



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA**

NÍVOLA BEATRIZ MENDONÇA DE ARRUDA

**ESTADO NUTRICIONAL E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS COM DOENÇA
DE PARKINSON**

RECIFE

2022

NÍVOLA BEATRIZ MENDONÇA DE ARRUDA

**ESTADO NUTRICIONAL E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS COM DOENÇA
DE PARKINSON**

Dissertação a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de mestre em Gerontologia.

Área de concentração: Gerontologia

Orientadora: Dr. Maria das Graças Wanderley S. Coriolano.

Coorientadora: Dr. Nadja Maria Jorge Asano

RECIFE

2022

NÍVOLA BEATRIZ MENDONÇA DE ARRUDA

**ESTADO NUTRICIONAL E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS COM DOENÇA
DE PARKINSON**

Dissertação a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de mestre em Gerontologia.

Área de concentração: Gerontologia

Dissertação aprovada em: 17/02/2022

BANCA EXAMINADORA

MARIA DAS GRAÇAS WANDERLEY S. CORIOLANO (Orientadora)

Universidade Federal de Pernambuco

ILMA KRUIZE GRANDE DE ARRUDA (Membro interno)

Universidade Federal de Pernambuco

LUCIANA GONÇALVES ORANGE (Membro externo)

Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória

A minha querida mãe e irmão, Odair e Leandro, por todo amor, carinho e dedicação ao longo da minha jornada acadêmica.

AGRADECIMENTOS

A **Deus e a espiritualidade amiga**, por todo amor e cuidado em todas as etapas da minha trajetória pessoal e acadêmica, sempre guiando meus passos e me fortalecendo em todos os obstáculos que se apresentaram durante essa caminhada.

A **minha mãe e irmão**, Odair Arruda e Leandro Arruda, pelo apoio incondicional em todos os momentos, desde a seleção até a aprovação, por nunca terem desistido de mim e acreditado no meu potencial, sempre falando com orgulho dessa minha conquista.

A **minha família e a família Batista**, que amo como se fosse minha, pelo amor, cuidado, preocupação e sustentação nos momentos mais difíceis.

À Prof.^a **Maria das Graças Coriolano**, minha orientadora, pelo suporte e apoio. Obrigada por ter aberto portas e contribuído de forma exemplar no meu crescimento acadêmico.

À Prof.^a **Nadja Asano**, minha co-orientadora, pelo incentivo e apoio.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Gerontologia (PPGERO)**. Agradeço a cada um dos professores com os quais pude aprender, discutir e crescer ao longo desses dois anos, quebrando tabus sobre o que é ser “velho” hoje e o que eu, como profissional de saúde, posso fazer diante disso.

A **Manoel Raymundo**, secretário da PPGERO, por sempre me auxiliar com as questões burocráticas e com documentações ao longo desses dois anos, sempre tratando todos os alunos do Programa com educação, atenção e gentileza.

Aos **meus queridos e amados amigos** que fui agraciada ao longo da vida, que me apoiaram e me fortaleceram diante dos obstáculos, em especial, **Aline Santos, Amanda Azevedo, Fátima Nunes, Jonatha Lopes, Joyce Alencastro, Suzane Barbosa e Thiago Renaux** com quem tive a honra de dividir as angústias e alegrias, **Suelane Andrade** que me incentivou desde a residência a realização do mestrado e que participou junto comigo da minha primeira publicação fruto do mestrado.

A **minha turma de mestrado**, que foi primordial ao longo desses dois anos. Uma turma de mulheres fortes e arretadas, que mostraram verdadeiramente que a união faz a força e “que ninguém solta a mão de ninguém”. Sou eternamente grata pela nossa construção juntas e pelos laços de amor e amizade que foram criados.

A **todos os pacientes idosos atendidos no ambulatório do Pró-Parkinson** (HC-UFPE), peças fundamentais para realização dessa pesquisa.

A **Dr. Amdore Asano**, por todo acompanhamento em seu ambulatório durante o período da coleta de dados. Foi uma experiência única e aprendi muito sobre a doença de Parkinson por meio de um profissional prestativo e acolhedor.

A **todos que, diretamente e indiretamente** estiveram comigo nestes dois anos de Pós-Graduação.

RESUMO

O objetivo desse estudo foi avaliar o estado nutricional e fatores associados de idosos com doença de Parkinson atendidos ambulatorialmente. O estudo de caráter corte transversal e análise quantitativa, foi realizado com pacientes idosos, em atendimento no ambulatório de Neurologia/Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE), entre janeiro e agosto de 2021. Para a coleta de dados utilizou-se questionário com dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de estilo de vida. Os hábitos alimentares dos idosos foram avaliados a partir do teste proposto pelo Ministério da Saúde “Como está sua alimentação”. A avaliação antropométrica foi realizada por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) e classificado o estado nutricional, de acordo com os critérios estabelecidos pela Organização Pan-Americana da Saúde, associados ao resultado da Mini Avaliação Nutricional - Versão Reduzida (MAN®-SF) para diagnóstico do estado nutricional. A amostra foi composta por 55 idosos com DP, a maioria com idade entre 60 e 69 anos, do sexo feminino, casadas ou com companheiro, aposentadas, com diagnóstico de DP entre 2 a 10 anos e com baixo peso. Os idosos que apresentavam desnutrição ou risco de desnutrição, tinham idade mais avançada e menor escolaridade, com destaque para aqueles com idade igual ou superior a 70 anos e com até 8 anos de estudo. Os fatores associados ao Estado Nutricional foram idade mais avançada, escolaridade, tempo de diagnóstico, constipação intestinal classificada através do Critério Roma III, IMC e baixa ingestão hídrica. De acordo com os resultados encontrados, pode-se observar que o perfil sociodemográfico, clínico e estilo de vida, associou-se com o fato de ser uma população idosa com Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), que há maior prevalência em idosos com a doença de Parkinson, de baixo peso segundo o IMC e um alto percentual de desnutrição ou risco de desnutrição segundo a MAN. As variáveis associadas ao estado nutricional foram: idade mais avançada, escolaridade, tempo de diagnóstico, constipação intestinal classificada através do Critério Roma III, IMC e baixa ingestão hídrica. Logo, a junção de todos esses fatores tem uma forte repercussão no Estado Nutricional, fazendo-se necessária uma intervenção precoce nessa população, com ferramentas de diagnóstico nutricional específicas para idosos, como a MAN, além da Educação Alimentar e Nutricional, considerando que esse é um público geralmente atendido a nível ambulatorial.

Palavras-chave: avaliação nutricional; doença de Parkinson; estado nutricional; saúde do idoso.

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the nutritional status and associated factors in elders suffering from Parkinson disease (PD) and under clinical care. This research, which applied cross-section and quantitative analysis, was done with elders under treatment in the Neurology clinic/ Pro-Parkinson Program in the Hospital das Clínicas in the Federal University of Pernambuco (HC UFPE), between the periods of January and August of 2021. In order to collect the data, a questionnaire was utilized containing sociodemographic, clinic, anthropometric and life style queries. The food habits of the elderly were assessed with the test suggested by the Ministry of Health, “Como está a sua alimentação?” (“How’s your diet?”). The anthropometrics were evaluated with the body mass index (BMI) and the nutritional status was classified according to the criteria established by the Pan American Health Organization, in association with the results taken from the Mini Nutritional Assessment – Short Form (MAN®-SF). The sample consists of 55 elders with PD, most between the ages of 60 and 69, of female sex, married or with a partner, retired, with the PD diagnosis dating back 2 to 10 years, and underweight. The elders who showed malnutrition or risk of malnutrition had older age and a lower educational degree, most being of 70 years of age or older and having up to 8 years of education. The factors associated with the nutritional status was older age, level of education, elapsed time since diagnosis, intestinal constipation classified by the Rome criteria III, BMI and water intake. In accordance to the results, it can be perceived that the sociodemographic clinic and lifestyle profiles was associated with the fact that it was an elderly population with Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs), where there’s a prevalence of PD, underweight, according to the BMI, and high malnutrition or risk of malnutrition percentages, according to MAN®. The factors associated with the nutritional status was older age, level of education, elapsed time since diagnosis, intestinal constipation classified by the Rome criteria III, BMI and water intake. The junction of all associated factors have a strong repercussion on the nutritional status, which shows that an early intervention on this portion of the population is necessary, making use of nutritional diagnosis tools specific for the elderly, such as MAN, and food and nutritional education, given that this is a portion of the public generally under clinical level of care.

Keywords: nutritional assessment; Parkinson’s disease; nutritional status; health of the elderly.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Fórmula utilizada para cálculo de amostra finita e conhecida 32
- Figura 2** – Procedência dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco /2021 43
- Figura 3** – Renda dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco /2021 44
- Figura 4** – Escolaridade dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco /2021 44
- Figura 5** – Comorbidades associadas dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco /2021 46
- Figura 6** – Sintomas gastrointestinais relatados pelos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco / 2021 47
- Figura 7** – Dose de equivalente de levodopa ao dia dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco /2021 .47
- Figura 8** – Alimentação avaliada pela escala FOIS dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife Pernambuco /2021 ..48
- Figura 9** – Hábito de fumar dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco /2021 50
- Figura 10** – Estado Nutricional dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) segundo a MAN – Recife, Pernambuco/ 2021 51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Escala Funcional de Ingestão por Via Oral – Functional Oral Intake Scale FOIS	37
Quadro 2 - Pontos de corte para classificação de Índice de Massa Corporal em idosos.	40
Quadro 3 - Classificação do resultado do teste “Como está a sua alimentação”	41

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Características sociodemográficas dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco/ 2021.45
- Tabela 2** – Características clínicas dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco/ 202149
- Tabela 3** – Características antropométricas dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco/ 202150
- Tabela 4** – Características de estilo de vida dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco/ 202151
- Tabela 5** – Associação do estado nutricional segundo a MAN dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) com as variáveis sociodemográficas – Recife, Pernambuco/ 202152
- Tabela 6** – Associação do estado nutricional segundo a MAN dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) com as variáveis clínicas – Recife, Pernambuco/ 202153
- Tabela 7** – Associação do estado nutricional segundo a MAN dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) com a variáveis antropométrica e de estilo de vida – Recife, Pernambuco/ 202154

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABN	Academia Brasileira de Neurologia
α sin	Alfa-sinucleína
CEP	Comitê de ética em pesquisa
cm	Centímetro
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DP	Doença de Parkinson
EAT – 10	Eating Assessment Tool
ESPEN	European Society of Parenteral and Enteral Nutrition
FOIS	Functional Oral Intake Scale
g	Gramas
GBD	Global Burden of Disease Study
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HC	Hospital das Clínicas
HY	Classificação de Hoehn e Yahr
IAG	Associação Internacional de Gerontologia
IANA	Academia Internacional de Nutrição e Envelhecimento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
L-DOPA	Levodopa
LED	Dose equivalente de levodopa
LEDD	Dose diária equivalente de levodopa
Kg	quilogramas

Mm	Milímetros
MG	Minas Gerais
MAN®	Mini Avaliação Nutricional
MAN®-SF	Mini Avaliação Nutricional – Versão Reduzida
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PET	Tomografia computadorizada por emissão de pósitron
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
REM	Rapid Eye Movement
SNM	Sintomas não motores
SNpc	Substantia nigra pars compacta
SP	Síndrome Parskisoniana
SPECT	Tomografia por emissão fóton única (SPECT)
STROBE	Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
WGO	World Gastroenterology Organization
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	OBJETIVOS	18
1.1.1	Objetivo geral	18
1.1.2	Objetivos específicos.....	18
2	REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1	ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E DOENÇA DE PARKINSON..	19
2.2	NUTRIÇÃO E DOENÇA DE PARKINSON	27
3	MÉTODO	31
3.1	DESENHO DO ESTUDO	31
3.2	LOCAL, POPULAÇÃO E PERÍODO DE ESTUDO	31
3.3	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	31
3.3.1	Critérios de inclusão.....	31
3.3.2	Critérios de exclusão	32
3.4	AMOSTRAGEM E RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES	32
3.5	VARIÁVEIS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA	33
3.5.1	Características sociodemográficas, clínicas e de estilo de vida	34
3.6	ESTADO NUTRICIONAL	34
3.7	DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES	35
3.7.1	Dados sociodemográficos (Variáveis independentes).....	35
3.7.2	Indicadores clínicos.....	35
3.7.3	Medidas de estilo de vida	38
3.8	AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	39
3.8.1	Indicadores antropométricos	39
3.8.2	Índice de Massa Corpórea (IMC).....	39
3.8.3	Mini Avaliação Nutricional - Versão Reduzida (MAN®-SF)	40
3.8.4	Hábitos alimentares	41
3.9	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS	41
3.10	ASPECTOS ÉTICOS	42
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	43
4.1	RESULTADOS	43
4.2	DISCUSSÃO	55

5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
6	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	62
	REFERÊNCIAS	63
	APÊNDICE A – GUIA DE ORIENTAÇÕES PARA ATENDIMENTOS ONLINE	83
	APÊNDICE B – PANFLETO COM ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS	84
	APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO, DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS, INFORMAÇÕES CLÍNICAS E NUTRICIONAIS	85
	ANEXO A – STROBE Statement— Checklist of items that should be included in reports of <i>cross-sectional studies</i>	110
	ANEXO B – MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL - VERSÃO REDUZIDA (MNA®-SF)	112
	ANEXO C – PROTOCOLO DE PREENCHIMENTO DA MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL - VERSÃO REDUZIDA (MNA®-SF).	113
	ANEXO D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)	116

1 INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) foi descrita pela primeira vez em 1817, pelo médico inglês James Parkinson que a denominou como “paralisia tremulante”. É uma doença neurodegenerativa progressiva crônica, podendo ser de origem genética ou idiopática definida por características motoras e não motoras (SPITZ *et al.*, 2017; BRANDÃO; GRIPPE, 2018). Os sintomas motores da DP são atribuídos ao processo de degeneração de neurônios dopaminérgicos nigroestriatais o qual acarreta redução da modulação da dopamina estriatal e, conseqüentemente, a alterações motoras (MAITI; MANNA; DUMBAR, 2017; AZEVEDO; MEYER, 2017), todavia, a presença de sintomas não motores é explicada pelo comprometimento de circuitos não dopaminérgicos, ou seja, envolvendo outros neurotransmissores (GOLDMAN; POSTUMA, 2014; SHARMA; LYONS; PAHWA, 2018).

Não obstante ser essencialmente uma doença atrelada ao envelhecimento há indivíduos que desenvolvem DP entre 21 e 40 anos de idade (LAU; BRETELER, 2006; ABBAS *et al.*, 2016). A DP costuma instalar-se de forma lenta e progressiva, em geral em torno dos 60 anos de idade, embora 10% dos casos ocorram antes dos 40 anos (parkinsonismo de início precoce) e até em menores de 21 anos (parkinsonismo juvenil) (ABN, 2019). Diferenças de gênero relativas à incidência de DP refletem-se em uma proporção de 3:2 (homem *vs* mulher), com um início tardio em mulheres atribuído aos efeitos neuroprotetores do estrogênio no sistema dopaminérgico nigrostriatal (RUMAYOL *et al.*, 2009; MILLER; CRONING-GOLOMB, 2010; KAASINEN; VAHLBERG; SUOMINEN, 2015; CERRI; MUS; BLANDINI, 2019).

No processo do envelhecimento, todos os indivíduos saudáveis apresentam morte progressiva das células nervosas que produzem dopamina. Algumas pessoas, entretanto, perdem essas células (por conseguinte reduzem muito mais seus níveis de dopamina) num ritmo bastante acelerado e, assim, acabam por apresentar os sintomas da doença de Parkinson (ABN, 2019).

O termo parkinsonismo ou síndrome parkinsoniana é definido com um conjunto de sinais e sintomas neurológicos que podem estar presentes em várias patologias e apresentar causas muito diversas, sendo um complexo sintomático utilizado para descrever as características motoras da DP, que incluem bradicinesia, rigidez, tremor de repouso e instabilidade postural. A DP é a causa mais frequente de parkinsonismo, apesar de que também existam inúmeras causas secundárias, incluindo doenças que mimetizam a DP e as causas induzidas por drogas (usadas para vertigens, tonturas e doenças psiquiátricas e algumas

medicações para hipertensão) (NEELY; JONES, 1817; TWELVES; PERKINS; COUNSELL, 2003; NICE, 2006; ABN, 2019).

O diagnóstico da DP é essencialmente clínico, baseado na coleta cuidadosa da história clínica e exame físico minucioso. Não há testes laboratoriais, marcadores biológicos ou estudos de imagem que inequivocamente confirmem o diagnóstico (MERRIT, 2002; ABN, 2019). O tratamento deve objetivar a redução da progressão da doença (neuroproteção) e o controle dos sintomas (tratamento sintomático), incluindo medicamentos, fisioterapia, fonoaudiologia, suporte psicológico e nutricional, visando reduzir o prejuízo funcional decorrente da doença, possibilitando ao paciente uma vida independente, com qualidade, por muitos anos (BRASIL, 2010; ABN, 2019).

A existência de um processo degenerativo além do sistema *nigrostriatal* pode esclarecer uma série de sinais e sintomas não motores (SNM) (LEE; HARDY; REVESZ, 2009; GOLDMAN; POSTUMA, 2014; SHARMA; LYONS; PAHWA, 2018). Os SNM são frequentes, independentemente do estadiamento da DP, sendo comuns em suas fases precoces ou mesmo antes do início dos clássicos sintomas motores, caracterizando uma fase pré-motora ou prodrômica da doença (COLETTA; CAMARGO; ALMEIDA, 2016).

A fase pré-motora se apresenta em média entre 12 a 20 anos antes do surgimento dos sintomas motores (POSTUMA, 2012; SCHRAG *et al.*, 2015; MANTRI; MORLEY; SIDEROWF, 2019), podendo ser identificada por perda olfatória, constipação intestinal, sonolência diurna excessiva e distúrbio comportamental do sono REM (KALIA, LANG, 2015; HAYES, 2019).

O avanço da DP é definido pela piora dos sintomas motores e os sintomas não motores (SNM) tornam-se mais proeminentes, principalmente com piora dos quadros de disfagia, disautonomias como incontinência urinária, hipotensão postural e a constipação intestinal de difícil tratamento (KALIA, LANG, 2015; CHAHINE; TARSY, 2020; CHOU, 2020).

Dentre os SNM que afetam diretamente o Estado Nutricional podemos destacar a disfagia e constipação intestinal. A ocorrência de disfagia na DP é bastante variável podendo alcançar até 100% dos pacientes, entretanto a maior parte deles não se queixa espontaneamente da dificuldade na deglutição, pois instintivamente e progressivamente promovem restrições ou adaptações ao cardápio que se adaptam melhor às dificuldades que surgem (CARRARA-ANGELIS, 2014; SAMPAIO *et al.*, 2015; AYRES, 2017).

A presença de disfagia na DP pode restringir ou impossibilitar uma alimentação oral segura, inibindo uma capacidade plena do paciente na sociedade, com danos psicológicos, sociais e econômicos (SAMPALIO *et al.*, 2015; AYRES 2017).

A constipação é o sintoma mencionado em 80-90% dos pacientes com DP, podendo preceder os sintomas motores em mais de 15 anos (CORIOLANO *et al.*, 2013; COLETTA; CAMARGO; ALMEIDA, 2016). Além dos sintomas referentes às modificações do trato gastrointestinal, o comprometimento da absorção pode acarretar emagrecimento, desnutrição, falta de absorção de vitaminas essenciais e dificuldade importante de absorção de medicamentos, podendo provocar prejuízos no tratamento da doença (FASANO, 2015, KIM; SUNG, 2015; GOYAL; GUO; MASHIMO, 2019).

A perda de peso é um achado comum na DP, citado em vários estudos (CARMO; FERREIRA, 2016) e que pode estar relacionada à inapetência, à presença de sintomatologia depressiva ou alterações sensoriais, como déficits no olfato e paladar (CARMO; FERREIRA, 2016). Algumas hipóteses para a causa da perda de peso são as dificuldades motoras e o aumento do gasto energético resultante dos tremores e da rigidez (MORAIS *et al.*, 2013; De RUI *et al.*, 2020).

Considerando os prejuízos ocasionados pelos SNM sobre o estado nutricional e impacto negativo do estado nutricional precário sobre indivíduo, este estudo tem como objetivo avaliar o estado nutricional e fatores associados de idosos com doença de Parkinson, e assim, trazer à tona o interesse no desenvolvimento de mais pesquisas referentes a este tema e um manejo nutricional mais assertivo para as pessoas idosas com doença de Parkinson.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Avaliar o estado nutricional e fatores associados em idosos com doença de Parkinson.

1.1.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a amostra quanto as variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de estilo de vida;
- Determinar o estado nutricional de idosos com doença de Parkinson;
- Analisar a associação do estado nutricional em idosos com a doença de Parkinson com as variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de estilo de vida.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E DOENÇA DE PARKINSON

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial e vem acontecendo num ritmo bastante acelerado (LIMA-COSTA, 2011; SAAD, 2016), sendo caracterizado por uma mudança na estrutura etária da população, no qual houve uma diminuição da taxa de fecundidade implicando em uma menor proporção de crianças e jovens, ao mesmo tempo em que houve o aumento a participação de idosos com idade igual ou superior a 60 anos na população (WHO, 2005; RIGOTTI, 2012; SAAD, 2016; ONU, 2021), tanto nos países em desenvolvimento quanto nos desenvolvidos (TRINDADE *et al.*, 2011; UNITED POPULATION DIVISION, 2017).

A população com mais de 60 anos apresenta uma taxa de crescimento de cerca de 3% ao ano. Em 2017 estimava-se que, em todo o mundo, 962 milhões de pessoas tinham 60 anos ou mais – representando 13% da população global. Atualmente, a Europa tem a maior percentagem da população com 60 anos ou mais (25%). O envelhecimento rápido também ocorrerá em outras partes do mundo e até 2050 todas as regiões do mundo, exceto África, terão quase um quarto ou mais das respectivas populações com mais de 60 anos. Globalmente, o número de pessoas com 80 anos ou mais deverá triplicar até 2050 passando de 137 milhões, em 2017, para 425 milhões em 2050 (OMS, 2021).

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), desenvolvida através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população total do Brasil em 2017 era de 206 milhões de pessoas e, desse total da população, 10% representam a população de idosos com 65 anos ou mais. Observe-se que nos 20 anos entre 1997 e 2017 a participação de pessoas com 75 anos ou mais na população total dobrou de 2% para 4%. Houve, portanto, um aumento importante da expectativa de vida das pessoas que já tinham alcançado 60 anos ou mais. Mas o fenômeno mais importante por trás do envelhecimento da população é o aumento da expectativa de vida ao nascer. Nos últimos 19 anos, enquanto o aumento da expectativa de vida ao nascer subiu 8 anos (de 68 para 76 anos), a expectativa de vida para quem já completou 70 anos subiu apenas 4 anos (de 11 para 15 anos) (CARDOSO; DIETRICH; SOUZA, 2021). Entre 2012 e 2017, a quantidade de idosos cresceu em todas as unidades da federação, sendo os estados com maior proporção de idosos o Rio de Janeiro e o Rio Grande do Sul, ambas com 18,6% de suas populações dentro do grupo de 60 anos ou mais. O Amapá, por sua vez, é o estado com menor percentual de idosos, com apenas 7,2% da população (IBGE, 2018).

Os fatores que contribuem para o envelhecimento populacional são a queda na taxa de fertilidade e o aumento da expectativa de vida (LEBRÃO, 2007; IBGE, 2012; SAAD, 2016), sendo estes decorrentes do desenvolvimento socioeconômico, científico e tecnológico da sociedade, proporcionando melhores condições de vida, controle da fecundidade e natalidade, trabalho e saúde (GOTTLIEB, 2011; ERVATTI; BORGES; JARDIM, 2015; ONU, 2015; MELO *et al.*, 2017).

O envelhecimento populacional tem contribuído com o aumento da prevalência da morbimortalidade por Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT). Estas, constituem desafio para Saúde Pública, uma vez que causam impacto na funcionalidade do idoso, limitações, diminuem a qualidade de vida e ainda ocasionam morte prematura (LIMA; VALENÇA; REIS, 2016), ocupando assim, lugar de destaque no perfil de mortalidade dos países em desenvolvimento. Atualmente, os países de baixa e baixa-média renda são os que mais sofrem com mortes prematuras por DCNTs: quase metade (7,2 milhões) das 15 milhões de pessoas que morrem em todo o mundo a cada ano, entre 30 e 70 anos, são dos países mais pobres do mundo. Esses mesmos países que vivenciam um elevado índice de mortalidade pelas DCNTs, enfrentam as dificuldades do financiamento global limitado, recebendo menos de 2% de todo o financiamento em saúde (OMS, 2018).

Com esta nova realidade, é de se esperar que as doenças próprias da “terceira idade” comecem a ter maior prevalência (BOVOLENTA; FELÍCIO, 2016) e dentre elas destaca-se a DP por ser a segunda doença neurodegenerativa mais comum em idosos, com prevalência estimada de 3,3% no Brasil (BARBOSA *et al.*, 2006; CHOU, 2020). Declara-se ainda que o processo de envelhecimento esteja fortemente relacionado a esta doença devido à aceleração da perda de neurônios dopaminérgicos com o passar dos anos, sendo necessária uma redução de 85 a 90% da concentração de dopamina nos núcleos da base para o surgimento dos sinais e sintomas (REBELATTO *et al.*, 2006; LUCAS - CARRASCO *et al.*, 2011; ABN, 2019).

A DP foi descrita, pela primeira vez, em 1817, pelo médico inglês James Parkinson, em sua principal obra “*Um Ensaio sobre a Paralisia Agitante*”, no qual retratou os principais sintomas de uma doença que posteriormente foi denominada como “Doença de Parkinson” por Jean-Martin Charcot (TEIVE, 1998; MASSANO, 2011; HAYES, 2019). É uma doença degenerativa do sistema nervoso central, crônica e progressiva (O’SULLIVAN; SCHIMITZ, 2004; ABN, 2019), ocasionada pela morte dos neurônios dopaminérgicos da substância nigra e acúmulo de α -sinucleína no córtex cerebral, no tronco cerebral e na medula espinhal (TANNER; GOLDMAN, 1996; WERNECK, 2010; KANG; FANG, 2018).

O parkinsonismo, ou síndrome parkinsoniana (SP) é definido como um conjunto de sinais e sintomas relacionados a distúrbios do movimento (SANT *et al.*, 2008; ZHANG *et al.*, 2018) decorrentes da diminuição da neurotransmissão dopaminérgica nos núcleos da base (PINHEIRO, 2006; LEWIS; PROWLAND, 2007; ZHANG *et al.*, 2018), estando dividido em três categorias: parkinsonismo primário ou idiopático ou DP, secundário (de causa reconhecida, como o uso de drogas, intoxicações e acometimentos do sistema nervoso central) e parkinsonismo-plus ou atípico (grupo de doenças neurodegenerativas que apresentam manifestações neurológicas habitualmente não encontradas na DP) (COSTA *et al.*, 2003; STEIDL *et al.*, 2007; SRIVANITCHAPOOM; PITAKPATAPEE; SUENGTAWORN, 2018). Sendo caracterizado por um complexo de sinais e sintomas cardinais, os quais acometem o idoso, caracterizado pela presença de tremor de repouso, rigidez muscular, bradicinesia, instabilidade postural e, frequentemente, comprometimento cognitivo (FERRAZ; MOURÃO, 2003; HAYES, 2019). Apesar de o diagnóstico diferencial ser bastante amplo, a doença de Parkinson é a causa mais comum de parkinsonismo estando presente em aproximadamente 70% dos casos (ABN, 2019), assim como, a presença de sintomas sensitivos, sensoriais, mentais e autonômicos complementam esta síndrome na DP (WERNECK, 2010; KALIA, LANG, 2015; HAYES, 2019).

O diagnóstico da DP é essencialmente clínico, sendo realizado por meio da anamnese (obtenção da história do paciente, sintomas relacionados à doença, e outras informações relevantes), história clínica progressiva, observação e questionários qualitativos (GOETZ, 2008; ABN, 2019), considerando a presença de pelo menos dois sinais da tétrede clássica (bradicinesia, rigidez, tremor de repouso e anormalidades posturais), com exclusão de outras causas de parkinsonismo. A presença do sintoma unilateral e a resposta ao uso de levodopa certificam o diagnóstico (LAU; BRETERLER, 2006; ABN, 2019).

Apesar de existirem manifestações clássicas, o diagnóstico preciso nos estágios iniciais da doença é difícil, pois não há exames laboratoriais e outras patologias podem ser facilmente confundidas com a DP. Desse modo, a utilização de exames radiológicos como tomografia computadorizada por emissão de pósitron (PET) e tomografia por emissão fóton única (SPECT), em trabalho conjunto com o diagnóstico clínico vem sendo estudado para obtenção de um diagnóstico mais preciso (VEDOLIN; MARCHIORI; RIEDER, 2004; BRASIL, 2010; OLIVEIRA; PEREIRA, 2017).

A DP se inclui entre as mais frequentes enfermidades neurológicas (BARBOSA; SALLEM, 2005; COELHO; PATRIZZI; OLIVEIRA, 2006; GBD, 2018), com incidência na população acima de 65 anos de 1 a 2% em todo o mundo e prevalência de 3,3% no Brasil

(ALVES *et al.* 2018). Considerando-se o aumento da expectativa de vida, estima-se que na atualidade 6,2 milhões de pessoas tenham DP no mundo. As projeções mostram que o número de indivíduos acometidos com DP irá dobrar em duas décadas, atingido pelo menos 14 milhões de pessoas (DORSEY; BLOEM, 2018). A idade é importante fator de risco, já que acomete indivíduos principalmente da faixa etária de 55-65 anos, tendo a prevalência aumentada com a idade (STEIDL, 2007; FERNANDES; FILHO, 2018), entretanto, pode se apresentar em indivíduos com idade inferior a 40 anos (SANT *et al.*, 2008; ABBAS *et al.*, 2016). Acomete indivíduos de ambos os sexos, com maior ocorrência no sexo masculino (STEIDL, 2007; CHRISTOFOLETTI, 2009; CERRI; MUS; BLANDINI, 2019).

No Brasil, a notificação da DP não é compulsória, o que nos leva a números estimados de sua prevalência no país. Fala-se em 220 mil pacientes e há estudos internacionais que sugerem que este número mais que dobrará até 2030 (DORSEY *et al.*, 2007). No entanto, por outro lado, se levarmos em conta que, em 2009, o país contava com uma população de cerca de 21 milhões de pessoas de 60 anos ou mais de idade (IBGE, 2010) e que, segundo pesquisa feita em cidade do interior de Minas Gerais (MG), o número de doentes de Parkinson representava 3,3% da população com a mesma idade acima (BARBOSA *et al.*, 2006), isto infere que temos mais de 630 mil portadores de DP (BOVOLENTA; FELÍCIO, 2016).

Considerando-se o ano de 2011 a incidência no país foi de aproximadamente 3% e prevalência de 3,3% em pacientes com idade igual ou maior que 64 anos, 8,5% para indivíduos entre 80 e 85 anos, e para aqueles com mais de 85 anos esse índice passa a ser 14,3%, no entanto, 10% dos doentes têm menos de 50 anos e 5% têm menos de 40 anos, surgindo a cada ano 36 mil novos casos (IKE *et al.*, 2008; PETERNELLA; MARCON, 2009; SOUZA *et al.*, 2011; TYSNES; STORSTEIN, 2017).

Embora a DP seja considerada uma patologia idiopática, diversos estudos contribuíram para decifrar sua etiopatogenia, descrevendo fatores que podem estar relacionados e combinados. São eles, estresse oxidativo, anormalidades mitocondriais (diminuição da atividade do complexo I da cadeia respiratória mitocondrial e da alfacetogluturato desidrogenase), excitotoxicidade, fatores inflamatórios (estudos sugerem aumento de IL-1 B, INF- γ e TNF- α em pacientes com DP), neurotoxinas ambientais e fatores genéticos (ANDRADE *et al.*, 2014; CABREIRA; MASSANO, 2019; BALESTRINO; SCHAPIRA, 2019).

Considerou-se por muitas décadas que a DP envolvia apenas um processo neuropatológico simples, compondo-se especificamente neurônios dopaminérgicos da

substantia nigra pars compacta (SNpc), e resultando na redução da neurotransmissão dopaminérgica no estriado (DAUER; PRZEDBORSKI, 2003; ARMSTRONG; OKUN, 2020), todavia, esta concepção está começando a mudar, decorrente de recentes descobertas sobre a DP que atestam uma maior complexidade dos sintomas e uma neuropatologia mais ampla. (DUNNING *et al.*, 2012; TRAVAGLI; BROWNING; CAMILLERI, 2020).

A DP em termos patológicos é caracterizada como uma profunda e seletiva perda de neurônios dopaminérgicos situados numa zona do cérebro denominada por *substantia nigra pars compacta*, e que projetam para o estriado (PERFEITO; REGO, 2012; ARMSTRONG; OKUN, 2020), onde são críticos para o controle do processamento da informação pelos núcleos da base, reduzindo a atividade das áreas motoras do córtex cerebral, provocando a diminuição dos movimentos voluntários (TEIVE, 2005; PIERUCCINI-FARIA, 2006; MAITI; MANNA; DUMBAR, 2017; AZEVEDO; MEYER, 2017). Tendo como característica importante também, a presença dos corpos de Lewy, que são agregados proteicos compostos majoritariamente por proteínas como a alfa-sinucleína (α sin), ubiquitina e sinfilina-1, entre outras (SPILLANTINI *et al.*, 1997; ABOU-SLEIMA, 2006; SVEINBJORNSDOTTIR, 2016).

Considera-se que as dobras proteicas anormais e a agregação de α sin desempenhem algum papel no processo, haja vista que a α -sinucleína é o principal componente proteico dos corpos de Lewy e das neurites de Lewy, os grandes pilares patológicos da DP, estando presentes tanto nas formas esporádicas como familiares desta patologia (PERFEITO; REGO, 2011; VISANGI *et al.*, 2013; CABREIRA; MASSANO, 2019). Mais recentemente, surgiu uma nova teoria alegando que a α -sinucleína poderia se disseminar de uma forma priônica em todo o cérebro, que seria a propagação e semeadura de áreas cerebrais sequencialmente envolvidas por proteínas mal dobradas. Embora originalmente descrita no cérebro, a α -sinucleína agregada também é encontrada nos nervos periféricos, incluindo o sistema nervoso entérico (VISANGI *et al.*, 2013; LIDDLE 2018).

O modelo mais amplamente citado para explicar a progressão neuropatológica da doença de Parkinson é a hipótese de Braak (ARMSTRONG; OKUN, 2020). Braak *et al.* (2004) baseado na análise patológica e anatômica de portadores da DP e a presença de α sin, classificou a DP em seis estágios (pré-sintomáticos e sintomáticos) que descrevem acometimento caudo-rostral a partir de marcadores como os corpos de Lewy e placas neuríticas de Lewy (ANDRADE *et al.*, 2014; ARMSTRONG; OKUN, 2020).

As primeiras alterações neuropatológicas são observadas no núcleo dorsal motor do nervo vago, Sistema Nervoso Entérico e no bulbo olfatório. Nesse estágio, não há nenhum comprometimento motor, logo, são consideradas alterações pré-sintomáticas correspondentes

ao estágio um de Braak. No segundo estágio, neurônios noradrenérgicos do loco cerúleo e serotoninérgicos dos núcleos da rafe são comprometidos. À medida que a doença se estende e os sintomas motores começam se manifestar, a SNpc e outras áreas do mesencéfalo e do prosencéfalo basal são afetadas, correspondendo aos estágios três e quatro de Braak, iniciando a fase sintomática da DP. Por fim, a neurodegeneração atinge sua maior extensão, afetando o córtex cerebral (estágios cinco e seis). Nessa etapa a doença se manifesta em todas as suas dimensões clínicas (BRAAK *et al.*, 2004; DEL TREDICI; BRAAK, 2012).

A partir de cada área acometida pela doença, surgem às manifestações clínicas, sendo necessária uma perda superior a 60% dos neurônios dopaminérgicos para haver uma repercussão clínica (WIRDEFELDT, 2011; PINHEIRO; BARBOSA, 2018). Além da dopamina, as catecolaminas e serotonina também são reduzidas, o que contribui para o aparecimento de sintomas não motores (ROSSO; NICARETTA; MATTOS, 2008; SAMPAIO *et al.*, 2015; SCHAPIRA; CHAUDHURI; JENNER, 2017).

A presença dos sintomas não-motores (SNM) na DP pode ser explicada pela degeneração neuronal com formação de corpos de Lewy em diversas regiões do sistema nervoso tais como neurônios colinérgicos do núcleo basal de Meynert, neurônios noradrenérgicos do locus coeruleus, neurônios serotoninérgicos do núcleo da rafe do tronco encefálico, assim como, neurônios do sistema olfatório, hemisférios cerebrais, medula espinal e sistema nervoso autônomo periférico (JELLINGER, 2012; MUNHOZ 2015; BRANDÃO; GRIPPE, 2018). Os SNM apresentam-se em média entre 12 a 20 anos antes do surgimento dos sintomas motores (POSTUMA, 2012; SCHRAG *et al.*, 2015; MANTRI; MORLEY; SIDEROWF, 2019), sendo esse período denominado como fase pré-motora ou prodrômica da doença (COLETTA; CAMARGO; ALMEIDA, 2016).

Existe um vasto quadro sintomatológico não-motor na DP, incluindo: distúrbios neuropsiquiátricos (depressão, ansiedade, déficit de atenção, alucinações, demência, comportamentos obsessivos, confusão mental, delírio e ataques de pânico); distúrbios de sono (síndrome das pernas inquietas, distúrbios do sono paradoxal, sonolência diurna e insônia); sintomas autonômicos (distúrbios urinários, sudorese, hipotensão ortostática e disfunções sexuais); distúrbios gastrointestinais (disfagia, refluxo, náusea, constipação e incontinência); problemas sensoriais (parestesias, dores e distúrbios olfatórios) e outros sintomas (fadiga, seborreia, perda de peso). Os distúrbios gastrointestinais, olfativos, distúrbios de sono e psiquiátricos da DP precedem o surgimento da sintomatologia motora (CHAUDHURI *et al.*, 2006; WOLTERS, 2009; KALIA, LANG, 2015; HAYES, 2019; CHAHINE; TARSY, 2020; CHOU, 2020).

Ainda existem dúvidas na comunidade científica quanto à ocorrência ou não do decurso temporal do parkinsonismo de acordo com os estágios progressivos de Braak (KALAITZAKIS *et al.*, 2008; BEACH *et al.*, 2009; LIDDLE, 2018). Todavia, os resultados evidenciam que a maior parte dos pacientes exibe comprometimento olfatório e gastrointestinal. Esses dados, em conjunto, propiciaram o surgimento de duas hipóteses majoritárias para a propagação da DP: (1) Hipótese retrógrada: a propagação ocorre pela rota gastrointestinal desde o Sistema Nervoso Entérico até o Sistema Nervoso Central, via núcleo dorsal motor do nervo vago e núcleo intermédio-lateral da medula espinhal; (2) Hipótese anterógrada: a propagação ocorre desde o bulbo olfatório até o mesencéfalo, por meio de outras áreas olfativas e do sistema límbico. O eixo intestino-cérebro tem grande relevância para DP considerando a hipótese anterógrada de propagação da neuropatologia (HAWKES *et al.*, 2007; BEEKS, 2021).

Indivíduos com a DP apresentam vários sintomas associados aos distúrbios gastrointestinais, sendo os mais comuns: perda de peso excessiva, redução da motilidade intestinal, constipação, disfunção da defecação, dificuldade de mastigação, retardo do esvaziamento gástrico, deterioração dental, boca seca ou excesso de salivação, disfagia e refluxo gastroesofágico (PFEIFFER, 2003; WOLTERS, 2009; CERSOSIMO *et al.*, 2013; KIM; SUNG, 2015; GOYAL; GUO; MASHIMO, 2019). Na DP, o retardo no esvaziamento gástrico pode ocasionar náuseas, desconforto abdominal e contrações estomacais anormais. Essa sintomatologia pode alterar a absorção da L-DOPA e favorecer a absorção de neurotoxinas (CHAUDHURI *et al.*, 2006; WOLTERS, 2009; GOYAL; GUO; MASHIMO, 2019).

Sugere-se que mecanismos não-dopaminérgicos estejam envolvidos na presença dos sintomas gastrointestinais na DP, pois, não apresentam melhora com a terapia dopaminérgica convencional. Estudos histológicos associam essa sintomatologia com a presença de corpúsculos de Lewy em neurônios do plexo miotérico e plexo submucoso, observados em biópsias de rotina da porção distal do cólon, em portadores da DP (FORSYTH *et al.*, 2011; DERKINDEREN *et al.*, 2011; POUCKET *et al.*, 2012; BRANDÃO; GRIPPE, 2018), promovendo um relaxamento reflexo prejudicado do músculo liso distal devido à perda de neurônios motores inibitórios (WAKABAYASHI *et al.*, 1993; STOCCHI; TORTI, 2017). Além do mais, foram documentadas flutuações na gravidade de anormalidades anorretais em resposta a medicações dopaminérgicas, demonstrando à associação desse sintoma a medicação (ASHRAF *et al.*, 1995; STOCCHI; TORTI, 2017; JANKOVIC; TAN, 2020).

A constipação é um dos sintomas não-motores mais frequente, acometendo mais de 50% dos portadores da DP e 87 % daqueles que sofrem de problemas gastrointestinais (CERSOSIMO *et al.*, 2012; COLETTA; CAMARGO; ALMEIDA, 2016). O mecanismo

proposto é o trânsito lento pelo cólon, sendo até duas vezes mais longo em pacientes com a DP (JOST; SCHIMRIGK, 1991; EDWARDS *et al.*, 1994; STOCCHI; TORTI, 2017), ocasionando inchaço abdominal, dores e náuseas (SAVICA *et al.*, 2010; STOCCHI; TORTI, 2017). A constipação geralmente ocorre no início do curso da doença e pode preceder as características motoras entre 10 a 20 anos (SAVICA *et al.*, 2010; KIM; SUNG, 2015; COLETTA; CAMARGO; ALMEIDA, 2016).

A DP pode ocasionar distúrbios na deglutição, que atingem de 31% a 100% dos indivíduos, em qualquer estágio da progressão da doença (LIM *et al.*, 2008; HELY *et al.*, 2008; AYRES, 2017). O distúrbio está normalmente relacionado à disfunção dopaminérgica que afeta a função bulbar, podendo acontecer tremor lingual, enfraquecimento do fluxo do bolo alimentar, tempo prolongado no trânsito do bolo, reflexo da deglutição atrasado, fraca elevação do palato, enfraquecimento da motilidade da epiglote, regurgitação, penetração traqueal e aspiração (CHAUDHURI; HEALY; SCHAPIRA, 2006; LIM *et al.*, 2008; TROCHE *et al.*, 2008; LEOPOLD; DANIELS, 2010; SUNTRUP *et al.*, 2013), afetando a deglutição de alimentos, o que pode levar a complicações como engasgos, aspiração pulmonar e desnutrição (CRARY, 2009; AYRES 2017).

Além disso, a disfagia esofágica pode estar relacionada a corpos de Lewy ou à perda dos neurônios dentro do plexo mioentérico esofágico (WAKABAYASHI *et al.*, 1988; BRAAK *et al.*, 2003; MU *et al.*, 2013). Além das anormalidades fisiopatológicas, a disfagia também pode ocorrer como efeito colateral dos medicamentos (LIM *et al.*, 2008; MANCOPES *et al.*, 2013). Apesar da ampla sintomatologia clínica, comumente as alterações iniciais na deglutição do indivíduo com DP são despercebidas, e quando o paciente começa a relatar dificuldades na deglutição, a disfagia se encontra frequentemente em estágio mais avançado (CARRARA-ANGELIS, 2006; BIGAL *et al.*, 2007; AYRES, 2017), o que configura um declínio funcional que pode ser determinante para o prejuízo da qualidade de vida (CARNEIRO *et al.*, 2013; AYRES, 2017; FREITAS *et al.*, 2018).

As alterações associadas com a disfagia e os distúrbios gastrointestinais na DP têm uma influência direta sobre o estado nutricional e a saúde dos pacientes, estando relacionadas com o aumento da morbidade e mortalidade (MARIK; KAPLAN, 2003; MANOR *et al.*, 2007; KIM; SUNG, 2015; OLIVEIRA, *et al.*, 2016; BRANDÃO; GRIPPE, 2018).

2.2 NUTRIÇÃO E DOENÇA DE PARKINSON

O estado nutricional assume importante função para a qualidade de vida e condição geral de vida diária em idosos (CROGAN; PASVOGEL, 2003; NEUMANN, 2005; BOCCHI; ADAM, 2017). Em tese, os pacientes com doença de Parkinson são suscetíveis a um comprometimento do estado nutricional decorrente de diferentes sintomas motores e não motores, incluindo características psiquiátricas, fadiga, deterioração cognitiva e problemas sensoriais, contribuindo para a diminuição da ingestão de alimentos (AMARAL *et al.*, 2010; AYRES, 2017; YANG *et al.*, 2020). Além do mais, a terapia medicamentosa administrada na DP pode influenciar o estado nutricional através dos próprios medicamentos e de seus efeitos colaterais, como náuseas, vômitos e perda de peso (SHEARD *et al.*, 2013; SHIDFAR *et al.*, 2016), assim como, a disfagia aumenta o risco de desnutrição em pacientes com DP (MILLER *et al.*, 2009; AYRES, 2017).

A desnutrição pode comprometer o sistema imunológico e o status funcional em idosos (CHAPMAN, 2006; AHMED; HABOUB, 2010; NIU *et al.*, 2020), acelerando muitas vezes a perda de massa muscular e diminuindo a força muscular ou a capacidade de manter o equilíbrio aumentando potencialmente a probabilidade de quedas, principalmente em pacientes com DP (VISVANATHAN *et al.*, 2003; VANLTALLIE, 2003; De RUI *et al.*, 2020), gerando um impacto negativo na qualidade de vida desses pacientes (ONGUN, 2018; PISCIOTTA *et al.*, 2019; BUDREWICZ *et al.*, 2019).

Um Índice de Massa Corporal (IMC) anormalmente baixo (<20) tem se mostrado como um fator de risco para fraturas em indivíduos com DP (SATO *et al.*, 2001; POUWELS, 2013; De RUI *et al.*, 2020). Fereshtehnejad *et al.* (2014) constatou que o IMC também estava estreitamente correlacionado com o estado nutricional avaliado pela Mini Avaliação Nutricional (MAN). Observou uma média de três unidades menores de IMC em pacientes com DP em risco de desnutrição, assim como, Yang *et al.* (2020) observou que os pacientes em risco de desnutrição e desnutridos segundo a MAN, apresentaram um curso mais longo da doença, sintomas motores mais graves, um estágio superior de DP de acordo com a classificação de Hoehn e Yahr (HY), um IMC e escore cognitivo mais baixo, níveis mais elevados de depressão e ansiedade e sintomas não motores mais graves ($P < 0,05$) do que pacientes com o estado nutricional normal. Segundo dados da National Parkinson Foundation Quality Improvement Initiative, observou-se que a perda de peso estava relacionada a um declínio mais rápido da qualidade de vida relacionada à saúde (WILLS *et al.*, 2016).

O início da perda de peso na DP não tem uma relação definida com os estágios da doença, podendo se expressar precocemente ou até mesmo preceder o aparecimento de sinais motores (MUNHOZ *et al.*, 2015; De RUI *et al.*, 2020). A perda de peso é comum na DP sendo encontrada em 52% dos indivíduos com DP no estágio inicial da doença (ABBOTT, 1992; De RUI *et al.*, 2020). Os mecanismos fisiopatológicos implícitos desta perda de peso não intencional não são tão conhecidos (KIM; SUNG, 2015; De RUI *et al.*, 2020), porém, potenciais contribuidores podem ser citados: desregulação metabólica, redução na ingestão de alimentos ou aumento da despesa energética (De RUI *et al.*, 2020). Nos estágios iniciais de DP, o metabolismo basal parece estar modificado como uma consequência direta de dano cerebral (CHESHIRE; WSZOLEK, 2005). Associações longitudinais de perda de peso com a degeneração dopaminérgica nigroestriatal na DP são descritas na literatura (PAK *et al.*, 2018) e as investigações post-mortem de pessoas com DP relatam uma perda neuronal no hipotálamo que está envolvida de forma mais próxima com o metabolismo (equilíbrio entre a ingestão de energia e despesas) (CAPECCI *et al.*, 2013). Além disso, estudos relatam que a perda de peso reduz os níveis de leptina e grelina, que desempenham um papel importante no metabolismo e na regulação do apetite (FISZER *et al.*, 2010; BAYLISS; ANDREWS, 2013).

Observou-se que os pacientes que apresentavam perda de peso precoce parecem ter uma forma mais grave e sistêmica da doença, possivelmente devido ao envolvimento do sistema neuroendócrino ou do sistema nervoso gastrointestinal, enquanto que aqueles que ganharam peso podem ter uma forma mais branda da doença (WILLS *et al.*, 2016).

Dentre os fatores que contribuem para perda de peso na DP incluem: redução do consumo de energia devido à disfagia, anorexia e distúrbios gastrointestinais, aumento do gasto energético devido à rigidez, o tremor e a discinesia induzida por levodopa, que aumenta o metabolismo da glicose, resultando em maior gasto de energético, comprometimento olfatório com consequente redução do paladar, depressão, pneumonias e neoplasias malignas (KASHIHARA, 2006; KIM; SUNG, 2015; OLIVEIRA, *et al.*, 2016; De RUI, 2020), interação complexa entre mudanças nos sistemas dopaminérgicos causados pela DP associados a mudanças induzida por medicação anti-parkinsoniana (DURRIEU *et al.*, 1992; BACHMANN, TRENKWALDER, 2006; SHIDFAR *et al.*, 2016), assim como, efeitos de medicações dopaminérgicas no apetite (WANG *et al.*, 2001; SHIDFAR *et al.*, 2016).

Contrastando com a perda de peso que se desenvolve como parte da DP em si, há um ganho de peso médio de 13% em 16,3 meses e aumento do apetite após a cirurgia de estimulação cerebral profunda do núcleo subtalâmico para DP. Depois da cirurgia, a energia diária gasta

tende a normalizar assim como a ingestão de alimentos. Foi descrita uma variabilidade interpessoal, porém consistente, após a cirurgia de aumento de peso. (MORO *et al.*, 1999; DEROST *et al.*, 2007; MONTAURIER *et al.*, 2007; BANNIER *et al.*, 2009).

De maneira geral, a triagem nutricional utilizando instrumentos como a MAN é uma maneira simples e rápida de identificação de risco nutricional em pacientes com DP, estabelecendo intervenções apropriadas. Pacientes com DP são mais propensos a sofrer déficit nutricional, sendo mais beneficiados através da triagem nutricional, avaliação e acompanhamento. Independente do direcionamento dessa relação, a inclusão da educação alimentar e nutricional nas abordagens assistenciais utilizadas para pacientes com DP parece trazer benefícios na sua qualidade de vida (FERESHTEHNEJAD *et al.* 2014; YANG *et al.*, 2020).

A educação alimentar e nutricional em grupos de idosos é de grande importância pois estimula mudanças nos hábitos alimentares e no estilo de vida dessa população, possibilitando a transferência de saberes, além de proporcionar autonomia na escolha dos seus alimentos e fazer substituições de maneira adequada (CASAGRANDE *et al.*, 2018), colaborando inclusive, para o melhoramento da saúde mental e da socialização da pessoa idosa, gerando um prolongamento de uma velhice com autossuficiência e independência (AQUINO *et al.*, 2018).

Diversos estudos têm mostrado a existência de fatores protetores contra o risco de desenvolvimento da DP. O primeiro lugar das intervenções benéficas para o não desenvolvimento da DP está a atividade física, acompanhada de uma alimentação saudável. Uma alimentação rica em frutas, verduras, legumes, leguminosas, peixes, azeite e oleaginosas, hidratação e exercícios físicos moderados ao longo da vida, bem como o consumo moderado de cafeína, aumento da ingestão de flavonoides como chás verde, branco ou preto, chocolate amargo, cacau, uva, maçã, entre outros, podem aumentar a prevenção da DP, além de serem propostas alternativas ao tratamento da doença (ASCHERIO; SCHWARZSCHILD, 2016; YANG, 2020).

A suplementação dietética com ácidos graxos essenciais da família Ômega 3, derivados de plantas ou do óleo de peixe também pode ser uma tática eficaz para atenuar os danos celulares característicos da doença por reduzir processos inflamatórios e oxidativos (MORI *et al.*, 2018). Ácido ferúlico (antioxidante) abundante em folhas e sementes de várias plantas, especialmente em cereais como arroz integral, aveia e trigo integral, bem como o ácido glicirretínico (antioxidante e anti-inflamatório) mostraram também efeitos neuroprotetores (OJHA *et al.*, 2015; OJHA *et al.*, 2016). Evidenciam-se os nutrientes com atividades antioxidantes, como polifenóis, incluindo os flavonóides, devido suas variedades de efeitos

benéficos no sistema nervoso. Salientando as ações neuroprotetoras, principalmente pela capacidade de alguns flavonoides em modular a sinalização intracelular envolvida na sobrevivência de neurônios e glia (DAJAS *et. al.*, 2003; FARIA *et al.*, 2014; POGAČNIK *et al.*, 2016).

No tratamento multiprofissional, o cuidado nutricional é fundamental, pois é capaz de aumentar o bem-estar do paciente e prevenir algumas complicações advindas da DP e seu tratamento medicamentoso, sua atuação visa prevenir a perda de peso e obesidade, garantir hidratação adequada, preservar as funções e tratar disfunções gastrointestinais (MARCHINI; FERRIOLLI; MORIGUTI, 1998; RODRIGUES; CEHELLA, 2016).

3 MÉTODO

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Estudo de corte transversal e análise quantitativa, desenvolvido de acordo com as recomendações da *STROBE Statement*, um guideline para estudos observacionais (ANEXO A).

3.2 LOCAL, POPULAÇÃO E PERÍODO DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido de forma híbrida, tanto por via online como presencial. Inicialmente a coleta foi realizada via online devido a pandemia do novo coronavírus. Com o retorno das atividades no ambulatório de Neurologia/Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) e com o avanço da vacinação dos idosos e profissionais de saúde, a coleta foi viabilizada de forma presencial. O período do estudo foi de janeiro a agosto de 2021.

O ambulatório, que registra cerca de 241 pacientes idosos em seu cadastro, é referência no Estado de Pernambuco no atendimento de pessoas acometidas pela doença de Parkinson e realiza a dispensa trimestral da medicação mantendo os pacientes vinculados através de, no mínimo, quatro consultas regulares ao ano, sendo possível, dessa forma, promover o manejo farmacológico e maior controle dos sintomas e de situações adversas.

Através de parceria com o Programa de Extensão Pró-Parkinson, o ambulatório agregou ao serviço de referência antes representado pela figura única do Médico Neurologista, uma equipe multiprofissional, constituída pelas especialistas da Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, Odontologia, Psicologia e Nutrição.

A população de referência para o estudo foi constituída de pacientes idosos (idade ≥ 60 anos) com diagnóstico clínico de Doença de Parkinson que buscam o ambulatório de Neurologia/Programa Pró-Parkinson para acompanhamento.

3.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

3.3.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos os pacientes idosos com diagnóstico clínico de doença de Parkinson idiopática de acordo com os critérios do Banco de Cérebro de Londres (BRASIL, 2017), com idade ≥ 60 anos, de ambos os sexos, independentes do risco nutricional, que eram atendidos na Unidade citada e os que não apresentaram declínio cognitivo através das três perguntas de

rastreio da 3ª edição da caderneta de saúde da pessoa idosa (item 2.7, página 23) que são: 1) Algum familiar ou amigo(a) falou que você está ficando esquecido(a)? 2) O esquecimento está piorando nos últimos meses? 3) O esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano? O paciente não era elegível caso respondesse “sim” à questão n. 3. Esta questão indica que as atividades diárias estão sendo afetadas pelos lapsos da memória, um possível indicativo de incapacidade cognitiva (MORAES, *et. al.*, 2010).

A Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa integra um conjunto de iniciativas que tem por objetivo qualificar a atenção ofertada às pessoas idosas no Sistema Único de Saúde. É um instrumento proposto para auxiliar no bom manejo da saúde da pessoa idosa, sendo usada tanto pelas equipes de saúde, quanto pelos idosos por seus familiares e cuidadores (BRASIL, 2014).

3.3.2 Critérios de exclusão

- Diagnóstico clínico de outras síndromes parkinsonianas e outras doenças neurológicas associadas;
- Realização de cirurgia para controle dos sintomas da DP (estimulação cerebral profunda ou cirurgias ablativas).

3.4 AMOSTRAGEM E RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES

Para definir o tamanho da amostra, foi realizado o cálculo da média de uma população finita e conhecida com nível de confiança de 95%, erro máximo desejado de 4, desvio padrão da população de 16, considerando uma população com 241 pacientes idosos (informação obtida do Serviço de Arquivos Médicos - SAME em 2017), resultando em um $n=49.14$ sujeitos (Figura 1). Considerando um acréscimo de 10% destinados a possíveis perdas, o n amostral final arredondado é de 55 sujeitos.

Figura 1 - Fórmula utilizada para cálculo de amostra finita e conhecida

$$(Z^2) * (\text{Sigma}^2) * (X^2) / (d^2 * X - 1) + (Z^2 * \text{Sigma}^2)$$

Legenda: Z = nível de confiança; Sigma = desvio padrão da população; X = universo de pacientes; d = erro máximo desejado.

Antes da coleta online os pacientes receberam orientações sobre o telemonitoramento através de um infográfico para atendimento online (APÊNDICE A), assim como, um panfleto com Orientações Nutricionais voltadas ao paciente com DP (APÊNDICE B). Essas orientações

foram fornecidas por meio do aplicativo de *WhatsApp* ou por e-mail. Em seguida foi agendado um dia/horário mais conveniente para início da coleta dos dados.

No dia agendado foi realizada uma videochamada, via *google Meet*, com cada idoso, foi apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido, sendo realizada sua leitura pelo pesquisador. Após a aceitação em participar da entrevista, inclusive com a concordância da mesma ser gravada, foram aplicadas as perguntas de rastreio de declínio cognitivo, seguidas das demais perguntas do questionário eletrônico. É importante ressaltar que o link do questionário eletrônico não foi enviado ao idoso. Apenas o pesquisador responsável abria o link e aplicava as perguntas garantindo o preenchimento completo das informações de cada formulário. Todas as entrevistas foram gravadas utilizando a opção “gravação” disponível no aplicativo *google Meet*.

Já a entrevista no modo presencial foi realizada de acordo com a disponibilidade do idoso, no dia da consulta médica, sendo apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido, realizada sua leitura pelo pesquisador, para que, após explicados os riscos, benefícios e todos os demais aspectos relacionados à participação na pesquisa, o idoso verbalizasse que aceitaria ou não participar do estudo, assim como, foi explanado um panfleto com Orientações Nutricionais voltadas ao paciente com DP. Após a aceitação em participar da entrevista, foram aplicadas as perguntas de rastreio de declínio cognitivo e dado prosseguimento ao preenchimento do questionário impresso. Em nenhum momento das atividades ocorreu intervenção do pesquisador ou expressão de opinião pessoal que pudesse interferir na resposta do paciente, e conseqüentemente no resultado da pesquisa.

3.5 VARIÁVEIS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Para realização da coleta online foi utilizado o ambiente acadêmico virtual do *g-suite* por meio da ferramenta de reuniões virtuais *google Meet* de forma síncrona e efetiva. O link para reunião gerado foi disponibilizado para o paciente por meio do aplicativo de *WhatsApp*, deixando facultado ao paciente continuar na reunião por meio do seu celular ou computador. O telefone é um dispositivo largamente utilizado pelas pessoas em qualquer faixa etária constituindo uma ferramenta de alcance relevante no contexto atual de afastamento social. A ferramenta utilizada será uma videochamada, um princípio da telefonia apta para teleconsulta e telemonitoramento. O link com o questionário eletrônico para coleta dos dados era acessado somente pelo pesquisador responsável que realizou todas as perguntas ao idoso garantindo o preenchimento completo das informações e reduzindo o risco de perda amostral.

Os contatos telefônicos foram obtidos das listagens de pacientes cadastrados e previamente acompanhados pelo Programa de Extensão Pró-Parkinson que atua em ações de extensão junto a essa população há mais de 10 anos. Não se trata de pesquisa em fontes de dados secundários e desta forma foram fornecidos à pesquisadora apenas os contatos telefônicos dos pacientes, não havendo outro tipo de informação pessoal, clínica ou de outra natureza nas referidas listagens.

3.5.1 Características sociodemográficas, clínicas e de estilo de vida

As variáveis foram obtidas mediante uma entrevista estruturada, sendo coletadas em um formulário impresso para coleta presencial e em um formulário eletrônico para a coleta online, sendo este, disponibilizado apenas para preenchimento pelo pesquisador após ser enviado um link através do aplicativo *WhatsApp* e por meio dele sendo realizada a videochamada ou contato telefônico, os dados demográficos: sexo, idade, procedência, ocupação/profissão, estado civil, raça/cor da pele auto referida e escolaridade; Dados Socioeconômicos: renda da pessoa idosa, o valor equivalente em salários mínimos e o responsável pela renda familiar; Estilo de vida: etilismo, tabagismo, ingestão hídrica, hábitos alimentares e comportamento sedentário; e Clínicos: data de diagnóstico, data de início dos sintomas, histórico familiar de DP, comorbidades, dose equivalência de Levodopa/dia, realização de atividades de reabilitação, sintomas gastrointestinais, uso de laxantes, classificação de constipação intestinal, consistência do bolo fecal, mensuração do grau de ingestão oral e se faz uso de espessante e qual o tipo.

O grau de ingestão e percepção oral dos pacientes, através da aplicação da Escala funcional de ingestão por via oral - Functional Oral Intake Scale (FOIS), aplicação de instrumento para identificação de risco de disfagia a *Eating Assessment Tool* (EAT-10).

Foi realizada a avaliação nutricional através de indicadores antropométricos: Peso e Estatura auto-referidos, Índice de Massa Corporal (IMC) e Mini Avaliação Nutricional - Versão Reduzida (MNA®-SF) (APÊNDICE C, ANEXO B).

3.6 ESTADO NUTRICIONAL

O estudo tem como variável dependente o Estado Nutricional (pacientes com risco de desnutrição e desnutridos, pacientes com estado nutricional normal).

O estado nutricional foi determinado utilizando IMC, calculado a partir das medidas antropométricos (peso e a estatura auto-referidos), possibilitando o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e classificado o estado nutricional, de acordo com os critérios

estabelecidos pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2002), associados ao resultado da MAN®-SF para diagnóstico do estado nutricional.

Os parâmetros de referência adotados para classificar o estado nutricional pela MAN®-SF foram: estado nutricional normal (≥ 12 pontos); risco de desnutrição (8 a 11 pontos) e desnutrição (≤ 7 pontos).⁹ (ANEXO B) (KAISER *et al.*, 2009).

3.7 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

Todas as variáveis foram definidas com base na revisão de literatura investigadas em todos os idosos com DP.

3.7.1 Dados sociodemográficos (Variáveis independentes)

- Sexo, variável categórica, nominal binária (masculino/feminino);
- Idade, variável numérica discreta;
- Raça, variável categórica, nominal;
- Renda, variável numérica contínua;
- Arranjo familiar, variável categórica, nominal;
- Cidade em que reside, variável categórica, nominal;
- Ocupação/profissão, variável categórica, nominal;
- Estado civil, variável categórica, nominal;
- Escolaridade, variável numérica, discreta.

Para definir o poder aquisitivo das famílias foram utilizados dados da principal renda da pessoa idosa, o valor equivalente em salários mínimos, assim como, o responsável pela renda familiar. Estado civil, arranjo familiar, e escolaridade também foram avaliados.

3.7.2 Indicadores clínicos

Para o cálculo de dose equivalência de Levodopa / dia foi utilizada a toolbox *Levodopa Equivalent Dose Calculator* (variável quantitativa contínua), no qual, utiliza-se como denominador comum, uma estimativa da dose equivalente de levodopa (LED). O LED é a quantidade de levodopa (ingerida com carbidopa) que tem um efeito similar ao medicamento tomado. Somando todos os LEDs em um dia dá a dose diária equivalente de levodopa (LEDD)

Disponível em: <https://www.parkinsonsmeasurement.org/toolBox/levodopaEquivalentDose.htm>. Acesso em: 12 jul. 2019 (APÊNDICE C).

Sendo a dose equivalência de levodopa / dia categorizada em: dose de manutenção (300 – 600 mg / dia) e acima da dose de manutenção (>600 mg / dia). Disponível em: <<https://consultaremedios.com.br/prolopa/bula>>. Acesso em: 04 de fev. 2019.

A Constipação intestinal foi definida de acordo com o consenso de Roma III (variável categórica, nominal binária) (WGO, 2010), que se baseia nos seis critérios: esforço ao evacuar, fezes endurecidas ou fragmentadas, sensação de evacuação incompleta, sensação de obstrução ou bloqueio anorretal, manobras manuais para facilitar as evacuações e menos de três evacuações por semana.

Os indivíduos foram orientados a responder um questionário fechado com seis perguntas referentes ao funcionamento intestinal natural, ou seja, sem o uso de laxantes, chás ou qualquer outro tipo de ajuda (APÊNDICE C).

A presença de dois ou mais desses critérios nos últimos seis meses caracterizou a presença de constipação intestinal, sendo que cada critério será considerado positivo quando atingir os pontos de corte mostrados a seguir: (1) esforço evacuatório em pelo menos 25% das defecações – resposta equivalente a “frequentemente” (pergunta A \geq 2); (2) fezes endurecidas ou fragmentadas em pelo menos 25% das defecações - resposta equivalente a “frequentemente” (pergunta B \geq 2); (3) sensação de evacuação incompleta em pelo menos 25% das defecações – resposta equivalente a “algumas vezes” (pergunta C \geq 1); (4) sensação de obstrução/bloqueio anorretal em pelo menos 25% das defecações – resposta equivalente a “algumas vezes”

(pergunta D \geq 1); (5) manobras manuais para facilitar em pelo menos 25% das defecações – resposta equivalente a “algumas vezes” (pergunta E \geq 1); e (6) menos que três evacuações por semana (COLLETE; ARAÚJO; MADRUGA, 2010).

A avaliação do tipo e consistência das fezes foi realizada por meio da escala de Bristol ou a Escala de fezes de Bristol (variável categórica ordinal) (HEATON; LEWIS, 1997; WGO, 2010). A Escala de Bristol é uma escala médica destinada a classificar a forma das fezes humanas em sete categorias. A forma e a consistência das fezes dependem do tempo de permanência desse no cólon. As sete categorias são: tipo 1 – caroços duros e separados, como nozes (difícil de passar); tipo 2 - forma de salsicha, mas granuloso; tipo 3 - como uma salsicha, mas com fissuras em sua superfície; tipo 4 - como uma salsicha ou serpente, suave e macio; tipo 5 - bolhas suaves com bordas nítidas (que passa facilmente); tipo 6 - peças fofas com bordas em pedaços; e tipo 7 - aquoso, sem partes sólidas, inteiramente líquido. Para a sua interpretação, usam-se os seguintes critérios: se o entrevistado marcar no desenho o tipo 1 e tipo 2, indicam constipação; os tipos 3 e 4 são consideradas ótimas, especialmente a última,

uma vez que essas são mais fáceis de passar na defecação; e os tipos 5, 6 e 7 estão associados à tendência de aumento de diarreia ou de urgência para evacuar (APÊNDICE C).

Para mensurar o grau de ingestão oral e o grau de percepção dos pacientes foram mostradas três figuras impressas coloridas referentes às consistências normal, pastosa e líquida respectivamente (APÊNDICE C), sendo aplicada após a Escala funcional de ingestão por via oral - Functional Oral Intake Scale - (FOIS) (variável categórica ordinal) (CRARY; MANN; GROHER, 2005; SILVA; JORGE; PERES, 2006), que se apresenta em sete níveis conforme a Tabela 1 (APÊNDICE B).

Quadro 1 – Escala Funcional de Ingestão por Via Oral – Functional Oral Intake Scale FOIS

Nível 1	Nada por via oral
Nível 2	Dependência de via alternativa e tentativa mínima de ingestão por via oral de algum alimento ou líquido
Nível 3	Dependência de via alternativa e ingestão oral consistente de algum alimento ou líquido
Nível 4	Dieta exclusiva por via oral de uma única consistência
Nível 5	Dieta exclusiva por via oral com várias consistências, porém com necessidade de algum preparo especial ou compensação
Nível 6	Dieta exclusiva por via oral com várias consistências sem necessidade de preparo especial, mas com restrições alimentares específicas
Nível 7	Dieta exclusiva por via oral sem restrições

Fonte: Crary, M.A, Mann, G.D. e Groher, M.E, 2005

Para identificação do risco de disfagia foi utilizada a *Eating Assessment Tool* - EAT-10 (variável quantitativa discreta) (BELAFSKY *et al.*, 2008), o qual é um instrumento robusto de autoavaliação, que permite uma intervenção multidisciplinar o mais precocemente possível. Constituído por dez questões de simples interpretação, cuja resposta pode ser dada numa escala tipo Likert de cinco pontos (0 = não é um problema a 4 = é um problema muito grande), fornece informações sobre a funcionalidade, impacto emocional e sintomas físicos que um problema de deglutição pode acarretar na vida de uma pessoa. É uma escala de rápida aplicação (cerca de dois minutos) e fácil de cotar, bastando para isso somar os resultados de cada item, sendo que uma pontuação igual ou superior a três é indicador de disfagia. (APÊNDICE C).

3.7.3 Medidas de estilo de vida

Como medidas de estilo de vida foram considerados ingestão de bebida alcoólica, hábito de fumar, ingestão hídrica e comportamento sedentário.

O consumo de álcool (variável categórica ordinal) foi categorizado como: nunca, já ingeriu, raramente/socialmente, semanalmente, diariamente. Foi considerado consumo abusivo de bebidas alcoólicas cinco ou mais doses (homem) ou quatro ou mais doses (mulher) em uma única ocasião, pelo menos uma vez nos últimos 30 dias, conforme resposta à questão: “Nos últimos 30 dias, o sr. Chegou a consumir cinco ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?”, para homens, ou “Nos últimos 30 dias, a sra. chegou a consumir quatro ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?”, para mulheres. Uma dose de bebida alcoólica corresponde a uma lata de cerveja, uma taça de vinho ou uma dose de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada (BRASIL, 2018) (APÊNDICE C)

Para os indicadores referentes ao tabagismo (variável categórica ordinal) foi considerado: (1) fumantes: será considerado fumante o indivíduo que responder positivamente à questão “O(a) senhor(a) fuma?”, independentemente do número de cigarros, da frequência e da duração do hábito de fumar; (2) ex-fumantes: foi considerado ex-fumante o indivíduo não fumante que respondeu positivamente à questão “O(a) sr(a) já fumou?”, independente do número de cigarros e da duração do hábito de fumar; (3) percentual de fumantes com consumo de 20 ou mais cigarros por dia: número de indivíduos que fumam 20 ou mais cigarros por dia, conforme resposta à questão: “Quantos cigarros o(a) sr(a) fuma por dia, sendo o tabagismo categorizado como: nunca fumou; ex-fumante; fumante leve/moderado: <20 cigarros por dia; fumante pesado: 20 cigarros por dia ou mais (COSTA, 2004; BRASIL, 2018). (APÊNDICE C)

A ingestão hídrica (variável numérica discreta) foi analisada através do número de copos de água ingeridos diariamente e comparada com o preconizado pelo Guia Alimentar para a População Brasileira, sendo no mínimo, 2 litros de água por dia (BRASIL, 2006) (APÊNDICE C).

Para mensurar o comportamento sedentário, foi realizada uma estimativa de medida de sedentarismo determinada através de duas perguntas do questionário PASE: "nos últimos 7 dias, com que frequência você participou de atividades sentadas, como por exemplo, ler, assistir TV, fazer trabalhos manuais, costurar, cortar alimentos etc?" E “Em média, quantas horas por dia você se envolve nessas atividades sentadas?”. Serão considerados sedentários aqueles que relataram atividades sentadas por mais de 4 h em mais de 5 dias por semana, correspondendo a 8+ horas de sedentarismo (HESELTINE *et al.*, 2015) (APENDICE C).

3.8 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

3.8.1 Indicadores antropométricos

A avaliação do estado nutricional do idoso tem a finalidade de diminuir ou evitar danos à saúde e conseqüentemente afetar a capacidade funcional do mesmo, podendo-se utilizar vários parâmetros para avaliação (ACUÑA; CRUZ, 2004) dentre eles, cita-se a Mini Avaliação Nutricional (MAN) (GUIGOZ *et al.*, 1999), circunferência da panturrilha, como um indicador de perda de massa muscular (MENEZES; MARUCCI, 2007), Índice de Massa Corporal (IMC) entre outros (ACUÑA; CRUZ, 2004). No caso de idosos, as medidas antropométricas mais utilizadas são: peso, estatura, perímetros e dobras cutâneas (MENEZES; MARUCCI, 2005).

Para avaliação e diagnóstico nutricional dos idosos voluntários, foram coletadas as medidas antropométricas (variável quantitativa contínua) através de peso e altura auto-referidos. Análises com informação referida de peso e altura tendem a subestimar as prevalências de obesidade, embora pesquisas de validação apontem razoáveis valores de sensibilidade e especificidade (STANDRIGE; ZYLSTRA; ADAMS, 2004).

3.8.2 Índice de Massa Corpórea (IMC)

Devido a pandemia do coronavírus, houve a impossibilidade de se usar o método convencional de aferição de peso e estatura. A avaliação antropométrica foi realizada através do peso e altura auto referidos, com a mensuração da massa corporal (kg).

O IMC foi calculado a partir das medidas mencionadas (peso em kg dividido pela estatura em metros, ao quadrado), sendo considerado um bom indicador do estado nutricional em idosos (CHUMLEA, 1991; NAJAS; NEBULONI, 2005; NAJAS; PEREIRA, 2005; YAMATTO, 2007). Foram utilizados os pontos de corte estabelecidos pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2002), por ter recomendado o uso destes pontos de corte para o estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE), na cidade de São Paulo, SP, com idosos brasileiros (MARUCCI, BARBOSA, 2003), conforme apresentado na Tabela 2 (APÊNDICE B).

Quadro 2 - Pontos de corte para classificação de Índice de Massa Corporal em idosos.

IMC (kg/m ²)	Classificação Nutricional
≤23	Baixo peso
23 < IMC < 28	Peso adequado
≥28 e <30	Excesso de peso
≥30	Obesidade

Fonte: OPAS, 2002

3.8.3 Mini Avaliação Nutricional - Versão Reduzida (MAN®-SF)

A MNA®-SF é o instrumento de triagem nutricional obtido a partir de sua forma completa, a Mini Avaliação Nutricional (MAN®), recomendado pela European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN), Associação Internacional de Gerontologia (IAG) e pela Academia Internacional de Nutrição e Envelhecimento (IANA), por ser prático, simples de ser aplicado e pela capacidade de identificar rapidamente o paciente que necessita de intervenção nutricional (GUIGOZ; LAUQUE; VELLAS, 2002; I CONSENSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO E DISFAGIA EM IDOSOS HOSPITALIZADOS, 2011).

Alguns estudos brasileiros utilizaram a MAN® e a MAN®-SF em indivíduos acima de 60 anos (GUIGOZ; VELLAS; GARRY, 1996; AZEVEDO et al., 2007; GAINO; LEANDRO-MERHI; OLIVEIRA, 2007; KAISER et al., 2009; ALBUQUERQUE et al., 2009). Foi seguido o protocolo descrito no “Guia para completar a Mini Avaliação Nutricional®”, desenvolvido pela Nestlé® Nutrition Institute (2015) (ANEXO C). Os parâmetros de referência adotados para classificar o estado nutricional pela MNA®-SF foram: estado nutricional normal (≥ 12 pontos); risco de desnutrição (8 a 11 pontos) e desnutrição (≤ 7 pontos) (ANEXO B) (KAISER *et al.*, 2009).

Foram inclusas as medidas antropométricas (peso e a estatura auto-referidos), possibilitando o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e classificado o estado nutricional, de acordo com os critérios estabelecidos pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2002), associados ao resultado da MNA®-SF para diagnóstico do estado nutricional.

3.8.4 Hábitos alimentares

Os hábitos alimentares dos idosos foram avaliados a partir do teste proposto pelo Ministério da Saúde “Como está sua alimentação” (APÊNDICE C), com total de 24 perguntas sobre a alimentação, no qual o participante idoso responde de acordo com o seu dia a dia. Ao final das perguntas foi verificada a pontuação de cada participante de acordo com a seguinte classificação:

- **Para as questões de 1 a 13:**
Nunca = 0 ponto;
Raramente = 1 ponto;
Muitas vezes = 2 pontos;
Sempre = 3 pontos.
- **Para as questões de 14 a 24:**
Nunca = 3 pontos;
Raramente = 2 pontos;
Muitas vezes = 1 ponto;
Sempre = 0 ponto.

Quadro 3 - Classificação do resultado do teste “Como está a sua alimentação”

PONTUAÇÃO	
Acima de 41 pontos	Excelente! Parece que você tem uma alimentação saudável, em diversos aspectos. Continue engajado, leia as quatro recomendações apresentadas a seguir e identifique os aspectos que você pode melhorar.
Entre 31 e 41 pontos	Siga em frente! Você está no meio do caminho para uma alimentação saudável. Leia as quatro recomendações apresentadas a seguir e identifique os aspectos que você pode melhorar.
Até 31 pontos	Para ter uma alimentação saudável e prazerosa, você precisa mudar. Atenção às quatro recomendações apresentadas a seguir.

Fonte: BRASIL, 2018.

3.9 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram tabulados e expressos por análise univariada qualitativa (contagem e frequência) e quantitativa (média com desvio padrão). Em seguida os dados foram categorizados, sendo realizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Para variáveis que não atenderam ao critério de normalidade, Teste de Mann-Whitney e para aquelas normais Teste T Independente quando se aplicar. Foi utilizado o teste do Qui-Quadrado ou exato de Fisher. O programa de análise foi o *Statistica StatSoft 12*, considerando $p < 0.05$.

3.10 ASPECTOS ÉTICOS

O protocolo deste estudo foi pautado pelas normas éticas para pesquisa envolvendo seres humanos, constantes na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, e foi submetido à avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Hospital das Clínicas de Pernambuco (HC-UFPE), sendo aprovado sob o número de CAAE de 23625819.9.0000.5208 (ANEXO D).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

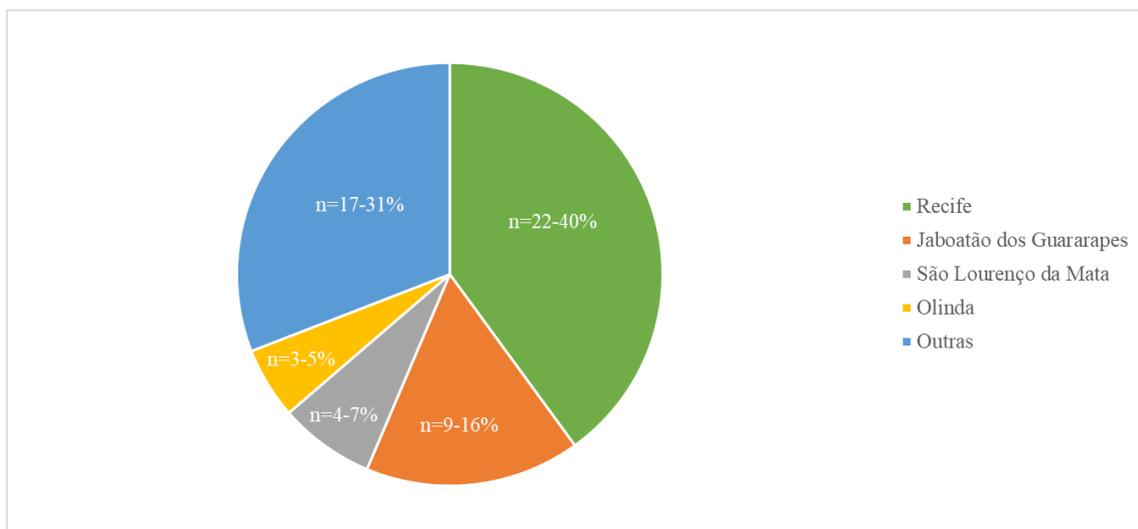
4.1 RESULTADOS

Variáveis sociodemográficas

Amostra foi composta por 55 idosos com DP com média de idade de 69 (7) anos, variando entre 60 e 92 anos. A maioria do sexo feminino (53%), aposentado (76%), casado (56%) e/ou residindo com companheiro (65%) (Tabela 1).

A maioria dos idosos reside em Recife (n=22-40%) e em Jaboatão dos Guararapes (n=9-16%), entretanto outras cidades como São Lourenço da Mata e Olinda também foram identificadas (Figura 2).

Figura 2 - Procedência dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco /2021

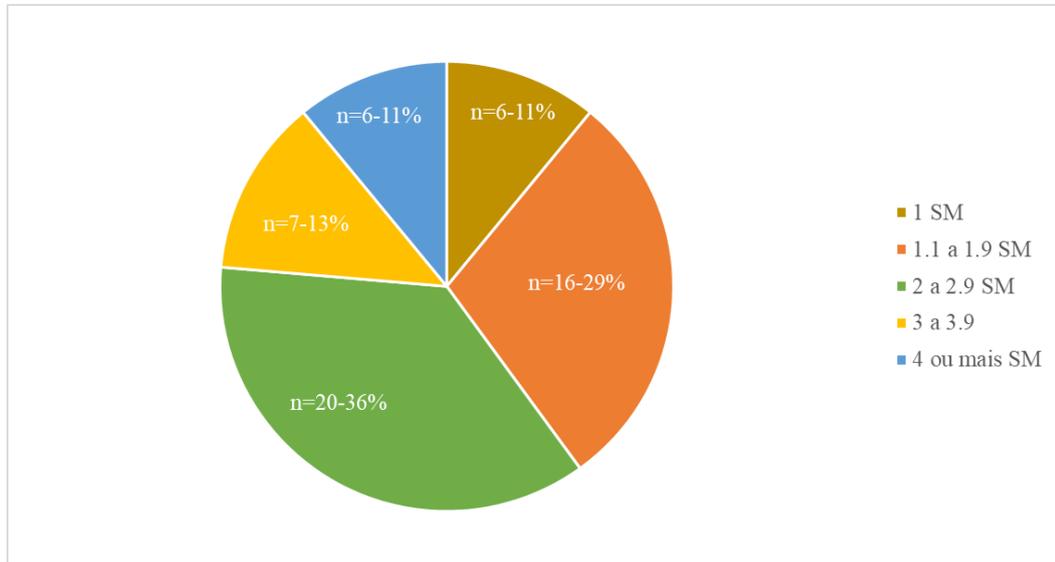


Outras: Goiana (n=2), Abreu e Lima (n=2), João Alfredo (n= 1), Cabo de Santo Agostinho (n=2), Gravatá (n=2), Maragogi (n=1), Camaragibe (n=2), Moreno (n=2), Igarassu (n=1), Itamaracá (n=1), Ribeirão (n=1).

Fonte: Elaborado pela autora

Com relação a renda, nenhum idoso recebe menos que 1 salário mínimo. A maioria recebe de 2 a 2.9 salário mínimos (Figura 3).

Figura 3 - Renda dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE – Recife, Pernambuco /2021

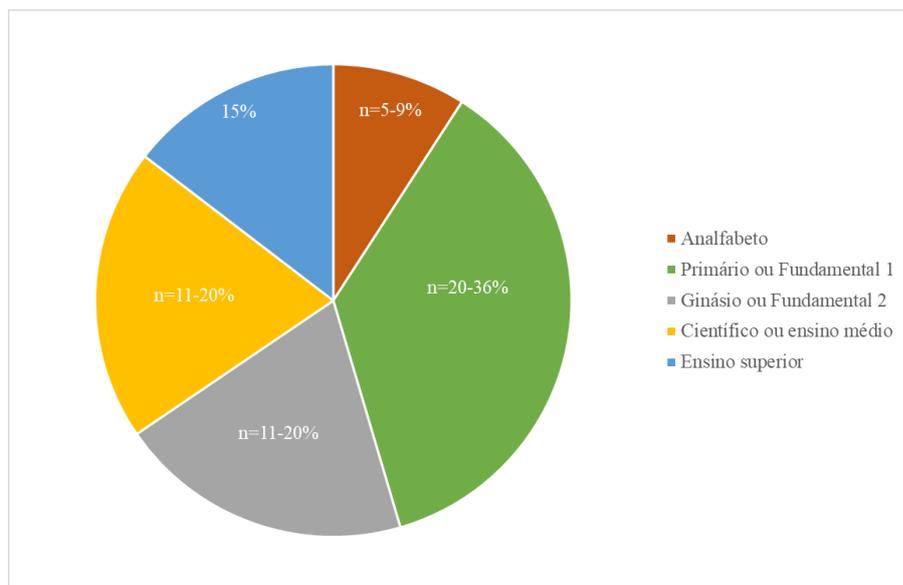


SM: Salário mínimo

Fonte: Elaborado pela autora

A maioria dos idosos apresentou escolaridade correspondente ao antigo ensino primário que corresponde ao Fundamental 1 (35%), seguido do ensino fundamental 2 e ensino médio, 20% cada (Figura 4).

Figura 4 – Escolaridade dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco /2021



Fonte: Elaborado pela autora

Na tabela 1 a compilação dos dados referentes as variáveis sociodemográficas categorizadas para estudo analítico.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco/ 2021

Variáveis Sociodemográficas	N=55 (100%)
Idade (anos), média (\pm)	69 (07)
60-69 anos, n (%)	31 (56)
70-92 anos, n (%)	24 (44)
Sexo, n (%)	
Feminino	29 (53)
Masculino	26 (47)
Raça, n (%)	
Pretos e pardos	33(60)
Brancos	22 (40)
Estado civil, n (%)	
Casado	31 (56)
Outros (separado, divorciado, viúvo e solteiro)	24 (44)
Aposentadoria, n (%)	
Sim	42 (76)
Não	13 (24)
Arranjo familiar, n (%)	
Com companheiro	36 (65)
Sem companheiro	19 (35)
Escolaridade (anos), média (\pm)	07 (05)
00 a 08 anos, n (%)	36 (65)
09 a 17 anos, n (%)	19 (35)
Renda	
<1 a 2.9 SM	42 (76)
\geq 3SM	13 (24)
Cidade em que reside, n (%)	
Recife	22 (40)
Outras	33 (60)

SM: Salário mínimo

Fonte: Elaborado pela autora

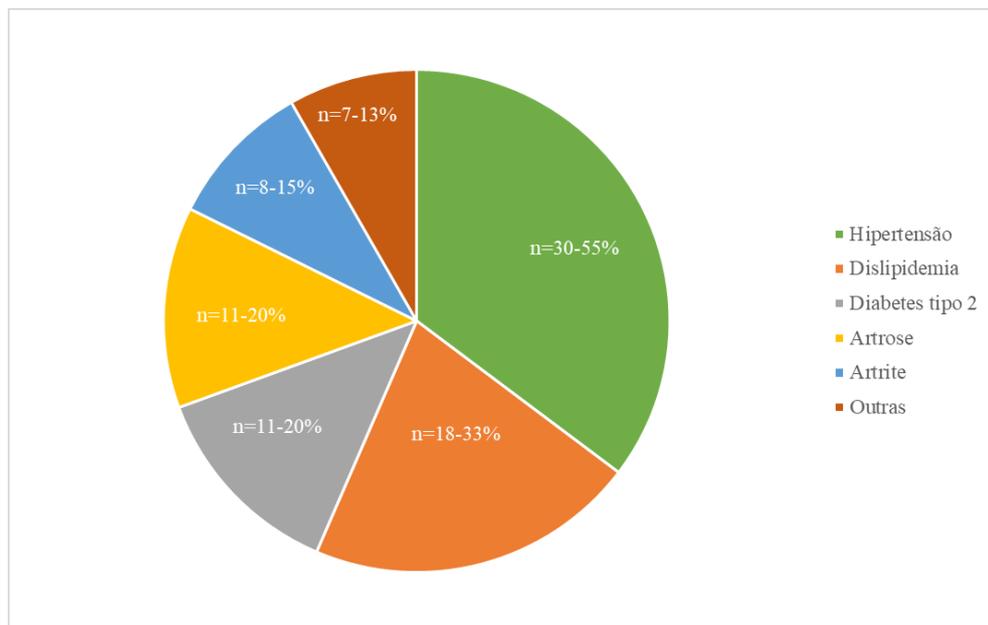
Variáveis clínicas

A maioria dos idosos apresentou de 2 a 10 anos de diagnóstico da doença (58%), com uma média de tempo de diagnóstico para o total da amostra de 10 (5) anos. A maioria apresentou em média 2 (1) comorbidades associadas a DP com 47% da amostra apresentando de 2 a 5 comorbidades associadas. Em média os idosos queixaram-se de 2 (2) sintomas gastrointestinais.

Apesar de 29% da amostra apresentar sintomas de disfagia, a maioria (89%) apresenta alimentação total oral sem restrições segundo a escala FOIS (Tabela 2).

Com relação as comorbidades associadas a DP a maioria referiu a hipertensão arterial (55%), seguido de dislipidemia (33%), *diabetes mellitus* tipo 2 e artrose com 20% cada (Figura 5).

Figura 5 - Comorbidades associadas dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco /2021

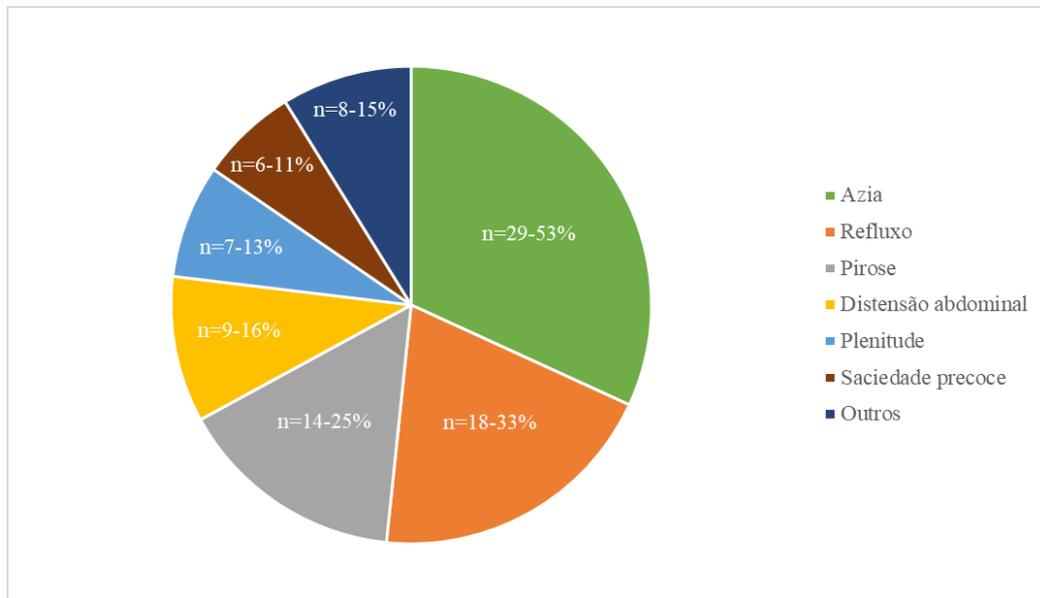


Outras: Doenças coronarianas, doenças tireoidianas e câncer. Não foram relatadas doenças renais.

Fonte: Elaborado pela autora

Dentre os sintomas gastrointestinais relatados destacaram-se azia (53%), refluxo (33%) e Pirose (25%). Também foram citados distensão abdominal, plenitude abdominal e saciedade precoce (Figura 6).

Figura 6 - Sintomas gastrointestinais relatados pelos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco / 2021

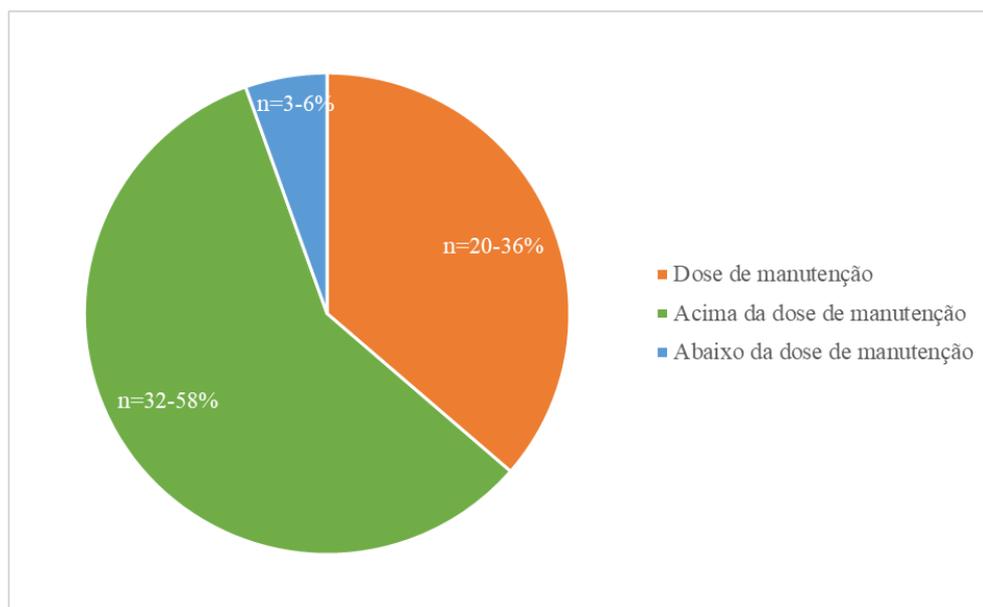


Outros: Náuseas, vômito, dor ou desconforto abdominal.

Fonte: Elaborado pela autora

A maioria dos idosos com DP teve a dose de equivalente de levodopa ao dia acima da dose de manutenção (58%) (Figura 7).

Figura 7 - Dose de equivalente de levodopa ao dia dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco /2021

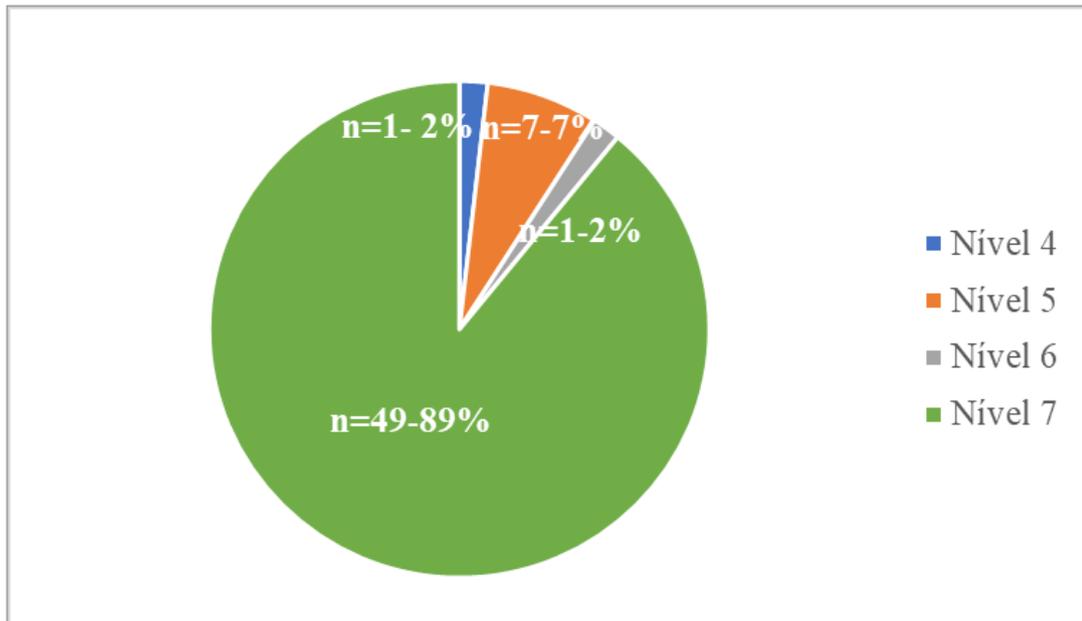


Dose de manutenção: 300-600mg/dia; Abaixo da dose de manutenção: <300mg/dia; Acima da dose de manutenção: >600 mg/dia.

Fonte: Elaborado pela autora

Com relação a alimentação avaliada pela escala FOIS, a maioria dos idosos apresentou alimentação oral total sem restrições (89%), nível 7. Não foram identificados pacientes nos níveis 1, 2 e 3 na amostra (Figura 8).

Figura 8 - Alimentação avaliada pela escala FOIS dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife Pernambuco /2021



Fonte: Elaborado pela autora

Com relação a evacuação a maioria dos idosos apresenta constipação intestinal, tendo sido verificado 98% pela escala de Bristol e 76% pelo critério Roma III. Na tabela 2 a compilação dos dados referentes as variáveis clínicas categorizadas para estudo analítico.

Tabela 2 - Características clínicas dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco/ 2021

	N=55 (100%)
Variáveis clínicas	
Tempo de diagnóstico (anos), média (\pm)	10 (05)
02 a 10 anos, n (%)	31 (56)
11 a 21 anos, n (%)	24 (44)
Quantidade de comorbidades, média (\pm)	02 (01)
0 a 1, n (%)	30 (55)
2 a 5, n (%)	25 (45)
LEDD (mg/dia), média (\pm)	789 (362)
Dose de manutenção, n (%)	20 (36)
Acima ou abaixo da dose de manutenção, n (%)	35 (64)
Quantidade de sintomas gastrointestinais, média (\pm)	02 (02)
0 a 1, n (%)	28 (51)
2 a 8, n (%)	27 (49)
Constipação intestinal (Bristol)	
Sim	54 (98)
Não	01 (02)
Constipação intestinal (Roma III)	
Sim	42 (76)
Não	13 (24)
Alimentação oral total sem restrições (Escala FOIS)	
Sim	49 (89)
Não	06 (11)
Disfagia (EAT-10)	
Sim	16 (29)
Não	39 (71)

LEDD: Dose de equivalente de levodopa ao dia; EAT-10: Eating Assessment Tool; FOIS: Escala funcional de ingestão por via oral - Functional Oral Intake Scale

Fonte: Elaborado pela autora

Variáveis antropométricas

A média de peso da amostra foi de 67.4 (15.4) Kg e média da altura de 1.63 m (0.08) metros, estando a maioria com baixo peso (36%) segundo o IMC. Na tabela 3 a compilação dos dados referentes as variáveis antropométricas categorizadas para estudo analítico.

Tabela 3 - Características antropométricas dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco/ 2021

	N=55 (100%)
Variáveis antropométricas	
Peso (kg), média (\pm)	67.4 (15.4)
Altura (m), média (\pm)	1.63 (0.08)
IMC (Kg/m^2), média (\pm)	25.4 (5.3)
Baixo peso, n (%)	20 (36)
Eutrofia, n (%)	19 (35)
Excesso de peso/obesidade, n (%)	16 (29)

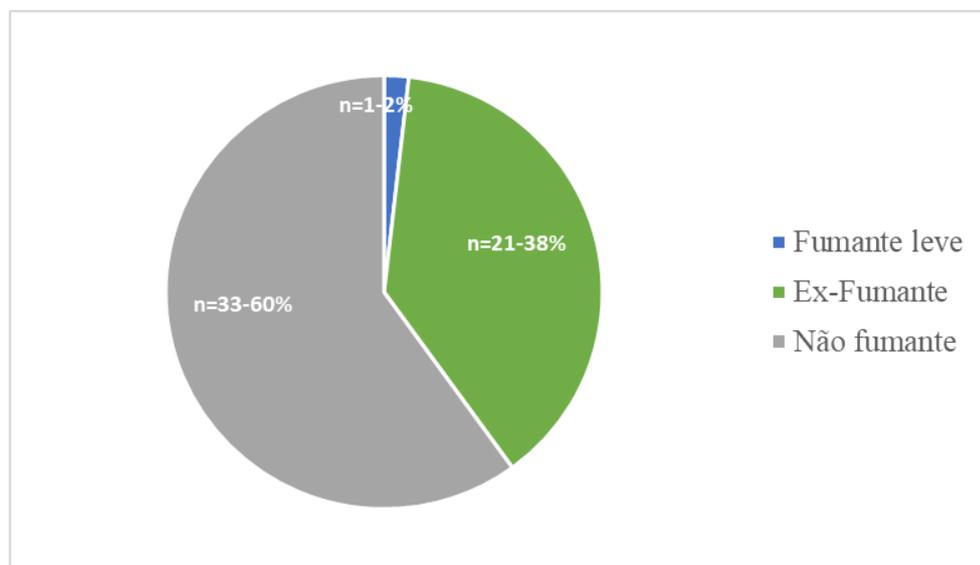
IMC: Índice de Massa Corpórea

Fonte: Elaborado pela autora

Variáveis de estilo de vida

A maioria dos idosos teve boa ingestão hídrica e hábitos alimentares excelentes. A maioria (91%) referiu não consumir bebida alcoólica e 98% referiram não ter o hábito de fumar, entretanto, 38% dos idosos são ex-fumantes (Figura 9).

Figura 9 - Hábito de fumar dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco /2021



Fonte: Elaborado pela autora

Na tabela 4 a compilação dos dados referentes as variáveis de estilo de vida categorizadas para estudo analítico.

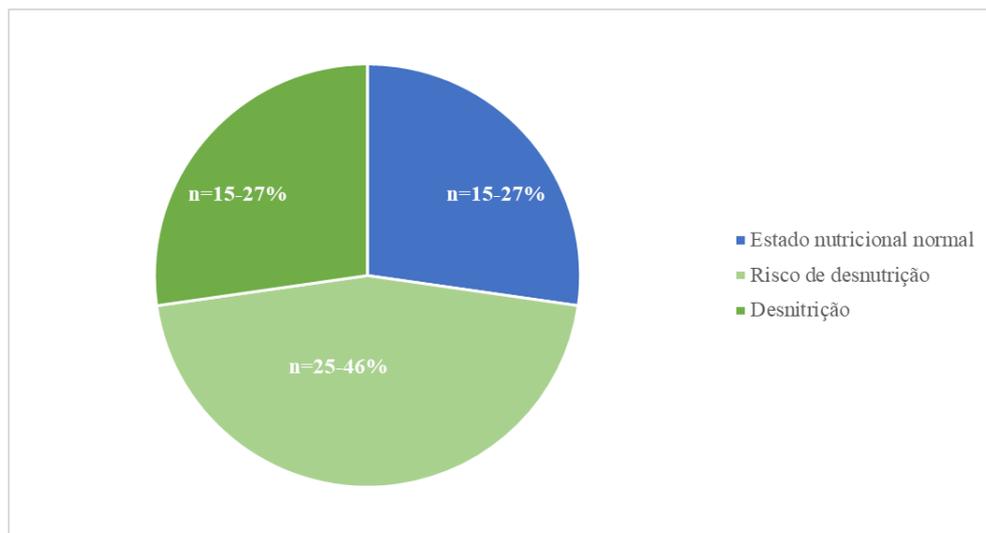
Tabela 4 - Características de estilo de vida dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) – Recife, Pernambuco/ 2021

Variáveis de estilo de vida	N=55 (100%)
Ingestão hídrica	
1 a 6 copos	23 (42)
≥7 copos	32 (58)
Hábitos alimentares	
Excelente	45 (82)
Outros	10 (18)
Consumo de bebida alcoólica	
Sim	05 (09)
Não	50 (91)
Ex-fumante	
Sim	21 (38)
Não	34 (62)
Comportamento sedentário	
Sim	27 (49)
Não	28 (51)

Fonte: Elaborado pela autora

A maioria dos idosos apresentou desnutrição ou risco de desnutrição segundo a MAN, representando 73% (n=40) da amostra (Figura 10).

Figura 10 - Estado Nutricional dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) segundo a MAN – Recife, Pernambuco/ 2021



MAN: Mini Avaliação Nutricional

Fonte: Elaborado pela autora

Dentre as variáveis sociodemográficas que apresentaram associação com o Estado Nutricional segundo a MAN, podemos citar a idade mais avançada 55% (n=22) e o nível de

escolaridade correspondente ao antigo ensino primário que corresponde ao Fundamental 1 75% (n=30) (Tabela 5).

Tabela 5 - Associação do estado nutricional segundo a MAN dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) com as variáveis sociodemográficas – Recife, Pernambuco/ 2021

Variáveis sociodemográficas N=55 (100%)	Estado nutricional		p-valor
	Desnutrição/ risco de desnutrição N=40 (73%)	Normal N=15 (27%)	
Idade (anos), média (\pm)	71 (08)*	65 (04)	0.007 ^{MW}
60-69 anos, n=31 (56%)	18 (45)	13 (87)	0.006 ^f
70-92 anos, n=24 (44%)	22 (55)*	02 (13)	
Sexo			0.956 ^{X2}
Feminino, n=29 (53%)	21 (52)	08 (53)	
Masculino, n=26 (47%)	19 (48)	07 (47)	
Estado civil			0.375 ^{X2}
Casado, n=31 (56%)	24 (60)	07 (47)	
Outros, n=24 (44%)	16 (40)	08 (53)	
Aposentadoria			1.000 ^f
Sim, n=42 (76%)	30 (75)	12 (80)	
Não, n=13 (24%)	10 (25)	03 (20)	
Arranjo familiar			0.537 ^f
Com companheiro, n=36 (65%)	25 (62)	11 (73)	
Sem companheiro, n=19 (35%)	15 (38)	04 (27)	
Escolaridade (anos), média (\pm)	06 (05)*	10 (04)	0.003 ^{MW}
00 a 08 anos, n=36 (65%)	30 (75)*	06 (40)	0.015 ^{X2}
09 a 17 anos, n=19 (35%)	10 (25)	09 (60)	
Renda			0.734 ^f
<1 a 2.9 SM, n=42 (76%)	31 (77)	11 (73)	
\geq 3SM, n=13 (24%)	09 (23)	04 (27)	
Cidade em que reside			0.354 ^f
Recife, n=22 (40%)	18 (45)	04 (27)	
Outras, n=33 (60%)	22 (55)	11 (73)	

^{MW}: Teste de Mann-Whitney; ^f: Teste exato de Fisher; ^{X2}: Teste de Qui-Quadrado; *p-valor<0.05; SM: Salário mínimo.

Fonte: Elaborado pela autora

Dentre as variáveis clínicas que apresentaram associação com o Estado Nutricional segundo a MAN, podemos citar o tempo de diagnóstico acima de 11 anos 52% (n=21) e a presença de Constipação intestinal classificada de acordo com critério Roma III 85% (n=34) (Tabela 6).

Tabela 6 - Associação do estado nutricional segundo a MAN dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) com as variáveis clínicas – Recife, Pernambuco/ 2021

Variáveis clínicas N=55 (100%)	Estado nutricional		
	Desnutrição/ risco de desnutrição N=40 (73%)	Normal N=15 (27%)	p-valor
Tempo de diagnóstico (anos), média (±)	10 (05)	09 (05)	0.202 ^{MW}
02-10 anos, n=31 (56%)	19 (48)	12 (80)	0.037 ^f
11-21 anos, n=24 (44%)	21 (52)*	03 (20)	
Quantidade de comorbidades , média (±)	02 (02)	01 (01)	0.455 ^{MW}
0 a 1, n=30 (55%)	21 (52)	09 (60)	0.619 ^{X2}
2 a 5, n=25 (45%)	19 (48)	06 (40)	
Dose diária de equivalência de levodopa de manutenção , média (±)	752 (375)	888 (315)	0.087 ^{MW}
Sim, n=23 (42%)	19 (48)	04 (27)	0.224 ^f
Não, n=32 (58%)	21 (52)	11 (73)	
Quantidade de sintomas gastrointestinais , média (±)	02 (02)	01 (01)	0.273 ^{MW}
0 a 1, n=28 (51%)	18 (45)	10 (67)	0.152 ^{X2}
2 a 8, n=27 (49%)	22 (55)	05 (33)	
Constipação intestinal (Bristol)			
Sim, n=54 (98%)	40 (100)	14 (93)	0.273 ^f
Não, n=01 (02%)	00 (0)	01 (7)	
Constipação intestinal (Roma III)			
Sim, n=42 (76%)	34 (85)*	08 (53)	0.014 ^{X2}
Não, n=13 (24%)	06 (15)	07 (47)	
Alimentação oral total sem restrições			
Sim, n=49 (89%)	34 (85)	15 (100)	0.173 ^f
Não, n=06 (11%)	06 (15)	00 (0)	
Disfagia	14 (35)	02 (13)	0.184 ^f

Sim, n=16 (29%)	26 (65)	13 (87)
Não, n=39 (71%)		

^{MW}: Teste de Mann-Whitney; ^f: Teste exato de Fisher; ^{X²}: Teste de Qui-Quadrado; *p-valor<0.05

Fonte: Elaborado pela autora

Dentre as variáveis antropométrica e de estilo de vida que apresentaram associação com o Estado Nutricional segundo a MAN, podemos citar a média de peso de 63kg (± 14) e a baixa ingestão hídrica 52% (n=21) (Tabela 7).

Tabela 7 - Associação do estado nutricional segundo a MAN dos idosos com doença de Parkinson participantes do Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC UFPE) com as variáveis antropométrica e de estilo de vida – Recife, Pernambuco/ 2021

Variáveis antropométrica e estilo de vida N=55 (100%)	Estado nutricional		p-valor
	Desnutrição/ risco de desnutrição N=40 (73%)	Normal N=15 (27%)	
Peso (kg), média (\pm)	63 (14)*	79 (14)	0.0004 ^t
Ingestão hídrica			
1 a 6 copos, n=23 (42%)			
≥ 7 copos, n= 32 (58%)	21 (52)*	02 (13)	0.013 ^f
	19 (48)	13 (87)	
Hábito alimentar excelente			
Sim, n=45 (82%)			
Não, n=10 (18%)	32 (80)	13 (87)	0.710 ^f
	08 (20)	02 (13)	
Ex-fumante			
Sim, n=22 (40%)			
Não, n=33 (60%)	17 (43)	05 (33)	0.537 ^{X²}
	23 (57)	10 (67)	
Comportamento sedentário			
Sim, n=21 (38%)	16 (40)	05 (33)	0.650 ^{X²}
Não, n=34 (62%)	24 (60)	10 (67)	

^t: Teste T; ^f: Teste exato de Fisher; ^{X²}: Teste de Qui-Quadrado; *p-valor<0.05; IMC: Índice de Massa Corpórea.

Fonte: Elaborado pela autora

4.2 DISCUSSÃO

O envelhecimento populacional mundial vem acontecendo de forma acelerada e um dos grandes desafios deste século é a criação de estratégias para manter a qualidade de vida e para qualificar o cuidado da população idosa, que apresenta uma elevada prevalência de doenças crônicas degenerativas e incapacitantes, entre elas a Doença de Parkinson (SILVA; CARVALHO, 2019).

Observou-se nesse estudo predomínio do sexo feminino, o que contraria a maioria dos estudos, pois, na DP pacientes de ambos os sexos são acometidos, porém, com maior prevalência maior entre os indivíduos do sexo masculino (CERRI; MUS; BLANDINI, 2019). A maior incidência de DP em homens sugere que possam existir determinantes endócrinos de risco para a doença, porém, poucos esclarecidos até então (ASCHERIO; SCHWARZSCHILD, 2016). Esse achado pode ter haver com o processo de feminização da velhice, o que significa que o número de mulheres velhas é significativamente superior ao número de homens velhos. Isso porque a velhice, além de se constituir como fenômeno biológico, é perpassada por inúmeros marcadores sociais que envolvem fatores de gênero, raça e classe (ARAÚJO; SANTOS; BERNARDO, 2021). A maior sobrevivência feminina, permite que elas atinjam idades mais avançadas, nas quais o surgimento de doenças crônicas e suas consequências são mais evidentes (CAMARGOS *et al.*, 2019). Segundo a Tábua de Mortalidade, divulgada pelo IBGE (IBGE, 2022) a expectativa de vida dos brasileiros aumentou e as mulheres continuam vivendo mais do que os homens, em torno de 1,9 anos.

A média de idade do estudo foi de 69 anos, estando de acordo com a literatura. A prevalência da DP tende a aumentar com a idade, com o pico na maioria dos estudos em torno de 80 anos (ASCHERIO; SCHWARZSCHILD, 2016). A idade média de início da doença é de aproximadamente 60 anos (ABN, 2019). Um estudo brasileiro identificou uma prevalência de 3,3% em uma população acima de 64 anos (ISHIRARA, 2007; ALVES *et al.*, 2018).

Este estudo evidenciou predominância da doença na sexta década de vida, sendo a maioria dos idosos participantes da pesquisa considerados idosos jovens o que indica que a doença atinge grandes proporções diminuindo o tempo de sobrevida se não tratada corretamente (FRANÇA *et al.*, 2019), porém, 44% dos pacientes encontram-se entre a sétima e a nona década, sendo maior do que. um estudo realizado no Rio de Janeiro com pacientes ambulatoriais com diagnóstico de DP, o qual encontrou que a maioria dos participantes se encontrava entre a

sétima e oitava décadas de vida (35%) (SPITZ *et al.*, 2017), fator esse que pode estar relacionado com o aumento da longevidade dos idosos brasileiros.

O tempo médio de comprometimento pela doença neste estudo foi de 10 anos. Tempo este semelhante ao encontrado em um estudo brasileiro com pacientes com DP, apresentando um tempo médio de doença de 5 a 10 anos (42,7%), no qual aproximadamente 15% tinham mais de 15 anos de doença (SPITZ *et al.*, 2017), neste presente estudo a maioria (56%) apresentou entre 2 e 10 anos de doença e 44% dos pacientes tinham mais de 11 anos de doença. À medida que a DP progride, há um agravamento dos sintomas motores, como tremor, rigidez e discinesias, os quais podem contribuir para o aumento do gasto energético (MA *et al.*, 2018), consequentemente levando ao agravamento do Estado Nutricional.

Um estudo realizado do município de Vitória da Conquista – BA que tinha como objetivo analisar a severidade dos sintomas da doença de Parkinson em idosos (FRANÇA *et al.*, 2019) encontrou que 87,5% (21) dos idosos com DP possuem renda individual entre 1 e 5 salários mínimos, que convive com cônjuge 62,8% (15) e que tem ensino fundamental 37,5% (9), corroborando os achados do presente estudo. O fato da maioria conviver com cônjuge, se torna um fator importante para o enfrentamento da doença pois, muitas vezes é o (a) companheiro (a) que assume o papel de cuidador dando apoio para realizar as tarefas diárias e tomadas de decisões importantes. É sabido que os danos causados pela DP não são apenas físicos, por este motivo no momento em que o idoso tem outra pessoa que o auxilia, o apoia, o conforta e o ama a possibilidade de vencer a doenças se torna mais fácil (LIMONJI, 2017).

Um ponto de destaque no Brasil é a baixa escolaridade, principalmente em indivíduos idosos, o que implica alguns agravantes quando relacionado a doenças neurodegenerativas e incapacitantes, como a DP. Indivíduos com escolaridade baixa tendem a apresentar comprometimento em regiões do cérebro em relação a tarefas motoras e cognitivas devido à má estimulação dessas áreas. Além disso, tendem a ter uma lentificação na leitura, dificuldades na interpretação de mensagens audiovisuais, pior desempenho na linguagem e consequentemente apresenta mais erros na realização de tarefas cognitivas, todos os fatores citados tornam esses idosos menos resistentes ao avanço de uma doença neural e progressiva como a DP (VOOS *et al.*, 2014).

Foi observado neste presente estudo, um percentual elevado dos idosos com baixa escolaridade (65%), fator esse que tem um forte impacto sobre o estado nutricional. A elevação da renda, da escolaridade, das condições de moradia e maior acesso aos bens e serviços

interferem na disponibilidade e/ou acesso aos alimentos, afetando as escolhas dietéticas e o padrão alimentar ao longo da vida (FARES *et al.* 2012). Um estudo realizado com participantes da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), 2008/2009, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), totalizando 20.114 idosos, corroborou com os resultados desta pesquisa em relação ao estado nutricional e à escolaridade em idosos, no qual foram encontradas maiores prevalências de baixo peso quanto menor o nível educacional dos idosos (PEREIRA; SPYRIDES; ANDRADE, 2016).

Um estudo realizado em Salvador – BA que tinha como objetivo descrever o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com Doença de Parkinson, no qual 40% se encontravam na faixa etária dos 60 a 69 anos e 80,39% eram pretos e pardos, registrou 46% de frequência hipertensão, seguida por dislipidemias (12%) e diabetes (10%) (FERNANDES; FILHO, 2018), enquanto nessa amostra foram registrados valores superiores, 55%, 33% e 20% respectivamente, assim como, artrose (20%). Uma possibilidade para essa maior prevalência de HAS é a raça/cor dos indivíduos: na população do presente estudo há predominância de negros e pardos (60%) e sabe-se que, nesses indivíduos, a prevalência de HAS é mais elevada, podendo estar relacionado também, a fatores socioeconômicos (VARGA; CARDOSO, 2016).

Condições socioeconômicas podem interferir de modo negativo nas escolhas dietéticas, levando a erros alimentares como o consumo excessivo de sal. A população brasileira apresenta elevada ingestão de sódio o qual provem principalmente do sal de cozinha, de condimentos e de alimentos processados, no qual a ingestão excessiva de sódio eleva a pressão arterial potencializando o desenvolvimento de outras doenças cardiovasculares (REINALDO; RESENDE; SANT ANNA, 2017). Outro ponto a ser considerado é que os idosos constituem a população mais acometida pelas doenças crônicas. A incidência de doenças como hipertensão arterial, diabetes, câncer, patologias cardiovasculares e articulares eleva-se com a idade (van den BUSSCHE *et al.*, 2011; FIGUEIREDO; CECCON; FIGUEIREDO, 2021).

No referente aos aspectos clínicos, este presente estudo apresentou um LEDD médio de 752 ± 375 mg/ dia, relacionado risco de desnutrição e desnutrição, embora não tenha sido um resultado significativo, se faz necessário ressaltar já que foi um valor superior encontrado por Zhang *et al.*, 2022, que encontrou um LEDD médio de $538,61 \pm 108,78$ mg/ dia associado ao risco de desnutrição e desnutrição, Budrewicz *et. al*, 2019, não avaliou dose efeito sobre o Estado Nutricional, porém, encontrou que havia um maior risco de desnutrição em pacientes que tomaram l-DOPA com mais frequência, podendo ter relação com a redução da quantidade

de ingestão de alimentos, principalmente proteica. A redução da ingestão de alimentos para melhorar a absorção de L-DOPA, a alta demanda energética relacionada a discinesia e náuseas são importantes fatores de risco para a desnutrição.

As manifestações clínicas da disfunção gastrointestinal na DP incluem desnutrição, distúrbios orais e dentários, sialorreia, disfagia, gastroparesia, constipação e disfunção defecatória (MUKHERJEE; BISWAS; DAS, 2016). Nesse presente estudo dentre os sintomas gastrointestinais relatados destacaram-se azia, refluxo e pirose. Também foram citados distensão abdominal, plenitude abdominal e saciedade precoce, fatores esses que podem estar relacionados a presença da gastroparesia, sendo possivelmente uma consequência do curso clínico da própria doença, com a gravidade do comprometimento motor e do efeito colateral da L-DOPA, já que a grande parte dos pacientes tomavam acima da dose de manutenção diariamente.

Encontrou-se neste estudo uma associação da Constipação intestinal (Roma III) com o risco de desnutrição e desnutrição segundo a MAN. Um estudo realizado na Índia que tinha o objetivo avaliar o estado nutricional de pacientes com DP e correlacionar os fatores da doença e os sintomas do trato gastrointestinal (TGI) com o Estado Nutricional (PAUL *et al.*, 2019) ao comparar os sintomas gastrointestinais (GI) dentro dos dois grupos de MNA (desnutrido/em risco de desnutrição e nutrição normal), encontrou uma relação estatisticamente significativa de todas as manifestações GI, sialorreia ($P= 0,041$), disfagia ($P = 0,00081$) e constipação ($P = 0,0042$) com desnutrição, ressaltando que os critérios utilizados para o diagnóstico de constipação e nutricional, foram os mesmos utilizados no presente estudo. Park *et al.*, 2015, demonstraram que os sintomas gastrointestinais, como constipação, disfagia, sialorreia e perda de peso, foram significativamente mais frequentes em pacientes com DP mais grave, o que também poderia justificar as altas doses de LEDD utilizadas pelos pacientes do presente estudo, assim como, o tempo de diagnóstico e a idade mais avançada.

No referente ao estilo de vida, em torno de 42% dos pacientes desse presente estudo apresentaram baixa ingestão hídrica. Dois estudos observaram que os pacientes com DP apresentaram ingestão de água reduzida em comparação com controles saudáveis (UEKI; OTSUKA, 2004; BARICHELLA *et al.*, 2017), no qual 78,7% (74) e 46,8% (281), respectivamente, queixaram-se de constipação. Curiosamente, os pacientes com DP tendem a não sentir sede e, portanto, não desejam beber água durante toda a vida. A adipsia é intimamente relacionado à constipação, e há casos de uma falta de vontade de beber água antes do

aparecimento de disfunção motora em até 50 anos, o que sugere que a adipsia é de fundamental importância na aparência da DP. A razão pela qual a falta de desejo se desenvolve a partir de em torno da época da infância é desconhecida. É fácil entender que a desidratação latente na DP os pacientes forneceriam um pano de fundo ideal para o fácil desenvolvimento de sintomas crônicos durante épocas muito quentes (UEKI; OTSUKA, 2004; GAN *et al.*, 2018).

Os idosos apresentam comprometimento dos sistemas que regulam o equilíbrio da água corporal, pois têm menos sede e maior chance de perder água e eletrólitos. Como exemplo, pode-se citar a redução da proporção de água na composição corporal pela perda de massa muscular, a redução da sensação de sede, a presença de condições médicas que dificultem o acesso a água (como demência, fragilidade e imobilidade), uso de medicações como diuréticos e diminuição da função renal (BENELAM; WYNESS, 2010; ARANCETA-BARTRINA *et al.*, 2016), fatores esses que podem contribuir para o comprometimento do estado nutricional.

No referente as variáveis antropométricas, a maioria dos idosos apresentaram desnutrição ou risco de desnutrição segundo a MAN, representando 73% da amostra, Yang *et al.*, 2020 observou que 69,5% da população idosa com DP apresentavam desnutrição ou risco de desnutrição, segundo a MAN. A desnutrição é um distúrbio que acomete grande parte da população idosa (DAMIÃO *et al.*, 2017), apresentando também uma alta prevalência em pacientes com DP.

Há uma relação do aumento da idade com a piora do Estado Nutricional na DP, fato esse que pode ser explicado pelas modificações fisiológicas inerentes ao envelhecimento associada a uma doença neurodegenerativa, que podem levar ao agravamento do Estado Nutricional. O tempo relaciona-se à gravidade da doença, porque os anos adicionados a partir do diagnóstico, culminam com a progressão da doença, uma vez que a mesma ainda não tem cura. (ARRUDA *et al.*, 2020).

Corroborando os achados deste estudo, um estudo multicêntrico de caso-controle (SUZUKI *et al.*, 2020), realizou uma comparação entre dois grupos com base no IMC mediano dos pacientes com DP, constatando que quanto menor o IMC ($<22\text{kg/m}^2$), maior a duração da doença, maior a gravidade dos aspectos motores da vida diária e das complicações motoras e maior a dose equivalente de levodopa (LED). Assim como, Yang *et al.* 2020, observou que os pacientes em risco de desnutrição e desnutridos segundo a MAN, apresentaram um curso mais longo da doença, sintomas motores mais graves, um IMC e escore cognitivo mais baixo, níveis mais elevados de depressão e ansiedade e sintomas não motores mais graves ($P<0,05$) do que

pacientes com o estado nutricional normal. Sugere-se que a perda de peso esteja relacionada ao aumento do gasto energético à medida que a doença progride (BARICHELA *et al.*, 2008; SUZUKI *et al.*, 2020) como o gerado por discinesias, não sendo compensado pela ingestão adequada, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos (van STEIJN *et al.*, 2014. de RUI *et al.*, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados encontrados, pode-se observar que há maior prevalência em idosos com a Doença de Parkinson, de baixo peso segundo o IMC e um alto percentual de desnutrição e em risco de desnutrição segundo a MAN. As variáveis associadas ao estado nutricional foram: idade mais avançada, escolaridade, tempo de diagnóstico, constipação intestinal classificada através do Critério Roma III, IMC e baixa ingestão hídrica. Pode-se observar também que o perfil sociodemográfico, clínico e estilo de vida, associou-se com o fato de ser uma população idosa com DCNTs.

Logo, a junção de todos esses fatores tem uma forte repercussão no Estado Nutricional, fazendo-se necessária uma intervenção precoce nessa população, com ferramentas de diagnóstico nutricional específicas para idosos, como a MAN, além da Educação Alimentar e Nutricional, considerando que esse é um público geralmente atendido a nível ambulatorial. Visando um cuidado completo, auxiliando em boas escolhas nutricionais e promovendo assim, a prevenção do quadro de risco de desnutrição e desnutrição nesses pacientes, proporcionando assim, uma melhor qualidade de vida a população idosa com DP.

Faz-se necessário também a realização de mais estudos nessa população, assim como, de estudos na população brasileira, visando compreender melhor esse processo de perda de peso nos pacientes idosos com DP.

6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Uma das limitações iniciais deste estudo foi a realização da Avaliação Nutricional, pois, devido a pandemia do coronavírus, houve a impossibilidade de se usar o método convencional de aferição de peso e estatura, sendo utilizado valores auto referidos, que podem subestimar ou superestimar os valores das medidas antropométricas, interferindo no resultado final. Outra limitação encontrada foi a diferença no formato da coleta de dados, sendo realizada de forma híbrida (on-line e presencial) o qual pode levar a interferências nas respostas dos pacientes e conseqüentemente nos resultados estatísticos.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, M.M.; GOVINDAPPA, S.T.; SUDHAMAN, S.; THELMA, B.K.; JUYAL, R.C.; BEHARI, M.; MUTHANE, U.B. Early Onset Parkinson's disease due to DJ1 mutations: An Indian study. **Parkinsonism Relat Disord.** v.32, p.20-24, 2016.
- ABBOTT, R.A.; COX, M.; MARKUS, H.; TOMKINS, A. Dieta, tamanho do corpo e estado de micronutrientes na doença de Parkinson. **Eur J Clin Nutr.** v.46, p.879-884, 1992.
- ABOU-SLEIMAN, P.M.; MUGIT, M.M.; WOOD, N.W. Expanding insights of mitochondrial dysfunction in Parkinson's disease. **Nat Rev Neurosci.** v.7, p.207-19, 2006.
- ACADEMIA BRASILEIRA DE NEUROLOGIA (ABN), 2019. Disponível em: <www.cadastro.abneuro.org/site/conteudo.asp?id_secao=31&id_conteudo=34&ds_secao>. Acesso em: 11 de maio 2019.
- ACUÑA, K.; CRUZ, T. Avaliação do Estado Nutricional de Adultos e Idosos e Situação Nutricional da População Brasileira. **Arq Bras Endocrinol Metab.** v.48, n.3, p.345-61, 2004.
- AHMED, T.; HABOUBI, N. Avaliação e gestão da nutrição em idosos e sua importância para a saúde. **Clin Interv Aging.** v.5, p.207-216, 2010.
- ALBUQUERQUE, M.F.B.; ALEXANDRE, V.P.; CARVALHO, N.A; APOLINÁRIO, L.F.; OLIVEIRA, C.P.; VIEIRA, L.L, et al. Estado nutricional de idosos hospitalizados por meio da Mini Avaliação Nutricional. **Rev Bras Nutr Clin.** v.24 n.3, p.184-8, 2009.
- ALVES, G. K. J.; FERRAZ, H. B.; BARCELOS, L.B.; MARINHO, M. M. Impacto da estimulação cerebral profunda em pacientes com doença de Parkinson. **Rev. Bras. Neurol e Psiquiatr.** v.22 n.1, p:20-29, 2018.
- AMARAL, T.F.; MATOS, L.C.; TEIXEIRA, M.A.; TAVARES, M.M.; ÁLVARES, L, et al. Subnutrição e fatores associados em pacientes hospitalizados. **Clin Nutr.** v.29, p.580-585, 2010.
- ARMSTRONG, M.J.; OKUN, M.S. Diagnóstico e tratamento da doença de Parkinson: uma revisão. **JAMA.** v. 323, n.6 p. 548-560, 2020.
- ANDRADE, L.A.F.; BARBOSA, E.R.; CARDOSO, F.; TEIVE, H.A.G. **Doença de Parkinson: Estratégias atuais de tratamento. 4ª ed.** São Paulo: Omnifarma, 2014.
- AQUINO, N.B.; SANTOS, T.G.; ANDRADE, M.I.S; LEAL V.S.; OLIVEIRA, J.S. Educação alimentar e nutricional para população idosa: uma revisão integrativa. **Ciência & Saúde.** v.11, n.2, p.135-141, 2018.
- ARANCETA-BARTRINA, J.; GIL, A.; MARCOS, A. et al. Conclusions of the II International and IV Spanish Hydration Congress. **Nutr Hosp.** v. 33, sup. 3, p.308, 2016.

ARAÚJO, L.B.S.; SANTOS, K.M.A.; BERNARDO, K. J.C. Oficinas terapêuticas com mulheres velhas: um recorte de gênero, raça e classe. **Rev Psi Divers Saúde**. v. 10, n. 2, p. 282–295, 2021.

ARRUDA, N.B. M.; SILVA, S.R.A; ASANO, N.M.J.; CORIOLANO, M.G.W.S. Estado nutricional de idosos com doença de Parkinson e seus fatores associados: uma revisão integrativa. **Rev Bras Geriatr Gerontol**. v. 23, n. 5, 2020.

ASCHERIO, A.; SCHWARZSCHILD, M. A. The epidemiology of Parkinson's disease: risk factors and prevention. **The Lancet Neurology**, v.15, n.12, p.1257-1272, 2016.

ASHRAF, W.; WSZOLEK, Z.K.; PFEIFFER, R.F.; NORMAND, M.; MAURER, K, et al. Anorectal function in fluctuating (on-off) Parkinson's disease: evaluation by combined anorectal manometry and electromyography. **Mov Disord**.v.10, p.650-657, 1995.

AYRES, A.; JACINTO-SCUDEIRO, L.; ALVES; OLCHIK, M. R. Instrumentos de avaliação clínica para disfagia orofaríngea na doença de Parkinson: revisão sistemática. **Audiology - Communication Research**. v.22, 2017.

AZEVEDO, L.C.; FENILLI, M.; NEVES, L.; ALMEIDA, C.B.; FARIAS M.B.; BREITKOPF T, et al. Principais fatores da mini-avaliação nutricional associada a alterações nutricionais de idosos hospitalizados. **Arq Catarin Med**. v.36, n.3, p.7-14, 2007.

AZEVEDO; M.F.A.; MEYER, A. Essential tremor in endemic disease control agents exposed to pesticides: a case-control study. **Cad Saude Publica**. v.33, n.8p.1-12, 2017.

BACHMANN, C.G.; TRENKWALDER, C. Peso corporal em pacientes com doença de Parkinson. **Mov Disord**.v.21, p.1824-1830, 2006.

BALESTRINO, R.; SCHAPIRA, A. H. V. Parkinson Disease. **European Journal of Neurology**. v. 27, n. 1, p. 27-42, 2019.

BANNIER, S.; MONTAURIER, C.; DEROST, P.P.; ULLA, M.; LEMAIRE, J.J.; BOIRIE, Y.; MORIO, B.; DURIF, F. Overweight after deep brain stimulation of the subthalamic nucleus in Parkinson's disease: long term follow-up. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**. pp. 484-488, 2009.

BARBOSA, E.R.; SALLEM, F.A.S. Doença de Parkinson– Diagnóstico. **Neurociências**. v.13, n.3, p158-65, 2005.

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 Bambui study). **Mov Disord**. v.21, n.6, p.800-8, 2006.

BARICHELLA, M.; VILLA, M.C.; MASSAROTTO, A.; CORDARA, S.E.; MARCZEWSKA, A.; VAIRO, A., et al. Mini nutritional assessment in patients with

Parkinson's disease: correlation between worsening of the malnutrition and increasing number of disease-years. **Nutr Neurosci.** v.11, p.128-34, 2008.

BARICHELLA, M.; CEREDA, E.; CASSANI, E.; PINELLI, G et al. Dietary habits and neurological features of Parkinson's disease patients: Implications for practice. **Clin Nutr.** v.36, n.4, p.1054-1061, 2017.

BEACH, T. G.; ADLER, C.H.; LUE, L.; SUE, L.I. et al. Unified staging system for Lewy body disorders: correlation with nigrostriatal degeneration, cognitive impairment and motor dysfunction. **Acta Neuropathol.** v. 117, n. 6, p. 613-634, Jun, 2009.

BEEKES, M. The Neural Gut-Brain Axis of Pathological Protein Aggregation in Parkinson's Disease and Its Counterpart in Peroral Prion Infections. **Viruses.** v.13, n.7 p.1394, 2021.

BELAFSKY P., REES C., PRYOR J., POSTMA G., ALLEN J.; LEONARD, R. Validity and Reliability of the Eating Assessment tool (EAT-10). **Annals of otology, Rhinology and Laryngology.** v.117, n.12, p.919-924, 2008.

BENELAM, B.; WYNESS, L. Hydration and health: a review. British Nutrition Foundation **Nutr Bull.** v.35, p. 3–25, 2010.

BIGAL A, HARUMI D, LUZ M, LUCCIA G, BILTON T. Disfagia do idoso: estudo videofluoroscópico de idosos com e sem doença de Parkinson. **Distúrb Comum.** v.19, n.2, p.213-23, 2007.

BLOCK, G. et al. Screening Questionnaire. In: Dietary assessment Resource Manual. **Journal of Nutrition Education and Behavior (JNEB).** v. 124, n. 11S, p. 2296S-2298S, 1994.

BOVOLENTA, T. M. FELÍCIO, A. C. O doente de Parkinson no contexto das Políticas Públicas de Saúde no Brasil. **Einstein.** v.14, n. 3, p. 7-9, set. 2016.

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.** v.24, p.197–211, 2003.

BRAAK, H.; GHEBREMEDHIN, E.; RÜB, U.; BRATZKE, H.; DEL TREDICI, K. Stages in the development of Parkinson's disease-related pathology. **Cell Tissue Res.** v.318, n.1, p. 121–134, out, 2004.

BRANDÃO, P.; GRIPPE, T. **Academia Brasileira de Neurologia** - Impacto dos sintomas não motores e qualidade de vida na doença de Parkinson, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Doença de Parkinson.** Portaria Conjunta SAS/MS no 10, de 31 de outubro de 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa.** Brasília (DF), 3ª edição, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Coordenação-geral da Política Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília: MS; 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Doença de Parkinson**. Portaria SAS/MS no 228, de 10 de maio de 2010. (Republicada em 27.08.10).

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2017: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, DF: MS; 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Secretária de Atenção à Saúde; Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira/ Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2a edição. Brasília. 2018.

BUDREWICZ, S.; ZMARZŁY, A.; RĄCZKA, D.; SZCZEPAŃSKA, A.; KOZIOROWSKA-GAWRON, E.; SŁOTWIŃSKI, K.; KOSZEWICZ, M. Clinical and nutritional correlations in Parkinson's disease: Preliminary report. **Adv Clin Exp Med**. v.28, n.2, p.193-198, 2019.

BULA DO PROLOPA, 2019. Disponível em: <<https://consultaremedios.com.br/prolopa/bula>>. Acesso em: 12 de jul. de 2019.

BURR ML & PHILLIPS M. Anthropometric norms in the elderly. **The Brit Journal of Nutr**. v.51, n.2, p.165-69, 1984.

CABREIRA, V.; MASSANO, J. Doença de Parkinson; Revisão clínica e atualização. **Acta Médica Portuguesa**. v. 32, n. 10, p. 661-670, 2019.

CAMARGOS, M. C. S.; GONZAGA, M.R.; COSTA, J.V.; BOMFIM, W.C. Estimativas de expectativa de vida livre de incapacidade funcional para Brasil e Grandes Regiões, 1998 e 2013. **Ciênc saúde colet**. v. 24, n. 3, 2019.

CARMO, T.P.S.; FERREIRA, C.C.D.; Avaliação nutricional e o uso da levodopa com refeições proteicas em pacientes com doença de Parkinson do município de Macaé, Rio de Janeiro. **Rev bras geriatr gerontol**. v.19, n.2, 2016.

CARNEIRO, D.; BELO, L.; CORIOLANO, M.G. W.S.; ASANO, A. G. C.; LINS, O. G. Qualidade de vida em disfagia na doença de Parkinson: uma revisão sistemática. **Rev. CEFAC**. v.15, n.5, pp1347-1356, 2013.

CARRARA-ANGELIS, E: Voz e deglutição. In: ANDRADE, L.A.F.; BARBOSA, R.E.; CARDOSO, F.; TEIVE, H.A.G. **Doença de Parkinson: estratégias atuais de tratamento**. Segmento Farma. p. 197-207, 2. ed. São Paulo, 2006.

CARRARA-ANGELIS, E: Voz e deglutição na doença de Parkinson. In: ANDRADE, L.A.F.; BARBOSA, R.E.; CARDOSO, F.; TEIVE, H.A.G. **Doença de Parkinson: estratégias atuais de tratamento**. Omni Farma, p. 297-310, 4. ed. São Paulo, 2014.

CASAGRANDE, K.; ZANDONA, R. C.; DE MATOS, C. H.; WACHHOLZ, L. B.; MEZADRI, T.; GRILLO L. P. Avaliação da efetividade da educação alimentar e nutricional

em idosos. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 12, n. 73, p. 591-597, 2018.

CERRI, S.; MUS, L.; BLANDINI, F. Parkinson's Disease in Women and Men: What's the Difference?. **J Parkinsons Dis**. v.9, n.3, p.501-515, 2019.

CERSOSIMO, M. G.; RAINA GB, PECCI C, PELLENE A. et al. Gastrointestinal manifestations in Parkinson's disease: prevalence and occurrence before motor symptoms. **J Neurol**. v.260, n.5, p.1332-8, 2013.

CHAHINE, L.; TARSY, D. Management of nonmotor symptoms in Parkinson disease. **UpToDate**, 2020. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-nonmotor-symptoms-in-parkinson-disease?search=doenca%20de%20parkinson&topicRef=4903&source=see_link>. Acesso em: 21 set. 2021.

CHAPMAN, I.M. Transtornos nutricionais em idosos. **Med Clin North Am**. v.90, p.887-907, 2006.

CHAUDHURI, K. R.; HEALY ,D.G.; SCHAPIRA, A.H.; NATIONAL INSTITUTE FOR CLINICAL EXCELLENCE. Non-motor symptoms of Parkinson's disease: diagnosis and management. **Lancet Neurol**. v. 5, n. 3, p. 235-245, Mar, 2006.

CHOU, K. L. Clinical manifestations of Parkinson disease. **UpToDate**, 2020. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-of-parkinson-disease?search=doenca%20de%20parkinson&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1> Acesso em: 20 set. 2021.

CHRISTOFOLETTI, G.; FORMIGA, C.K.M.R.; BORGES, G.; STELLA, F.; DAMASCENO, B.P. Aspectos físicos e mentais na qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson idiopática. **Fisioter Pesq**.v.16, n.1, p65-9, 2009.

CHUMLEA WC. Anthropometric assessment of nutritional status in the elderly. In: HIMES, J. H. ed. **Anthropometric assessment of nutritional status**. New York Wiley- Liss. v.4, p.399-418, 1991.

CHUMLEA, W.M.C; GUO, S.S.; STEINBAUGH, M.L. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility impaired or handicapped persons. **J Am Diet Assoc**. v.94, n.12, p.1385-8, 1994.

COELHO, M.S.; PATRIZZI, L.J.; OLIVEIRA, A.P.R. Impacto das alterações motoras nas atividades de vida diária na Doença de Parkinson. **Neurociências**.v.14, n.4, p.178-81, 2006.

COLETTA, M.V.D.; CAMARGO, C.H.F.; ALMEIDA, C.M.O. **Doença de Parkinson: Outros sintomas não – motores**. Ominifarma. v.1, cap.8, p.95-129, 2 ed. jan., 2016.

COLLETE, V. L.; ARAÚJO, C.L.; MADRUGA, S.W. Prevalência e fatores associados à constipação intestinal: um estudo de base populacional em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007. **Cad Saúde Pública**. v.26, n.7, p.1391-1402, 2010.

- CORIOLOANO, M.G.W.S.; SILVA, E.G.; FORTUNA, E.S.; ASANO, A., MONTEIRO, D.; LINS, O.G. Perfil Epidemiológico dos pacientes com a Doença de Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. **Neurobiologia**. v.76, p.1-2, 2013.
- COSTA, J.D.; SILVEIRA, M.F.; GAZALLEA, F.K.; OLIVEIRA, S.S.; HALLALA, P.C.; MENEZES, A.M.B.; GIGANTE, D.P.; OLINTO, M.T.A.; MACEDO, S. Consumo abusivo de álcool e fatores associados: estudo de base populacional. **Rev Saúde Pública**. v.38, n.2, p. 284-91, 2004.
- COSTA, M.; GONÇALVES, L.R; BARBOSA, E.; BACHESCHI, L.A. Alterações de neuroimagem no parkinsonismo: estudo de cinco casos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 61, n. 2-B, p. 381-386, 2003.
- CRARY, M.A. Adult neurologic disorders. Em: Groher ME, editor. **Dysphagia - clinical management in adults and children** St. Louis: Elsevier/Mosby. p. 72-98, 2009.
- CRARY, M. A.; MANN, G.D.; GROHER, M. E. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. **Arch Phys Med Rehabil**. v.86, n.8, p.1516-20, 2005.
- CROGAN, N.L.; PASVOGEL, A. A influência da desnutrição protéico-calórica na qualidade de vida em lares de idosos. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**. v.58, p. 159-164, 2003.
- DAJAS, F.; RIVERA-MEGRET, F.; BLASINA, F.; ARREDONDO, F.; ABIN-CARRIQUIRY, J. A.; COSTA, G.; MORQUIO, A. Neuroprotection by flavonoids. **Braz J Med Biol Res**. v.36, n.12, p.1613-1620, 2003.
- DAMIÃO, R.; SANTOS, A.S.; MATIJASEVICH, A.; MENEZES, P. R. Factors associated with risk of malnutrition in the elderly in south-eastern Brazil. **Rev Bra Epidemiol**. v.20, n.4, p.1-9, 2017.
- DAUER, W.; PRZEDBORSKI, S. Parkinson's disease: mechanisms and models. **Neuron**. v. 39, n. 6, p. 889-909, 2003.
- DE LAU, L. M.; BRETILER, M. M. Epidemiologia da doença de Parkinson. **Lancet Neurol**.v.5, p.525-535, 2006.
- DEROST, P.P.; OUCHANE, L.; MORAND, D.; ULLA, M.; LLORCA, P.M.; BARGET, M., et al. Is DBSSTN appropriate to treat severe Parkinson disease in an elderly population? **Neurology**. pp. 1345-1355, 2007.
- DE RUI, M.; INELMEN, E.M.; TREVISAN, C.; PIGOZZO, S.; MANZATO, E.; SERGI, G. Parkinson's disease and the non-motor symptoms: hyposmia, weight loss, osteosarcopenia. **Aging Clin Exp Res**. v.32, n.7, p.1211-1218, 2020.
- DEL TREDICI, K.; BRAAK, H. Lewy pathology and neurodegeneration in premotor Parkinson's disease. **Mov Disord**. v. 27, n. 5, p. 597-607, 2012.
- DERKINDEREN, P.; ROUAUD, T.; LEBOUVIER, T.; BRULEY DES VARANNES, S, et al. Parkinson disease: the enteric nervous system spills its guts. **Neurology**. v. 77, n. 19, p. 1761-1767, 2011.

DORSEY, E.R.; CONSTANTINESCU, R.; THOMPSON, J.P.; BIGLAN, K.M.; HOLLOWAY, R.G.; KIEBURTZ, K., *et al.* Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030. **Neurology**. v.68, n.5, p.384-6, 2007.

DORSEY, E.R.; BLOEM, B. R. The Parkinson Pandemic - A Call to Action. **JAMA Neurol**. v.75, n.1, p. 9–10, 2018.

DUNNING, C. J; REYES, J.F.; STEINER, J.A.; BRUNDIN P. Can Parkinson's disease pathology be propagated from one neuron to another? **Prog Neurobiol**. v. 97, n. 2, p. 205-219, 2012.

DURRIEU, G.; LLAU, M.E.; RASCOL, O.; SENARD, J.M.; RASCOL, A.; MONTASTRUC, J.L. Doença de Parkinson e perda de peso: um estudo com avaliação antropométrica e nutricional. **Clin Auton Res**. v.2, p.153–157, 1992.

EDWARDS. L.L.; QUIGLEY, E.M.; HARNED, R.K.; HOFMAN, R.; PFEIFFER, R.F. Characterization of swallowing and defecation in Parkinson's disease. **Am J Gastroenterol** v.89, p.15-25, 1994.

ERVATTI, L. R.; BORGES, G. M.; JARDIM, A. P. Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI: subsídios para as projeções de população. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

FARES, D.; BARBOSA, A.R.; BORGATTO, A.F.; COQUEIRO, R.S.; FERNANDES, M.H. Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. **Rev Assoc Méd Bras**. v.58, p.434-41, 2012.

FARIA, A.; MEIRELES, M.; FERNANDES, I.; SANTOS-BUELGA, C.; GONZALEZ-MANZANO, S.; DUEÑAS, M.; DE FREITAS, V.; MATEUS, N.; CALHAU, C. Flavonoid metabolites transport across a human BBB model. **Food Chem**. p.149:190-6, 2014.

FASANO, A.; VISANJI, N.P.; LIU, L.W.; LANG, A.E.; PFEIFFER, R.F. Gastrointestinal dysfunction in Parkinson's disease. **Lancet Neurol**. v.14, n.6, p.625-39, jun., 2015.

FERESHTEHNEJAD, S.M.; LADAN, G.; MAHDIYEH, S.; GHOLAM, A, et al. Fatores motores, psiquiátricos e fadiga associados ao estado nutricional e seus efeitos na qualidade de vida em pacientes com doença de Parkinson. **Plos One**. v.9, n.3, p. e91153, 2014.

FERNANDES, I.; FILHO, A.D.S.A. Estudo clínico-epidemiológico de pacientes com doença de Parkinson em Salvador-Bahia. **Rev Bras neurol Psiquiatr**. v.22, n.1, p. 45-59, 2018.

FERRAZ, H.B.; MOURAO, L. F. Doença de Parkinson. In: CHIAPPETTA, Ana Lucia de Magalhaes Leal (Org.). Conhecimentos essenciais para atender bem o paciente com doenças neuromusculares, Parkinson e Alzheimer. São Jose dos Campos: **Pulso**. p. 45-54, 2003.

FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON, R. F.; FIGUEIREDO, J. H. C. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. **Ciênc Saúde Colet**. v. 26, n. 01, p. 77-88, 2021.

FORSYTH, C. B.; SHANNON, K.M.; KORDOWER, J.H.; VOIGT, R.M. et al Increased intestinal permeability correlates with sigmoid mucosa alpha-synuclein staining and

endotoxin exposure markers in early Parkinson's disease. **PLoS One**. v. 6, n. 12, p. e28032, 2011.

FRANÇA, S.A.; SANTOS, J.A.; MAGALHÃES, E.; VALENÇA, T.; LIMA, P. Severidade dos Sintomas da Doença de Parkinson. **Rev Saúde (Sta. Maria)**. v. 45, n.1, 2019.

FREITAS, S.E.O.; SANTOS, H.K.M.S.S.; NUNES, L; M.S.; BELO, L.R.; CORIOLANO, M.G.W.S. A disfagia grave é comum na Doença de Parkinson e ocorre mesmo nos estágios iniciais: um estudo prospectivo de Coorte. **Distúrb Comum**. v. 30, n.3, p. 620-622, 2018.

GAINO, N.M.; LEANDRO-MERHI, V.A.; OLIVEIRA, M.R.M. Idosos hospitalizados: estado nutricional, dieta, doença e tempo de internação. **Rev Bras Nutr Clin**. v.22, n.4, p.273-9, 2007.

GAN J, WAN Y, SHI J, ZHOU M, LOU Z, LIU Z. A survey of subjective constipation in Parkinson's disease patients in shanghai and literature review. **BMC Neurol**. v.18, n.1, p.29, 2018.

GARCIA, B. F., PUERIS, G., KÜMMEL, D.A. Consumo de fibras e constipação crônica funcional em idosos. **RBCEH**. v. 13, n. 3, p. 323-333, 2016.

GBD 2016 Parkinson's Disease Collaborators. Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet Neurol**. v.17, n.11, p.939-953, 2018.

GOEDERT, M. Alpha-synuclein and neurodegenerative diseases. **Nat Rev Neurosci**. v.2, p.492-501, 2001.

GOETZ, C. G.; TILLEY, B. C.; SHAFTMAN, S. R.; STEBBINS, G. T.; FAHN, S.; MARTINEZ-MARTIN, P. et al. Movement Disorder Society-Sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): Scale Presentation and Clinimetric Testing Results. **Mov Disord**. v.23, n.15, p.2129-70, 2008.

GOLDMAN, J.G.; POSTUMA, R. Premotor and nonmotor features of Parkinson's disease. **Curr Opin Neurol**. v.27, p.434-41, 2014.

GOTTLIEB, M.G.V; SCHWANKE, C.H.A; GOMES, I; CRUZ, I.B.M. Envelhecimento e longevidade no Rio Grande do Sul. **Rev Bras Geriatr Gerontol**. v.14. n 2. p 365-380, 2011.

GOYAL, R.K.; GUO, Y.; MASHIMO, H. Advances in the physiology of gastric emptying. **Neurogastroenterol Motil**. v.31, n.4, p.1-14, 2019.

GUIGOZ, Y.; LAUQUE, S.; VELLAS, B.J. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. **Clin Geriatr Med**. v.18 n.4, p.737-57, 2002.

GUIGOZ, Y.; VELLAS, B. A Mini avaliação nutricional (MAN) na classificação do estado nutricional do paciente idoso: apresentação, história e validação da MAN. In: Mini Avaliação Nutricional (MAN): pesquisa e prática no idoso. **Nestlé Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme**. v.1, p.01-02, 1998.

GUIGOZ, Y.; VELLAS, B.; GARRY, P.J. Assessing the nutritional status of the elderly: the Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. **Nutr Rev.** v.54, n.1, s.59-65, 1996.

GUIGOZ, Y.; VELLAS, B.; GARRY, P.J. Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the elderly. Nestle nutrition workshop series. **Clinical & programme.** p.1, 1999.

HAWKES, C. H.; DEL TREDICI, K.; BRAAK, H. Parkinson's disease: a dual-hit hypothesis. **Neuropathol Appl Neurobiol,** v. 33, n. 6, p. 599-614, 2007.

HAYES, M. T. Parkinson's Disease and Parkinsonism. **The American Journal of Medicina.** v. 132, n. 7, p. 802-807, 2019.

HEATON KW, LEWIS SJ. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. **Journal of Gastroenterology.** n.32, p.920-4, 1997.

HELY, M.A.; REID, W.G.J.; ADENA, M.A.; HALLIDAY, G.M.; MORRIS, J.G.L: The Sydney multicenter study of Parkinson's disease: the inevitability of dementia at 20 years. **Mov Disord.** v.23, p.837-44, 2008.

HESELTINE, R; SKELTON, D. A; KENDRICK, D; MORRIS, R. W; GRIFFIN, M; HAWORTH, D; MASUD, T; LIFFE, S. "Keeping Moving": factors associated with sedentary behavior among older people recruited to an exercise promotion trial in general practice. **BMC family practice.** v.16, n.1, p. 67, 2015.

HEYWARD, V. H.; STOLARCZYK, L.M. **Avaliação da composição corporal aplicada.** São Paulo: Manole. p.243, 2000.

IKE, D.; CARDOSO, N.P; BARALDI, I. Análise da incidência de quedas e a influência da fisioterapia no equilíbrio e na estabilidade postural de pacientes com doença de Parkinson. **Fisioter Bras.** v. 9, n. 1, p. 4-8, Rio de Janeiro, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Características dos Moradores e Domicílios 2017** [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE.; 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>>. Acessado em 20 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Diretoria de Pesquisas Coordenação de População e Indicadores Sociais. Síntese de indicadores sociais 2010. **Uma análise das condições de vida da população brasileira** [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/0000000144.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Tábuas-modelo de mortalidade e populações estáveis.** [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE,

2022. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=73097>>. Acesso em: 28 jan. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM SAÚDE E CUIDADOS (NICE). Doença de Parkinson: diagnóstico e tratamento nos cuidados primários e secundários. **Diretrizes clínicas do NICE 35**, 2006. Disponível em: <<http://www.nice.org.uk/guidance/cg35/resources/guidance-parkinsons-disease-pdf>>. Acesso em: 11 de maio de 2019.

ISHIHARA, L.S.; CHEESBROUGH, A.; BRAYNE, C.; SCHRAG, A. Estimated life expectancy of Parkinson's patients compared with the UK population. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, v.78, n.12, p.1304-9, 2007.

JELLINGER, K. A. Neuropathology of Sporadic Parkinson's Disease: Evaluation and Changes of Concepts. **Movement Disorders**. p. 27, 2012.

JOST, W.H.; SCHIMRIGK, K. Constipation in Parkinson's disease. **Klin Wochenschr**. v.69, p.906-909, 1991.

KAASINEN, V.; VAHLBERG, T.; SUOMINEN, S. Increasing age-adjusted male-to-female incidence ratio of Parkinson's disease. **Mov Disord**. v.30, p.286-8, 2015.

KAISER, M.J.; BAUER, J.M.; RAMSCH, C.; UTER, W.; GUIGOZ, Y.; CEDERHOLM, T, et al. Validation of The Mini Nutritional Assessment short-form (MNA®-SF): a practical tool for identification of nutritional status. **J Nutr Health Aging**. v.13, n.9, p.782-8, 2009.

KALAITZAKIS, M. E.; GRAEBER, M.B.; GENTLEMAN, S.M.; PEARCE, R.K. Controversies over the staging of alpha-synuclein pathology in Parkinson's disease. **Acta Neuropathol**. v. 116, n. 1, p. 125-8; author reply 129-131, Jul, 2008.

KALIA, L.V.; LANG, A.E. Parkinson's disease. **Lancet**. v.386, n.9996, p.896-912, 2015.

KANG, U. J; FANG, S. (Org.). Doença de Parkinson. In: LOUIS, E. D.; MAYER, S. A.; ROWLAND, L. P. **Tratado de Neurologia**. 13.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. p. 702-720.

KASHIHARA, K. Weight loss in Parkinson's disease. **Neurol**. v.253, Suppl 7: vii38, 2006.

KIM, J.S.; SUNG, H.Y. Gastrointestinal Autonomic Dysfunction in Patients with Parkinson's Disease. **J Mov Disord**. v.8, n.2, p. 76-82, may, 2015.

KUCZMARSKI MF, KUCZARISK RJ, NAJJAR M. Descriptive anthropometric reference data for older Americans. **J Am Diet Assoc**.v.100, p.59-66, 2000.

LAU, L.M.L.; BRETELER, M.M.B. Epidemiology of Parkinson's disease. **The Lancet Neurology**.v.5, n.6, p.525-535, 2006.

LEBRÃO, M.L. O envelhecimento no Brasil: aspectos da transição demográfica e epidemiológica. **Saúde coletiva**. v.4 n.17.p 135-140, 2007.

LEES, A.J.; HARDY, J.; REVESZ, T. Parkinson's disease. **Lancet**. v.373, n.9680, p.2055-66., 2009.

LEOPOLD, N.A.; DANIELS, S.K. Controle supranuclear da deglutição. **Disfagia**. v.25, p.250-257, 2010.

LEWIS, P.; PROWLAND, M.D. **Merrit tratado de neurologia**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. p.768-83, 2007.

LIDDLE, R A. “Parkinson's disease from the gut.” **Brain Research**. v. 1693, Pt B, p.201-206, 2018.

LIM, A.; LEOW, L.; HUCKABEE, M.L.; FRAMPTON, C.; ANDERSON, T.: A pilot study of respiration and swallowing integration in parkinson’s disease: “On” and “Off” levodopa. **Dysphagia**. v.23, p.76-81, 2008.

LIMA-COSTA, M.F. Estudo de Coorte de Idosos de Bambuí (1997-2008). **Cad Saúde Pública**. v.27, sup. 3, S324-S325, 2013.

LIMA, P. V.; VALENÇA, T. D.C.; REIS, L. A. Envelhecer com dependência funcional: construindo estratégias de enfrentamento **Rev Pesq Saúde**. v.17 n.2, p. 96-101, 2016.

LIMONGI, J.C.P. Quality of life in Parkinson’s disease. **Arq Neuropsiquiatr**. v.75, n.8, p.493-494, 2017.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL R. **Anthropometric standardization reference manual**. [Champaign]: Human Kinetics. p. 39-54, 1988.

LUCAS-CARRASCO, R.; PASCUAL-SEDANO; GALÁN, I.; KULISEVSKY, J.; SASTRE-GARRIGA, J.; GÓMEZ-BENITO, J. Using the WHOQOL-DIS to measure quality of life in persons with physical disabilities caused by neurodegenerative disorders. **Neurodegener Dis**. v.8, n.4, p.178-86, 2011.

MAITI, P.; MANNA, J.; DUNBAR, G.L. Current understanding of the molecular mechanisms in Parkinson’s disease: Targets for potential treatments. **Transl Neurodegener**. v.6, n.1, p.1-35, 2017

MANCOPES, R. BUSANELLO-STELLA, A.R.; FINGER, L.S.; NEU, A.P *et al*. Influência da levodopa sobre a fase oral da deglutição em pacientes com Doença de Parkinson. **Revista CEFAC**. v. 15, n. 3, pp. 707-712, 2013.

MANOR, Y.; GILADI, N.; COHEN, A.; FLISS, D.M.; COHEN, J.T. Validation of a swallowing disturbance questionnaire for detecting dysphagia in patients with Parkinson’s disease. **Mov Disord**. v.22. p.1917-21, 2007.

MANTRI, S.; MORLEY, J.F.; SIDEROWF, A.D. A importância do diagnóstico pré-clínico na doença de Parkinson. **Parkinsonism Relat Disord**. v.64, p.20 – 8, 2019.

MARCHINI, J. S., FERRIOLLI, E., MORIGUTI, J. C. Suporte nutricional no paciente idoso: definição, diagnóstico, avaliação e intervenção. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**. v.31, n.1, p. 54-61, 1998).

MARIK, P.E.; KAPLAN, D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. **Chest**. v.124, p.328-36, 2003).

- MARUCCI, M.F.N.; BARBOSA, A.R. Estado Nutricional e capacidade física. In: Lebrão ML, Duarte YAO. **SABE – Saúde, Bem Estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo – uma abordagem inicial**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, p. 93-117, 2003.
- MASSANO, J. Doença de Parkinson Actualização Clínica. **Acta Med Port**. v.24, S.4, p.827-834, 2011.
- MELO, L.A.; FERREIRA, L.M.B.; SANTOS M.M.; LIMA, K.C. Socioeconomic, regional and demographic factors related to population ageing. **Rev bras geriatr gerontol**. v.20, n.4, 2017.
- MENEZES, T.N.; MARUCCI, M.F.N. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. **Rev Saúde Pública**. v.39, n.2, p.169-75, 2005.
- MENEZES, T.N.; MARUCCI, M.F.N. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad Saúde Pública**. v.23, n.12, p.2887-95, 2007.
- MERRIT, H.; MERRIT. **Tratado de Neurologia**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
- MILLER, N.; ALLCOCK, L.; HILDRETH, A.J.; JONES, D.; NOBLE, E., et al. Problemas de deglutição na doença de Parkinson: frequência e correlatos clínicos. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**. v.80, p.1047-1049, 2009.
- MILLER, I. N.; CRONIN-GOLOMB, A. Diferenças de gênero na doença de Parkinson: características clínicas e cognição. **Mov Disord**. v.25, p.2695-2703, 2010.
- MONTAURIER C, MORIO B, BANNIER S, DEROST P, ARNAUD P, BRANDOLINNI-BUNLON M, et al. Mechanism of body weight gain in patients with Parkinson's disease after subthalamic stimulation. **Brain**. pp. 1808-1818, 2007.
- MORAES, E. N. D; MARINO, M.C.D.A.; SANTOS, R.R Principais síndromes geriátricas. **Rev Med**. v. 20, n.1, p. 54-66, 2010.
- MORAIS, M.B.; FRACASSO, B.M.; BUSNELLO, F.M.; MANCOPES, R.; RABITO, E.I. Parkinson's disease: dietary intake and nutritional status. **Rev Bras Geriatr Gerontol**. v.16, n.3, p.503-11, 2013.
- MORI, M. A.; DELATTRE, A. M.; CARABELLI, B.; PUDELL, C.; BORTOLANZA, M.; STAZIAKI, P. V.; FERRAZ, A. C. Neuroprotective effect of omega-3 polyunsaturated fatty acids in the 6-OHDA model of Parkinson's disease is mediated by a reduction of inducible nitric oxide synthase. **Nutritional Neuroscience**, v.21, n.5, p.341-351, 2018.
- MORO, E.; SCERRATI, M.; ROMITO, L.M.; R, ROSELLI.; TONALI, P.; ALBANESE A. A estimulação crónica do núcleo subtalâmico reduz as necessidades de medicação na doença de Parkinson. **Neurologia**. v.53, p.85-90, 1999.
- MU, L.; SOBOTKA, S.; CHEN, J.; SU, H.; SANDERS, I.; ADLER, C.H., et. al. Patologia da alfa-sinucleína e degeneração axonal dos nervos motores periféricos que inervam os

músculos da faringe na doença de Parkinson. **J Neuropathol Exp Neurol.** v.72, p.119–129, 2013.

MUNHOZ, R.P.; MORO, A.; SILVEIRA-MORIYAMA, L.; TEIVE, H. A. Non-motor signs in Parkinson's disease: a review. **Arq Neuropsiquiatr.** v.73, n.5, p.454-62, 2015.

MUKHERJEE, A.; BISWAS, A.; DAS, S.K. Intestinal dysfunction in Parkinson's disease. **Mundial J Gastroenterol.** v.22, n.25, p.5742-5752, 2016.

NAJAS, M.S.; NEBULONI, C.C. Avaliação Nutricional. In: Ramos LR, Toniolo Neto **J. Geriatria e Geontologia.** 1. ed. [Barueri]: Manole; p.299, 2005.

NAJAS, M.S.; PEREIRA, F.A.I. Nutrição em Gerontologia. In: **Tratado de Geriatria e Gerontologia.** 2. ed. [Rio de Janeiro]: Guanabara Koogan. p.1180-1187, 2005.

NESTLÉ® NUTRITION INSTITUTE. **Um Guia para completar a Mini Avaliação Nutricional®.** Disponível em: < http://www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_portuguese.pdf >. Acesso em: 15 set. 2021.

NEUMANN, S.A.; MILLER, M.; DANIELS, L.; CROTTY, M. Estado nutricional e resultados clínicos de pacientes idosos em reabilitação. **J Hum Nutr Diet.** v.18, p.129-136, 2005.

NIU, S.; TIAN, S.; LOU, J.; KANG, X.; ZHAN, G. L.; LIAN, H.; ZHANG, J. Clinical characteristics of older patients infected with COVID-19: A descriptive study. **Arch Gerontol Geriatr.** v.89, p.104058, 2020.

OJHA, S.; JAVED, H.; AZIMULLAH, S.; ABUL KHAIR, S.B.; HAQUE, M.E. Neuroprotective potential of ferulic acid in the rotenone model of Parkinson's disease. **Drug Des Devel Ther.** v.7, n.9, p.5499-510, 2015.

OJHA, S.; JAVED, H.; AZIMULLAH, S.; ABUL KHAIR, S.B.; HAQUE, M.E. Glycyrrhizic acid Attenuates Neuroinflammation and Oxidative Stress in Rotenone Model of Parkinson's Disease. **Neurotox Res.** v.29, n.2, p.275-87, 2016.

OLIVEIRA, R. V.; PEREIRA, J. S. O papel da ressonância magnética por difusão na doença de Parkinson e no diagnóstico diferencial com parkinsonismo atípico. **Radiol. Bras.** v. 50, n. 4, p. 250-257, 2017.

OLIVEIRA, A.C.; RIEDER, C. R. M.; GHISL, M.; MEDEIROS, M. S. M.; RIBEIRO, A.; C. R. M.; GHISL, M.; MEDEIROS, M. S. M.; RIBEIRO, A.; OLCHIK, M. R. Qualidade de vida (QV) na doença de Parkinson: o PDQ -39 completa a avaliação de QV nos indivíduos disfágicos? **Rev. Bras. Neuro.** v.52, n.4 p. 27-32, 2016.

ONGUN, N. O estado nutricional afeta as características e a qualidade de vida da Doença de Parkinson?. **PloS one,** v.13, n.10, e.0205100, 2018.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. DIVISIÓN DE PROMOCIÓN Y PROTECCIÓN DE LA SALUD (HPP). Encuesta Multicentrica salud bienestar y envejecimiento (SABE) em América Latina el Caribe: Informe Preliminar [Internet]. In: **XXXVI Reunión del Comité asesor de investigaciones em Salud**; 9-11 jun 2001; Kingston, Jamaica: OPAS, 2002. Disponível em: <www.opas.org/program/sabe.htm>. Acesso em 02 set. 2019.

O'SULLIVAN, S.B.; SCHIMITZ, T. J. **Doença de Parkinson. Fisioterapia: avaliação e tratamento**. São Paulo: Manole. p.747-73, 2004.

PAGOTTO, V.; SANTOS, K.F.; MALAQUIAS, S.G.; BACHION, M.M.; SILVEIRA, E.A. Calf circumference: clinical validation for evaluation of muscle mass in the elderly. **Rev Bras Enferm**. v.71, n.2, p.322-8, 2018.

PARIKH, R.M.; JOSHI, S.R.; MENON, P.S.; SHAH, N.S. Index of central obesity: a novel parameter. **Med Hypotheses**. v. 68, n.6, p. 1272-5, 2007.

PARK, H.; LEE, J.Y.; SHIN, C.M.; KIM, J.M.; KIM, T.J.; KIM, J.W. Characterization of gastrointestinal disorders in patients with parkinsonian syndromes. **Parkinsonism Relat Disord**. v.21, p. 455-60, 2015.

PARKINSON, J. **An Essay on the Shaking Palsy**. Londres: Sherwood, Neely e Jones. p. 1-16, 1817.

PAUL, B.S.; SINGH, T.; PAUL, G.; JAIN, D.; SINGH, G.; KAUSHAL, S.; CHHINA, R.S. Prevalence of Malnutrition in Parkinson's Disease and Correlation with Gastrointestinal Symptoms. **Ann Indian Acad Neurol**. v.22, n.4, p.447-452, 2019.

PEREIRA, I. F. S.; SPYRIDES, M. H. C.; ANDRADE, L. M. B. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. **Cad Saúde Pública**. v. 32, n. 5, 2016.

PERFEITO, R.; REGO, A.C. Papel da alfa-sinucleína e da disfunção mitocondrial associada à doença de Parkinson. **Rev Neurocienc**. v.20, n.2, p.273-284, 2012.

PETERNELLA, F. M. N.; MARCON, S. S. Descobrimos a Doença de Parkinson: impacto para o parkinsoniano e seu familiar. **Rev Bras Enferm**. v. 62, n. 1, p. 25-31, 2009.

PFEIFFER, R. F. Gastrointestinal dysfunction in Parkinson's disease. **Lancet Neurol**, v. 2, n. 2, p. 107-16, 2003.

PIERUCCINI-FARIA, F.; MENUCHI, M.R.T.P.; VITÓRIO, R.; GOBBI, L.T.B.; STELLA, F.; GOBBI, S. Parâmetros cinemáticos da marcha com obstáculos em idosos com doença de Parkinson, com e sem efeito da levodopa: um estudo piloto. **Rev Bras Fisioter**. v.10, p.233-9, 2006.

PINHEIRO, J.E.S. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, p.355-60.

PINHEIRO, J. E. S.; BARBOSA, M. T. Doença de Parkinson e Outros Distúrbios do Movimento em Idosos. In: FREITAS, E. V. D.; PY, L. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. p. 360-370.

PISCIOTTA MS, FUSCO D, GRANDE G, et al. Desemaranhando a relação entre distribuição de gordura, estado nutricional e gravidade da doença de Parkinson. **Envelhecimento Clin Exp Res**. v.32, n.1, p. 77-84, 2020.

POGAČNIK, L.; PIRC, K.; PALMELA, I.; SKRT, M.; KIM, K.S.; BRITES, D.; BRITO, M.A.; ULRIH, N.P.; SILVA, R.F. Potential for brain accessibility and analysis of stability of selected flavonoids in relation to neuroprotection in vitro. **Brain Research**. v. 1651, p. 17–26, 2016.

POSTUMA, R.B.; AARSLAND, D.; BARONE, P et al. Identifying prodromal Parkinson's disease: pre-motor disorders in Parkinson's disease. **Mov Disord**. v.27, p.617–626, 2012.

POUCLET, H.; LÉBOUVIER, T.; CORON, E.; DES VARANNES, S.B. et al. A comparison between rectal and colonic biopsies to detect Lewy pathology in Parkinson's disease. **Neurobiol Dis**. v. 45, n. 1, p. 305-309, Jan 2012.

POUWELS, S.; BAZELIE, M.T.; DE BOER, A, et al. Risco de fratura em pacientes com doença de Parkinson. **Osteoporos Int**. v. 24, n. 8, p.2283-2290, 2013.

QUEIRÓZ, A. R.; COSTA, C. A.; POPOLIM, W. D.; LIMA, S. C. T. C.; PIMENTEL, C. V. M. B.; PHILIPPI, S. T.; SZARFARC, S. C. Avaliação do consumo alimentar pela internet por meio de inquérito de frequência dietética simplificado. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim.Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr**. v. 32, n. 1, p. 11-22, 2007.

REBELATTO, J.R.; CALVO, J.I.; OREJUELA, J.R.; PORTILLO, J.C. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. **Rev Bras Fisioter**. v.10, p.127-32, 2006.

REINALDO, J.M.; RESENDE, A.S., LIMA SANT ANNA, M.S.L. Prevalência de hipertensão arterial e avaliação da ingestão de sódio em uma Unidade de Alimentação e Nutrição do Estado de Sergipe/Brasil. **RASBRAN**. n. 1, p. 58-63, 2017.

RIGOTTI, J.I.R. Transição demográfica. **Educ Real**. v. 37, n. 2, p. 467-490, 2012.

RODRIGUES, M. A.; CEHELLA, M. A alimentação na doença de Parkinson. **Disciplinarum Scientia| Saúde**. v.3, n.1, p.13-22., 2016.

RODRIGUES, T. F. F. Avaliação nutricional e risco cardiovascular em executivos submetidos a check-up em hospital privado – município de São Paulo. 2005. **86 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo**, São Paulo, 2005.

ROSSO, A.L.Z, NICARETTA, D.H.; MATTOS, J.P. Correlações anátomo-clínicas na Doença de Parkinson. **Rev Bras Neurol** . v. 44, n.4, 2008.

RUMAYOR, M.A.; ARRIETA, O.; SOTELO, J, et al. O sexo feminino, mas não o tabagismo, atrasa o início da doença de Parkinson. **Clin Neurol Neurosurg**. v.111, p. 738–741, 2009.

SAAD, P. M. Envelhecimento populacional: demandas e possibilidades na área de saúde. **Séries Demográficas**, 2016. Disponível em: <abep.org.br.>. Acesso em 20 set. 2021.

- SAMPAIO-SANTOS, R.; CAMARGO, C.H.; ABDULMASSIH, E.M.; TEIVE, H.A. Dysphagia in Parkinson's Disease. In: Renee Speyer; Hans Bogaardt. (Org.). **Seminars in Dysphagia.: InTech**. p. 179-187, 1ed., Rijeka, Croatia, 2015.
- SANT, C. R.; OLIVEIRA, S.G.; ROSA, E.L.; SANDRI, J.; DURANTE, M.; POSSER, S.R. Abordagem fisioterapêutica na Doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**. v. 5, n. 1, p.80-89, 2008.
- SATO, Y.; TSJI, M.; TSURU, T.; OIZUMI, K. Fatores de risco para fratura de quadril entre pacientes idosos com doença de Parkinson. **J Neurol Sci**. v.182, n.2, p. 89-93, 2001.
- SAVICA, R.; ROCCA, W. A.; AHLSSKOG, J. E. When does Parkinson disease start? **Arch Neurol**. v. 67, n. 7, p. 798-801, 2010.
- SCHAPIRA, A.H.V.; CHAUDHURI, K.R.; JENNER, P. Non-motor features of Parkinson disease. **Rev Neurosci**. v.18, n.7, p.435-450, 2017.
- SCHRAG, A.; HORSFALL, L.; WALTERS K; NOYCE, A *et al*. Apresentações pré-diagnósticas da doença de Parkinson na atenção primária: um estudo caso-controle. **Lancet Neurol**. v.14, p.57 – 64, 2015.
- SHARMA, V.D.; LYONS, K.E.; PAHWA, R. Amantadine extended-release capsules for levodopa-induced dyskinesia in patients with Parkinson's disease. **Ther Clin Risk Manag**. v.14, p.665-73, 2018.
- SHEARD, J.M.; ASH, S. MELLICK, G.D.; SILBURN, P.A.; KERR, G.K. Desnutrição em uma amostra de pessoas que vivem na comunidade com doença de Parkinson. **PLoS One**.v.8, e53290, 2013.
- SILVA, R.G.; JORGE, A.G.; PERES, M.A.; A eficácia da reabilitação em disfagia orofaríngea neurogênica: estudo de caso. **XIV Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia**. p.294, outubro 4-7; Salvador, 2006.
- SILVA, T. P.; CARVALHO, C. R. A. Doença de Parkinson: o tratamento terapêutico ocupacional na perspectiva dos profissionais e dos idosos. **Cad Bras Ter Ocup**. v. 27, n. 2, p. 331 – 344, 2019.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA(SBGG). **I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos hospitalizados**. Barueri: Minha Editora; 2011. Disponível em: <http://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/Consenso_Brasileiro_de_Nutricao1.pdf https://www.sbgg.org.br/admin/arquivo/Consenso_Brasileiro_de_Nutricao.pdf>. Acesso em 15 set. 2021.
- 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 Revisão de Literatura. **Rev Neurocienc**. v. 19, n. 4, p. 718-723, 2011.
- SPILLANTINI, M.G.; SCHMIDT, M.L.; LEE, V.M.; TROJANOWSKI, J.Q.; JAKES, R.; GOEDER, T. M. Alpha-synuclein in Lewy bodies. **Nature**. v.388, p.839-840, 1997.

- SPITZ, M.; TINOCO, V.; MENEZES, F.; PEREIRA, J. Análise dos sintomas motores na Doença de Parkinson em pacientes de hospital terciário do Rio de Janeiro. **Rev Bras Neurol.** v.53, n.3, p.14-18, 2017.
- SRIVANITCHAPOOM, P.; PITAKPATAPEE, Y.; SUENGTAWORN, A. Parkinsonian syndromes: A review. **Neurol India.** v.66, s.S15-S25, 2018.
- STANDRIDGE, J.B.; ZYLSTRA, R.G.; ADAMS, S.M. Alcohol Consumption: An Overview of Benefits and Risks. **Southern Med J.** v.97, n.7, p.664-72, 2004.
- STEIDL, E. M. S.; ZIEGLER, J. R.; FERREIRA, F. V. Doença de Parkinson: Revisão Bibliográfica. **Disc. Scientia. Série: Ciências da Saúde.** v. 8, n.1, p. 115-129, 2007.
- STOCCHI; TORTI. Constipation in Parkinson's Disease. **Int Rev Neurobiol.** v.134, p.811-826, 2017.
- SUNTRUP S.; TEISMANN, I.; BEJER, J.; SUNTRUP, I. *et al.* Evidência de mudanças corticais adaptativas na deglutição na doença de Parkinson. **Brain.** v. 136, p. 726-738, 2013.
- SUZUKI, K.; OKUMA, Y.; UCHIYAMA, T.; MIYAMOTO, M.; HARUYAMA, Y.; KOBASHI, G *et al.* Determinants of Low Body Mass Index in Patients with Parkinson's Disease: A Multicenter Case-Control Study. **J Parkinsons Dis.** v.10, n.1, p.213-21, 2020.
- SVEINBJORNSDOTTIR, S. Os sintomas clínicos da doença de Parkinson. **J. Neurochem.** v.139, p. 318-324, 2016.
- TANNER, C. M.; GOLDMAN, S. M. Epidemiology of Parkinson's disease. **Neurologic Clinics,** Philadelphia. v. 14, n. 2, p. 317-35, 1996.
- TEIVE, H.A. Charcot's contribution to Parkinson's disease. **Arq Neuropsiquiatr.** v.56, p.141-145, 1998.
- TEIVE, H.A.G. Etiopatogenia da doença de Parkinson. **Rev Neurocienc.** v.13, p.201-14, 2005.
- TOOLBOX LEVODOPA EQUIVALENT DOSE CALCULATOR, 2019. Disponível em: <<https://www.parkinsonsmeasurement.org/toolBox/levodopaEquivalentDose.htm>>. Acesso em 12 de jul. de 2019.
- TRAVAGLI, R.A.; BROWNING, K.N.; CAMILLERI, M. Parkinson disease and the gut: new insights into pathogenesis and clinical relevance. **Nat Rev Gastroenterol Hepatol.** v.17, n.11 p.673-685, 2020.
- TRINDADE, T.M.; GONÇALVES, M.P.; VOGT, M.S.L; SCHWANZ, C.C.; GOMES, A.T.; MARQUES, M.R, *et al.* Capacidade pulmonar de idosos praticantes de hidroginástica. **Estud interdiscipl envelhec.** v. 16, n. 1, p. 79-96, 2011.
- TROCHE, MS, SAPIENZA, C.M.; ROSENBEEK, J.C., *et al.* Effects of bolus consistency on timing and safety of swallow in patients with Parkinson's disease. **Dysphagia.** v.23, p.26-32, 2008.

TWELVES, D.; PERKINS, K.S.; COUNSELL, C. Revisão sistemática de estudos de incidência da doença de Parkinson. **Mov Disord.** v.18, p.19-31, 2003.

TYSNES, O. B.; STORSTEIN, A. Epidemiology of Parkinson's Disease. **Journal of Neural Transmission.** v. 128, [s.n.], p. 901-905, 2017.

UEKI, A.; OTSUKA, M. Life style risks of Parkinson's disease: association between decreased water intake and constipation. **J Neurol.** v.251, sup. 7, p.18-23, 2004.

ULAMEK-KOZIOL, M.; BOGUCKA-KOCKA, A.; KOCKI, J.; PLUTA, R. Good and bad sides of diet in Parkinson's disease. **Nutrition.** v. 29, n.2, p.474-5, 2013.

UNITED NATIONS (ONU). Department of Economic and Social Affairs, Population Division. **World population prospects: the 2015 revision, key findings and advance tables.** Working Paper ESA/P/WP 241. 2015.

UNITED NATIONS (ONU). **Envelhecimento**, 2021. Disponível em: <<https://unric.org/pt/envelhecimento>>. Acesso em 20 set. 2021.

UN POPULATION DIVISION (2017). **World Population Prospects: The 2017 Revision.** Disponível em: <<https://esa.un.org/unpd/wpp/>>. Acesso em: 20 set. 2021.

VAN DEN BUSSCHE H, KOLLER D, KOLONKO T, HANSEN H, WEGSCHEIDER K, GLAESKE G, VON LEITNER EC, SCHÄFER I, SCHÖN G. Which chronic diseases and disease combinations are specific to multimorbidity in the elderly? Results of a claims data based cross-sectional study in Germany. **BMC Public Health.** v.11, p. 101, 2011.

VANLTALLIE, T.B. A fragilidade em idosos: contribuições da sarcopenia e exaustão de proteína visceral. **Metabolismo.** v.52, p.22-6, 2003.

VAN STEIJN J, VAN HARTEN B, FLAPPER E, DROOGSMA E, VAN WALDERVEEN P, BLAAUW M, et al. The nutritional status of dutch elderly patients with Parkinson's disease. **J Nutr Health Aging.** v.18, n.6, p. 601-7, 2014.

VARGA, I. D.; CARDOSO, R. L. S. Controle da hipertensão arterial sistêmica na população negra no Maranhão: problemas e desafios. **Saúde soc.** v. 25, n. 3, p. 664-671, 2016.

VEDOLIN, L.; MARCHIORI, E.; RIEDER, C. Avaliação da doença de Parkinson pela ressonância magnética. **Radiol Bras.** v. 37, n. 2, p. 83-90, 2004.

VISANJI NP, BROOKS PL, HAZRATI L-N, LANG AE. The prion hypothesis in Parkinson's disease: Braak to the future. **Acta Neuropathol Com-mun.** v.1, n.1, p.2, 2013.

VISVANATHAN, R.; MACINTOSH, C.; CALLARY, M.; PENHALL, R.; HOROWITZ M, et al. O estado nutricional de 250 receptores australianos mais velhos de serviços de cuidados domiciliários e sua associação com os resultados em 12 meses. **J Am Geriatr Soc.** v.51, p.1007-1011, 2003.

VOOS, M.C.; MANSUR, L.L.; CAROMANO, F.A.; BRUCKI, S.M.D.; VALLE, L.E.R. A influência da escolaridade no desempenho e no aprendizado de tarefas motoras: uma revisão de literatura. **Fisioter Pesq.** v. 21, n.3, p.297-304, 2014.

WAKABAYASHI, K.; TAKAHASHI, H.; OHAMA, E.; TAKEDA, S.; IKUTA, F. Doença de Parkinson: a presença de corpos de Lewy nos plexos de Auerbach e Meissner. **Acta Neuropathol.** v.76, p. 217-221, 1988.

WAKABAYASHI, K.; TAKAHASHI, H.; OHAMA, E.; TAKEDA, S.; IKUTA, F. Lewy bodies in the visceral autonomic nervous system in Parkinson's disease. **Adv Neurol.** v.60, p.609-612, 1993.

WANG, G.J.; VOLKOW, N.D.; LOGAN, J, et al. Dopamina cerebral e obesidade. **Lancet.** v. 357, n.9253, p.354-357, 2001.

WERNECK, Antônio Luiz S. Doença de Parkinson: Etiopatogenia, Clínica e Terapêutica. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, UERJ, 2010.

WILLS, A.M.A.; PÉREZ, A.; WANG, J, et al. Associação entre mudança no Índice de Massa Corporal, Escores Unificados da Escala de Rating de Doença de Parkinson e Sobrevida entre Pessoas com Doença de Parkinson. **JAMA Neurol.** v.73, n.3, p.321-328, 2016.

WIRDEFELD, T. K.; ADAMI, H.O.; COLE, P.; TRICHOPOULO, D; MANDEL, J. Epidemiology and etiology of Parkinson's disease: a review of the evidence. **Eur J Epidemiol.** v.26, S1, p.1-58, 2011.

WOLTERS, E. C. H. Non-motor extranigral signs and symptoms in Parkinson's disease. **Parkinsonism Relat Disord.** v. 15, S. 3, p. S6-12, 2009.

WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANIZATION (WGO) **Practice Guidelines.** Constipação: uma perspectiva mundial, novembro, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Envelhecimento ativo: uma política de saúde.** Tradução Suzana Gontijo. Brasília - DF: Organização Pan-Americana de Saúde, 60p, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: Report of a WHO Consultation.** Technical Report Series. v.894, Geneva: WHO; 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Time to deliver: report of the WHO Independent High-Level Commission on Noncommunicable Diseases.** Publication date: 1 June 2018.ISBN: 978-92- 4-151416-3.

YAMATTO, T.H. Avaliação Nutricional. In: Toniolo Neto J, Pintarelli VL, Yamatto TH. **A Beira do Leito: Geriatria e Gerontologia na prática Hospitalar.** [Barueri]: Manole. p23, 2007.

YANG, T.; ZHAN, Z.; ZHANG, L., et al. Prevalência e fatores de risco para desnutrição em pacientes com doença de Parkinson. **Front Neurol.** v.11, p. 533731, 2020.

ZHANG, P.L.; CHEN, Y.; ZHANG, C.H.; WANG, Y.X.; FERNANDEZ-FUNEZ, P. Genetics of Parkinson's disease and related disorders. **J Med Genet.** v.55, n.2, p.73-80, 2018.

ZHANG LL, ZHANG L, DONG J, ZHAO Y, WANG XP. Factors Contributing to Malnutrition in Parkinson's Disease Patients with Freezing of Gait. **Front Neurol.** v.13, p.816315, 2022

APÊNDICE A – GUIA DE ORIENTAÇÕES PARA ATENDIMENTOS ONLINE

Guia de orientações para o Atendimento Online

- 1

Procure o lugar mais **silencioso** e com **bom sinal de internet**. Peça ajuda caso precise:
- 2

Abra o **link** enviado por e-mail ou Whatsapp

<https://meet.google.com/lookup/g3dava8552>
- 3

Observe os ícones da **câmera** e **microfone**:
- 4

Observe se estão:

ou

Ligados
Desligados

Só desligue se for necessário clicando na câmera ou microfone.
- 5

Aperte em **“Participar Agora”**

Só você está aqui

Participar agora

Apresentar
- 6

Para sair do atendimento **aperte no telefone**:

OBS: Desligue aparelhos que façam barulhos como TVs, rádio, telefones. Se sentir dificuldade pode perguntar a alguém do **Pró-Parkinson**.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA

Hospital das Clínicas

Fonte: <https://classroom.google.com/c/MTA1NTA0NDEyMTAz>

APÊNDICE B – PANFLETO COM ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS

Dez Passos para uma Alimentação Adequada na Doença de Parkinson

1. Cuidar da hidratação:

Medir de 8 a 10 copos de água em um recipiente e beber aos poucos durante o dia.

2. Manter uma dieta equilibrada:

Consultar um nutricionista para receber orientações sobre uma dieta equilibrada, porque a manutenção do peso adequado previne complicações.

3. Em casos de dificuldade para engolir ou engasgos:

Manter a alimentação equilibrada, mas evitar os alimentos que provocam esses desconfortos, até ser orientado por um fonoaudiólogo.

4. Interação da medicação (L-Dopa) com o alimento:

Administrar a medicação (L-dopa), uma hora após a oferta de alimentos como carnes, frangos, peixes, ovos, leite e derivados, porque as proteínas contidas neles diminui o efeito da medicação.

5. Alimentos recomendados:

Consumir alimentos específicos para a doença de Parkinson, por conterem nutrientes que protegem estruturas neurológicas: abacaxi, banana, kiwi, mamão papaia, morango, maçã, uva, alface, brócolis, castanhas, feijão, germen de trigo, leite, nozes, quinoa, sardinha, ovos, soja entre outros.

6. Para melhorar a capacidade motora:

Redução no consumo de carne vermelha e, suplementação com vitaminas do complexo B (prescrita pelo médico).

7. Para a constipação intestinal:

Manter a hidratação e consumir alimentos laxantes como: mamão, ameixa, uva, abacaxi, laranja, pera, figo, kiwi, aveia, farelo de trigo, linhaça, chia.

8. Estimular o apetite:

Usar temperos à base de ervas aromáticas frescas ou desidratadas para acentuar o sabor dos alimentos (salsa, cebolinha, coentro, hortelã, manjeriço, gengibre orégano).

9. Evitar o consumo de calorias vazias e embutidos:

Como batata frita, refrigerantes, guloseimas, salgadinhos, mortadelas, salsichas, presunto e temperos prontos que contenham glutamato monossódico.

10. Facilitar rotina e evitar distrações:

Organizar pratos com refeições coloridas que sejam convidativas e que chamem a atenção. Preferir alimentos frescos e integrais que promovam saciedade e bem-estar.

Realização: 

Eduardo Cavalcanti Pimentel
 Maria Carolina Cavalcanti de Lima
 Ricleya Paulina Alves

Orientadores:

Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano
 Nivola Beatriz Mendonça de Arruda

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO, DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS, INFORMAÇÕES CLÍNICAS E NUTRICIONAIS

Projeto de Pesquisa

1. Nome do paciente *

2. e-mail do paciente ou familiar *

3. CPF do paciente *

Perguntas de Rastreio

Rastreio cognitivo

4. 1) Algum familiar ou amigo(a) falou que você está ficando esquecido(a)? *

Marque todas que se aplicam.

Sim

Não

5. 2) O esquecimento está piorando nos últimos meses? *

Marque todas que se aplicam.

Sim

Não

6. 3) O esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano? *

Marque todas que se aplicam.

Sim

Não

7. Classificação *

Marque todas que se aplicam.

Elegível

Não

elegível

Dados sociodemográficos

8. Sexo *

 Masculino Feminino

9. Data nascimento *

10. Cidade *

11. Bairro *

12. Área *

 Urbana Rural

13. Ocupação atual *

14. Ocupação antes da aposentadoria *

15. 5. Principal fonte de renda da pessoa idosa *

 1. Trabalho formal 2. Trabalho informal 3. Aposentadoria 4. Benefício social 5. Pensão 6. TerceiroOutro: _____

16. 6. Renda familiar (salários mínimos)(01 SM = R\$ 1.045,00) *

 1. <1 SM 2. 1 SM 3. de 1,1 a 1,9 SM

4. de 2 a 2,9 SM

5. de 3 a 3,9 SM

6. 4 ou mais SM

17. 7. Responsável pela renda familiar *

1. Pessoa idosa e outro familiar

2. Somente outro familiar

3. Somente pessoa idosa

18. Estado civil *

Casado

Separado judicialmente

Divorciado

Viúvo

Solteiro

19. Arranjo familiar *

Com companheiro

Sem companheiro

20. Raça/cor (autoreferido) *

Branca

Preta

Parda

Amarela

Indígena

21. Escolaridade (anos completos de estudo) *

Analfabeto=0; Primário (4 anos); Ginásio (8 anos) e Científico ou Pedagógico ou Magistério (11 anos); Nível superior (até 17 anos)

Informações clínicas

22. Data de início dos sintomas *

23. Data do diagnóstico *

24. História familiar de doença de Parkinson *

Sim

Não

Não sabe

25. Comorbidades *

Hipertensão

Diabético

Doença do coração

Problemas na tireóide

Artrite

Artrose

Dislipidemia

Câncer

Problemas renais

Não se aplica

26. Medicações para doença de Parkinson. Solicitar nome da medicação, dosagem e quantidade de comprimidos ao dia *

27. Faz reabilitação? *

- Fisioterapia
- Fonoaudiologia
- Terapia Ocupacional
- Não se aplica

Outro: _____

28. Ingestão hídrica (número de copos de água/dia) *

- 1 a 3
- 4 a 6
- 7 a 11
- >11

29. Sintomas gastrointestinais *

- Azia
- Pirose (arroto)
- Gastrite
- Refluxo
- Náuseas
- Vômito
- Distensão
- abdominal
- Dor ou desconforto abdominal Plenitude
- Saciedade precoce
- Outro: _____

30. Faz uso de laxante? *

- Sim
- Não
- Às vezes

31. Se sim a resposta anterior *

- Mensal
- Semanal
- Diariamente
- Não se aplica

Fatores comportamentais

32. O senhor (a) ingere bebida alcoólica? *

Marque todas que se aplicam.

Sim

Não

33. Se sim a pergunta anterior, com que frequência o senhor (a) ingere bebida alcoólica? *

Até 1 ou 2 vezes/mês (raramente/socialmente)

1 vez/ semana

2 a 3 vezes/semana ou mais

Diariamente

Disse não na questão anterior

34. Classificação *

Marque todas que se aplicam.

Nunca

Já ingeriu

Raramente/ socialmente

Semanalmente

Diariamente

35. Nos últimos 30 dias, o sr. chegou a consumir cinco ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?”, para homens, ou “Nos últimos 30 dias, a sra. chegou a consumir quatro ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? Uma dose de bebida alcoólica corresponde a uma lata de cerveja, uma taça de vinho ou uma dose de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada. *

Marque todas que se aplicam.

Consumo abusivo

Consumo não abusivo

36. O (a) senhor (a) fuma? *

Marque todas que se aplicam.

Sim

Não

37. Se sim a pergunta anterior, o (a) senhor (a) fuma quantos cigarros por dia? *

Marque todas que se aplicam.

< 20 cigarros (leve/ moderado)

> 20 cigarros (pesado)

Disse não na questão anterior

38. Se não a pergunta anterior, o (a) senhor(a) já fumou? *

Marque todas que se aplicam.

Sim

Não

39. Classificação *

Marque todas que se aplicam.

fumante leve/moderado

fumante pesado

ex-fumante

não fumante

40. “Nos últimos 7 dias, com que frequência o sr. (a) participou de atividades sentadas, como por exemplo, ler, assistir TV, fazer trabalhos manuais, costurar, cortar alimentos etc?” *

Marque todas que se aplicam.

< 5 dias

≥ 5 dias

41. E “Em média, quantas horas por dia você se envolve nessas atividades sentadas?” *

Marque todas que se aplicam.

< 4 horas

≥4 horas

42. Classificação *

Marque todas que se aplicam.

Sedentário

Não sedentário

Projeto de Pesquisa
Mestrado Nívola

***Obrigatório**

Avaliação do
funcionamento
intestinal

Respondam as perguntas sobre o funcionamento intestinal natural, ou seja sem uso de laxantes, chás ou qualquer outro tipo de ajuda

1. Esforço evacuatório. (A) Desde seis meses atrás, com que frequência o(a) Sr.(a) teve de fazer força ou esforço para fazer cocô? *

Marque todas que se aplicam.

- (0) Nunca ou raramente
 (1) Algumas vezes
 (2) Frequentemente
 (3) Maior parte das vezes
 (4) Sempre
 (5) Outro: _____

2. Fezes endurecidas ou fragmentadas. (B) Desde seis meses atrás, com que frequência o(a) Sr.(a) teve fezes duras, endurecidas ou como se fossem bolinhas? *

Marque todas que se aplicam.

- (0) Nunca ou raramente
 (1) Algumas vezes
 (2) Frequentemente
 (3) Maior parte das vezes
 (4) Sempre
 (5) Outro: _____

3. Sensação de evacuação incompleta. (C) Desde seis meses atrás, com que frequência o(a) Sr.(a) teve a sensação de evacuação incompleta, ou seja, mesmo após ter feito cocô, permaneceu com vontade? *

Marque todas que se aplicam.

- (0) Nunca ou raramente
 (1) Algumas vezes
 (2) Frequentemente
 (3) Maior parte das vezes
 (4) Sempre
 (5) Outro: _____

4. Sensação de obstrução ou bloqueio anorretal (D) Desde seis meses atrás, com que frequência o(a) Sr. (a) sentiu que as fezes não conseguem passar, que estão trancadas ou presas no ânus? *

Marque todas que se aplicam.

- (0) Nunca ou raramente
 (1) Algumas vezes
 (2) Frequentemente
 (3) Maior parte das vezes
 (4) S

empre _____

Outro:

5. Manobras manuais para facilitar a evacuação. (E) Desde seis meses atrás, com que frequência o(a) Sr.(a) teve de usar o dedo para ajudar na saída das fezes? *

Marque todas que se aplicam.

- (0) Nunca ou raramente
 (1) Algumas vezes
 (2) Frequentemente
 (3) Maior parte das vezes
 (4) S

empre _____

Outro:

6. Número de evacuações semanais. (F) Quantas vezes por semana o(a) Sr.(a) costuma fazer cocô? *

PONTUAÇÃO : A e B \geq 2 Frequentemente C,D e E \geq 1 Algumas vezes F $<$ 3 evacuações/sem

7. Classificação

Marque todas que se aplicam.

- Constipado
 Não constipado

Escala de Bristol da forma das fezes - Consistência do bolo fecal

8. Qual a forma do seu cocô? *

Escala de Bristol das formas das fezes – Consistência do bolo fecal

Tipo 1 ()		Bolinhas separadas e duras, como amendoim (difíceis de passar)
Tipo 2 ()		Forma de salsicha, mas segmentada
Tipo 3 ()		Forma de salsicha, mas com fendas na superfície
Tipo 4 ()		Forma de salsicha ou cobra, lisa e macia
Tipo 5 ()		Pedacos moles, contornos nítidos e fáceis de passar
Tipo 6 ()		Pedacos aerados, contornos esgarçados
Tipo 7 ()		Aquosa, sem peças sólidas

9. Classificação *

Marcar apenas uma oval.

1 ou 2 - Constipação

3 ou 4 - Ótima

5, 6 ou 7 - Diarreia ou Urgência para evacuar

Eating
AssessmentTool
– EAT

O quanto essas situações são um problema para o senhor (a)? Diga o melhor número para o seu caso. 0 = não é um problema e 4 = é um problema muito grande

10. 1. Meu problema para engolir me faz perder peso. *

Marque todas que se aplicam.

0

1

2

3

4

11. 2. Meu problema para engolir não me deixa comer fora de casa. *

Marque todas que se aplicam.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

12. 3. Preciso fazer força para beber líquidos. *

Marque todas que se aplicam.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

13. 4. Preciso fazer força para engolir comida (sólidos) *

Marque todas que se aplicam.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

14. 5. Preciso fazer força para engolir remédios.

Marque todas que se aplicam.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

15. 6. Dói para engolir. *

Marque todas que se aplicam.

0

1

2

3

4

16. 7. Meu problema para engolir me tira o prazer de comer *

Marque todas que se aplicam.

0

1

2

3

4

17. 8. Fico com comida presa/entalada na garganta *

Marque todas que se aplicam.

0

1

2

3

4

18. 9. Eu tusso quando como

Marque todas que se aplicam.

0

1

2

3

4

19. 10. Engolir me deixa estressado. *

Marque todas que se aplicam.

- 0
 1
 2
 3
 4

20. Total do EAT 10 *

21. Classificação *

Marcar apenas uma oval.

- < 3 - Sem disfagia
 > 3 - Com Disfagia

Espessante

22. O senhor (a) faz uso de espessante? *

Marque todas que se aplicam.

- Sim
 Não

23. Se sim a pergunta anterior, qual o tipo espessante? *

Marque todas que se aplicam.

- à base de amido
 à base de goma guar ou xantana
 Disse não na questão anterior

Escala de FOIS

Observação das consistências

24. Quais consistências você costuma utilizar para se alimentar? *

Marque todas que se aplicam.

- Nível 1: Nada por via oral
- Nível 2: Dependente de via alternativa com mínima via oral de alimento ou líquido
- Nível 3: Dependente de via alternativa com consistente via oral de alimento ou líquido
- Nível 4: Via oral total de uma única consistência
- Nível 5: Via oral total com múltiplas consistências, mas com necessidade de preparo especial ou compensações
- Nível 6: Via oral total com múltiplas consistências, mas sem necessidade de preparo especial ou compensações, porém com restrições para alguns alimentos
- Nível 7: Via oral total sem restrições

"Como está sua alimentação?"

Responda de acordo com seu dia-a-dia

25. 1) Nos pequenos lanches ao longo do dia, você costuma comer frutas ou castanhas? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

26. 2) Quando você escolhe frutas, legumes e verduras prefere os que são de produção local? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

27. 3) Quando você escolhe frutas, legumes e verduras prefere os que são orgânicos? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

28. 4) Costuma andar com algum alimento em caso de sentir fome ao longo do dia? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

29. 5) Planeja as refeições que fará ao longo do dia? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

30. 6) Varia o consumo de feijão por ervilha, lentilha ou grão-de-bico? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

31. 7) É comum utilizar, em suas preparações, farinha de trigo integral? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

32. 8) Consume frutas no café da manhã? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

33. 9) Costuma realizar suas refeições sentado(a) à mesa? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

35. 10) Procura realizar suas refeições com calma?

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

36. 11) Você costuma participar do preparo dos alimentos da sua casa? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

37. 12) Na sua casa, é comum compartilhar tarefas que envolvam o preparo e consumo das refeições? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

38. 13) Costuma comprar alimentos em feiras livres ou feiras de rua? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Muitas vezes (2)
- Sempre (3)

39. 15) Costuma realizar suas refeições na mesa de trabalho ou de estudo? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (3)
- Raramente (2)
- Muitas vezes (1)
- Sempre (0)

40. 16) Costuma realizar suas refeições sentado(a) no sofá da sala ou na cama? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (3)
- Raramente (2)
- Muitas vezes (1)
- Sempre (0)

41. 17) É comum você pular pelo menos uma das refeições principais (almoço o/ou jantar)? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (3)
- Raramente (2)
- Muitas vezes (1)
- Sempre (0)

42. 18) Costuma comer balas, chocolates e outras guloseimas?

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (3)
- Raramente (2)
- Muitas vezes (1)
- Sempre (0)

43. 19) Costuma beber sucos industrializados, como de caixinha, em pó, garrafa ou lata? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (3)
- Raramente (2)
- Muitas vezes (1)
- Sempre (0)

43. 20) Você costuma frequentar restaurantes fast-food ou lanchonetes? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (3)
 Raramente (2)
 Muitas vezes (1)
 Sempre (0)

44. 21) Você tem o hábito de “beliscar” no intervalo entre as refeições? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (3)
 Raramente (2)
 Muitas vezes (1)
 Sempre (0)

45. 22) Costuma beber refrigerante? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (3)
 Raramente (2)
 Muitas vezes (1)
 Sempre (0)

46. 23) Costuma trocar a comida do almoço ou jantar por sanduíches, salgados ou pizza? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (3)
 Raramente (2)
 Muitas vezes (1)
 Sempre (0)

47. 24) Quando você bebe café ou chá, costuma colocar açúcar? *

Marque todas que se aplicam.

- Nunca (3)
 Raramente (2)
 Muitas vezes (1)
 Sempre (0)

48. Classificação *

Marque todas que se aplicam.

- Acima de 41 pontos (Excelente)
- Entre 31 e 41 pontos (Meio do caminho para a alimentação saudável)
- Até 31 pontos (Precisa melhorar a alimentação)

Registro de Peso e Altura

49. Peso *

50. Altura *

51. IMC *

Mini Avaliação Nutricional MNA - Versão Reduzida

TRIAGEM

52. A) Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido à perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir? *

Marque todas que se aplicam.

- 0= diminuição severa da ingestão
- 1=diminuição moderada da ingestão
- 2=sem diminuição da ingestão

53. B) Perda de peso nos últimos 3 meses

Marque todas que se aplicam.

- 0= superior a 3kg
- 1= não sabe informar
- 2= entre 1 e 3kg
- 3= sem perda de peso

54. C) Mobilidade

Marque todas que se aplicam.

- 0 = restrito ao leito ou cadeira de rodas
- 1= deambula mas não é capaz de sair de casa
- 2= normal

55. D) Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos 3 últimos meses?

Marque todas que se aplicam.

- 0 = sim
- 2= não

56. D) Problemas neuropsicológicos

Marque todas que se aplicam.

- 0 = demência ou depressões graves
- 1= demência leve
- 2 = sem problemas psicológicos

57. F1 Índice de Massa Corporal (IMC = peso [kg]/ estatura [m²])

Marque todas que se aplicam.

- 0 = IMC <19
- 1= 19 menor ou igual IMC < 21
- 2 = 21 menor ou igual IMC < 23
- 3= IMC maior ou igual a 23

58. Classificação *

Marque todas que se aplicam.

- 12 - 14 pontos: Estado Nutricional Normal
- 8 - 11 pontos: sob o risco de Desnutrição
- 0 - 7 pontos: Desnutrição



**OBSERVANDO AS CONSISTÊNCIAS DOS ALIMENTOS OBSERVE
ESSAS FIGURAS QUE VOU TE PERGUNTAR DEPOIS OK?**

CONSISTÊNCIA NORMAL



CONSISTÊNCIA LÍQUIDA



CONSISTÊNCIA PASTOSA



**OBSERVE ESSAS FIGURAS QUE VOU TE PERGUNTAR DEPOIS OK?
COMO ESTÁ O SEU COCÔ?**

Tipo 01		Pedacos separados, duros como amendoim
Tipo 02		Forma de salsicha, mas segmentada
Tipo 03		Forma de salsicha, mas com fendas na superfície
Tipo 04		Forma de salsicha ou cobra, lisa e mole
Tipo 05		Pedacos moles, mas contornos nítidos
Tipo 06		Pedacos aerados, contornos esgarçados
Tipo 07		Aquosa, sem peças sólidos

COMO ESTÁ SEU PESO?
VOCÊ PODE ENVIAR PARA MIM O SEU PESO E SUA ALTURA?

COMO SABER
SEU PESO

IDEAL? 

SÓ PELA ALTURA! 😊



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

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

Item	No	Recommendation
Title and abstract	1	(a) Indicate the study’s design with a commonly used term in the title or the abstract
		(b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding
		(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions
		(c) Explain how missing data were addressed
		(d) If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy
		(e) Describe any sensitivity analyses
Results		
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed
		(b) Give reasons for non-participation at each stage
		(c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders
		(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest
Outcome data	15*	Report numbers of outcome events or summary measures

Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
Discussion		
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
Other information		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based

*Give information separately for exposed and unexposed groups.

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

ANEXO B – MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL - VERSÃO REDUZIDA (MNA®-SF)


Mini Avaliação Nutricional
MNA® – Versão Reduzida

Sobrenome: _____ Nome: _____
 Sexo: _____ Idade: _____ Peso, kg: _____ Altura, cm: _____ Data: _____

Completar a avaliação, preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números para obter o escore final de triagem.

Triagem	
A Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido à perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir? 0 = diminuição severa da ingestão 1 = diminuição moderada da ingestão 2 = sem diminuição da ingestão	<input type="checkbox"/>
B Perda de peso nos últimos 3 meses 0 = superior a três quilos 1 = não sabe informar 2 = entre um e três quilos 3 = sem perda de peso	<input type="checkbox"/>
C Mobilidade 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa 2 = normal	<input type="checkbox"/>
D Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses? 0 = sim 2 = não	<input type="checkbox"/>
E Problemas neuropsicológicos 0 = demência ou depressão graves 1 = demência leve 2 = sem problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F1 Índice de Massa Corporal (IMC = peso [kg] / estatura [m²]) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
SE O CÁLCULO DO IMC NÃO FOR POSSÍVEL, SUBSTITUIR A QUESTÃO F1 PELA F2. NÃO PREENCHA A QUESTÃO F2 SE A QUESTÃO F1 JÁ TIVER SIDO COMPLETADA.	
F2 Circunferência da Panturrilha (CP) em cm 0 = CP menor que 31 3 = CP maior ou igual a 31	<input type="checkbox"/>
Escore de Triagem (máximo: 14 pontos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12-14 pontos: estado nutricional normal 8-11 pontos: sob risco de desnutrição 0-7 pontos: desnutrido	

Para uma avaliação mais detalhada, preencha a versão completa no MAN®, que está disponível no www.mna-elderly.com

- Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006;10:456-465.
 Rubenstein LZ, Harker JD, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Geront 2001;56A: M366-377.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
 © Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M
Para mais informações: www.mna-elderly.com

ANEXO C – PROTOCOLO DE PREENCHIMENTO DA MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL
 - VERSÃO REDUZIDA (MNA®-SF)

Controle (MNA®-SF)

Completar o controle preenchendo as caixas com os números apropriados. Em seguida, somar todos os números para determinar o escore total. Se o escore for 11 ou menos, continuar com a avaliação para determinar o **Escore do Indicador de Desnutrição**.

Pontos Principais

Pedir ao paciente que responda as questões A-E usando as sugestões nas áreas sombreadas. Se o paciente não for capaz de responder uma questão, pedir ao cuidador do paciente para responder. Usando o histórico médico do paciente ou seu julgamento profissional, responda as questões remanescentes.

A

A ingestão de alimentos diminuiu nos últimos 3 meses devido à falta de apetite, problemas digestivos, dificuldade de mastigação ou deglutição?

- Escore 0 = redução severa na ingestão de alimentos
- 1 = redução moderada na ingestão de alimentos
- 2 = não houve redução na ingestão de alimentos

Perguntar ao paciente

- » *“Você comeu menos do que o normal nos últimos três meses?”*
- » Nesse caso, *“isso se deve à falta de apetite ou à dificuldade para engolir ou mastigar?”*
- » Se a resposta for afirmativa, *“você comeu muito menos do que antes ou só um pouco menos”*
- » Se esta for uma reavaliação, reformular a pergunta: *“A quantidade de alimentos que você tem ingerido mudou desde a sua última avaliação?”*

B

Perda de peso involuntária nos últimos 3 meses?

- Escore 0 = perda de peso superior a 3 kg (6,6 libras)
- 1 = não sabe
- 2 = perda de peso entre 1 e 3 kg (2,2 e 6,6 libras)
- 3 = nenhuma perda de peso

Perguntar ao paciente / histórico médico (na hipótese de estar sob cuidados domiciliares ou de longo prazo)

- » *“Você perdeu peso sem querer nos últimos 3 meses?”*
- » *“A cintura de sua calça está mais folgada?”*
- » *“Quanto peso você acha que perdeu? Mais ou menos do que 3 kg (ou 6 libras)?”*

Apesar da perda de peso em idosos com sobrepeso ser apropriada, isso pode ser igualmente devido à desnutrição. Quando o problema da perda de peso é deixado de lado, a MNA® perde sua sensibilidade; portanto, é importante perguntar sobre a perda de peso mesmo para pacientes com sobrepeso.

C	
<p>Mobilidade?</p> <p>Escore 0 = preso à cama ou à cadeira</p> <p>1 = pode sair da cama/cadeira, mas não sai</p> <p>2 = sai</p>	<p>Perguntar ao paciente / histórico médico do Paciente / informações do cuidador</p> <p>» <i>“Você consegue sair da cama / cadeira atualmente?”</i></p> <p>» <i>“Você consegue sair de casa ou ficar lá fora sozinho?”</i></p>
D	
<p>Sofreu estresse psicológico ou doença aguda nos últimos 3 meses?</p> <p>Escore 0 = sim</p> <p>1 = não</p>	<p>Perguntar ao paciente / histórico médico do Paciente / julgamento profissional</p> <p>» <i>“Sofreu a perda de algum ente querido recentemente?”</i></p> <p>» <i>“Mudou-se recentemente?”</i></p> <p>» <i>“Ficou doente recentemente?”</i></p>
E	
<p>Problemas neuropsicológicos?</p> <p>Escore 0 = demência severa ou depressão</p> <p>1 = demência leve</p> <p>2 = sem problemas psicológicos</p>	<p>Rever do histórico médico do paciente / Julgamento profissional / Perguntar à equipe de enfermagem ou ao cuidador</p> <p>O cuidador do paciente, a equipe de enfermagem ou o histórico médico podem fornecer informações sobre a severidade dos problemas neuropsicológicos do paciente (demência).</p> <p>Se o paciente não puder responder (isto é, sofre demência) ou está extremamente confuso, pedir aos funcionários que cuidam do paciente, ou ao cuidador profissional que respondam às seguintes questões ou verifiquem se as informações prestadas pelo paciente estão corretas (Questões A, B, C, D, G, J, K, L, M, O, P).</p>

F

Índice de Massa Corporal (IMC)?
(peso em kg / altura em m²)

- Escore 0 = IMC menor do que 19
1 = IMC 19 até menos do que 21
2 = IMC 21 até menos do que 23
3 = IMC 23 ou maior

Determinação do IMC

O IMC é usado com um indicador do peso apropriado para a altura. O IMC é calculado dividindo-se o peso em kg pela altura em m² (Anexo 1).

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura (m}^2\text{)}}$$

Antes de determinar o IMC, registrar o peso e a altura do paciente no formulário MNA[®].

1. Converter o peso do paciente para o sistema métrico usando a fórmula 1kg = 2,2 lb
Converter a altura do paciente para o sistema métrico usando a fórmula 1 polegada = 2,54 cm
2. Se a altura não tiver sido medida, medir usando um estadiômetro ou um equipamento de medição de altura (Reportar-se ao Anexo 3).
3. Se o paciente não puder ficar em pé, medir a altura usando métodos indiretos, tais como a medida da semi-envergadura (a distância de meio braço) ou a altura do joelho (Ver Anexos 4 e 5). Se a altura não puder ser medida por métodos diretos ou indiretos, utilizar a altura verbal ou histórica para calcular o IMC. A altura verbal será a menos acurada, especialmente em pacientes acamados e pacientes que tiverem perdido altura ao longo dos anos.
4. Usando a tabela de IMC fornecido (Anexo 1), localizar a altura e peso do paciente e determinar o IMC. É fundamental que o IMC seja incluído nesta MNA[®] - sem esse dado a ferramenta não é válida.
5. Preencher a caixa apropriada no formulário MNA[®] para representar o IMC do paciente.
6. Para determinar o IMC de um paciente amputado, ver o Anexo 2.

A seção de controle do questionário está completa agora. Somar os números para obter o escore do controle.

Um escore de 12 pontos ou mais indica que:

O paciente não apresenta risco nutricional. Não é preciso completar o resto do questionário. Fazer novos controles periodicamente.

Um escore de 11 pontos ou menos indica que:

O paciente pode apresentar risco de desnutrição. Pede-se completar a avaliação MNA[®] respondendo às questões G - R.

ANEXO D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PEQUISA (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: ESTADO NUTRICIONAL E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON

Pesquisador: Nívola Beatriz Mendonça de Arruda

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 23625819.9.0000.5208

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.286.265

Apresentação do Projeto:

Trata-se de pesquisa da aluna Nívola Beatriz Mendonça de Arruda, do mestrado em gerontologia/UFPE, orientado pela MARIA DAS GRAÇAS WANDERLEY DE SALES CORIOLANO. Será estudado pacientes de doença de Parkinson. Esta é uma doença crônica e progressiva, causada por alterações funcionais do sistema dopaminérgico. Dentre as alterações que caracterizam a doença encontram-se a bradicinesia associada a tremor de repouso, rigidez ou aos dois e alterações dos reflexos posturais na fase avançada.

Os sintomas não motores (SNM) são comuns e bastante predominantes em fases precoces da doença, independentemente do estadiamento da DP, sendo eles, perda da sensibilidade olfatória, constipação de difícil tratamento e distúrbios da deglutição, que afetam diretamente o Estado Nutricional.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o estado nutricional e fatores associados em idosos com doença de Parkinson.

Objetivo Secundário:

- Caracterizar o grupo estudado conforme as variáveis sociodemográficas, comportamentais, estilo de vida e clínicas (dose equivalência de levodopa / dia, constipação)

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 50.740-600

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)2126-8588

E-mail: cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.286.265

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não será realizado nenhum procedimento invasivo, porém, existe o risco de constrangimento para responder as perguntas durante a entrevista que será on line. Todos os procedimentos e instrumentos utilizados nesse projeto serão lidos e explicados ao voluntário e a seu acompanhante, não deixando nenhuma dúvida sobre as etapas e os procedimentos que vão ser realizados pelo próprio paciente ou seu acompanhante, podendo retirar seu consentimento em qualquer tempo ou etapa da execução da pesquisa, sem que haja nenhum prejuízo ou mesmo interrupção do seu tratamento. Não será realizado nenhum procedimento invasivo, porém, existe o risco de constrangimento para responder as perguntas durante a entrevista e a

aferição de medidas antropométricas, pontuamos também, que uma pesquisa mediada por videochamada onde o voluntário se encontra em casa expõe o ambiente familiar e a privacidade do indivíduo. Além disso, existe a possibilidade de fadiga para responder aos questionamentos por telefone ou videochamada; constrangimento pela possibilidade de não saber responder algumas questões; a possível dificuldade em lidar com os equipamentos eletrônicos, da mesma forma com a ferramenta Google Mee

Benefícios:

Benefícios diretos: Esclarecimentos e orientações quanto à alimentação adequada para idosos com a Doença de Parkinson, através de banner, panfletos e palestras on line. **Benefícios indiretos:** Esta pesquisa trará informações importantes para os profissionais de saúde, melhorando o planejamento e as intervenções nutricionais em pacientes idosos com a Doença de Parkinson, assim como, aumentar a produção de conhecimento na área que ainda é muito escasso.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Devido a pandemia do coronavírus a pesquisa será desenvolvida através do ambiente acadêmico virtual do g-suite por meio da ferramenta de reuniões virtuais google meet. O link para reunião gerado será disponibilizado para o paciente por meio do aplicativo de Whatsapp e a ferramenta utilizada será uma videochamada. Os contatos telefônicos serão obtidos das listagens de pacientes cadastrados e previamente acompanhados pelo

Programa de Extensão Pró-Parkinson. Não se trata de pesquisa em fontes de dados secundários e desta forma serão fornecidos à pesquisadora apenas os contatos telefônicos dos pacientes, não havendo outro tipo de informação pessoal, clínica ou de outra natureza nas referidas listagens. Inicialmente, os pacientes receberão orientações prévias sobre o telemonitoramento através de um

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde

Bairro: Cidade Universitária

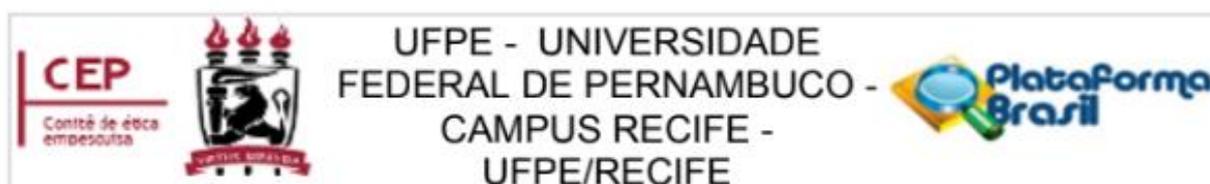
CEP: 50.740-600

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)2126-8588

E-mail: cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.286.265

guia de orientações para atendimento online, assim como, um panfleto com Orientações Nutricionais voltadas ao paciente com DP com as informações necessárias que serão explicadas e terão a opção de agendar um dia/horário mais conveniente. Após isso, será realizada uma videochamada com cada idoso, que aceitar participar desse estudo, para esclarecimento de dúvidas e realização da coleta de dados. No início da videochamada, será apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido, sendo realizada sua leitura pelo pesquisador, para que, após explicados os riscos, benefícios e todos os demais aspectos relacionados à participação na pesquisa, o idoso verbalize que aceita ou não participar do estudo. Após a aceitação em participar da entrevista, inclusive com a concordância da mesma ser gravada, serão aplicadas as perguntas de rastreio de declínio cognitivo. A entrevista será gravada, seguindo as perguntas do questionário eletrônico. Na triagem inicial para elegibilidade dos pacientes, três perguntas de rastreio da 3ª edição da caderneta de saúde da pessoa idosa serão realizadas para a avaliação do declínio cognitivo que são: 1) Algum familiar ou amigo(a) falou que você está ficando esquecido(a)? 2) O esquecimento está piorando nos últimos meses? 3) O esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano? O paciente não será elegível se responder "sim" à questão n. 3. Esta questão indica que as atividades diárias estão sendo afetadas pelos lapsos da memória, um possível indicativo de incapacidade cognitiva segundo (MORAES, et. al., 2010). As variáveis serão obtidas

através de uma entrevista estruturada seguida de uma avaliação do estado nutricional, realizada pelo próprio paciente ou com auxílio de um cuidador ou alguém da casa. Na entrevista serão coletados em um formulário eletrônico os dados demográficos: sexo, idade, procedência, ocupação/profissão, estado civil, raça/cor da pele auto referida e escolaridade; Dados Socioeconômicos: posse de bens, grau de instrução e acesso

a serviços públicos, Comportamentais e Estilo de vida: etilismo, tabagismo, ingestão hídrica, consumo alimentar e comportamento sedentário; e Clínicos: data de diagnóstico, data de início dos sintomas, histórico familiar de DP, comorbidades, dose equivalência de Levodopa/dia, realização de atividades de reabilitação, sintomas, histórico familiar de DP, comorbidades, dose equivalência de Levodopa/dia, realização de

reabilitação, sintomas gastrointestinais, uso de laxantes, classificação de constipação intestinal, consistência do bolo fecal, mensuração do grau de ingestão oral e se faz uso de espessante e qual o tipo. O grau de ingestão e percepção oral dos pacientes, através da aplicação da Escala funcional de ingestão por via oral - Functional Oral Intake Scale (FOIS), aplicação de instrumento para identificação de risco de disfagia a Eating Assessment Tool (EAT-10). Serão transcritos dos

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde

Bairro: Cidade Universitária

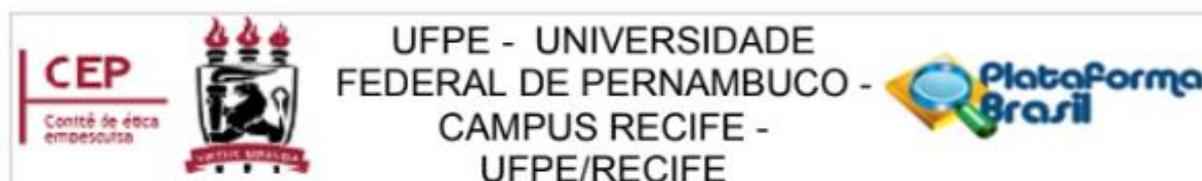
CEP: 50.740-600

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)2126-8588

E-mail: cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.286.265

prontuários informações clínicas das alterações sensoriais identificadas através de testes específicos. Será realizada uma avaliação nutricional através de indicadores antropométricos: Índice de Massa Corporal (IMC) e Circunferência da panturrilha (CP).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- 1-Folha de rosto-ok
- 2-Currículo dos pesquisadores-ok
- 3-Projeto detalhado em word-ok
- 4-carta de anuência do HC/UFPE-OK
- 5-termo de confidencialidade-ok
- 6-Termo de vínculo com o mestrado-ok
- 7-Ementa por motivo da pandemia-ok
- 8-TCLE novo

Recomendações:

Nenhuma

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nenhuma

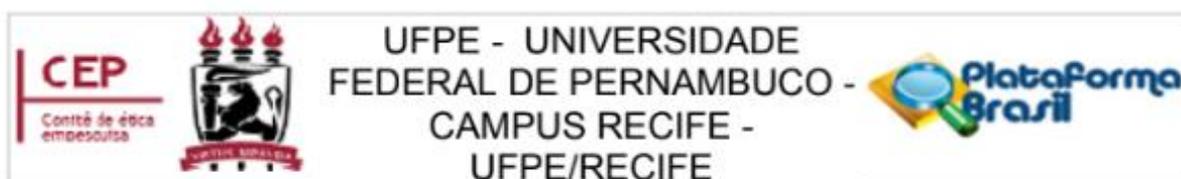
Considerações Finais a critério do CEP:

A emenda foi avaliada e APROVADA pelo colegiado do CEP.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1618407_E1.pdf	18/09/2020 07:56:27		Aceito
Outros	EMENDA.docx	16/09/2020 10:50:23	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_CEP_EMENDA.docx	16/09/2020 10:36:39	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_NOVO.docx	16/09/2020 09:46:04	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.286.265

Ausência	TCLE_NOVO.docx	16/09/2020 09:46:04	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito
Outros	Anuencia_HC.pdf	26/09/2019 17:29:45	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito
Outros	CARTA_APRESENTA_2.jpg	26/09/2019 17:28:44	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito
Outros	TERMO_CONFIDENCIALIDADE.jpg	26/09/2019 17:27:48	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito
Outros	DECLARACAO_MESTRADO.jpg	26/09/2019 17:27:05	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito
Outros	Curriculo_Nivola.pdf	26/09/2019 17:24:28	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito
Outros	Curriculo_Coorientadora.pdf	26/09/2019 17:23:52	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito
Outros	Curriculo_Orientador.pdf	26/09/2019 17:23:31	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_NIVOLA.pdf	26/09/2019 17:21:03	Nívola Beatriz Mendonça de Arruda	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 18 de Setembro de 2020

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 50.740-600

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)2126-8588

E-mail: cephumanos.ufpe@ufpe.br