatores relacionados com a dor lombar em indivíduos com doença de Parkinson.

Fonte – Artigo (What If Low Back Pain Is the Most Prevalent Parkinsonism in the World, 2018).

Embora a dor lombar crônica seja uma condição de alterações musculoesqueléticas, e a DP uma alteração neurodegenerativa, em ambas as situações ocorrem um comprometimento postural e alterações da neurofisiologia central, abrangendo amplos domínios do controle postural, que incluem: percepção somatossensorial reduzida ou alterada para controle do equilíbrio; tônus postural excessivo e rigidez; ajustes posturais antecipatórios que se processam atrasadamente e não específicos, dificultando os movimentos voluntários; respostas posturais automáticas menos eficazes a perturbações externas, lentidão a deambular e as atividades de vida diária e práticas (Jacobs *et al.*, 2018). O **Quadro 1** apresenta os estudos que investigaram a dor lombar em indivíduos com DP até o momento.

Quadro 1. Estudos que investigaram a dor lombar em indivíduos com doença de Parkinson.

Autor/A no	Tipo de Estudo	Ferramenta de Coleta	Tamanho Amostral	População	Sexo	Resultados
Galazky <i>et al.</i> , 2018	Estudo Transversal	- Questionário de Incapacidade de Oswestry - Intensidade da dor (EVA) - Escala de Hoehn & Yahr - Exame Raio X - UPDRS	97 pacientes com DP e 97 indivíduos do grupo controle	Pacientes europeus do Centro Universitário Neurológico. Tempo médio de DP de 8,35 ± 6,7 anos.	60 e 67 homens no grupo DP e controle, respectivamente.	A prevalência de dor lombar foi maior no grupo DP (87,6% vs 62,6%), com maior duração e intensidade. Pacientes em estágios mais avançados e piores escores motores relatavam maior intensidade da dor e incapacidade. A intensidade da dor foi maior em pacientes com fenótipo rígido- acinético. Houve correlação entre o grau de escoliose e os sintomas da DP.
Ozturk & Kocer (2018)	Estudo Transversal	- Escala de Hoehn & Yahr - UPDRS - Intensidade da dor (EVA)	- 168 pacientes com DP - 175 indivíduos do controle	- Grupo DP: Pacientes do ambulatório de distúrbio de movimentos da <i>University of Health Sciences</i> no Reino Unido. Tempo médio de DP de 80,3 meses. - Grupo Controle: Esposas e cuidadores dos pacientes.	60,7% e 60,8% homens para o grupo DP e grupo controle, respectivamente.	A frequência de dor lombar foi maior no grupo DP (48,2% vs 27,4%), assim como a intensidade da dor (6,0 vs 5,2) na EVA em relação ao grupo controle. A dor foi mais constante para o grupo DP (35 pacientes vs 11 controles). Os fatores preditores de dor lombar para DP foram idade, depressão, rigidez e alterações posturais.
Khlebtovskiy <i>et al.</i> , 2017	Estudo Prospectivo	- Questionário próprio - UPDRS - Mobilidade, postura e amplitude de movimento (SpinalMouse) - Absorciometria por raios-X de dupla energia - Questionário Roland Morris (QRM)	190 pacientes com DP.	Pacientes do Centro ambulatorial de Rabin. Tempo médio de DP de 6,0 ± 4,8 anos.	64,2% homens	Houve associação positiva entre o aumento da inclinação postural com a idade, idade de início da DP, duração da doença, itens motores do UPDRS e escore do item postura do UPDRS, presença de dor lombar e osteoporose. 114 pacientes tiveram dor lombar incapacitante de acordo com o QRM e teve correlação com a inclinação anterior do tronco. A reavaliação mostrou piora da inclinação anterior do tronco e foi correlacionada com a duração da doença,

						UPDRS, início da doença do lado direito, fraturas vertebrais e ausência de atividade física.
Watanabe <i>et al.</i> , 2015	Estudo Prospectivo	- Questionário próprio - Escala de Hoehn & Yahr - UPDRS - Intensidade da dor (EVA) - Exame Raio X - Exame 25-hidroxivitamin D sérica - Hormônio Paratireoidiano (PTH) - Qualidade de vida	44 pacientes com DP com dor lombar	Pacientes do Hospital de Niigata, Japão. Tempo médio de DP de 11,0 ± 10,1 anos.	24 homens	O estágio da doença e as complicações motoras (wearing-off e discinesias) foram os fatores exacerbantes da dor lombar nos pacientes. Foi observada osteopenia e diminuição nas vitaminas K e D. Houve aumento do eixo vertical sagital com diminuição da lordose lombar e amplitude de movimento lombar, o que correlacionou com a gravidade da dor lombar e da piora da qualidade de vida.
Broetz <i>et al.</i> , 2007	Estudo Transversal	- Escala de Hoehn & Yahr - Intensidade da dor (EVA)	- 101 pacientes com DP - 132 indivíduos controle	Pacientes Universidade de Tübingen na Alemanha	43 e 52 homens para o grupo DP e grupo controle, respectivamente.	A dor lombar foi mais prevalente (74% vs 27%) e com maior intensidade (EVA 4,3 vs 1,3) no grupo com DP. A dor lombar causou maior incapacidade nos pacientes com DP.

A dor lombar crônica é um sintoma prevalente em indivíduos com DP, entretanto as suas características e patogênese, incluindo a relação com sintomas da doença e outros fatores de risco ainda não são esclarecidos. Além disso, não existem estudos avaliando a dor lombar crônica em pacientes na população brasileira e o impacto na qualidade de vida. Dessa forma, o presente trabalho investigou a prevalência da dor lombar em pacientes com DP recrutados a partir de um centro terciário e investigou quais são os fatores relacionados com a intensidade da dor lombar, bem como o seu impacto na incapacidade funcional e qualidade de vida. Sendo assim, as hipóteses do presente estudo são:

Hipótese nula: A dor lombar não causa impacto na capacidade funcional e na qualidade de vida em indivíduos com doença de Parkinson

Hipótese alternativa: A dor lombar causa impacto na capacidade funcional e na qualidade de vida em indivíduos com doença de Parkinson.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a presença de dor lombar em indivíduos com doença de Parkinson e o seu impacto na capacidade funcional e na qualidade de vida.

2.1 Objetivos Específicos

- Avaliar se há diferença entre variáveis sociodemográficas e clínicas em pacientes com doença de Parkinson sem dor, com dor lombar e com dor em outras regiões corporais;
- Fazer a caracterização clínica e funcional de pacientes com doença de Parkinson com dor lombar;
- Investigar o impacto da lombalgia na capacidade funcional de indivíduos com doença de Parkinson;
- Investigar o impacto da lombalgia na qualidade de vida de indivíduos com doença de Parkinson;
- Determinar quais são os fatores preditores da intensidade da dor lombar em indivíduos com doença de Parkinson.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Delineamento do Estudo e Participantes

Trata-se de um estudo observacional analítico transversal aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE 60936016.3.0000.5149) e da Santa Casa de Belo Horizonte (60936016.3.3001.5138) (**Anexo 1**). Os indivíduos que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (**Apêndice A**).

Esse estudo foi dividido em duas partes. Na primeira parte do estudo foi realizado o levantamento da prevalência de dor lombar em indivíduos com DP do Ambulatório de Neurologia do Centro de Especialidades Médicas (CEM) da Santa Casa de Belo Horizonte. Os critérios de inclusão considerados foram: 1. ter diagnóstico de DP idiopática de acordo com os critérios de diagnóstico clínico do *United Kingdom Parkinson's Disease Society Brain Bank* (Hughes *et al.*, 1992) e 2. ser capaz de entender e responder as perguntas do questionário sociodemográfico e clínico. Na segunda parte de estudo, os pacientes com lombalgia foram submetidos à uma avaliação clínica e funcional. Além dos critérios de inclusão previamente descritos, os pacientes deveriam: 1. apresentar dor lombar crônica por período maior que três meses relatada a partir do questionário inicial, 2. ter idade superior a 18 anos e 3. apresentar disponibilidade para participar do estudo. Nesse momento, foram excluídos pacientes que tivessem alterações visuais e/ou auditivas que dificultassem a participação do estudo; que tivessem alterações ortopédicas importantes como discrepância no tamanho dos membros inferiores e que afetariam diretamente a coluna ou que tivessem sido submetidos à alguma intervenção cirúrgica ortopédica na coluna; com diagnóstico de outras doenças neurológicas e/ou psiquiátricas e com dor recorrente de câncer que pudessem interferir nas medidas de dor. Pacientes com lombalgia que também relatavam dor em outras regiões não foram excluídos do estudo. No entanto, a avaliação da intensidade da dor foi relativa à dor lombar.

3.2 Instrumentos de Medida

Na primeira parte do estudo foi aplicado um questionário para coleta de dados sociodemográficos e clínicos (**Apêndice B**). Na segunda parte do estudo, foi avaliada a

função cognitiva (Mini Exame do Estado Mental, MEEM), a gravidade dos sinais e sintomas da DP (Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson, UPDRS), determinado o estágio da doença (Escala de Estágios de Incapacidade de Hoehn e Yahr, HY). O Inventário de Depressão de Beck foi utilizado para avaliar a função afetiva (BDI). Para avaliação da intensidade da dor, foi aplicada a Escala Visual Analógica (EVA) e o Questionário McGill. O grau de incapacidade física foi avaliado por meio do Questionário de Roland Morris (QRM). Foram avaliadas a goniometria de flexão lombar, força dos músculos flexores de tronco e do músculo transverso. A qualidade de vida foi avaliada a partir do Questionário de Qualidade de Vida para Doença de Parkinson (PDQ-39). Um examinador, fisioterapeuta, com experiência clínica e previamente treinado foi responsável por aplicar todos os instrumentos em todos os pacientes.

3.2.1 Mini Exame do Estado Mental

O MEEM avalia parâmetros quanto à orientação temporal e espacial, memória imediata, atenção, cálculo, linguagem e apraxia construtiva, além de realizar o rastreamento de quadros de demências. O escore pode variar de um mínimo de zero, o qual indica o maior grau de comprometimento cognitivo dos indivíduos, até um total máximo de 30 pontos (Fostein *et al.*, 1975) o qual, por sua vez, corresponde a melhor capacidade cognitiva. Foi utilizada a versão Brasileira do MEEM, considerando como ponto de corte: 13 para analfabetos; 18 para baixa e média escolaridade e 26 pontos para alta escolaridade (Bertolucci *et al.*, 1994) (**Anexo 2**).

3.2.2 Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson

A UPDRS é um instrumento mundialmente utilizado para avaliar a gravidade dos sinais e sintomas da DP, a progressão da doença e a eficácia do tratamento medicamentoso, por meio do autorelato dos pacientes e da observação clínica. No entanto, apresenta certa limitação em avaliar adequadamente os aspectos não motores da DP. É composta por 42 itens, divididos em quatro seções: (I) atividade mental, comportamento e humor; (II) atividade de vida diária (AVD); (III) exploração motora e (IV) complicações do tratamento. A pontuação de cada item varia de zero a quatro, sendo zero menor comprometimento e, quatro, maior comprometimento, totalizando 176 pontos (Hoehn & Yahr, 1967). No presente estudo, foram analisadas as subsecções I, II e III.

A seção I avalia os sintomas afetivos e motivação, além de avaliar o comportamento cognitivo e distúrbios de pensamento. A seção II permite o autorelato do indivíduo em relação a fala, salivação (aumentada ou reduzida), deglutição, escrita, capacidade de uso de talheres, vestuário, higiene pessoal, presença de tremor e queixas sensitivas, mobilidade no leito, presença de quedas, *freezing* e alterações na marcha. A seção III permite avaliar, a partir do ponto de vista do examinador, a expressão facial, presença de tremor de repouso, tremor postural, tremor de ação nas mãos, rigidez cervical e dos membros, bradicinesia nos movimentos de dedos e mãos, movimentos de prono-supinação e movimentos dos membros inferiores, transferência de sentado para de pé, alterações de postura, equilíbrio e marcha, nível de bradicinesia e hipocinesia corporal (Fahn & Elton, 1987; Steffen & Seney, 2008) (**Anexo 3**).

3.2.3 Escala de Estágios de Hoehn e Yahr

A Escala de Estágios de Incapacidade de Hoehn e Yahr (HY) é uma escala rápida e prática para indicar o estágio da DP, a partir da avaliação dos sinais e sintomas da DP (tremor, rigidez e bradicinesia), assim como a presença ou não de instabilidade postural (Hoehn & Yahr, 1967). Em sua versão original, a escala compreendia cinco estágios (1 a 5), mas, em sua versão modificada (Jankovic *et al.*, 1990) apresenta dois estágios intermediários (1,5 e 2,5) (**Quadro 2**). Os pacientes classificados nos estágios I a III apresentam incapacidade leve à moderada, já nos estágios IV e V, a incapacidade é grave.

Quadro 2 - Escala de Estágios de Incapacidade de Hoehn e Yahr.

Estágio 0	Nenhum sinal da doença.
Estágio 1	Doença unilateral.
Estágio 1,5	Envolvimento unilateral e axial.
Estágio 2	Doença bilateral sem déficit de equilíbrio.
Estágio 2,5	Doença bilateral leve, com recuperação no teste do empurrão.
Estágio 3	Doença bilateral leve a moderada; alguma instabilidade postural; capacidade para viver independentemente.
Estágio 4	Incapacidade grave, ainda capaz de caminhar ou permanecer de pé sem ajuda.
Estágio 5	Confinado à cama ou cadeira de rodas a não ser que receba ajuda.

Posteriormente, foram utilizados instrumentos para avaliação da dor intensidade da lombar, avaliação de parâmetros musculoesqueléticos, avaliação da capacidade funcional e avaliação da qualidade de vida.

3.2.4 Escala Visual Analógica

A escala visual analógica de dor (EVA), em geral, é o instrumento mais utilizado para mensuração da dor, inclusive é muito utilizado na DP (Broetz *et al.*, 2007). Sua pontuação varia de zero (0) a dez (10) pontos, sendo estes dispostos de forma horizontal uma linha numérica progressiva ao qual o paciente objetivamente classifica a sua dor. O valor zero (0) é o valor inicial da escala, ou seja, paciente sem dor, já o valor dez o máximo de dor relatado pelo paciente (Choi *et al.*, 2007).

3.2.5 Questionário McGill

O questionário de dor McGill é uma ferramenta clínica comumente usada para avaliar a frequência, duração, caráter, gravidade, localização e qualidades temporais da dor (Goetz *et al.* 1986). Esse instrumento foi desenvolvido por Melzack (1975) para avaliar as dimensões sensorial, afetiva e quantitativa da dor. Consiste em 78 palavras que caracterizam ou representam a maneira como o paciente sente a dor. As palavras, agrupadas em 20 grupos que representam o número de descritores, são numeradas de acordo com sua intensidade e a somatória dos números representa o Índice de Dor. A escolha de cada descritor pelo avaliado, depende de sua experiência previa, do estresse emocional de cada indivíduo por sua doença e por suas individualidades, todo este processo qualifica a sua dor (Santos *et al.*,2006).

Esse questionário tem sido amplamente utilizado em estudos para medição da qualidade e da intensidade da dor e foi traduzido e adaptado em 17 idiomas diferentes, incluindo o português (Varoli, 2006). Alguns artigos em revistas nacionais e estudos já usaram do questionário como forma de avaliação da dor em Parkinson, tais como: Caracterização da dor em pacientes de Parkinson de 2014 e o Estudo de prevalência de dor em Brasileiros com Doença de Parkinson em 2009 (**Anexo 4**).

3.2.6 Questionário de Roland e Morris

O Questionário de Incapacidade Roland e Morris (QRM) foi construído com itens para mensurar a incapacidade física, por meio de auto relato, para pacientes com dor na coluna. Tem 24 itens que avaliam a repercussão da lombalgia nas atividades laborais e de vida diária. Cada item possui pontuação de zero ou 1 (sim ou não), sendo a pontuação total variando de zero (nenhuma incapacidade) a 24 (incapacidade grave). O questionário é uma medida simples, rápida e de fácil aplicação, podendo ser usado para controle evolução da dor lombar da fase aguda a crônica (Sardá Júnior *et al.*, 2010; Cleland, 2011; Smeets, 2011). Este estudo utilizou a versão validada para o português do Brasil (Nusbaum *et al.*, 2001) (**Anexo 5**).

3.2.7 Inventário de Depressão de Beck

O Inventário de Depressão de Beck (BDI) é o instrumento de autoavaliação mais frequentemente utilizado no cenário clínico, para avaliação de sintomas depressivos. O instrumento apresenta 21 grupos de afirmações de sintomas e atitudes, referentes à última semana, e a pontuação de cada questão varia de zero a três pontos. É utilizado para avaliar a depressão, permitindo mensurar a gravidade dos sintomas depressivos. Leentjens e colaboradores (2000) validaram o BDI como instrumento de rastreio e diagnóstico de depressão na DP e sugeriram diferentes pontuações para rastreio, como valores 8/9, e para diagnóstico de depressão, valores de 16/17. Em indivíduos com diagnóstico de DP, o BDI apresenta boa acurácia e correlação com o diagnóstico clínico de depressão, principalmente quando utilizando o ponto de corte 17/18, podendo ser útil no reconhecimento de depressão na DP leve e moderada (Silberman *et al.*, 2006). Foi considerado o ponto de corte de 17/18 neste estudo (**Anexo 6**).

3.2.8 Goniometria de Flexão de Tronco

Para a avaliação da amplitude de movimento de flexão de tronco, foi utilizado o goniômetro que é um recurso muito usado clinicamente para mensurações angulares (Andrade *et al.*, 2003). Marques em 2003 indicou que, fisiologicamente, a flexão de tronco possui uma medida angular de 0 a -95. Para a medida, o paciente é posicionado de forma ortostática com os ombros flexionados a 90 graus (perpendicular ao tronco), o braço fixo do goniômetro mantido perpendicularmente ao solo no nível da crista ilíaca, o braço móvel ao longo da linha axilar media do tronco. O comando ao paciente é de “dobrar o tronco” devagar sem dobrar os joelhos, tentando levar a mão em direção aos pés. O avaliador acompanha o movimento

posicionando o braço móvel do goniômetro simultaneamente a atividade realizada e coleta ao fim do movimento o índice angular final (Marques, 2003; Magee, 2002).

3.2.9 Força dos Músculos Flexores de Tronco

A avaliação da capacidade de flexão de tronco foi realizada através do teste de força muscular proposto por Kendell e colaboradores (1993). As graduações do teste variam de zero a cinco pontos, sendo zero ausência de força muscular e cinco a capacidade de execução do movimento contra uma resistência máxima. Os níveis de um a quatro correspondem respectivamente: esboço de contração muscular, contração sem ação da gravidade, contração contra ação da gravidade, contração com pequena resistência. Para a execução do teste o paciente foi colocado em decúbito dorsal com os joelhos fletidos e orientado que o mesmo devesse flexionar o tronco até que as escápulas saíssem da maca. Caso o paciente conseguisse manter por cinco segundos a posição com os membros superiores em flexão máxima de ombros (estando alinhados com a cabeça), a atividade seria considerada de 5 pontos. Para as mãos tocando o joelho e sustentando por 5 segundos, considera-se 4 pontos. Sustentando o tronco por 5 segundos com os membros superiores cruzados e justaposto ao corpo considera-se três pontos. Quando o movimento de flexão de tronco é executado apenas em decúbito lateral considera-se dois pontos e um ponto somente para esboço de contração.

3.2.10 Força do Músculo Transverso

Para avaliação de força muscular do transverso do abdômen foi utilizado o aparelho esfgmomanômetro de pressão manual da marca Missouri, sendo avaliada a capacidade de redução de pressão durante uma atividade de estabilização de musculatura interna de tronco. Os pacientes são posicionados em postura de decúbito ventral. O aparelho é posicionado abaixo da marca umbilical insuflado com uma pressão de 40 MMHG, posteriormente solicita-se ao paciente uma inspiração profunda nasal e uma expiração máxima oral. Durante a expiração solicita-se ao paciente que contraia o abdômen “murchando” o umbigo em direção as costas e simultaneamente segurando os esfíncter urinário e fecal. Quanto melhor a contração, maior deve ser a diminuição da pressão do aparelho esfgmomanômetro

(Richardson & Jull 1995). Para os resultados, foi considerada contração satisfatória pressões menores ou iguais a 30 MMHG sustentadas por pelo menos 5 segundos, sendo que 1 foi considerado que houve força muscular suficiente para realizar o teste e 2 foi considerado que não houve contração satisfatória.

3.2.11 Questionário de Qualidade de Vida na Doença de Parkinson

Para avaliação da qualidade de vida foi utilizada a versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida (PDQ-39) (Lana *et al.*, 2007; Steffen & Seney, 2008). O PDQ-39 é composto por 8 domínios: mobilidade (dez itens), atividade de vida diária (seis itens), bem-estar emocional (seis itens), suporte social (três itens), desconforto corporal (três itens) estigma (quatro itens), cognição (quatro itens) e comunicação (três itens). Sua pontuação para cada questão varia de 0 (zero) a 4 (quatro), sendo que a resposta “equivale ao escore 0 (zero), “raramente” ao escore 1 (um), “algumas vezes” ao escore 2 (dois), “frequentemente” ao escore 3 (três) e “sempre” ao escore 4 (quatro). A pontuação para cada domínio é o resultado da seguinte equação: a soma dos escores para cada questão dividida pelo resultado da multiplicação de 4 (que é o escore máximo para cada questão) pelo número total de questões em cada domínio. Este resultado, por sua vez, é multiplicado por 100. O valor para cada domínio varia então em uma escala linear que vai de 0 (zero) a 100 (cem), onde o zero, significa melhor e cem uma pior qualidade de vida (Peto *et al.*, 1995; Costa *et al.*, 2006; Lana *et al.*, 2007) (**Anexo 7**).

3.3 Análise Estatística

A análise estatística foi realizada usando o programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 15.0, e foi considerado $p < 0,05$ como nível de significância. Estatística descritiva foi apresentada como média (desvio padrão) ou mediana (amplitude) para variáveis contínuas com distribuição paramétrica ou não paramétrica respectivamente; ou contagem (porcentagem) para variáveis nominais. O teste de *Kolmogorov-Smirnov* foi utilizado para a análise de normalidade dos dados. Para a comparação das variáveis entre grupos optou-se pelo teste T (para amostras não pareadas) quando a distribuição foi paramétrica e o teste de *Mann-Whitney U* quando a distribuição foi não paramétrica. Para a análise univariada, utilizou-se a Correlação de Pearson (r) quando as

variáveis foram paramétricas e o Coeficiente de Correlação de *Spearman* (r_s) para variáveis não paramétricas.

4 RESULTADOS

A primeira parte do estudo foi realizada no período de fevereiro de 2018 a setembro de 2018. Nesse período, todos os pacientes com sinais clínicos do Parkinson que faziam acompanhamento no CEM-BH foram convidados a participar do estudo, sendo que 115 tinham diagnóstico de DP idiopática e responderam o questionário sociodemográfico e clínico. Desses, 95 (82,6%) relataram sintomas dolorosos, englobando 67 (58,2%) com dor lombar e 28 (24,34%) com dor em outra região do corpo. Apenas 20 (17,39%) não apresentavam sintomas dolorosos.

Para aqueles pacientes que relatavam dor em outra localização do corpo, as regiões citadas por eles foram: cabeça, face e pescoço (5 pacientes), região cervical, ombros e membros superiores (10 pacientes), região de tronco e abdominal (2 pacientes), membros inferiores (19 pacientes), região pélvica (1 paciente) e região torácica (2 pacientes). Porém em muitos casos, os pacientes relatavam dor em mais de um local, tais como: região lombar e cervical/ombro (2 pacientes), região lombar e membros inferiores (3 pacientes), região cervical, membros inferiores, torácica e lombar (3 pacientes), em todas as regiões simultaneamente (dois pacientes).

Dos 67 pacientes que relataram dor lombar, em 26 (38,8%) o quadro álgico iniciou antes do diagnóstico da DP. Os dados sociodemográficos e clínicos dos pacientes que responderam o questionário durante esta fase do estudo estão apresentados na **Tabela 1**.

Tabela 1. Comparação dos dados sociodemográficos e clínicos dos pacientes com DP com e sem dor.

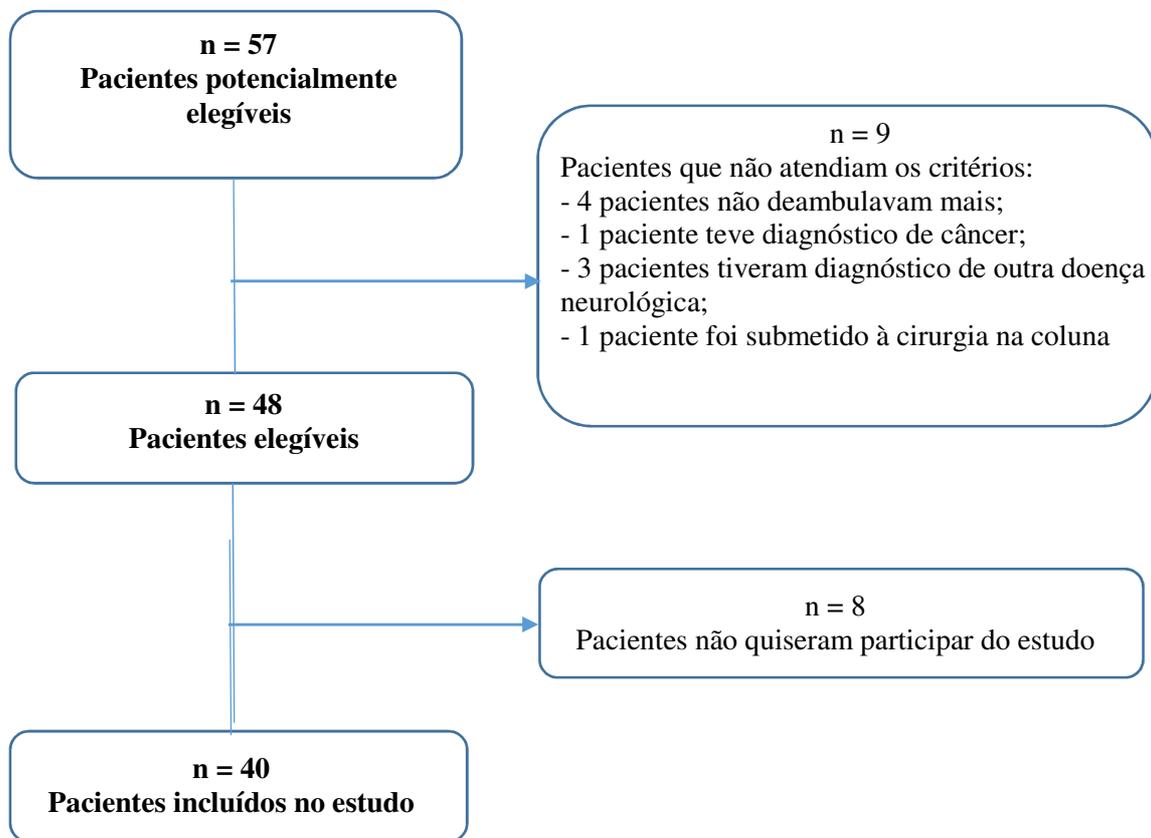
Variáveis	Pacientes sem dor (n=20)	Pacientes com Dor Lombar (n=67)	Pacientes com dor em outras regiões (n=28)	Valor de p
Idade (anos)	71,0 ± 13,6	66,7 ± 10,8	68,9 ± 12,6	0,389*
Sexo (homens/mulheres)	13/7	41/26	18/10	0,933 [#]
Nível Educacional (anos)	4,8 ± 2,8	6,0 ± 3,9	5,8 ± 4,1	0,856*
Estado Civil				
<i>Casado, n (%)</i>	9 (45%)	38 (56,7%)	12 (42,9%)	0,421 ^{&}
<i>Solteiro, n (%)</i>	5 (25%)	7 (10,4%)	5 (17,9%)	
<i>Divorciado/Viúvo, n (%)</i>	6 (30%)	22 (32,8%)	11 (39,3%)	
Ocupação				
<i>Trabalha, n (%)</i>	0	5 (7,5%)	0	0,832 ^{&}
<i>Afastado, n (%)</i>	2 (10%)	4 (6%)	1 (3,6%)	
<i>Aposentado, n (%)</i>	18 (90%)	58 (86,5%)	27 (96,4%)	
Medicamentos em uso, n (%)				
<i>Anti-hipertensivo</i>	8 (40%)	33 (49,3%)	15 (53,6%)	0,644 [#]
<i>Antidiabético</i>	6 (30%)	8 (11,9%)	7 (25%)	0,106 [#]
<i>Hipolipemiante</i>	3 (15%)	10 (14,9%)	6 (21,4%)	0,735 ^{&}
<i>Levotiroxina</i>	2 (10%)	8 (11,9%)	5 (17,9%)	0,736 ^{&}
<i>Antidepressivos</i>	9 (45%)	26 (38,8%)	14 (50%)	0,586 [#]
Etilista (sim), n (%)	2 (10%)	4 (6%)	2 (7,1%)	0,782 ^{&}
Tabagista (sim), n (%)	0	4 (6%)	0	0,367 ^{&}
Tempo Sintomas DP (anos)	6,0 ± 3,9	8,4 ± 5,5	7,0 ± 4,3	0,240*
<i>Lado Início (direito), n (%)</i>	8 (40%)	35 (52,2%)	14 (50%)	0,896 ^{&}
Tempo Diagnóstico DP (anos)	5,7 ± 3,8	7,4 ± 5,3	6,4 ± 4,5	0,387*
Medicamentos para DP em uso, n (%)				
<i>Levodopa</i>	19 (95%)	64 (95,5%)	27 (96,4%)	1,0 ^{&}
<i>Pramipexol</i>	5 (25%)	29 (43,3%)	11 (39,3%)	0,070 [#]
<i>Entacapona</i>	3 (15%)	6 (9%)	2 (7,1%)	0,034^{&}
<i>Amantadina</i>	1 (5%)	5 (7,5%)	1 (3,6%)	0,868 [#]
Tempo de Dor (anos)	NA	4,0 ± 1,6	3,1 ± 1,2	0,007^{\$}
Início da Dor (antes da DP), n (%)	NA	26 (38,8%)	10 (35,7%)	0,777 [#]
Medicamentos para Dor (sim), n (%)	NA	44 (65,7%)	3 (10,7%)	<0,001[#]

Abreviações: DP, doença de Parkinson; EVA, Escala Visual Analógica. Dados apresentados em média ± desvio padrão ou valor absoluto (porcentagem).

[#]Teste do Qui Quadrado. [&]Teste Exato de Fisher. *ANOVA. ^{\$}Teste T para amostras independentes.

Na segunda parte do estudo, realizada no período de março a outubro de 2018, dos 67 pacientes que tinham relatado dor lombar, 1 (1,49%) havia falecido, 6 (8,9%) moravam em outra cidade ou regiões afastadas e não poderiam retornar para a avaliação e, por último, não houve sucesso no contato telefônico ou endereço cadastrado com 3 (4,47%) pacientes, passando portanto para 57 pacientes elegíveis. A **Figura 2** ilustra o processo de inclusão dos pacientes no estudo.

Figura 2. Fluxograma do processo de inclusão dos pacientes no estudo.



A **Tabela 2** mostra os resultados obtidos a partir da avaliação clínica dos 40 pacientes que participaram da segunda parte do estudo. Houve predominância de pacientes do sexo masculino (57,5%). Desses, 8 (20%) apresentavam sobrepeso. O tabagismo e a ingestão de álcool foi relatada por 8 (20%) e 9 (22,5) pacientes, respectivamente.

Tabela 2. Características clínicas dos pacientes com dor lombar.

Variáveis	Participantes (n=40)
Idade (anos)	70,0 ± 11,1
Sexo (homens/mulheres)	23/17
Nível Educacional (anos)	6,7 ± 4,0
IMC	27,5 ± 3,5
Tempo Sintomas (anos)	8,7 ± 6,6
Tempo DP (anos)	7,4 ± 5,4
Medicamentos para DP em uso, n (%)	
<i>Levodopa</i>	28 (70%)
<i>Pramipexol</i>	15 (37,5%)
<i>Entacapona</i>	7 (17,5%)
<i>Amantadina</i>	2 (5,0%)
Levodopa (mg/dia)	676,9 ± 390,7
MEEM	21,7 ± 5,0
BDI	17,5 ± 5,5
UPDRS I	6,5 ± 2,1
UPDRS II	19,7 ± 4,4
UPDRS III	21,4 ± 6,1
UPDRS Total	47,6 ± 11,1
HY	2,5 (1,5 – 3,0)
Estágio 1,5	5 (12,5%)
Estágio 2	10 (25%)
Estágio 2,5	17 (42,5%)
Estágio 3	8 (20%)
Tempo de Dor (anos)	6,2 ± 3,0
EVA	8,0 (3 – 10)
McGill Sensorial	17,0 (2 – 34)
McGill Afetivo	8,0 (1 – 13)
McGill Avaliativo	4,0 (1 – 5)
McGill Miscelânea	5,5 (1 – 12)
McGill Total	36,0 (5 – 64)
QRM	19,0 (7 – 24)
Amplitude de Flexão	42,5 (25 – 90)
Força Flexão Tronco	2 (1 – 4)
Força Transverso (com força / sem força)	6 / 34

Abreviações: IMC, Índice de Massa Corporal; MEEM, Mini Exame do Estado Mental; BDI, Inventário de Depressão de Beck; UPDRS, Escala Unificada de Avaliação da DP; HY, Hoehn e Yahr; QRM, Questionário Roland Morris. Dados apresentados em média ± desvio padrão, mediana (valor mínimo – valor máximo) ou valor absoluto (porcentagem).

Análises de correlação foram realizadas entre a intensidade da dor e incapacidade funcional. Como as variáveis EVA, McGill Total e QRM apresentaram distribuição não paramétrica, optou-se pelo Coeficiente de Correlação de Spearman. Houve associação

positiva estatisticamente significativa entre essas variáveis: EVA e QRM ($r_s = 0,483$, $p = 0,002$) (**Figura 3**) e McGill Total e QRM ($r_s = 0,634$, $p < 0,001$) (**Figura 4**).

Figura 3. Correlação entre a intensidade da dor (EVA) e o grau de incapacidade funcional (QRM).

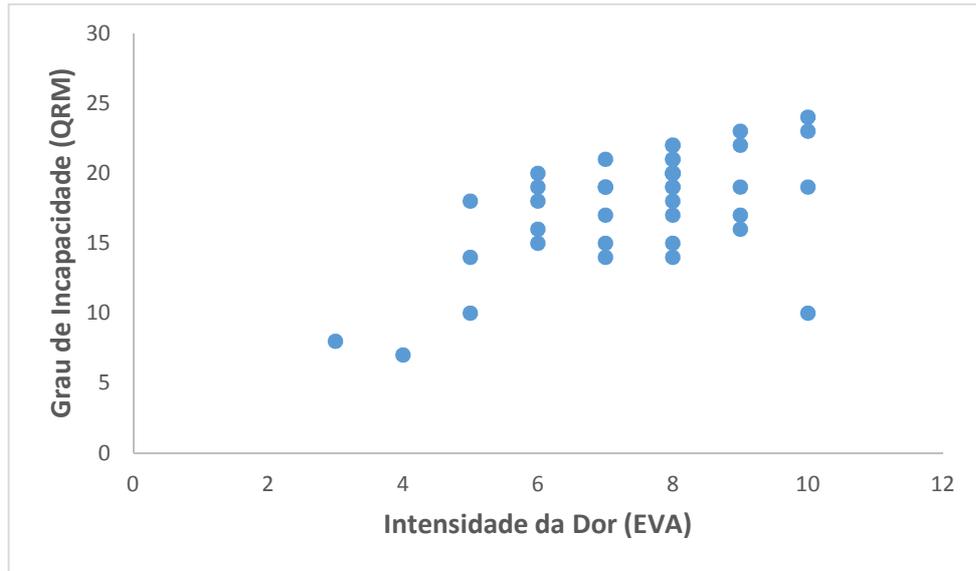
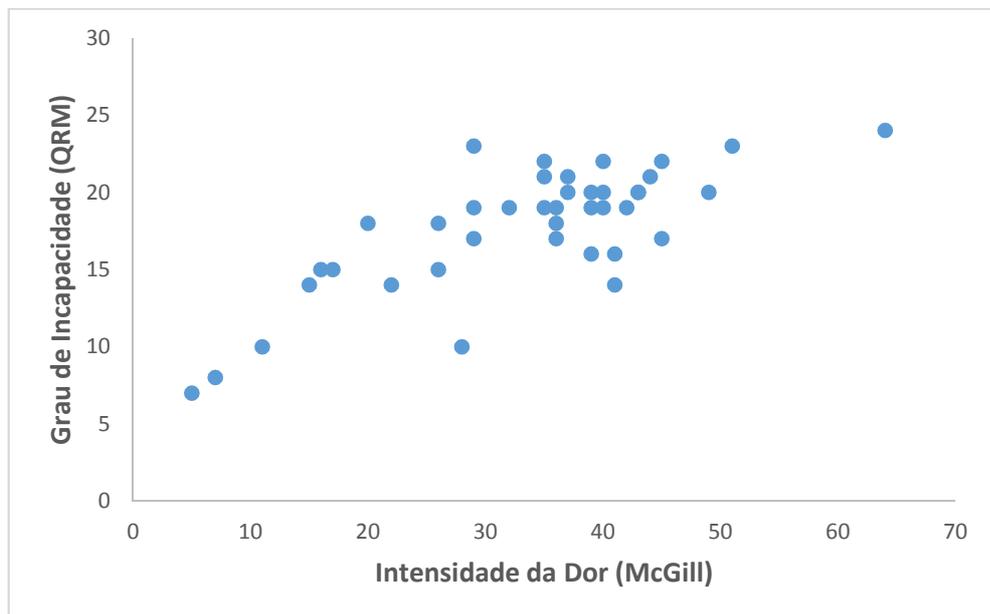


Figura 4. Correlação entre a intensidade da dor (McGill) e o grau de incapacidade funcional (QRM).



Foram realizadas análises de correlações entre a intensidade de dor e o grau de incapacidade funcional com possíveis fatores de risco para a dor lombar: idade, índice de massa corporal, BDI, tempo de sintomas e de duração da DP, gravidade dos sinais/sintomas (UPDRS) e estágio da doença (HY), amplitude de flexão da coluna (goniometria) e força de músculos abdominais (flexores de tronco e músculo transverso) (**Tabela 3**).

Tabela 3. Associação entre intensidade da dor e grau de incapacidade física com variáveis relacionadas à DP, flexibilidade da coluna e força de músculos abdominais.

Variáveis	EVA	McGill Total	QRM
Idade	-0,052 (0,750)	0,147 (0,365)	-0,007 (0,965)
IMC	-0,093 (0,569)	0,068 (0,677)	0,038 (0,815)
BDI	0,175 (0,281)	0,266 (0,097)	0,434 (0,005)
Tempo de sintomas	0,128 (0,432)	-0,113 (0,489)	0,001 (0,997)
Tempo de DP	0,061 (0,707)	-0,166 (0,307)	0,109 (0,503)
Dose diária de levodopa	0,105 (0,518)	0,029 (0,857)	-0,077 (0,635)
UPDRS I	-0,091 (0,578)	0,174 (0,284)	0,308 (0,053)
UPDRS II	0,137 (0,400)	0,339 (0,032)	0,554 (<0,001)
UPDRS III	0,027 (0,868)	0,171 (0,292)	0,390 (0,013)
UPDRS Total	0,038 (0,818)	0,218 (0,177)	0,493 (0,001)
HY	0,041 (0,801)	0,177 (0,275)	0,323 (0,042)
Goniometria	0,116 (0,477)	-0,092 (0,573)	-0,073 (0,277)
Força Flexão Tronco	-0,209 (0,195)	-0,181 (0,264)	-0,176 (0,277)
Força Transverso	0,338 (0,033)	0,164 (0,312)	0,348 (0,028)

Abreviações: DP, Doença de Parkinson; EVA, Escala Visual Analógica; QRM, Questionário Roland Morris; BDI, Inventário de Depressão de Beck; UPDRS, Escala Unificada de Avaliação da DP; HY, Hoehn e Yahr. Dados apresentados em força da correlação (valor de *p*).

Os resultados mostram que com o aumento da intensidade dor (McGill) há maior incapacidade na realização de atividades de vida diária de acordo com o relato dos pacientes avaliado pela subseção II do UPDRS. Piores escores na função afetiva, no UPDRS II, III, UPDRS Total e estágio da doença mais avançado provocam maior dificuldade na realização de atividades de vida diária e laborais como consequência da lombalgia. A fraqueza muscular

do transversal foi capaz de influenciar a intensidade da dor (EVA) e o nível de incapacidade funcional (QRM). Ao avaliar separadamente os itens do UPDRS III, observou-se que a rigidez influencia negativamente a amplitude de flexão de tronco ($r_s = -0,355$, $p = 0,024$).

A **Tabela 4** ilustra os resultados obtidos nos domínios e escore total do PDQ-39.

Tabela 4. Resultados nos domínios e escore total no questionário de qualidade de vida.

Domínios	Participantes (n = 40)
Mobilidade	58,8 ± 17,2
Atividades de Vida Diária	52,9 ± 16,5
Bem Estar	54,1 ± 21,3
Estigma	40,2 ± 18,1
Suporte Social	34,8 ± 26,7
Cognição	42,0 ± 20,7
Comunicação	42,7 ± 23,7
Desconforto Corporal	75,0 ± 18,2
PDQ-39 Total	51,7 ± 14,7

Abreviações: PDQ-39, Questionário de Qualidade de Vida. Dados apresentados em média e desvio padrão.

Análises de correlação entre os escores obtidos na EVA, McGill, QRM e os escores de cada um dos domínios do PDQ-39 e seu valor total foram realizadas (**Tabela 5**). Nota-se que quanto maior a intensidade da dor e o nível de dificuldade para realizar as atividades de vida diária e laborais, pior é a percepção da qualidade de vida em diferentes domínios.

Tabela 5. Análise de associação entre os escores de intensidade de dor, incapacidade funcional e qualidade de vida.

Domínios	EVA	McGill	QRM
Mobilidade	0,129 (0,428)	0,315 (0,048)	0,428 (0,006)
Atividades de Vida Diária	0,150 (0,355)	0,327 (0,039)	0,370 (0,019)
Bem Estar	0,059 (0,716)	0,382 (0,015)	0,396 (0,011)
Estigma	0,150 (0,356)	0,234 (0,146)	0,376 (0,017)
Suporte Social	0,120 (0,462)	0,205 (0,205)	0,370 (0,019)
Cognição	0,153 (347)	0,421 (0,007)	0,323 (0,042)

Comunicação	0,050 (0,759)	0,300 (0,060)	0,338 (0,033)
Desconforto Corporal	0,378 (0,016)	0,299 (0,061)	0,484 (0,002)
PDQ-39 Total	0,136 (0,403)	0,392 (0,012)	0,498 (0,001)

Abreviações: EVA, Escala Visual Analógica; McGill, Questionário de Dor McGill; PDQ-39, Questionário de Qualidade de Vida. Dados apresentados em força de correlação (valor de p).

5 DISCUSSÃO

Os resultados do nosso estudo confirmam que a dor é um sintoma importante na DP, apresentando alta prevalência (82,6%), principalmente na região lombar (58,3%) em indivíduos recrutados a partir de um centro terciário de referência em Belo Horizonte. Esses resultados corroboram a literatura que mostra alta prevalência de dor na DP, principalmente de origem musculoesquelética (Lee et al., 2006; Beiske, 2009; Broetz et al., 2007; Andreadou et al., 2011; Valkovic et al., 2015; Ozturk et al., 2016; Choi et al., 2017; Galasky et al., 2018; Ozturk e Kocer, 2018). Em um dos primeiros estudos que avaliou a dor nessa população, 83% dos pacientes relatavam algum tipo de dor, sendo que em 70% o sintoma era de origem musculoesquelética (Beiske, 2009). Taxas de 89% e 74,5% de dor crônica de origem musculoesquelética foram apontadas nos estudos de Ozturk e colaboradores (2016) e Choi e colaboradores (2017).

Embora não tenha havido diferença na distribuição de sexo entre os grupos (sem dor, com dor lombar e dor em outras regiões), houve maior número de homens com queixas de sintomas dolorosos na nossa amostra. Muitos estudos não mostram diferença da prevalência da dor ao comparar grupo com DP com e sem dor (Tinazzi et al., 2006) ou mostram maior prevalência no sexo feminino (Valkovic et al., 2015; Paul et al., 2014; Beiske et al., 2009; Beiske, 2009) e à exacerbação das dores como consequência hormonal e psicossocial (Traub & Ji, 2013). Em alguns estudos, o aumento da dor em mulheres foi justificado pela idade mais avançada nas mulheres, o que não aconteceu no nosso estudo, já que os grupos não tiveram diferença quanto à idade (Valkovic et al., 2015).

Nossos resultados mostram que a dor crônica, contínua ou recorrente com período maior ou igual há três meses, é muito prevalente. O estudo realizado por Broetz em 2007 já havia relatado que as dores lombares são constantes em pelo menos 53% dos casos. Os pacientes do grupo com dor lombar queixavam de dor há mais tempo e, aproximadamente

40% desses pacientes relatavam o início dos sintomas dolorosos antes do diagnóstico da DP. Esses resultados confirmam outros achados da literatura (Sandyk 1982; Farnikova *et al.*, 2012). Dor de origem musculoesquelética foi a mais prevalente, principalmente a dor lombar, iniciando antes do surgimento dos sinais motores cardinais da DP (Farnikova *et al.*, 2012). No entanto, ao considerar o grupo de pacientes que relatavam dor em outras regiões, os sintomas dolorosos iniciaram após o diagnóstico da DP, como já demonstrado por nosso grupo de pesquisa (Scalzo *et al.*, 2018).

Apesar de os componentes físico e químico, assim como os aspectos subjetivos e psicológicos serem cruciais na compreensão da queixa dolorosa, especialmente, em pacientes com dor crônica (Merskey, 1994), foi possível observar que os maiores escores foram obtidos no McGill sensorial. De acordo com Pimenta (1996), a interpretação da informação dolorosa no sistema nervoso é condicionada pelas experiências prévias e pode gerar respostas diferentes à experiência dolorosa em diferentes indivíduos e em diferentes momentos do mesmo indivíduo. Portanto, a mensuração da intensidade da dor é apenas um aspecto do problema.

Os pacientes que tiveram maior intensidade da dor, apresentaram maior incapacidade funcional. Essa associação já foi relatada por Mascarenhas & Santos (2011) e Santos e colaboradores (2006) em indivíduos saudáveis. Da mesma forma, Ozturk & Kocer (2018) e Khlebtovsky e colaboradores (2017) observaram essa associação em indivíduos com DP. Esses autores mostram que o monitoramento rigoroso da medicação anti-parkinsoniana para manter os sinais motores sob controle e tentativas de prevenir, corrigir ou reduzir a postura anormal podem ajudar a reduzir a frequência de dor lombar crônica nesses pacientes.

Apesar de a dor lombar estar presente em diferentes estágios da doença, observou-se que a incapacidade funcional causada pela dor lombar foi maior com a piora dos sinais e sintomas da doença, bem como o avanço do estágio da doença, sintoma de depressão e a ausência da força do músculo transversos abdominal. Estes dados correspondem a achados na literatura (Watanabe *et al.*, 2015; Khlebtovsky *et al.*, 2017; Choi *et al.*, 2017; Ozturk & Kocer 2018; Galazky *et al.*, 2018). Salienta-se que o estudo foi realizado em um centro terciário de atendimento a pacientes neurológicos e que após o recrutamento inicial os pacientes deveriam voltar para uma avaliação minuciosa. Estes dois motivos podem explicar o fato de não terem participado do estudo pacientes na fase inicial ou final da doença.

Como já descrito, a força muscular de transversos do abdômen é de suma importância para o controle de dores lombares crônicas (Richardson & Jull 1995). Em nosso estudo pode ser observado um grande percentual de ausência de ativação desta musculatura nos pacientes

com DP. Dos 40 pacientes analisados, 36 (90%) não apresentaram ativação desse músculo e isso influenciou diretamente a intensidade da dor (EVA) e o nível de incapacidade funcional (QRM). Apesar de a média da amplitude de movimento ter sido baixa (42 graus), sendo que a angulação fisiológica é de até 95 graus (Marques, 2003; Magee, 2002), assim como a média da força de músculos flexores de tronco (média 2 que significa contração sem ação da gravidade), não houve impacto dessas variáveis na intensidade da dor e no nível funcional.

Até o momento não existem estudos na literatura investigando o impacto da intensidade da dor lombar, mensurada por meio de dois instrumentos (EVA e McGill), e do nível de incapacidade funcional causada pela dor lombar (QRM) na qualidade de vida em pacientes com DP. Piores sintomas dolorosos indicados pela EVA causaram impacto negativo no domínio desconforto corporal e, no McGill, causaram prejuízos nos domínios mobilidade, atividades de vida diária, bem estar, cognição, bem como no escore total do questionário de qualidade de vida. Cabe ressaltar que o questionário McGill é multidimensional, dividido em domínios sensorial (avaliam as propriedades mecânicas, térmicas, de vividez e espaciais da dor), afetivo (avalia a dimensão afetiva da dor nos aspectos de tensão, medo e respostas neurovegetativas), avaliativo (faz a avaliação global da experiência dolorosa) e miscelânea (avalia as dimensões sensitiva, afetiva e avaliativa da dor) (Melzack, 1975). Isso explica porque maiores escores no McGill impactaram negativamente diferentes domínios do PDQ-39. Além disso, todos os domínios da qualidade de vida foram afetados pelo grau de incapacidade funcional. Giordano (2009) já tinha demonstrado diferenças estatisticamente significativas entre pacientes com afecções osteomusculares crônicas e sujeitos sem afecções tanto no escore total do PDQ-39 como na condição funcional e componente psicossocial. Estes dados mostram que a dor lombar é um importante fator que causa impacto negativo na qualidade de vida de pacientes com DP, devendo ser abordado na intervenção.

Alterações na função proprioceptiva, orientação sensorial em pé, ajustes posturais antecipatórios, respostas posturais automáticas e função córtico-estriatal ocorrem em ambas as condições clínicas, lombalgia e na DP (Jacobs *et al.*, 2018). Dessa forma, as alterações posturais da DP poderiam ser exacerbadas pela coexistência da lombalgia e, a lombalgia poderia ser exacerbada pelas alterações posturais da DP (Jacobs *et al.*, 2018). De fato, o estudo prospectivo de Khlebtovsky e colaboradores (2017) mostrou que a inclinação anterior do tronco aumentou com a evolução da doença, correlacionando com a duração da doença, a gravidade dos sinais e sintomas da doença, com o início da doença do lado direito, a presença de fraturas vertebrais e a ausência de atividade física. E, essa inclinação postural, teve

associação com a presença de dor lombar e com a incapacidade funcional. Isso ressalta a necessidade de um tratamento direcionado da lombalgia em indivíduos com DP, abordando deficiências do controle postural, visando a melhora do quadro algico, bem como da capacidade funcional.

Como limitações do estudo podem ser citados o número pequeno de pacientes que foram submetidos à avaliação de parâmetros relacionados à dor lombar e a utilização de testes gerais para avaliação de mobilidade e força muscular, bem como o delineamento do estudo. Embora o delineamento transversal não permite determinar uma relação de causalidade, ou causa e efeito, são estudos indicados para estimar a frequência com que um determinado evento de saúde se manifesta em uma população específica, além dos fatores associados com o mesmo (Bastos, Duquia, 2007). No entanto, este é o primeiro estudo realizado com uma amostra de pacientes no país, avaliando pacientes com DP com dor lombar. Como perspectivas, sugere-se aumentar o número de pacientes submetidos à avaliação, assim como comparar com pacientes com DP sem dor lombar, além de realizar exames laboratoriais de raio X para visualização de angulação vertebral ou uso de dinamômetro.

6 Conclusão

O presente estudo aponta uma alta incidência de dor em pacientes brasileiros com DP, principalmente de dor lombar. As mulheres apresentam maior repercussão da lombalgia na capacidade funcional. A intensidade da dor e a gravidade dos sinais e sintomas da DP indicam ser os principais preditores da limitação na realização de atividades de vida diária e laborais em decorrência da dor lombar, causando impacto negativo na qualidade de vida desses pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agari, T.; Date, I. **Spinal cord stimulation for the treatment of abnormal posture and gait disorder in patients with Parkinson's Disease.** *Neurol Med Chir.* 2012;52(7):470-4.
- Andrade, J.A.; Leite, V.M.; Teixeira, S.; Araújo, P.M.P, Juliano Y. **Estudo comparativo entre os métodos de estimativa visual e goniometria para avaliação das amplitudes de movimento da articulação do ombro.** *Acta Fisiatr.* 2003;10(1):12-6.
- Andreadou, E.; Anagnostouli, M.; Vasdekis, V.; Kararizou, E.; Rentzos, M.; Kontaxis, T. **The impact of comorbidity and other clinical and sociodemographic factors on health-related quality of life in Greek patients with Parkinson's disease.** *Aging & Mental Health* 2011;15:913e21
- Apkarian, A.V.; Baliki, M.N.; Geha, P.Y. **Towards a theory of chronic pain.** *Prog Neurobiol.* 2009;87(2):81-97.
- Barbosa, M.T.; Caramelli, P.; Maia D.P.; Cunningham, M.C.; Guerra, H.L.; Lima-Costa, M.F. et al. **Parkinsonism and Parkinson's disease in the elderly: a community-based survey in Brazil (the Bambuí study).** *Mov Disord.* 2006;21(6):800-8.
- Barbosa, E.R.; Sallem, F.A.S. **Parkinson's disease – diagnosis.** *Rev Neuroc.* 2006; 13(3):158-65.
- Beiske, A.G.; Loge, J.H.; Ronningen, A.; Svensson, E. **Pain in Parkinson's disease: Prevalence and characteristics.** *Pain* 2009;141(1-2):173-7.
- Bertolucci P.H.F.; Brucki, S.M.D.; Campacci, S.R.; Juliano, Y. **O Mini-exame do Estado Mental em uma população geral impacto da escolaridade.** *Arq Neuropsiquiatr* 1994;52(1): 1-7.
- Bovolenta, T.M.; Felício, A.C. **O doente de Parkinson no contexto das Políticas Públicas de Saúde no Brasil.** Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil – 2006.
- Braak, H.; Del Tredici, K.; Rüb U, de Vos R.A.; Jansen Steur, E.N.; Braak, E. **Staging of brain pathology related to sporadic Parkinson's disease.** *Neurobiol Aging.* 2003; 24(2):197-211.
- Broen, M.P.; Braaksma, M.M.; Patijn, J.; Weber, W.E. **Prevalence of pain in Parkinson's disease: a systematic review using the modified QUADAS tool.** *Mov Disord.* 2012; 27(4):480-4.
- Broetz, D.; Eichner, M.; Gasser, T.; Weller, M.; Steinbach, J.P. **Radicular and nonradicular back pain in Parkinson's disease: a controlled study.** *Mov Disord.* 2007;30;22:853-6.
- Burkhard, P.; Dominici, P.; Borri-Voltattornic, C.; Tansonius, J.N.; Malashkevich, V.N. **Structural insight into Parkinson's disease treatment from drug-inhibited DOPA decarboxylase.** *Nat Struct Biol.* 2001;8(11):963-7

Caraviello, E.Z.; Wasserstein, S.; Chamlian, T.R.; Masiero, D. **Avaliação da dor e função de pacientes com lombalgia tratados com um programa de Escola de Coluna.** Acta Fisiatr. 2005;12(1):11-14

Choi, S.M.; Kim, B.C.; Jung, H.J.; Yoon, G.J.; Kang, K.W.; Choi, K.H. et al. **Impact of pain and pain subtypes on the quality of life of patients with Parkinson's disease.** J Clin Neurosci 2017;45:105-9.

Cleland, J.; Gillani, R.; Bienen, E.J.; Sadosky, A. **Assessing dimensionality and responsiveness of outcomes measures for patients with low back pain.** Pain Pract 2011;11:57-69.

Costa, A.L.R.; Rodrigues, A.L.; Silva, A.K.P. **A intervenção terapêutica ocupacional na doença de Parkinson: uma visão multidisciplinar.** São José dos Campos: Pulso Editorial; 2006. p. 115-28.

Delencos, M; Jones, D.R.; McLean, P.J.; Uittid, R.J. **Biomarkers in Parkinson's disease: Advances and strategies.** Parkinsonism Relat Disord 2016;22(Suppl1):S106-10.

Dural, A.; Atay, M.B.; Akbostanci, C.; Kucukdeveci, A. **Impairment, disability, and life satisfaction in Parkinson's disease.** Pages 318-323/Published online 07 jul 2009.

Ebenbichler, G.R.; Oddsson, L.I.; Kollmitzer, J.; Erim, Z - **Sensory-motor control of the lower back: implications for rehabilitation.** Med Sci Sports Exerc. 2001;33(11):1889-98.

Fahn, S.; Elton, R.L. UPDRS Development Committee. **The Unified Parkinson's Disease Rating Scale.** In: Fahn S, Marsden CD, Calne DB, Goldstein M, editors. Recent Developments in Parkinson's Disease. 2nd edn Macmillan Healthcare Information; Florham Park, NJ: 1987. pp. 153–163, pp. 293–304.

Fornikova, K.; Krobot, A.; Kanovsky, P. **Musculoskeletal problems as an initial manifestation of Parkinson's disease: a retrospective study.** J Neurol Sci. 2012;319(1-2):102-4.

Ford, B. **Pain in Parkinson's disease.** Mov Disord 2010;25(1):S98-S103.

Frank, A. **Low back pain.** BMJ 1993;306(6882):901-9.

Friedman, J.H.; Beck, J.C.; Chou, K.L.; Clark, G.; Fagundes, C.P.; Goetz, C.G. et al. **Fatigue in Parkinson's disease: report from a multidisciplinary symposium.** NPJ Parkinsons Dis 2016;2. pii: 15025. Epub 2016 Jan 14.

Fu, Y.T.; Mao, C.J.; Ma, L.J.; Zhang, H.J.; Wang, Y.; Li, J. et al. **Correlates with Sleep Disturbances in Parkinson's Disease Patients.** Pain Pract. 2018;18(1):29-37.

Galazky, I.; Caspari, C.; Heinze, H.J.; Franke, J. **The prevalence of chronic Low Back pain and lumbar deformities in patients with Parkinson's disease: implications of spinal Surgery.** Eur Spine J. 2018;27(11):2847-53.

Gallagher, D.A.; Lees, A.J.; Schrag, A. **What are the most important nonmotor symptoms in patients with Parkinson's disease and are we missing them?** *Mov Disord.* 2010; 15;25:2493-500.

Goetz, C.G.; Tanner, C.M.; Levy, M.; Wilson, R.S.; Garron, D.C. **Pain in Parkinson's disease.** *Mov Disord.* 1986;1:45-9.

Goetz, C.G.; Wilson, R.S.; Tanner, C.M.; Garron, D.C. **Relationships among pain, depression, and sleep alterations in Parkinson's disease.** *Adv Neurol.* 1987;45:345-7.

Gomes, D.M.S.; Furuya, R.K.; Cabrera, M.A.S.; Matsuo, T.; Trelha, C.; Yamada, K.N. et al. **Caracterização da dor Crônica e Métodos Analgésicos Utilizados por Idosos da Comunidade.** *Rev Assoc Med Bras* 2008;54(1):36-41.

Herlofson, K.; Kluger, B.M. **Fatigue in Parkinson's disease.** *J Neurol Sci* 2017;374:38-4

Hoehn, M.M.; Yahr, M.D. **Parkinsonism: onset, progression and mortality.** *Neurology.* 1967;17(5):427-42.

Hughes, A.J.; Daniel, S.E.; Kilford, L. et al. **Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinic-pathological study of 100 cases.** *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992;55(3):181-4.

Jacobs, J.V.; Sharon, M.H.; Fay, B.H. **What if low back pain is the most prevalent Parkinsonism in the world?** *Front Neurol.* 2018;9:313.

Jull GA, Richardson CA. **Motor control problems in patients with spinal pain: a new direction for therapeutic exercise.** *J Manipulative Physiol Ther.* 2000 Feb;23(2):115-7

Kashmere, J.; Camicioli, R.; Martin, W.; **Parkinsonian syndromes and differential diagnosis.** *Curr Opin Neurol* 2002; 15: 461-466.

Kendall, F.P.; McCreary, E.K.; Provance, P.G. **Muscles: testing and function.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1993.

Khan, A.U.; Akram, M.; Daniyal, M.; Zainab,R. **Awareness and current knowledge of Parkinson disease: A Neurodegenerative disorder .** *International J Neurosc.* Published online: 22 Nov 2018

Khlebtovsky, A.; Djaldetti, R.; Rodity, y.; Keret, O.; Tsvetov, G.; Slutzcki-Shraga, I. et al. **Progression of postural changes in Parkinson's disease: quantitative assessment.** *J Neurol.* 2017;264(4):675-83.

Kim, Y.E.; Jeon, B.S. **Musculoskeletal problems in Parkinson's disease.** *J Neural Transm.* 2013;120(4):537-42.

Kim, G.; Kim, E. **The effects of antecedent exercise on motor function recovery and brain-derived neurotrophic factor expression after focal cerebral ischemia in rats.** *J Phys Ther Sci.* 2013; 25(5):553-6.

Lana, R.C.; Álvares, L.M.R.S.; Nasciutti-Prudente, C.; Goulart, F.R.P.; Teixeira-Salmela, L.F.; Cardoso, F.E. **Percepção da qualidade de vida de indivíduos com doença de Parkinson através do PDQ-39.** *Rev Bras Fisiot.* 2007;11(5):397-402.

Lee, M.A.; Walker, R.W.; Hildreth, T.J.; Prentice, W.M. **A survey of pain in idiopathic Parkinson's disease.** *J Pain Symptom Manage* 2006; 32:462-469.

Lee, C.K.; Choi, S.K.; Shin, D.A.; Yi, Kim KN, Kim I, Ha Y. **Parkinson's disease and the risk of osteoporotic vertebral compression fracture: a nationwide population-based study.** *Osteoporos Int.* 2018;29(5):1117-2.

Lee, S.Y.; Kim, W.; Lee, Shi.; Choi, K.H. **Relationship between obesity and lumbar spine degeneration: a cross-sectional study from the fifth Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2010–2012.** *Metab Syndr Relat Disord.* 2019;17(1):60-6.

Leentjens, A.F.; Verhey, F.R.; Luijckx, G.J.; Troost, J. **The validity of the Beck Depression Inventory as a screening and diagnostic instrument for depression in patients with Parkinson's disease.** *Mov Disord.* 2000;15:1221-4.

Magalhães, M.O.; Costa, L.O.P.; Ferreira, M.L *et al.* **Clinimetric testing of two instruments that measure attitudes and beliefs of health care providers about chronic low back pain.** *Rev Bras Fisioter.* 2011;15(3):249-56.

Magee, D. **Quadril In: Disfunção Musculoesquelética.** 3 ed. São Paulo: Manole; 2002.

Marques, A. **Ângulos articulares dos membros inferiores.** In: Manual de Goniometria. 2 ed. São Paulo: Manole; 2003.

Marsden, C.D. **Parkinson's disease.** *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1994;57(6):672-81.

Martelli, A.; Zavarize, S.F. **Vias Nociceptivas da Dor e seus Impactos nas Atividades da Vida Diária.** *Uniciências.* 2013;17(1):47-51.

Mascarenhas, C.H.M.; Santos, S.L. **Avaliação da dor e da capacidade funcional em indivíduos com lombalgia crônica.** *Health Sci Inst.* 2011;29(3):205-8.

Melzack, R. **The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods.** *Pain.* 1975; 1(3):277-299.

Merskey, H.; Bogduk, N. **Classification of chronic pain.** Seattle: International Association for the Study of Pain Press, 1994: 210.

Meyer, T.; Cooper, J.; Raspe, H. **Disabling low back pain and depressive symptoms in the community-dwelling elderly: a prospective study.** *Spine (Phila Pa 1976).* 2007;32(21):2380-6.

Monteiro, J.; Faísca, L.; Nunes, O.; Hipólito, J. **Questionário de incapacidade de Roland Morris – adaptação e adaptação para doentes de língua portuguesa com lombalgia.** Acta Med Port. 2010;23(5):761-6.

Nascimento, P.R.C.; Costa, L.O.P. **Low back pain prevalence in Brazil: a systematic review.** Cad. Saúde Pública 2015;31(6):1-13.

Nusbaum, L.; Natour, J.; Ferraz, M.B.; Goldenberg, J. **Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire--Brazil Roland-Morris.** Braz J Med Biol Res. 2001;34(2):203-10.

O'Sullivan, S.B.; Schimitz, T.J. **Fisioterapia: avaliação e tratamento.** 4. ed. São Paulo: Manole, 2004, cap. 23, p. 747-773.

O'Sullivan, K.; Murray, E.; Sainsbury, D. **The effect of warm-up, static stretching and dynamic stretching on hamstring flexibility in previously injured subjects.** BMC Musculoskelet Disord. 2009;16:10-37.

Ozturk, E.A.; Kocer, B.G. **Predictive risk factors for chronic low back pain in Parkinson's disease.** Clin Neurol Neurosurg. 2018;164:190-5.

Ozturk, E.A.; Gundogdu, I.; Kocer, B.; Comoglu, S.; Cakci, A. **Chronic pain in Parkinson's disease: Frequency, characteristics, independent factors, and relationship with health-related quality of life.** J Back Musculoskelet Rehabil 2016;jun3. [Epub ahead of print]

Paolucci, T.; Morone, G.; Fusco, A.; Giuliani, M.; Rosati, E.; Zangrando, F. et al. **Effects of perceptive rehabilitation on balance control in patients with Parkinson's disease.** NeuroRehabilitation 2014;34(1):113-20.

Paul, B.S.; Paul, G.; Singh, G.; Kaushal, S.; Dhaliwal, A.; Bahia, I.D. **Pain characteristics in Parkinson's disease: An Indian experience.** Neurology Asia 2014; 19(2):157-162.

Peterka, R.J.; Benolken, MS. **Role of somatosensory and vestibular cues in attenuating visually induced human postural sway.** Exp Brain Res. 1995;105:101-10.

Peterka, R.J.; Loughlin, P.J. **Dynamic regulation of sensorimotor integration in human postural control.** J Neurophysiol. 2004;91(1):410-23.

Peto, V.; Jenkinson, C.; Fitzpatrick, R.; Greenhall, R. **The development and validation of a short measure of functioning and well being for individuals with Parkinson's disease.** Qual Life Res 1995;4:241-248.

Peng, T.; Pérez, A.; Pettee, G.K. **The Association Among Overweight, Obesity, and Low Back Pain in U.S. Adults: A Cross-Sectional Study of the 2015 National Health Interview Survey.** J Manipulative Physiol Ther. 2018;41(4):294-303.

Postuma, R.B.; Poewe, W.; Litvan, I.; Lang, A.E.; Halliday, G.; Goetz, C.G. et al. **Validation of the MDS Clinical Diagnostic Criteria for Parkinson's Disease.** Mov Disord 2018;33(10):1601-8.

- Puppim, M.A.F.; Marques, A.P.; da Silva, A.G.; Futuro Neto, H.A. **Alongamento muscular na dor lombar crônica inespecífica: uma estratégia do método GDS.** Fisioterapia e Pesquisa, 2011;18(2):116-21.
- Reijnders, J.S.; Ehrt, U.; Weber, W.E. **A systematic review of prevalence studies of depression in Parkinson's disease.** Mov Disord 2008;23:183-9.
- Richardson, C.A.; Jull, G.A. **Muscle control-pain control. What exercises would you prescribe?** Man Ther. 1995;1(1):2-10.
- Rosário, J.L.P.; Marques, A.P.; Maluf, A.S. **Aspectos Clínicos do alongamento: uma revisão da literatura.** Rev Bras Fisioter. 2004;8(1):83-8.
- Sage, J.L. **Pain in Parkinson's disease.** Curr Treat Options Neurol. 2004;6(Suppl 3):191-200.
- Sandyk R. **Back pain as an early symptom of Parkinson's disease.** S Afr Med J 1982; 61:3.
- Salem, H.; Nagpal, C.; Pigott, T.; Teixeira, A.L. **Revisiting Antipsychotic-induced Akathisia: Current Issues and Prospective Challenges.** Curr Neuropharmacol. 2017;15(5):789-98.
- Santos, A.T.; Aquino, A.C.; Medeiros, L.M.I.; Borges V.; Ferraz, H.B.; Doná, F. **Camptocormia e Síndrome de Pisa na Doença de Parkinson: caracterização clínico-funcional.** Rev Neurocienc 2015;23(4):538-45.
- Santos, C.C.; Pereira, L.S.; Resende, M.A.; Magno, F.; Aguiar, V. **Aplicação da versão brasileira do questionário de dor McGill em idosos com dor crônica.** Acta Fisiatr 2006; 13(2):75-82.
- Sardá Júnior, J.J.; Nicholas, M.K.; Pimenta, C.A.M.; Asghari, A.; Thieme, A.L. **Validação do Questionário de Incapacidade Roland Morris para dor em geral.** Rev Dor 2010;11(1):28-36.
- Scalzo, P.L.; Santos, M.S.; Carvalho, D.V.; Magalhães, H.C.; Christo, P.P.; Souza, M.P.; Leite, C.M.; **Pain Characterization of Parkinson's Disease Patients.** Rev Bra Neurol. 2018; 54(4) 19-25.
- Siciliano, M.; Luigi, T.; Santangelo, G.; de Micco, R.; Tedeschi, G.; Tessitore, A. **Fatigue in Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-analysis.** Mov Disord 2018;33(11):1712-23.
- Silberman, C.D.; Laks, J.; Capitaio, C.F.; Rodrigues, C.S.; Moreira, I.; Engelhardt, E. **Recognizing depression in patients with Parkinson's disease: accuracy and specificity of two depression rating scale.** Arq Neuropsiquiatr. 2006;64:407-11.
- Silva, M.C.; Fassa, A.C.G.; Valle, N.C.J. **Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados.** Cad Saúde Pública. 2004;20(2):377-85.

Smeets, R.; Köke, A.; Lin, C.W.; Ferreira, M.; Demoulin, C. **Measures of function in low back pain/disorders: Low Back Pain Rating Scale (LBPRS), Oswestry Disability Index (ODI), Progressive Isoinertial Lifting Evaluation (PILE), Quebec Back Pain Disability Scale (QBPDS), and Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ).** *Arthritis Care Res* 2011;63(Suppl11):S158-73.

Smith, B.; Elliott, A.M.; C amaras, W.A.; Smith, W.C.; Hannaford, P.C.; Penny, K. **The impact of chronic pain in the community.** Oxford University press 2001, Vol 18 n3.

Smith, H.; Gee, L.; Kumar, V.; Ramirez-Zamora, A.; Durphy, J.; Hanspal, E. et al. **Deep brain stimulation significantly decreases disability from low back pain in patients with advanced Parkinson's disease.** *Stereotact Funct Neurosurg.* 2015;93(3):206-11.

Souza, C.F.M.; Almeida, H.C.P.; Sousa, J.B.; Costa, P.H.; Silveira, Y.S.S.; Bezerra, J.C.L. **A Doença de Parkinson e o Processo de Envelhecimento Motor: Uma Revis o de Literatura.** *Rev Neurocienc* 2011;19(4):718-72

Sommer, C. **Exploring pain pathophysiology in patients.** *Science.* 2016;354(6312):588-92.

Steffen, T.; Seney, M. **Test-retest reliability and minimal detectable change on balance and ambulation tests, the 36-item short-form health survey, and the Unified Parkinson Disease Rating Scale in people with Parkinsonism.** *Phys Ther.* 2008;88:733-46.

Surmeier, D.J.; Obeso, J.A.; Halliday, G.M. **Selective neuronal vulnerability in Parkinson disease.** *Nat Rev Neurosci.* 2017;18(2):101-13.

Teixeira, A.L.; Cardoso, F. **Tratamento inicial da doença de Parkinson.** *Rev Neuroc.* 2004;12(3):141-6.

Teixeira, M.J.; Teixeira, W.G.J.; Santos, F.P.S.; de Andrade, D.C.A.; Bezerra, S.L.; Figueiró, J.B. et al. **Epidemiologia clínica da dor músculo-esquelética,** *Rev. Med. (São Paulo).* 2001;80(ed. esp. pt.1):1-21.

Teixeira M. J, Teixeira W.G, Santos F.P, Andrade D.C, Bezerra S.L, Figueiró J.B, Massako. **Epidemiologia clinica da dor musculo esquelética.** *Rev. Med.* 80(ed. esp. pt.1):1-21, 2001.

Timmer, M.H.M.; van Beek, M.H.C.T.; Bloem, B.R.; Esselink, R.A.J. **What a neurologist should know about depression in Parkinson's disease - .** *Pract Neurol* 2017;17(5):359-68.

Tinazzi, M.; Del Vesco, C.; Fincati, E.; Ottaviani, S.; Smania, N.; Moretto, L. **Pain and motor complications in Parkinson's disease.** *NCBI J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2006;77(7):822-5.

Traub, R.J.; Ji, Y. **Sex differences and hormonal modulation of deep tissue pain.** *Front Neuroendocrinol* 2013;34:350-66.

Tseng, Ming-Tsung.; Lin, Chin-Hsien. **Pain in early-stage Parkinson's disease: Implications from clinical features to pathophysiology mechanisms.** *J Formosan Med Assoc.* 2017;116(8):571-81.

Watanabe, K.; Hirano, T.; Katsumi, K.; Ohashi, H.; Ishikawa, A.; et al. **Characteristics and exacerbating factors of chronic low back pain in Parkinson's disease.** Int Orthop. (SICOT) 2015;39(12):2433-8.

Wen HB, Zhang ZX, Wang H, Li L, Chen H, Liu Y, et al. **Epidemiology and clinical phenomenology for Parkinson's disease with pain and fatigue.** Parkinsonism Relat Disord 2012; 18 Suppl1:S222– S225.

Valkovic, P.; Minar, M.; Singliarova, H.; Harsany, J.; Hanakova, M.; Martinkova, J.; Benetin, J. **Pain in Parkinson's Disease: A Cross-Sectional Study of Its Prevalence, Types, and Relationship to Depression and Quality of Life.** PLoS One. 2015;26;10(8):e0136541

Van Emmerik, R.E.; Wagenaar, R.C.; Winogrodzka, A.; Wolters, E.C. **Identification of axial rigidity during locomotion in Parkinson disease.** Arch Phys Med Rehabil. 1999;80(2):186-91.

Varoli, F.K.; Pedrazzi, V. **Adapted version of the McGill pain questionnaire to Brazilian Portuguese.** Braz Dent J. 2006;17(4):328-335.

Anexo 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 2.395.633

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1016556_E1.pdf	07/11/2017 09:49:33		Aceito
Outros	RelatorioParcialComite.pdf	07/11/2017 09:48:11	PAULA LUCIANA SCALZO	Aceito
Outros	CartaRespostaCOMITE.pdf	07/11/2017 09:47:47	PAULA LUCIANA SCALZO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEEmendaModificado.doc	07/11/2017 09:18:50	PAULA LUCIANA SCALZO	Aceito
Outros	CartaEncaminhamentoCOMITE.doc	22/10/2017 14:44:54	PAULA LUCIANA SCALZO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoModificadoComite.pdf	19/10/2017 10:54:30	PAULA LUCIANA SCALZO	Aceito
Outros	60936016aprovacao.pdf	03/11/2016 15:35:48	Vivian Resende	Aceito
Outros	60936016parecer.pdf	03/11/2016 15:35:09	Vivian Resende	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	11/10/2016 19:56:39	PAULA LUCIANA SCALZO	Aceito
Outros	ParecerDorLombar.pdf	11/10/2016 19:56:00	PAULA LUCIANA SCALZO	Aceito
Outros	DecPauloChristo.pdf	01/09/2016 15:29:06	PAULA LUCIANA SCALZO	Aceito
Outros	609360163emendaassinada.pdf	23/11/2017 14:21:32	Vivian Resende	Aceito
Outros	609360163pareceremassinado.pdf	23/11/2017 14:21:49	Vivian Resende	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 23 de Novembro de 2017

Assinado por:
Vivian Resende
(Coordenador)

Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do Projeto: “ESTUDO DE PREVALÊNCIA DE DOR LOMBAR EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON” - Este termo de consentimento pode conter palavras que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa que pretende fazer o levantamento de prevalência de dor lombar crônica em indivíduos com doença de Parkinson (DP) em acompanhamento clínico no Ambulatório de Neurologia do Centro de Especialidades Médicas da Santa Casa de Belo Horizonte (CEM-BH). O objetivo desse estudo é determinar a prevalência de dor lombar em indivíduos com diagnóstico de DP que fazem acompanhamento clínico no CEM-BH e investigar a associação da dor lombar com outros sintomas motores e não motores da doença. Você terá que responder um questionário para identificar se há dor lombar, as causas da dor, tempo que a dor existe, intensidade da dor, se faz uso de medicamentos e se essa dor interfere em outras atividades. Serão aplicados questionários para avaliar a sua função cognitiva, a gravidade da doença, o impacto da dor lombar nas atividades do dia a dia e na qualidade de vida.

Não há riscos ao responder o questionário. O questionário será aplicado em um local tranquilo e separado para evitar o constrangimento do participante. A participação nessa pesquisa não acarretará gasto para você ou seu dependente/acompanhante, e também não receberá pagamento pela participação. A avaliação acontecerá nos dias do seu atendimento.

O conhecimento adquirido poderá beneficiá-lo com informações e orientações visando a diminuição da dor. As informações obtidas por meio desse estudo serão utilizadas apenas pelos profissionais envolvidos neste projeto e poderão ser importantes para incrementar outros estudos. O participante não será identificado quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa. Ao assinar este consentimento informado, você autoriza as inspeções em seus registros.

É importante que você esteja consciente de que a participação neste estudo de pesquisa é completamente voluntária e que pode recusar-se a participar do estudo, sem penalidades ou perda de benefícios aos quais tenha direito de outra forma. Você receberá uma via deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo esclarecer dúvidas sobre o projeto e sua participação. **Pesquisador Responsável: Profa. Dra. Paula Luciana Scalzo** - Departamento de Morfologia, ICB – UFMG. Av. Antônio Carlos, 6627 31270-901 Belo Horizonte, MG - Telefone: 55-31-3409-2799. Em caso de dúvida ou queixa sobre a conduta ética do estudo, você pode entrar em contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG**: Av. Antônio Carlos, 6627 Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005, Campus Pampulha Belo Horizonte, MG - Brasil 31270-901, Telefone: 34094592.

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste termo de consentimento antes de assinar. Declaro que fui informado sobre os objetivos do estudo e que tive tempo suficiente para ler e entender as informações acima. Declaro também que toda a linguagem técnica utilizada foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma via deste formulário. Compreendo que sou livre para não participar do estudo, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade. Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade e sem reservas para participar como paciente deste estudo.

Nome do participante (em letra de forma)

Assinatura do responsável

Data

Atesto que expliquei cuidadosamente a natureza e o objetivo deste estudo, junto ao participante e/ou seu representante autorizado. Acredito que o participante e/ou seu representante recebeu todas as

informações necessárias, que foram fornecidas em uma linguagem adequada e compreensível e que ele/ela compreendeu a explicação.

Assinatura do pesquisador _____

Data _____

Apêndice B – FICHA DE RECRUTAMENTO / QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

INFORMAÇÕES SÓCIO-DEMOGRÁFICAS

ID: _____ Nome: _____ DATA: _____

Data de nascimento: ___ / ___ / _____ Idade: _____ Sexo: () H () M

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____ Telefone: _____

Estado civil: () casado () solteiro () separado, divorciado ou viúvo

Escolaridade (anos): _____ Ocupação: _____

() integral () meio período () desempregado/afastado em função da dor () aposentado

Faz uso de álcool? () sim () não Se sim, quantidade: _____

Fumante? () sim () não Se sim, número de cigarros por dia: _____

INFORMAÇÕES SOBRE DOENÇAS ASSOCIADAS

() diabetes () hipertensão () problemas cardíacos () demência e/ou outras doenças neurológicas () depressão e/ou outras doenças psiquiátricas () câncer

Medicamentos: _____

INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA DE PARKINSON

Tempo diagnóstico DP: _____ Tempo de sintomas: _____ Lado de início: () D () E

Medicamentos da DP: () precursor de levodopa Qual/dose? _____

Número de comprimidos e horário/dia? _____

Outros medicamentos para DP (colocar nome, dosagem): _____

INFORMAÇÕES SOBRE DOR

Sente dor? () Sim () Não

Localização da dor: () cabeça, face, pescoço () região cervical, ombros e membros superiores () região torácica e abdominal () membros inferiores () região pélvica, anal ou genital () costas ou coluna acima da lombar () coluna na região lombar

Duração da dor: () menos de 3 meses () 3 meses a 1 ano () Mais de 1 ano e menos de 3 anos () 3 a 5 anos () 6 a 9 anos () mais de 10 anos Quantos meses? _____

A dor começou antes ou após a DP? () antes () após A dor piorou após a doença? () sim () não

Em quais situações a dor piora? _____

Na escala visual analógica para dor (0 a 10) qual seria a nota? _____

Medicamentos para dor: (colocar qual usa, dose, quantos comprimidos e há quanto tempo usa) _____

Se a dor é na coluna, responda:

Tem algum déficit ortopédico que afeta a coluna? () sim () não Qual? _____

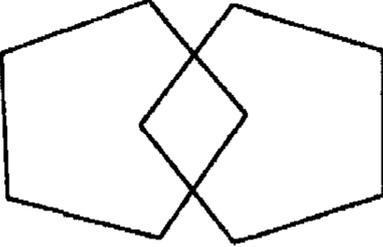
Já fez cirurgia na coluna lombar? () sim () não

Quem respondeu o questionário? () paciente () cuidador Nome: _____

Paciente atende os critérios de elegibilidade? () sim () não Por quê? _____

Anexo 2 – Mini-Exame do Estado Mental

ITEM	ESCORE
<p>Orientação temporal (Um ponto para cada resposta correta)</p> <p>Que dia é hoje? _____</p> <p>Em que mês estamos? _____</p> <p>Em que ano estamos? _____</p> <p>Em que dia da semana estamos? _____</p> <p>Qual a hora aproximada? _____</p>	<p><i>Escore</i> <i>máximo: 5</i> <i>pontos</i> Escore: _____</p>
<p>Orientação espacial (Um ponto para cada resposta correta)</p> <p>Em que local estamos? (<i>apontando para o chão: consultório, dormitório, sala</i>). _____</p> <p>Que local é este aqui? (<i>apontando ao redor num sentido mais amplo: hospital, casa de repouso, própria casa, universidade</i>). _____</p> <p>Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima? _____</p> <p>Em que cidade estamos? _____</p> <p>Em que Estado estamos? _____</p>	<p><i>Escore</i> <i>máximo: 5</i> <i>pontos</i> Escore: _____</p>
<p>Memória imediata (Um ponto para cada palavra repetida corretamente na 1ª vez. Pode-se repetir até três vezes para aprendizado, se houver erros).</p> <p>“Eu vou dizer 3 palavras e você irá decorá-las e repeti-las a seguir: CARRO, VASO, TIJOLO.”</p> <p>Carro: _____ Vaso: _____ Tijolo: _____</p>	<p><i>Escore</i> <i>máximo: 3</i> <i>pontos</i> Escore: _____</p>
<p>Cálculo (Um ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o paciente espontaneamente se autocorrige).</p> <p>1.Quanto é 100 menos 7? (93) _____ 4.Quanto é 79 menos 7? (72) _____</p> <p>2.Quanto é 93 menos 7? (86) _____ 5.Quanto é 72 menos 7? (65) _____</p> <p>3.Quanto é 86 menos 7? (79) _____</p>	<p><i>Escore</i> <i>máximo: 5</i> <i>pontos</i> Escore: _____</p>
<p>Evocação das palavras (Um ponto para cada palavra evocada correta)</p> <p>“Quais foram as três palavras que há pouco pedi para decorar?”</p> <p>Carro: _____ Vaso: _____ Tijolo: _____</p>	<p><i>Escore</i> <i>máximo: 3</i> <i>pontos</i> Escore: _____</p>
<p>Nomeação (Um ponto para cada resposta correta)</p> <p>Mostrar alguns objetos e pedir para que o indivíduo os nomeie. “Como se chama isto?” (mostre o objeto). Relógio: _____ Lápis (ou caneta): _____</p>	<p><i>Escore</i> <i>máximo: 2</i> <i>pontos</i> Escore: _____</p>
<p>Repetição (Um ponto caso a frase esteja correta)</p> <p>“Vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ.”</p>	<p><i>Escore</i> <i>máximo: 1</i> <i>ponto</i> Escore: _____</p>
<p>Comando (Um ponto para cada comando realizado corretamente)</p> <p>Dar uma folha de papel para o indivíduo e dar os seguintes comandos: “Pegue este papel com a mão direita, dobre no meio e coloque no chão”. Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa, não dê dicas.</p> <p>Pegar com a mão direita: _____ Dobrar ao meio: _____ Colocar no chão: _____</p>	<p><i>Escore</i> <i>máximo: 3</i> <i>pontos</i> Escore: _____</p>

<p>Leitura (Um ponto caso a tarefa seja realizada de forma correta) Mostre a frase escrita em uma folha "FECHE OS OLHOS" e peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado. Não auxilie se pedir ajuda ou se ler a frase sem realizar o comando.</p>	<p><i>Escore máximo: 1 ponto</i> <i>Escore:</i> _____</p>
<p>Frase (Um ponto, caso seja uma frase coerente, não sendo considerados erros gramaticais). Peça ao indivíduo para escrever uma frase. Se não compreender a instrução, ajude com os seguintes comandos: "alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer".</p>	<p><i>Escore máximo: 1 ponto</i> <i>Escore:</i> _____</p>
<p>Cópia do desenho (Um ponto caso o desenho esteja correto. Considere apenas se houver 2 pentágonos - 10 ângulos -, parcialmente sobrepostos - intersecção em dois lados -, formando no centro figura de quatro lados - quatro ângulos. Não valorizar tremores ou rotação) Mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível.</p> 	<p><i>Escore máximo: 1 ponto</i> <i>Escore:</i> _____</p>

Anexo 3 – Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson

I. ATIVIDADE MENTAL, COMPORTAMENTO E HUMOR

1) Deterioração Intelectual

0 = Nenhum.

1 = Leve. Esquecimentos constantes com lembranças parciais de acontecimentos, porém sem outras dificuldades.

2 = Perda moderada da memória com desorientação e dificuldade moderada no manejo de situações problemáticas complexas. Deterioração funcional leve, ainda que evidente no domicílio, com necessidade de ajudas ocasionais.

3 = Perda grave da memória com desorientação temporal e, muitas vezes também espacial. Dificuldade severa para resolver problemas.

4 = Perda grave da memória com preservação da orientação apenas no que diz respeito a pessoas. Incapaz de emitir juízo de valor ou de resolver situações problemáticas. Requer muita ajuda nos cuidados pessoais. Não se pode deixar sozinho.

2) Transtornos de Pensamento (devido à demência ou a toxicidade medicamentosa)

0 = Nenhum.

1 = Pesadelos.

2 = Alucinações “benignas” com conservação da introspecção.

3 = Alucinações ou delírios esporádicos ou freqüentes; perda da introspecção; pode ter dificuldades nas atividades cotidianas.

4 = Alucinações persistentes, delírios ou psicose “ativa”. Não é capaz de cuidar de si mesmo.

3) Depressão

0 = Ausente.

1 = Períodos de tristeza ou culpabilidade superiores ao normal, nunca persistindo durante dias ou semanas.

2 = Depressão persistente (uma semana ou mais).

3 = Depressão persistente com sintomas vegetativos (insônia, anorexia, perda de peso, perda de interesse).

4 = Depressão persistente com sintomas vegetativos e pensamentos ou tentativas de suicídio.

4) Motivação / Iniciativa

0 = Normal.

1 = Com menos energia que o habitual, mais passivo.

2 = Perda de iniciativa ou desinteresse em atividades não rotineiras.

3 = Perda de iniciativa ou desinteresse em atividades diárias/rotineiras.

4 = Isolado, sem nenhuma motivação.

II. ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA (ESPECIFICAR ON/OFF)

5) Linguagem falada

0 = Normal.

1 = Levemente afetada. Sem dificuldades para ser compreendido.

2 = Alteração moderada. Em algumas ocasiões é necessário pedir para repetir o que disse.

3 = Alteração grave. Frequentemente é necessário pedir para repetir o que está falando.

4 = Ininteligível na maioria das vezes.

6) Sialorréia

0 = Normal.

1 = Aumento leve da saliva, mas evidente na boca; pode ocorrer baba noturna.

2 = Aumento moderado da saliva; pode ter uma baba mínima.

3 = Aumento marcante de saliva com alguma baba.

4 = Baba marcante que requer uso constante de lenços.

7) Deglutição

0 = Normal.

1 = Engasga raramente.

2 = Engasga de forma esporádica.

3 = Requer alimentos macios.

4 = Requer alimentação por sonda nasogástrica ou gastrotomia.

8) Escrita

0 = Normal.

1 = Ligeiramente lenta ou pequena.

2 = Moderadamente lenta ou pequena. Todas as palavras são legíveis.

3 = Alteração grave, nem todas as palavras são legíveis.

4 = A maioria das palavras são ilegíveis.

9) Corte de alimentos e manejo de talheres

0 = Normal.

1 = Um pouco lento e torpe, mas não precisa de ajuda.

2 = Pode cortar a maioria dos alimentos, ainda que de um modo torpe e lento; precisa de certa ajuda.

3 = Os alimentos devem ser cortados por outra pessoa, porém; pode alimentar-se lentamente.

4 = Necessita que o alimentem.

10) Vestir-se

0 = Normal.

1 = Um pouco lento, apesar de não necessitar de ajuda.

2 = Em algumas ocasiões necessita de ajuda para abotoar e colocar os braços nas mangas.

3 = Requer uma ajuda considerável, porém pode fazer algumas coisas sozinho.

4 = Precisa de ajuda completa.

11) Higiene

0 = Normal.

1 = Um pouco lento, mas não precisa de ajuda.

2 = Precisa de ajuda para se barbear ou tomar banho, ou é muito lento nos cuidados de higiene.

3 = Requer ajuda para lavar-se, escovar os dentes, pentear-se e ir ao banheiro.

4 = Precisa de cateter de Foley e outras medidas mecânicas.

12) Dar a volta na cama ou arrumar os lençóis

0 = Normal.

1 = Um pouco lento e torpe, mas não precisa de ajuda.

2 = Pode dar a volta sozinho ou arrumar os lençóis, ainda que com grande dificuldade.

3 = Pode tentar, mas não dá a volta nem arruma os lençóis sozinho.

4 = Ajuda total.

13) Quedas

0 = Nenhuma.

1 = Quedas infreqüentes.

2 = Quedas ocasionais, menos de uma vez por dia.

3 = Quedas uma vez por dia em média.

4 = Quedas mais de uma vez por dia.

14) Bloqueio/congelamento durante a marcha

0 = Nenhum.

1 = Bloqueio/congelamento pouco freqüente durante a marcha; pode experimentar uma hesitação ao começar a andar (“start-hesitation”).

2 = Bloqueio/congelamento esporádico durante a marcha.

3 = Bloqueio/congelamento freqüente que ocasionalmente levam a quedas.

4 = Quedas freqüentes causadas por bloqueio/congelamento.

15) Marcha

0 = Normal.

1 = Dificuldade leve. Pode não ocorrer balanceio dos braços ou tender a arrastar uma perna.

- 2 = dificuldade moderada, porém necessita de pouco ou nenhuma ajuda.
- 3 = Alterações graves da marcha, com necessidade de ajuda.
- 4 = A marcha é impossível, ainda que com ajuda.

16) Tremor

- 0 = Ausente.
- 1 = Leve e pouco freqüente.
- 2 = Moderado, incômodo para o paciente.
- 3 = Grave, dificulta muitas atividades.
- 4 = Marcante, dificulta a maioria das atividades.

17) Moléstias sensitivas relacionadas com o parkinsonismo

- 0 = Nenhuma.
- 1 = Em algumas ocasiões, tem edema, formigamento ou dor leve.
- 2 = Frequentemente tem edema, formigamento ou dor, não preocupantes.
- 3 = Frequentes sensações dolorosas.
- 4 = Dor muito intensa.

III. EXPLORAÇÃO MOTORA

18) Linguagem falada

- 0 = Normal.
- 1 = Leve perda de expressão, dicção e/ou volume da voz.
- 2 = Monótona, arrastada, mas compreensível, alteração moderada.
- 3 = Alteração marcada, difícil de entender.
- 4 = Dor muito intensa.

19) Expressão facial

- 0 = Normal.
- 1 = Hipomímia mínima; poderia ser normal (“cara de jogador de poker”)
- 2 = Diminuição leve, mas claramente anormal da expressão facial.
- 3 = Hipomímia moderada; lábios separados em algumas ocasiões.
- 4 = Face fixa ou em máscara, com perda grave ou total da expressão facial; lábios separados 0,6 cm ou mais.

20) Tremor em repouso

- 0 = Ausente.
- 1 = Leve e pouco freqüente.
- 2 = De pequena amplitude e contínuo ou de amplitude moderada e aparição intermitente.
- 3 = De amplitude moderada e presente quase continuamente.
- 4 = De amplitude marcada e presente quase continuamente.

21) Tremor de ação ou postural das mãos

- 0 = Ausente.
- 1 = Leve; presente durante a atividade.
- 2 = De amplitude moderada, presente durante a atividade.
- 3 = De amplitude moderada, presente ao manter uma postura assim como durante a atividade.
- 4 = De amplitude marcada, dificulta a alimentação

22) Rigidez (Avaliada através da mobilização passiva das articulações maiores, com o paciente sentado e relaxado. Não avaliar o fenômeno da roda denteada)

- 0 = Ausente.
- 1 = Leve ou só percebida quando ativada por movimentos contralaterais ou outros movimentos.
- 2 = Leve a moderada.
- 3 = Marcada, mas permite alcançar facilmente a máxima amplitude de movimento.
- 4 = Grave, a máxima amplitude do movimento é alcançada com dificuldade.

23) Destreza digital (O paciente bate o polegar contra o indicador rápido sucessivamente com a maior amplitude possível, cada mão separadamente)

- 0 = Normal.
- 1 = Ligeiramente lento e/ou redução da amplitude.
- 2 = Alteração moderada. Fadiga clara e precoce. O movimento pode se deter ocasionalmente.
- 3 = Alteração grave. Freqüente indecisão ao iniciar o movimento ou paradas enquanto realiza o movimento.

4 = Apenas pode realizar o exercício.

24) Movimento das mãos (O paciente abre e fecha as mãos rápido e sucessivamente com a maior amplitude possível, cada mão separadamente)

0 = Normal.

1 = Lentidão leve e/ou redução da amplitude.

2 = Alteração moderada. Fadiga clara e precoce. O movimento pode se deter ocasionalmente.

3 = Alteração grave. Freqüente indecisão em iniciar o movimento ou paradas enquanto realiza o movimento.

4 = Apenas realiza o exercício.

25) Movimentos das mãos rápidos e alternantes (Movimentos de pronação-supinação das mãos, vertical ou horizontalmente com a maior amplitude possível e ambas as mãos simultaneamente)

0 = Normal.

1 = Lentidão leve e/ou redução da amplitude.

2 = Alteração moderada. Fadiga clara e precoce. O movimento pode se deter ocasionalmente.

3 = Alteração grave. Freqüente indecisão em iniciar o movimento ou paradas enquanto realiza o movimento.

4 = Apenas realiza o exercício.

26) Agilidade das pernas (O paciente bate o calcanhar contra o solo em sucessão rápida, levantando a perna por completo. A amplitude deveria situar-se em 7 a 8 cm)

0 = Normal.

1 = Lentidão leve e/ou redução da amplitude.

2 = Alteração moderada. Fadiga clara e precoce. O movimento pode se deter ocasionalmente.

3 = Alteração grave. Freqüente indecisão em iniciar o movimento ou paradas enquanto realiza o movimento.

4 = Apenas realiza o exercício.

27) Levantar de uma cadeira (O paciente tenta levantar-se de uma cadeira de madeira ou metal de encosto vertical mantendo os braços cruzados sobre o tórax)

0 = Normal.

1 = Lento ou necessita de mais de uma tentativa.

2 = Levanta-se com apoio nos braços da cadeira.

3 = Tende a cair para trás e pode tentar várias vezes ainda que se levante sem ajuda.

4 = Não pode se levantar sem ajuda.

28) Postura

0 = Erguido normalmente

1 = Não totalmente erguido, levemente encurvado, pode ser normal em pessoas idosas.

2 = Postura moderadamente encurvada, claramente anormal; pode estar inclinado ligeiramente para um lado.

3 = Postura intensamente encurvada com cifose; pode estar inclinado moderadamente para um lado. 4

= Flexão marcada com extrema alteração postural.

29) Marcha

0 = Normal.

1 = A marcha é lenta, pode arrastar os pés e os passos podem ser curtos, mas não existe propulsão nem festinação.

2 = Caminha com dificuldade, mas necessita pouca ou nenhuma ajuda; pode existir certa festinação, passos curtos ou propulsão.

3 = Grave transtorno da marcha que exige ajuda.

4 = A marcha é impossível, ainda que com ajuda.

30) Estabilidade postural (Observa-se a resposta a um deslocamento súbito para trás, provocado por um empurrão nos ombros, estando o paciente de pé com os olhos abertos e os pés ligeiramente separados. Avisar o paciente previamente)

0 = Normal.

1 = Retropulsão, ainda que se recupera sem ajuda.

2 = Ausência de reflexo postural; poderia ter caído se o avaliador não impedisse.

3 = Muito instável; tendência a perder o equilíbrio espontaneamente.

4 = Incapaz de manter-se de pé sem ajuda.

31) Bradicinesia e hipocinesia (Combinação de lentidão, indecisão, diminuição da oscilação dos braços, redução da amplitude dos movimentos e escassez de movimentos em geral)

0 = Ausente.

1 = Lentidão mínima, dando ao movimento um caráter decidido; poderia ser normal em algumas pessoas. Amplitude possivelmente reduzida.

2 = Grau leve de lentidão e escassez de movimentos, evidentemente anormal. Pode haver diminuição da amplitude.

3 = Lentidão moderada, pobreza de movimentos ou amplitude reduzida dos mesmos.

4 = Lentidão marcada e pobreza de movimentos com amplitude reduzida dos mesmos.

Anexo 4 – Questionário McGill

Assinale, no máximo, uma expressão de cada grupo. Não assinale palavras que não se aplicam. Escolha dentre estas, as expressões que melhor descrevem sua dor atual.

1. () 1 - Vibração () 2 - Tremor () 3 - Pulsante () 4 - Latejante () 5 - Como Batida () 6 - Como Pancada	8. () 1 - Formigamento () 2 - Coceira () 3 - Ardor () 4 - Ferroada	15. () 1 - Miserável () 2 - Enlouquecedora
2. () 1 - Pontada () 2 - Choque () 3 - Tiro	9. () 1 - Mal Localizada () 2 - Dolorida () 3 - Machucada () 4 - Doída () 5 - Pesada	16. () 1 - Chata () 2 - Que incomoda () 3 - Desgastante () 4 - Forte () 5 - Insuportável
3. () 1 - Agulhada () 2 - Perfurante () 3 - Facada () 4 - Punhalada () 5 - Em Lança	10. () 1 - Sensível () 2 - Esticada () 3 - Esfolante () 4 - Rachando	17. () 1 - Espalha () 2 - Irradia () 3 - Penetra () 4 - Atravessa
4. () 1 - Fina () 2 - Cortante () 3 - Estraçalha	11. () 1 - Cansativa () 2 - Exhaustiva	18. () 1 - Aperta () 2 - Adormece () 3 - Repuxa () 4 - Espreme () 5 - Rasga
5. () 1 - Beliscão () 2 - Aperto () 3 - Mordida () 4 - Cólica () 5 - Esmagamento	12. () 1 - Enjoada () 2 - Sufocante	19. () 1 - Fria () 2 - Gelada () 3 - Congelada
6. () 1 - Fisgada () 2 - Puxão () 3 - Torção	13. () 1 - Castigante () 2 - Atormenta () 3 - Cruel	20. () 1 - Aborrecida () 2 - Dá náuseas () 3 - Agonizante () 4 - Pavorosa () 5 - Torturante
7. () 1 - Calor () 2 - Queimação () 3 - Fervente () 4 - Em Brasa	14. () 1 - Amendrontadora () 2 - Apavorante () 3 - Aterrorizante () 4 - Maldita () 5 - Mortal	

Número de Descritores		Índice de Dor
() 1 – Sensoriais		() 1 – Sensoriais
() 2 – Afetivos		() 2 – Afetivos
() 3 – Avaliativos		() 3 – Avaliativos
() 4 – Miscelânea		() 4 – Miscelânea
() 5 – Total		() 5 – Total

Anexo 5 – Questionário Roland Morris

Quando você tem dor, você pode ter dificuldade em fazer algumas coisas que normalmente faz. Esta lista possui algumas frases que as pessoas usam para se descreverem quando tem dor. Quando você ler estas frases poderá notar que algumas descrevem sua condição atual. Ao ler ou ouvir estas frases pense em você hoje. Assinale com um x apenas as frases que descrevem sua situação hoje, se a frase não descrever sua situação deixe-a em branco e siga para a próxima sentença. Lembre-se assinalar apenas a frase que você tiver certeza que descreve você hoje.

1. Fico em casa a maior parte do tempo por causa da minha dor.	<input type="checkbox"/>
2. Mudo de posição freqüentemente tentando ficar mais confortável com a dor.	<input type="checkbox"/>
3. Ando mais devagar que o habitual por causa da dor.	<input type="checkbox"/>
4. Por causa da dor eu não estou fazendo alguns dos trabalhos que geralmente faço em casa.	<input type="checkbox"/>
5. Por causa da dor eu uso o corrimão para subir escadas.	<input type="checkbox"/>
6. Por causa da dor eu deito para descansar mais freqüentemente.	<input type="checkbox"/>
7. Por causa da dor eu tenho que me apoiar em alguma coisa para me levantar de uma poltrona.	<input type="checkbox"/>
8. Por causa da dor tento com que outras pessoas façam as coisas para mim.	<input type="checkbox"/>
9. Eu me visto mais devagar do que o habitual por causa das minhas dores.	<input type="checkbox"/>
10. Eu somente fico em pé por pouco tempo por causa da dor.	<input type="checkbox"/>
11. Por causa da dor tento não me abaixar ou me ajoelhar.	<input type="checkbox"/>
12. Tenho dificuldade em me levantar de uma cadeira por causa da dor.	<input type="checkbox"/>
13. Sinto dor quase todo o tempo.	<input type="checkbox"/>
14. Tenho dificuldade em me virar na cama por causa da dor.	<input type="checkbox"/>
15. Meu apetite não é muito bom por causa das minhas dores.	<input type="checkbox"/>
16. Tenho dificuldade para colocar minhas meias por causa da dor.	<input type="checkbox"/>
17. Caminho apenas curtas distâncias por causa das minhas dores.	<input type="checkbox"/>
18. Não durmo tão bem por causa das dores.	<input type="checkbox"/>
19. Por causa da dor me visto com ajuda de outras pessoas.	<input type="checkbox"/>
20. Fico sentado a maior parte do dia por causa da minha dor.	<input type="checkbox"/>
21. Evito trabalhos pesados em casa por causa da minha dor.	<input type="checkbox"/>
22. Por causa da dor estou mais irritado e mal humorado com as pessoas do que em geral.	<input type="checkbox"/>
23. Por causa da dor subo escadas mais vagorosamente do que o habitual.	<input type="checkbox"/>
24. Fico na cama (deitado ou sentado) a maior parte do tempo por causa das minhas dores.	<input type="checkbox"/>

Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira que você tem se sentido na última semana, incluindo hoje.

0. Não me sinto triste.
 1. Eu me sinto triste.
 2. Estou sempre triste e não consigo sair disto.
 3. Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar
-
0. Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.
 1. Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.
 2. Acho que nada tenho a esperar.
 3. Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.
-
0. Não me sinto um fracasso.
 1. Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.
 2. Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.
 3. Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.
-
0. Tenho tanto prazer em tudo como antes.
 1. Não sinto mais prazer nas coisas como antes.
 2. Não encontro um prazer real em mais nada.
 3. Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.
-
0. Não me sinto especialmente culpado.
 1. Eu me sinto culpado grande parte do tempo.
 2. Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.
 3. Eu me sinto sempre culpado.
-
0. Não acho que esteja sendo punido.
 1. Acho que posso ser punido.
 2. Creio que serei punido.
 3. Acho que estou sendo punido.
-
0. Não me sinto decepcionado comigo mesmo.
 1. Estou decepcionado comigo mesmo.
 2. Estou enjoado de mim.
 3. Eu me odeio.
-
0. Não me sinto, de qualquer modo, pior que os outros.
 1. Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros.
 2. Eu me culpo sempre por minhas falhas.
 3. Eu me odeio.
-
0. Não tenho qualquer idéia de me matar.
 1. Tenho idéias de me matar, mas não as executaria.
 2. Gostaria de me matar.
 3. Eu me mataria se tivesse oportunidade.
-
0. Não choro mais do que o habitual.
 1. Choro mais agora do que costumava.
 2. Agora, choro o tempo todo.
 3. Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o queira.
-
0. Não sou mais irritado agora do que já fui.
 1. Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava.

2. Atualmente me sinto irritado o tempo todo.
 3. Não me irrita mais com as coisas que costumavam me irritar.
0. Não perdi o interesse pelas outras pessoas.
 1. Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar.
 2. Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas.
 3. Perdi todo o meu interesse pelas outras pessoas.
0. Tomo decisões tão bem quanto antes.
 1. Adio as tomadas de decisões mais do que costumava.
 2. Tenho mais dificuldade em tomar decisões do que antes.
 3. Não consigo mais tomar decisões.
0. Não acho que minha aparência esteja pior do que costumava ser.
 1. Estou preocupado por estar parecendo velho ou sem atrativos.
 2. Acho que há mudanças permanentes na minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.
 3. Acredito que pareço feio.
0. Posso trabalhar tão bem quanto antes.
 1. Preciso de um esforço extra para fazer alguma coisa.
 2. Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa.
 3. Não consigo mais fazer trabalho algum.
0. Consigo dormir tão bem como o habitual.
 1. Não durmo tão bem quanto costumava.
 2. Acordo uma a duas horas mais cedo que habitualmente e tenho dificuldade em voltar a dormir.
 3. Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir.
0. Não fico mais cansado do que o habitual.
 1. Fico cansado com mais facilidade do que costumava.
 2. Sinto-me cansado ao fazer qualquer coisa.
 3. Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.
0. Meu apetite não está pior do que o habitual.
 1. Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser.
 2. Meu apetite está muito pior agora.
 3. Não tenho mais nenhum apetite.
0. Não tenho perdido muito peso, se é que perdi algum recentemente.
 1. Perdi mais de dois quilos e meio.
 2. Perdi mais de cinco quilos.
 3. Perdi mais de sete quilos.
 Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim () Não ()
0. Não estou mais preocupado com minha saúde do que o habitual.
 1. Estou preocupado com problemas físicos (dores, indisposição do estômago ou prisão de ventre).
 2. Estou muito preocupado com problemas físico e é difícil pensar em outra coisa.
 3. Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa.
0. Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo.
 1. Estou menos interessado por sexo do que costumava estar.
 2. Estou muito menos interessado em sexo atualmente.
 3. Perdi completamente o interesse por sexo.

Anexo 7 – Questionário de Qualidade de Vida

Possibilidades de respostas: (Em relação ao último mês)	
(0) nunca (1) de vez em quando (2) às vezes (3) freqüentemente (4) sempre ou é impossível para mim	
MOBILIDADE	
1. Teve dificuldades para participar de atividades recreativas que gosta de fazer?	
2. Teve dificuldades para cuidar da sua casa, por exemplo, fazer pequenos consertos, trabalhos de casa, cozinhar?	
3. Teve dificuldades para carregar sacolas de compras?	
4. Teve problemas para andar 1Km (10 quarteirões)?	
5. Teve problemas para andar 100 metros (1 quarteirão)?	
6. Teve problemas para se movimentar pela casa com a facilidade que gostaria?	
7. Teve dificuldades para se movimentar em locais públicos?	
8. Necessitou de alguém para acompanhá-lo ao sair?	
9. Sentiu-se assustado ou preocupado, com medo de cair em público?	
10. Ficou sem sair de casa mais que gostaria?	
11. Teve dificuldades para se lavar?	
12. Teve dificuldades para se vestir?	
13. Teve dificuldades para abotoar roupas ou amarrar sapatos?	
14. Teve problemas para escrever de maneira legível?	
15. Teve dificuldades para cortar a comida?	
16. Teve dificuldades para segurar uma bebida sem derramar?	
BEM ESTAR EMOCIONAL	
17. Sentiu-se deprimido?	
18. Sentiu-se isolado e só?	
19. Sentiu que poderia começar a chorar facilmente?	
20. Sentiu-se com raiva ou amargurado?	
21. Sentiu-se ansioso?	
22. Sentiu-se preocupado com o seu futuro?	
ESTIGMA	
23. Houve necessidade de esconder sua doença de Parkinson das outras pessoas?	
24. Evitou situações em que tivesse que comer ou beber em público?	
25. Sentiu-se envergonhado em público por ter a doença de Parkinson?	
26. Sentiu-se preocupado com as reações das outras pessoas?	
SUPORTE SOCIAL	
27. Teve problemas de relacionamentos com as pessoas mais próximas?	
28. Faltou apoio que precisava por parte do seu esposo ou companheiro?	
29. Faltou apoio que precisava por parte de sua família ou amigos?	
COGNIÇÃO	
30. Adormeceu inesperadamente durante o dia?	
31. Teve problemas de concentração, por exemplo, ao ler ou assistir TV?	
32. Sentiu que sua memória estava ruim?	
33. Teve sonhos perturbados ou alucinações?	
COMUNICAÇÃO	
34. Teve dificuldade para falar?	
35. Sentiu-se incapaz de comunicar-se com clareza com as pessoas?	
36. Sentiu-se ignorado por outras pessoas?	
DESCONFORTO CORPORAL	
37. Teve câimbras musculares dolorosas ou espasmos?	
38. Teve dores nas articulações ou em outras partes do corpo?	
39. Sentiu-se desconfortavelmente quente ou frio?	