



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

FACULDADE DE MEDICINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Q-SONO: DISTÚRBIOS DO SONO EM PACIENTES COM DOENÇA DE
PARKINSON**

MARCELLO FACUNDO DO VALLE FILHO

MANAUS

2025

MARCELLO FACUNDO DO VALLE FILHO

**Q-SONO: DISTÚRBIOS DO SONO EM PACIENTES COM DOENÇA DE
PARKINSON**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para obtenção do grau de mestre em Ciências da Saúde.

Orientador Prof. Dr. Antonio Luiz Ribeiro Boechat Lopes

Coorientadores: Prof. Dr. Carlos Maurício Oliveira de Almeida e Prof. Dr. Diego Monteiro de Carvalho.

MANAUS

2025

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

V181q Valle Filho, Marcello Facundo do

Q-soono: Distúrbios do sono em pacientes com doença de Parkinson / Marcello Facundo do Valle Filho. - 2025.

75 f. : il., color. ; 31 cm.

Orientador(a): Antonio Luiz Ribeiro Boechat Lopes.

Orientador(a): Carlos Maurício Oliveira de Almeida.

Coorientador(a): Diego Monteiro de Carvalho.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Manaus, 2025.

1. Apneia obstrutiva do Sono. 2. Doença de Parkinson. 3. Sono. 4. Distúrbios do Sono. I. Lopes, Antonio Luiz Ribeiro Boechat. II. Almeida, Carlos Maurício Oliveira de. III. Carvalho, Diego Monteiro de.

MARCELLO FACUNDO DO VALLE FILHO

**Q-SONO: DISTÚRBIOS DO SONO EM PACIENTES COM DOENÇA DE
PARKINSON**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para obtenção do grau de mestre em Ciências da Saúde.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Robson Luis Oliveira de Amorim
Profa. Dra. Vanise Campos Gomes Amaral

*Dedico este trabalho aos meus pais, meus irmãos,
minha noiva e meus professores que sempre me incentivaram à educação.*

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da vida, por tudo o que passou e deixou aprendizado e por tudo o que há de vir;

Aos meus pais, Marcello (*i.m*) e Maria do Socorro, pelo amor, carinho, incentivo, pelo apoio incondicional e por terem feito todo o possível pela minha educação;

Ao meu irmão, Rodrigo, pelo incentivo, apoio, cumplicidade e suporte nas mais diversas situações;

À minha noiva, Raíssa, pelo companheirismo, apoio, compreensão, inspiração, por acreditar e me incentivar na caminhada da vida e da medicina;

Aos meus orientadores, Dr. Carlos Maurício, Dr. Diego Carvalho e Dr. Antonio Boechat por acreditarem em mim, por serem excelentes profissionais, pelo incentivo, apoio, pela grande oportunidade de aprendizado e evolução, por aceitarem e me dar em desafios e por exigir o melhor de mim fazendo eu enxergar meu potencial;

Aos meus professores, pelo dom do ensinamento, pela disponibilidade e rico aprendizado científico;

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM por todo suporte;

E por fim, a todos aqueles que me ajudaram, incentivaram, apoiaram, direta ou indiretamente, no percurso e na conclusão deste curso de mestrado.

*O importante é não parar de questionar. A curiosidade tem
sua própria razão de existir.
(Albert Einstein)*

RESUMO

Introdução: A Doença de Parkinson é uma enfermidade neurodegenerativa multifatorial, frequentemente acompanhada por distúrbios do sono como Apneia Obstrutiva do Sono (AOS), a insônia, Sonolência Excessiva Diurna (SED), Transtorno Comportamental do Sono REM e a Síndrome das Pernas Inquietas (SPI). Esses distúrbios afetam a qualidade de vida e podem acelerar a progressão da DP. A AOS, diagnosticada em 70% dos pacientes com DP, pode comprometer o sono, potencializando os sintomas motores e não motores. **Objetivos:** O estudo buscou avaliar a qualidade do sono e identificar os distúrbios associados à DP, correlacionado com achados polissonográficos e questionários do sono. **Metodologia:** O estudo foi observacional, transversal, realizado em um hospital terciário no Amazonas. Os participantes foram submetidos a avaliação clínica, questionários validados e polissonografia tipo 1. Aprovado no comitê de ética sob o CAAE no. 58684622.2.0000.0007. **Resultados e Discussão:** Foram elegíveis 48 indivíduos com DP ao estudo, onde 87% possuíam má qualidade do sono, 54% (n=14) apresentaram AOS, 77% Transtorno de Insônia (n=37), 60% (n=29) SED, 39% (n=39) SPI e 29% (n=14) TCSR. O grupo com DP+AOS apresentou idade média superior (p=0,01), maior comprometimento motor e sobre as atividades de vida diária (UPDRS II e III) (p<0,005), maior fragmentação do sono (p=0,003), mais movimentos periódico de pernas (p=0,02), e maior índice de dessaturação (p<0,001). Além disso, a presença de TCSR foi associada a maior risco de AOS pelo STOP-BANG e apneia posicional (p<0,05). Esses achados reforçam a elevada frequência de AOS na DP e o seu impacto sobre a qualidade do sono e motora. **Conclusão:** Os transtorno do sono são frequentes nessa população, a presença de AOS comórbida está associada a maiores efeitos sobre a qualidade do sono e funções motoras. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado da AOS podem representar uma estratégia relevante para a melhora da qualidade do sono e da funcionalidades em indivíduos com ambas condições.

Palavras-Chave: Apneia obstrutiva do Sono, Doença de Parkinson, Sono, Distúrbios do Sono.

ABSTRACT

Introduction: Parkinson's disease (PD) is a multifactorial neurodegenerative condition frequently accompanied by sleep disorders such as Obstructive Sleep Apnea (OSA), insomnia, Excessive Daytime Sleepiness (EDS), REM Sleep Behaviour Disorder (RBD), and Restless Legs Syndrome (RLS). These disturbances negatively impact quality of life and may accelerate disease progression. OSA, diagnosed in approximately 70% of individuals with PD, can disrupt sleep architecture and exacerbate both motor and non-motor symptoms. **Objectives:** This study aimed to evaluate sleep quality and identify sleep disorders associated with PD, correlating findings from polysomnography and validated sleep questionnaires. **Methods:** This was a cross-sectional observational study conducted in a tertiary hospital in the Brazilian state of Amazonas. Participants underwent clinical evaluation, validated questionnaires, and Type 1 polysomnography. The study was approved by the Research Ethics Committee (CAAE no. 58684622.2.0000.0007). **Results and Discussion:** A total of 48 individuals with PD were eligible for inclusion. Among them, 87% presented with poor sleep quality, 54% (n=14) had OSA, 60% (n=29) EDS, 39% (n=39) RLS and 29% (n=14) TCSR. The group with PD+OSA presented with older age (p=0.01), greater motor and daily activities impairment (UPDRS II and III) (p<0.005), greater sleep fragmentation (p=0.003), more periodic leg movements (p=0.02), and greater desaturation index (p<0.001). Moreover, the presence of TCSR was associated with greater risk of OSA by STOP-BANG and positional apnea (p<0.05). These findings reinforce the high frequency of OSA in PD and its impact on sleep quality and motor functions. **Conclusion:** Sleep disorders are frequent in this population, the presence of comorbid OSA is associated with greater effects on sleep quality and motor functions. Early diagnosis and adequate treatment of OSA may represent a relevant strategy for improving sleep quality and functional outcomes in individuals with both conditions.

(n=29) experienced EDS, 39% (n=19) showed symptoms of RLS, and 29% (n=14) exhibited RBD. The PD+OSA group had a significantly higher mean age ($p=0.01$), greater motor impairment (UPDRS II and III, $p<0.005$), increased sleep fragmentation ($p=0.003$), more periodic leg movements ($p=0.02$), and a higher desaturation index ($p<0.001$). Furthermore, the presence of RBD was associated with a higher risk of OSA based on the STOP-BANG score and with positional apnea ($p<0.05$). These findings reinforce the high prevalence of OSA in PD and its impact on both sleep quality and motor function. **Conclusion:** Sleep disorders are highly prevalent in this population. The presence of comorbid OSA is particularly associated with greater impairment in sleep quality and motor function. Early diagnosis and appropriate management of OSA may represent a valuable strategy to improve sleep and functionality in individuals with Parkinson's disease.

Key-Words: Obstructive Sleep Apnea, Parkinson Disease, Sleep, Sleep Disorders.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Variáveis quantitativas gerais.

Tabela 2 Variáveis qualitativas gerais.

Tabela 3 DP com AOS e DP sem AOS.

Tabela 4 DP+TCSR+ e DP+TCSR-

Tabela 5 Variáveis x ESE

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** Progressão da DP
- Gráfico 2** Mapa de calor do *p*-valor da tabela 3.
- Gráfico 3** Dispersão dos dados polissonográficos.
- Gráfico 4** Mapa de calor do *p*-valor dos questionários clínicos do sono.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Progressão da DP.

Figura 2 Fluxograma do estudo.

LISTA DE ABREVIATURAS

AOS	Apneia Obstrutiva do Sono
CC	Circunferência cervical
COOA	Centro Observatório de Doenças Otorrinolaringológicas do Amazonas
CPAP	"Continuous Positive Airway Pressure", que em português lê-se como Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas.
DP	Doença de Parkinson
ECG	Eletrocardiograma
EEG	Eletroencefalograma
ESE	Escala de Sonolência de Epworth
FC	Frequência cardíaca
FHAJ	Fundação Hospital Adriano Jorge
HY	Hoehn-Yahr
IAH	Índice de apneia e hipopneia
IMC	Índice de massa corporal
LM	<i>Limb Movements</i> , que em português lê-se Movimentos dos Membros de forma geral.
MEEM	Mini exame do estado mental
PDSS	<i>Parkinson's Disease Sleep Scale</i>
PLM	<i>Periodic Limb Movements</i> , em português lê-se refere-se a Movimentos Periódicos das Pernas.
PSG	Polissonografia
PSQI	<i>Pittsburgh Sleep Questionnaire</i>
RBD	And rem sleep behaviour disorder
RBDSQ	<i>Revised Bedtime Sleep Questionnaire - Brazilian Version</i> , que em português lê-se Questionário de Sono Revisado na Hora de Dormir - Versão Brasileira.
SED	Sonolência Excessiva Diurna
SPI	Síndrome das Pernas Inquietas
SPO2	Saturação Periférica de Oxigênio
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCSR	Transtorno Comportamental do Sono REM
TST	Tempo de Sono Total
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UPDRS	<i>Unified Parkinson's Disease Rating Scale</i>

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1 REFERENCIAL TEÓRICO	15
1.1 A etiologia e fisiopatologia da DP	15
1.2 A relação da DP com a qualidade do sono	16
1.5 A etiologia e fisiopatologia da Apneia Obstrutiva do Sono (AOS)	19
1.6 A relação da AOS com a qualidade do sono	20
2 OBJETIVOS	21
2.1 OBJETIVO GERAL	21
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
3 METODOLOGIA	22
3.1 Desenho do estudo	22
3.2 Amostra e tamanho do estudo	22
3.3 Análise Estatística	22
3.4 Seleção	22
3.5 Etapas do projeto	23
3.5.1 Etapa 1	23
3.5.2 Etapa 2	28
4 RESULTADOS	28
5 DISCUSSÃO	41
6 CONCLUSÃO	45
7 PRODUÇÕES ACADEMICAS DO PROJETO	45
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	56

INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma enfermidade neurodegenerativa progressiva, descrita originalmente por James Parkinson em 1817 e posteriormente detalhada por Jean-Martin Charcot (Parkinson, 1817; Teive et al., 2001). Representa a segunda doença neurodegenerativa mais comum entre idosos, afetando aproximadamente 1% dos indivíduos com mais de 60 anos e até 5% daqueles com mais de 85 anos (Khatib et al., 2023; Pochiraju et al., 2022).

Na DP, o diagnóstico e o estadiamento clínico ainda se baseiam na observação de sintomas motores como tremor, rigidez, bradicinesia, além da exclusão de outras causas de parkinsonismo (Armstrong; Okun, 2020; Bloem et al., 2021).

Contudo, nas últimas décadas, tem-se reconhecido a importância dos sintomas não motores da DP, como os distúrbios do sono, que antecedem em muitos casos os sintomas motores e afetam de forma significativa a qualidade de vida (Barbosa; Melo, 2019; Iranzo et al., 2024).

Entre os principais distúrbios do sono relacionados à DP estão a insônia, a Sonolência Excessiva Diurna (SED), Transtorno Comportamental do Sono REM (TCSR) e a Apneia Obstrutiva do Sono (AOS), sendo esta última a mais prevalente e frequentemente subdiagnosticada (Sobreira-Neto et al., 2017; Al-Qassabi; Fereshtehnejad; Postuma, 2017).

A literatura sugere que mais de 70% dos pacientes com DP apresentam algum grau de AOS, condição caracterizada por obstruções recorrentes das vias aéreas superiores durante o sono, levando à hipóxia intermitente, fragmentação do sono e repercussões cognitivas e cardiovasculares (Sobreira-Neto et al., 2019; Dekon et al., 2022; Ayres et al., 2023).

A presença de AOS em indivíduos com DP pode agravar os sintomas motores e não motores da doença, incluindo déficits cognitivos e sintomas depressivos (Alves et al., 2023; Elfil et al., 2021; Jeon et al., 2023).

A Polissonografia Tipo 1 é o meio diagnóstico de referência para a AOS, e para identificar outros distúrbios do sono como TCSR e Ronco Primário (RP) (Kapur et al., 2017; Batista et al., 2022). No entanto, o custo elevado, a escassez de laboratórios especializados e complexidade do exame limitam seu uso na prática clínica, tornando fundamental a correlação com instrumentos clínicos e escaladas

validadas como o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQi) e Escala de Sonolência de Epworth (ESE) (Buysse et al., 1989; Johns, 1991; Bastos et al., 2021; Bertolazi, 2008).

Há correlação significativa entre questionários do sono e achados polissonográficos em diferentes populações, inclusive em pacientes com DP (Andrade et al., 2020; Gomes et al., 2023). Todavia, ainda são escassas as pesquisas nacionais que avaliem, de forma integrada, os distúrbios do sono em pacientes com DP a partir da PSG e de instrumentos padronizados, especialmente com enfoque comparativo entre pacientes com e sem AOS.

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo avaliar a frequência das alterações polissonográficas em indivíduos com DP atendidos em ambulatório especializados, identificar os principais distúrbios do sono detectados pela PSG e comparar seus achados com os dos questionários em dois grupos. Pretende-se, com isso, contribuir para uma abordagem mais precisa e individualizada na avaliação do sono em pacientes com DP, otimizando estratégias diagnósticas e terapêuticas.

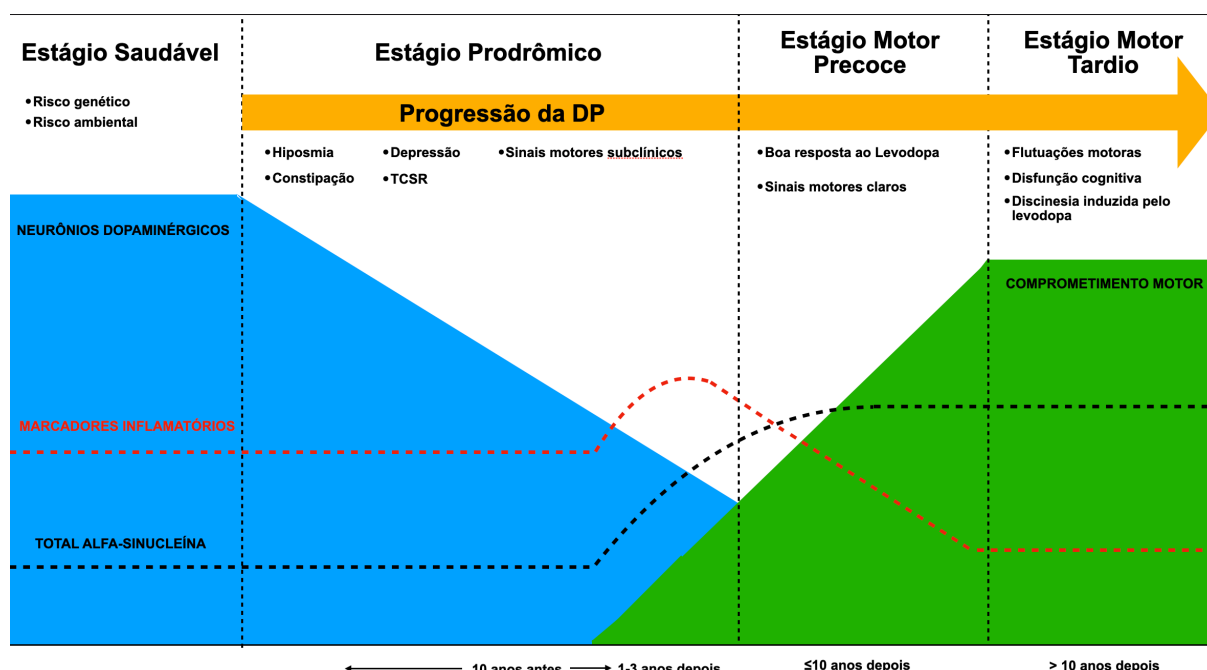
1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 A etiologia e fisiopatologia da DP

A etiologia da DP é multifatorial, caracterizada pela perda de neurônios dopaminérgicos e de sistemas monoaminérgicos, como os sistemas colinérgico, serotoninérgico e noradrenérgico (TEIVE et al., 2019), conforme a Figura 1. A presença de fatores ambientais, como exposição a pesticidas e poluentes, predisposição genética, estresse oxidativo e neuroinflamação, tem sido associada ao aumento do risco de desenvolvimento da doença (Yasuhara T, 2020; Westenberger A et al., 2024; Pfeifer G P, 2024; Yuan X. et al., 2022; Cherian A. et al., 2023)

Apesar de ser multifatorial, a alfa-sinucleína desempenha um papel central na patogênese, associada à agregação e formação dos corpúsculos de Lewy, sendo um dos principais marcadores histopatológicos da DP. Esses corpúsculos estão associados à perda progressiva de função motora, sintomas não motores e estimulação inflamatória (Cabreira et al., 2019; Silva et al., 2021; Bezerra et al., 2024).

Figura 1 - Progressão da DP



Fonte: Adaptado de Calabresi et al. (2023).

1.2 A relação da DP com a qualidade do sono

Cerca de 96% dos pacientes com DP relatam problemas de sono, resultando em uma significativa redução da qualidade de vida. A natureza dessa associação é multifacetada e envolve três principais distúrbios: AOS, Sonolência Excessiva Diurna (SED) e Transtornos Comportamental do Sono REM (TCSR) (Bastos et al., 2019; Barbosa; Melo, 2019).

Os distúrbios do sono frequentemente se manifestam em estágios iniciais da doença e podem contribuir para a progressão da neurodegeneração (figura 1). A insônia e a má qualidade do sono são queixas comuns entre os pacientes, exacerbadas por fatores como dor crônica, ansiedade e depressão (Alencar et al., 2023; Fernandes et al., 2021).

Um das hipóteses da DP estar envolvida na patogênese da AOS, independentemente do grau de gravidade, é sustentada pelos movimentos involuntários que causam obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores, cujas perturbações podem ser exacerbadas durante o sono, resultando na própria AOS (Gros et al., 2015).

A disfunção respiratória durante o sono pode exacerbar os sintomas motores e levar a uma piora geral da qualidade do sono (Teive, 2019). Ou seja, gestão adequada da AOS provavelmente pode aliviar os sintomas e retardar a progressão

da DP ao reduzir a carga de sintomas não motores (Silva, 2024; Panissa *et al.*, 2018)

Outro ponto crítico nos pacientes de DP é o Transtorno Comportamental do Sono REM (TCSR), que é caracterizado por uma ausência de atonia muscular durante o sono REM, permitindo que os indivíduos se movimentem de maneira intensa, potencialmente levando a ferimentos (Bastos *et al.*, 2019; Barbosa & Melo, 2019).

Esse transtorno é um dos distúrbios do sono mais comuns em pacientes com DP e pode ser um preditor do desenvolvimento da doença em indivíduos sem diagnóstico prévio (Teive, 2019). Os impactos cumulativos desses distúrbios do sono são significativos, incluindo aumento da dimensão da dor e da incapacidade funcional, o que reforça a necessidade de intervenções terapêuticas direcionadas (Feitoza *et al.*, 2023; Bastos *et al.*, 2019; Barbosa; Melo, 2019).

A Sonolência Excessiva Diurna (SED) é outro sintoma frequentemente relatado por pacientes com DP e pode ser causada por múltiplos fatores, pela própria condição neurodegenerativa, a AOS e o uso de medicamentos dopaminérgicos, que frequentemente provocam fadiga. Aproximadamente 30-50% dos pacientes com DP experimentam SED em graus variados, o que pode interferir em suas atividades diárias e comprometer seu estado emocional e cognitivo (Fernandes *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2024).

Os medicamentos dopaminérgicos podem causar sonolência diurna excessiva em até 30% da população geral (Ferreira *et al.*, 2020). A sonolência excessiva diurna, por sua vez, tem sido associada a uma série de distúrbios psiquiátricos e neurológicos, prejudicando o desempenho diário e a qualidade de vida dos pacientes (Oliveira *et al.*, 2024).

Embora o papel dos medicamentos antiparkinsonianos sobre os distúrbios respiratórios do sono ainda não esteja completamente elucidado, algumas evidências sugerem efeitos moduladores relevantes, especialmente no contexto da AOS. A levodopa, medicação de primeira linha no tratamento da DP, tem sido associada à melhora da função respiratória ao promover redução da rigidez muscular, inclusive dos músculos respiratórios, e otimização do controle neuromotor das vias aéreas superiores. Essa hipótese é respaldada por Shen *et al.* (2020), que

observaram discreta melhora na mecânica ventilatória noturna após uso contínuo de levodopa em pacientes com DP.

Por outro lado, Meng et al. (2020) sugerem que o efeito benéfico da levodopa pode ser limitado à fase inicial da doença, com redução da responsividade nos estágios intermediários e avançados, justamente quando a AOS tende a se tornar mais prevalente.

Tal perda de eficácia pode estar relacionada à diminuição da reserva dopaminérgica estriatal e à fragmentação do sono, que compromete os mecanismos fisiológicos de reparo e resposta motora. Essa hipótese dialoga com os achados de Elfil et al. (2021), que propõem que a AOS, ao gerar hipóxia intermitente e disfunção autonômica, interfere no efeito sustentado da medicação antiparkinsoniana durante a noite.

Adicionalmente, Lajoie et al. (2025), no ensaio COPE-PAP, observaram que pacientes em tratamento com CPAP apresentaram melhora significativa da cognição e do desempenho motor mesmo sem ajustes na medicação antiparkinsoniana, indicando que o impacto da AOS pode ser mais relevante do que previamente considerado. Isso reforça a ideia de que a AOS não apenas influencia os sintomas da DP, mas também interage com a resposta terapêutica à levodopa. Portanto, a presença de distúrbios respiratórios do sono pode representar um fator confundidor importante na avaliação da eficácia medicamentosa.

1.4 Os distúrbios do sono

A AOS tem sido cada vez mais investigada em populações com DP, com evidências de associação bidirecional entre as duas condições (Jeon et al., 2023; Yu et al., 2023). Essa interação pode agravar os sintomas motores e cognitivos, além de afetar negativamente a função cardiovascular e a cognição (Elfil et al., 2021; Lajoie et al., 2025).

A avaliação dos distúrbios do sono na DP envolve tanto métodos subjetivos quanto exames objetivos. A PSG é considerada o padrão-ouro para diagnóstico, permitindo a detecção precisa de alterações respiratórias, fragmentação do sono e distúrbios do sono REM. Apesar disso, escalas e questionários validados têm papel importante no rastreamento clínico. Entre os mais utilizados estão o PSQI (Buysse et al., 1989; Bertolazi et al., 2011), a ESE (Johns, 1991; Gonçalves et al., 2023), o

PDSS (Chaudhuri, 2002; Margis et al., 2009) e o STOP-BANG (Cho; Yan; Chung, 2024; Duarte et al., 2017).

Esses instrumentos apresentam correlação significativa com achados polissonográficos. Escores elevados estão associados à baixa eficiência do sono, maior latência, despertares frequentes, índices aumentados de apneia-hipopneia (IAH). Dessa forma, os questionários auxiliam na triagem e no direcionamento da indicação de PSG, tornando o diagnóstico mais acessível e eficiente, especialmente em ambientes com recursos limitados (Andrade et al., 2020; Gomes et al., 2023; Čovic; Leventic; Lesko, 2023; Andrade *et al.*, 2020; Gomes *et al.*, 2023; Čovic; Leventic; Lesko, 2023).

Além disso, a fisiopatologia dos distúrbios do sono na DP envolve múltiplos mecanismos, incluindo alterações nos circuitos dopaminérgicos, disfunção autonomia, processos inflamatórios e acúmulo de alfa-sinucleína em núcleos relacionados ao controle do sono-vigília (Calabresi et al., 2023; Ferreira; Romero-Ramos, 2018; Kashiwagi et al., 2024). Tais alterações podem comprometer tanto os estágios do sono NREM quanto o REM, impactando diretamente no desempenho funcional e na progressão da doença (Joza et al., 2023; Sobreira-Neto et al., 2023).

1.5 A etiologia e fisiopatologia da Apneia Obstrutiva do Sono (AOS)

A AOS ocorre por episódios recorrentes de obstrução das vias aéreas superiores durante o sono, de etiologia multifatorial, envolvendo fatores anatômicos e fisiológicos que comprometem a permeabilidade das vias aéreas superiores, resultando em complicações significativas que afetam a saúde geral dos indivíduos (Batista et al. (2022), Lima et al., 2023; Andrade et al., 2022; Ayres et al., 2023; Conceição et al., 2021; Batista et al., 2022).

Manifesta-se por ciclos de apneia (interrupção total da respiração) e hipopneia (redução do fluxo respiratório), que ocorrem devido ao colapso das vias aéreas superiores. Esse colapso pode ocorrer por um fator mecânico, como o relaxamento muscular durante o sono, que provoca a obstrução das vias aéreas, resultando em uma série de consequências fisiológicas adversas (Silva et al., 2022).

É importante notar que a hipoxemia resultante desses episódios de apneia leva à ativação de sistemas compensatórios, que podem agravar o estado inflamatório e criar um ciclo vicioso (Lira et al., 2024).

Os episódios repetidos de apneia também causam fragmentação do sono, levando a sonolência diurna excessiva e comprometimento cognitivo, características frequentemente associadas à AOS (Andrade et al., 2020). O impacto dessas interrupções no sono é significativo, contribuindo para uma série de comorbidades, incluindo hipertensão, doenças cardíacas, diabetes tipo 2, e complicações psicossociais como depressão e DP (Santos et al., 2024).

A gravidade da AOS, identificada pela PSG, pode ser classificada como leve, moderada ou grave, com base no índice de apneia-hipopneia (IAH), que é calculado pela soma total de apneias e hipopneias dividida pelo tempo total de sono (Kestering et al., 2018). A AOS leve é caracterizada por um IAH entre 5 e 15, a moderada entre 15 e 30, e a grave por um IAH superior a 30 (Batista et al., 2022; Carvalho et al., 2022).

Clinicamente, a AOS pode preceder os sintomas motores da DP, com obstrução recorrente das vias aéreas superiores que leva a paradas periódicas da respiração durante o sono, hipoxemia intermitente e fragmentação do sono (Al-Qassabi et al., 2017).

1.6 A relação da AOS com a qualidade do sono

Em indivíduos com AOS, a qualidade do sono costuma ser significativamente reduzida, especialmente devido à fragmentação do sono e à perda de sono profundo e REM, estágios fundamentais para o descanso restaurador (ČOVIC; LEVENTIC; LESKO, 2023; DIMITROVA; GENOV, 2020). Instrumentos amplamente utilizados, como o PSQI e a ESE, são ferramentas validadas que permitem mensurar a percepção subjetiva da qualidade do sono e a sonolência diurna, respectivamente (BUYSSE et al., 1989; BERTOLAZI et al., 2011; JOHNS, 1991).

Estudos realizados no Brasil evidenciam que a presença de AOS está associada a piores escores no PSQI e a maior prevalência de sonolência excessiva diurna, especialmente em idosos e pacientes com comorbidades, como doenças neurológicas e obesidade (Ferreira et al., 2020; Fernandes et al., 2021; Silva et al., 2018).

Em pacientes com DP, a coexistência de AOS tem se mostrado um fator agravante da má qualidade do sono e da fragmentação noturna, o que pode

acentuar sintomas não motores como fadiga e alterações cognitivas (Scanga et al., 2024; Elfil et al., 2021; Gros et al., 2015).

A gravidade da AOS, frequentemente avaliada pelo índice de apneia-hipopneia (IAH), tem correlação com a qualidade do sono, indicando que quanto maior a severidade do distúrbio respiratório, pior o padrão subjetivo e objetivo de sono dos pacientes (Andrade et al., 2020; Bottaro et al., 2023). Além disso, fatores como o uso de benzodiazepínicos e antidepressivos podem contribuir para a piora do quadro, interferindo na regulação da respiração e no ciclo sono-vigília (Bottaro et al., 2023).

Nesse contexto, o rastreamento sistemático da AOS por meio de instrumentos como o STOP-Bang tem se mostrado eficiente, especialmente em populações de risco, como pacientes com DP ou obesidade (Duarte et al., 2017; Cho; Yan; CHUNG, 2024; Gomes et al., 2023). A abordagem terapêutica, por sua vez, deve considerar tanto o controle da AOS – com uso de CPAP, intervenções miofuncionais e mudanças comportamentais – quanto estratégias que favoreçam a melhora da qualidade do sono como um todo (Ayres et al., 2023; Saba et al., 2024; Lira et al., 2024).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a qualidade do sono e a presença de distúrbios do sono em pacientes convivendo com DP no período de agosto de 2023 a agosto de 2025.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Avaliar a frequência dos principais distúrbios do sono por meio das variáveis polissonográficas e de acordo com a Classificação Internacional do Sono (ICSD-3R).
- II. Comparar os grupos de pacientes com DP e AOS e com DP e sem AOS através dos questionários do sono e variáveis polissonográficas.
- III. Avaliar o impacto da AOS na funcionalidade global dos participantes.

3 METODOLOGIA

3.1 Desenho do estudo

Estudo observacional do tipo transversal nas dependências do Centro Observatório de Doenças Otorrinolaringológicas do Amazonas (COOA) pertencente ao serviço de Otorrinolaringologia da Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ)-Manaus-AM e teve uma duração de 24 meses.

Para fim de comparação, os indivíduos foram divididos em dois grupos: DP com AOS (DP+AOS+) e DP sem AOS (DP+AOS-).

3.2 Amostra e tamanho do estudo

A amostra do estudo foi formada por 48 indivíduos com DP.

3.3 Análise Estatística

Foi realizada uma análise descritiva para apresentar as ocorrências na amostra estudada. As variáveis numéricas foram expressas em tabelas com média e desvio padrão e as categóricas em frequência e percentagem.

A comparação de grupos foi realizada através do teste t- Student quando a distribuição era normal, ou alternativamente foi usado um teste não paramétrico.

Na análise (comparação) das variáveis categóricas foi utilizado o teste do X² (Qui-quadrado) e o teste exato do X², para as variáveis numéricas aplicamos o teste não-paramétrico de Mann-Whitney, com exceção de Stop Bang onde aplicamos o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. Adotamos como nível de significância $p \leq 0,05$. Todos os cálculos foram realizados usando o Minitab® Statistical Software de 2020 e o pacote estatístico R, Copyright (C) 2019 The R Foundation for Statistical Computing

3.4 Seleção

Segundo os critérios de elegibilidade os pacientes foram convidados a participar do estudo e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) durante as consultas de rotina no Ambulatório de Neurologia da FHAJ.

3.4.1 Critérios de elegibilidade

a. Critérios de inclusão:

1. Pacientes com DP (>18 anos) diagnosticados segundo os critérios do banco de cérebro de Londres (Hughes et al., 1992), com estadiamento 1-3 na escala de Hoeh-Yahr (Goetz et al., 2004), com ou sem diagnóstico de AOS.

b. Critérios de exclusão:

- Pacientes com diagnóstico de demência (Bertolucci et al., 1994; Brucki et al., 2003);
- Paciente com doença neoplásica em atividade;
- Possuir doenças sistêmicas graves ou descompensadas;
- Ser etilista ou fazer uso de drogas ilícitas;
- Paciente com distúrbio de linguagem (afasia, disfasia) ou fonoarticularia (disartria, hipofonia) que o impeçam a aplicação e o entendimento dos questionários;
- Cirurgia prévia na orofaringe ou tratamento cirúrgico para AOS
- Parkinsonismo atípico;
- Paciente já em tratamento com aparelho positivo sobre vias aéreas (CPAP) para AOS.

3.5 Etapas do projeto

3.5.1 Etapa 1

Na fase inicial os indivíduos tiveram seus dados físicos e sinais vitais coletados para a verificação da pressão arterial (PA), peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência cervical (CC), além de dados psicossociais e de antecedentes patológicos pregressos.

Os pacientes foram submetidos à aplicação do questionário Mini Exame do Estado Mental (MEEM) para exclusão do diagnóstico de demência, de acordo com Bertolucci et al., 1994 e Brucki et al., 2003. Aqueles que obtiveram pontuação superior a 24 foram selecionados para o projeto, e aqueles que consentiram em participar assinaram o TCLE.

Para avaliação da qualidade do sono foram utilizadas as seguintes escalas: Escala de Pittsburgh (PSQi) (Buysse et. al., 1988; Bertolazzi et al, 2011), que já fora

validado para o português, PDSS-1 (*Parkinson Disease Sleep Scale*) (Chaundhuri et al., 2002; Margis et al., 2009).

A avaliação da Sonolência Excessiva Diurna (SED) foi realizada pela Escala de sonolência de Epworth (ESE) (Johns, 1991). Para a avaliação do risco de apneia foi utilizada o STOP-BANG (Chung *et al.*, 2008).. Para o diagnóstico de AOS foi considerada a presença de índice de apneia e hipopneia (IAH) maior ou igual a 5 /h pela polissonografia noturna associada a manifestações clínicas ou simplesmente um IAH maior ou igual a 15/h (CIDS-3, 2014).

Para o estadiamento clínico da DP foi utilizada a escala de Hoehn-Yahr (Jankovic *et al.*, 1990; Goetz, 2004).. Para avaliação funcional foi utilizada a escala UPDRS-3 (partes I, II e III) (*Unified Parkinson's Disease Rating Scale*) em fase “on” da Levodopa (Goetz *et al.*, 2004; Goetz *et al.*, 2008).

A presença de manifestações do transtorno comportamental do sono REM foi avaliada pela escala “*REM Behavior Disorder Screen Questionnaire*” RBDSQ-BR (Stiasny-Kolster et al., 2007; Pena-Pereira, 2015).

3.5.1.1 Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

O Mini Exame do Estado Mental (MEEM) é um instrumento amplamente utilizado para avaliação cognitiva rápida, especialmente em idosos, visando detectar possíveis déficits, como os associados à demência. Ele abrange diversas áreas cognitivas, incluindo orientação temporal e espacial, memória, atenção, cálculo, habilidades de linguagem, praxia e memória visual. A pontuação máxima é de 30 pontos, e valores mais baixos indicam maior comprometimento cognitivo. Para o diagnóstico de demência, foram adotados os pontos de corte definidos por Bertolucci *et al.* (1994) e Brucki *et al.* (2003).

3.5.1.2 Escala Hoehn-Yahr (HY)

Para estriamento da DP foi utilizada a escala de HOEHN-YAHR, onde o paciente é classificado clinicamente em doença unilateral (estágio 1), bilateral (estágio 2), presença de instabilidade postural (estádio 3), perda de independência física (estágio 4) e cadeirante/acamado (estágio 5) (Jankovic *et al.*, 1990; Goetz, 2004).

Embora tenha sido adaptada para outros transtornos e já possua mais de 30 anos, essa escala fornece uma estimativa geral da função clínica do paciente. É importante destacar que os autores originais nunca presumiram que o paciente inicie no estágio I e progrida linearmente até o estágio V ou óbito (JANKOVIC et al., 1990; GOETZ, 2004).

Para a avaliação motora, foi utilizada a parte III do Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) na fase “on”, que corresponde ao período em que a medicação antiparkinsoniana — geralmente a levodopa — está no pico de efeito, proporcionando melhor desempenho motor. Em contraste, a fase “off” representa o intervalo em que o efeito da medicação diminui, resultando no reaparecimento ou intensificação dos sintomas motores, como rigidez, bradicinesia e tremor (GOETZ et al., 2004; GOETZ et al., 2008).

3.5.1.3 Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQi)

O Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) (anexo 2) avalia a qualidade subjetiva do sono, sendo um instrumento com confiabilidade e validade previamente estabelecidas. Este questionário é composto por 19 itens, que são agrupados em sete componentes, cada qual pontuado em uma escala de 0 a 3 (Buysse et. al., 1989; Bertolazi, 2008)

Os componentes são, respectivamente: (1) a qualidade subjetiva do sono; (2) a latência do sono; (3) a duração do sono; (4) a eficiência habitual do sono; (5) as alterações do sono; (6) o uso de medicações para o sono; e (7) a disfunção diurna. Os escores dos sete componentes são somados para conferir uma pontuação global do PSQI, a qual varia de 0 a 21. Pontuações de 0-4 indicam boa qualidade do sono, de 5-10 má qualidade do sono (Buysse et. al., 1989; Bertolazi, 2008).

3.5.1.4 Escala de Sonolência de Epworth (ESE)

A avaliação da SED foi realizada pela Escala de Sonolência de Epworth (ESE- anexo 2). Esta escala é composta de 8 itens que medem a propensão para o sono em várias situações cotidianas. Em cada item o paciente pontua de 0 a 3 pontos, dependendo da gravidade dos seus sintomas. A pontuação máxima é de 24 pontos e a mínima de 0. Para efeito de análise, uma pontuação maior ou igual a 10 é indicativo de sonolência excessiva (Bertolazi et al., 2011; Johns, 1991).

3.5.1.5 Stop-Bang

Para a avaliação do risco de apneia será utilizado o STOP-BANG questionário (anexo 2), constituído de 8 variáveis com duas respostas possíveis SIM/NÃO: 1. Ronco (**S**nore), 2. Cansaço/Fadiga (**T**iredness), 3. Apneia (**O**bstructive), 4. Pressão alta (**P**ressure), 5. IMC (**B**MI) >35kg/m², 6. Idade (**A**ge), 7. Pescoço (**N**eck) > 40cm, 8. Sexo masculino (**G**ender) (Chung *et al.*, 2008).

Esta ferramenta já foi validada na população geral e em centros de Medicina do Sono. Ele possui uma alta sensibilidade, variando de 93 a 100% e um valor preditivo negativo também elevado para a detecção de Apneia moderada a grave respectivamente. A validação do questionário STOP-Bang no Brasil reafirmou seu uso como importante ferramenta de identificação de AOS em laboratórios do sono (Chung *et al.*, 2008; Duarte *et al.*, 2017).

3.5.1.6 Escala de Sono na Doença de Parkinson (PDSS)

Os pacientes foram avaliados através de uma escala de sono desenvolvida e validada para a *Parkinson Disease Sleep Scale* (DP PDSS-1) (anexo 2). Esta escala é composta de quinze perguntas, a ser preenchida pelo próprio paciente, abrangendo várias queixas de sono na DP, visando avaliar manifestações como insônia, sintomas motores noturnos, inquietude, distonia, dor, entre outros. A pontuação total varia de 0 a 150 pontos. Quanto maior a pontuação, melhor a qualidade do sono (Margis *et al.*, 2009).

Registra-se que durante o estudo, em meados de 2024, a versão 2 do PDSS (PDSS-2), com novas variáveis, foi validada para seu uso em população de língua portuguesa por SOUZA *et al.* (2024), mas os autores preferiram seguir com o mesmo questionário que já fora aplicado em outros pacientes desde o início desse estudo.

3.5.1.7 Questionário RBDSQ-BR para triagem do TCSR

O questionário RBDSQ-BR é uma ferramenta de triagem utilizada para identificar o Transtorno Comportamental do Sono REM (TCSR). A sua análise envolve a aplicação de um escore total, onde um valor de corte específico é utilizado para determinar a presença do transtorno. Um estudo realizado por indicou que um

escore total de 8 é um ponto de corte ideal, apresentando sensibilidade de 0.842 e especificidade de 0.780 para prever o status de TCSR (Marelli et al., 2016).

Além disso, a pesquisa de sugere que a utilização de questionários de triagem, como o RBDSQ, pode ser uma abordagem prática para a identificação do TCSR em populações mais amplas, onde a realização de polissonografias em massa seria impraticável (Boeve et al., 2011).

O diagnóstico definitivo de TCSR foi estabelecido após a realização da PSG pelos critérios vigentes (ICSD-3R).

3.5.1.8 *Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS)*

A *Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS)*, especialmente em sua versão revisada pela *Movement Disorder Society (MDS-UPDRS)*, é a escala mais amplamente utilizada para avaliação clínica da DP. Ela foi desenvolvida para quantificar a gravidade dos sintomas motores e não motores, bem como o impacto funcional da doença, permitindo monitoramento longitudinal e avaliação da resposta terapêutica (Goetz et al., 2007; Goetz et al., 2008; Goetz et al., 2010; Yamamoto, 2023).

Sua aplicação é estruturada em quatro fases, sendo:

- Parte I - Experiências não motoras da vida diária: avalia sintomas não motores, como distúrbios do sono, sintomas neuropsiquiátricos, sintomas autonômicos e outros aspectos. É subdividida em uma seção de autoavaliação pelo paciente/cuidador e outra de avaliação pelo examinador, sendo leve (≤ 10), moderado (11–21), grave (≥ 22) (Goetz et al., 2007; Goetz et al., 2008; Goetz et al., 2010; Yamamoto, 2023).

- Parte II - Experiências motoras da vida diária: composta por perguntas respondidas pelo paciente ou cuidador ou ambos, abordando o impacto dos sintomas motores nas atividades cotidianas, sendo leve (≤ 12), moderado (13–29), grave (≥ 30) (Goetz et al., 2007; Goetz et al., 2008; Goetz et al., 2010; Yamamoto, 2023).

- Parte III - Exame motor: Realizada pelo examinador, avalia sinais motores clássicos da DP, incluindo bradicinesia, rigidez e tremor e distúrbios de marcha e equilíbrio, sendo leve (≤ 32), moderado (33–58), grave (≥ 59) (Goetz et al., 2007; Goetz et al., 2008; Goetz et al., 2010; Yamamoto, 2023).

- Parte IV - Complicações motoras: avaliação complicações motoras relacionadas ao tratamento, como discinesias, flutuações motoras e distúrbios motores noturnos, leve (≤ 4), moderado (5–12), grave (≥ 13) (Goetz et al., 2007; Goetz et al., 2008; Goetz et al., 2010; Yamamoto, 2023).

A aplicação do UPRS foi realizada pela manhã em fase “on” da Levodopa.

3.5.2 Etapa 2

3.5.2.1 Polissonografia (PSG)

Foi utilizado um polígrafo digital (BW-III, com 45 canais, Neurovirtual, Brasil). Dados foram coletados usando eletroencefalograma (EEG) (de acordo com o sistema 10-20), com eletrodos: F3-A2, F4-A1, C3-A2, C4-A1, O2-A1, O1-A2, oculograma bilateral (EOG-D, EOG-E), eletrocardiograma (ECG), Eletroneuromiografia de superfície em músculos: mentonianos, submentonianos, tibiais anteriores direito e esquerdo e músculos flexores superficiais dos membros superiores e inferiores.

A respiração foi monitorada usando transdutores de pressão e termistor nasal (Meditron, Brasil), esforço respiratório foi avaliado através de cintas torácicas e abdominais do tipo piezo-elétricas (Meditron, Brasil). A posição do corpo foi avaliada por sensor de posição corporal (Meditron, Brasil). A saturação de O₂ foi avaliada por oxímetro de pulso (oxímetro integrado, Meditron, Brasil). O vídeo foi gravado por uma câmera infravermelha sincronizado com a polissonografia (Intelbrais, Brasil).

Após a realização da PSG, da avaliação médica e dos questionários dos sonos os indivíduos foram diagnosticados de acordo com a ICSD-3R.

3.6 Aspectos Éticos

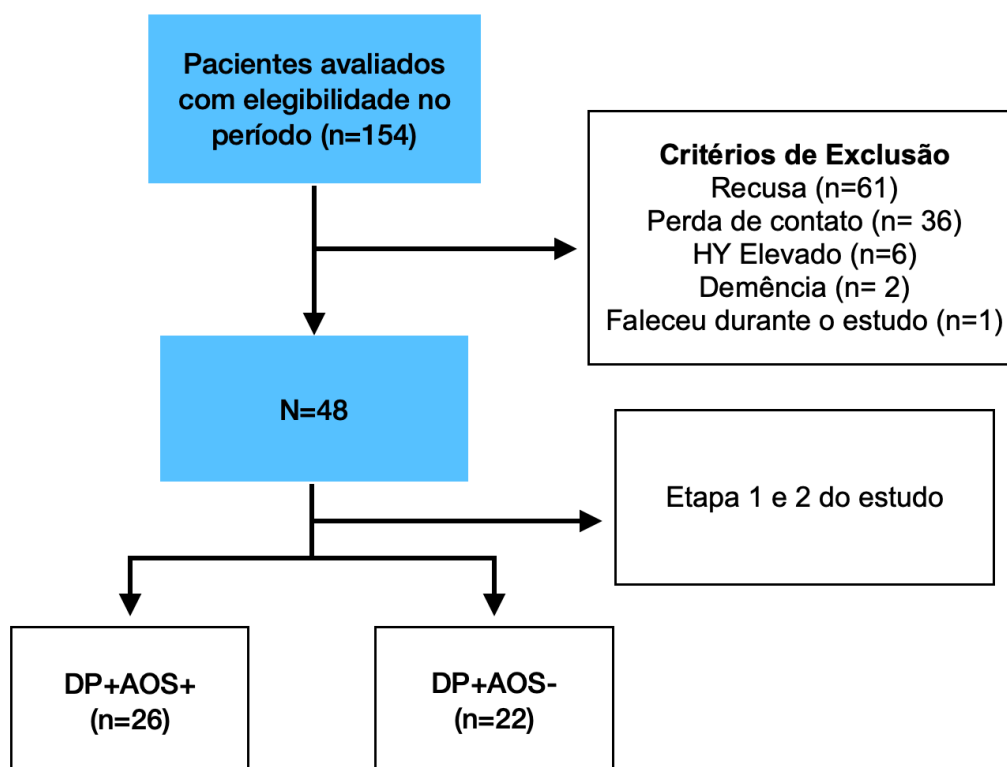
O projeto está aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ) sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética nº 58684622.2.0000.0007 e parecer 5.906.238 (Anexo 1).

4 RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 48 indivíduos diagnosticados com DP, conforme figura 2. Destes, 56,2% foram do sexo masculino (n=27) e 43,8% do sexo feminino (n=21) (tabela 1). A média de idade foi de 62,1 anos ($\pm 10,79$) e o IMC

médio foi de 27,0 kg/m² ($\pm$ 3,63), indicando, em média, sobrepeso entre os participantes.

Figura 2- Fluxograma do estudo.



Fonte: Os próprios autores.

Tabela 1 - Variáveis quantitativas gerais.

VARIÁVEIS	MÉDIA (DESVIO-PADRÃO)
IDADE	62,1 (10,79)
IMC	27,0 (3,63)
ANOS COM DP	8,3 (5,7)
HOEHN-YAHR	2,2 (0,79)
UPDRS-I	17,1 (4,73)
UPDRS-II	19,3 (6,45)
UPDRS-III	52,3 (21,10)
UPDRS-IV	3,72 (4,66)
PDSS	90,1 (90,76)
MEEM	28,5 (1,35)

Fonte: Os próprios autores.

Legenda: IMC = Índice de Massa Corporal; DP = Doença de Parkinson; UPDRS; *Unified Parkinson's Disease Rating Scale*; PDSS= *Parkinson's Disease Sleep Scale*; MEEM = Mini Exame do Estado Mental.

Tabela 2 - Variáveis qualitativas gerais.

VARIÁVEIS	N (%)
Sexo	
Masculino	27 (56,2)
Feminino	21 (43,8)
PSQi	
Má qualidade do sono	42 (87,5)
Boa qualidade do sono	6 (12,5)
Insônia	37 (77)
ESE	
Sonolência	29 (60,4)
Sem sonolência	19 (39,6)
STOP-BANG	
Alto Risco	21 (43,8)
Risco Intermediário	20 (41,7)
Baixo risco	7 (14,6)
SPI	
Não	29 (60,4)
Sim	19 (39,6)
TCSR	
Sim	25 (52,1)
Não	23 (47,9)

Fonte: Os próprios autores.

Legendas: EES = Escala de Epworth EDS = Sonolência Diurna Excessiva; N = Número de registros válidos para essa variável; PSQi = Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh; SPI = Síndrome das Pernas Inquietas; TCSR = Transtorno de Comportamento do Sono REM

O tempo médio desde o diagnóstico da DP foi de 8,3 anos ($\pm 5,7$), com variação individual ampla. A média do escore na escala de HY foi de 2,2 ($\pm 0,79$), refletindo uma predominância de pacientes em estágios clínicos 2 e 3 em fase inicial e intermediária de evolução.

Na avaliação multidimensional dos sintomas, através do UPDRS, foram observadas médias de 17,1 ($\pm 4,73$) na parte I (aspectos mentais e comportamentais), 19,4 ($\pm 6,45$) na parte II (atividades de vida diária), 52,4 ($\pm 21,1$) na parte III (função motora) e 3,73 ($\pm 4,66$) na parte IV, evidenciando impacto relevante nas funções motoras da amostra.

Conforme a tabela 2, em relação à qualidade do sono através do PSQi, foi identificada má qualidade subjetiva em 87,5% dos participantes, segundo o PSQi. A SED esteve presente em 58,3% dos indivíduos, conforme a ESE. Sintomas compatíveis através com TCSR através do RBDSQ foi observada em 52,1%, porém

o diagnóstico definitivo pela PSG foi observado em apenas 29% dos indivíduos. 39,6% apresentaram diagnóstico de SPI. 77% dos pacientes apresentaram-se com transtorno de insônia. Quanto ao estado emocional, 52,1% dos participantes relataram sintomas depressivos e 70,8% referiram-se ansiedade.

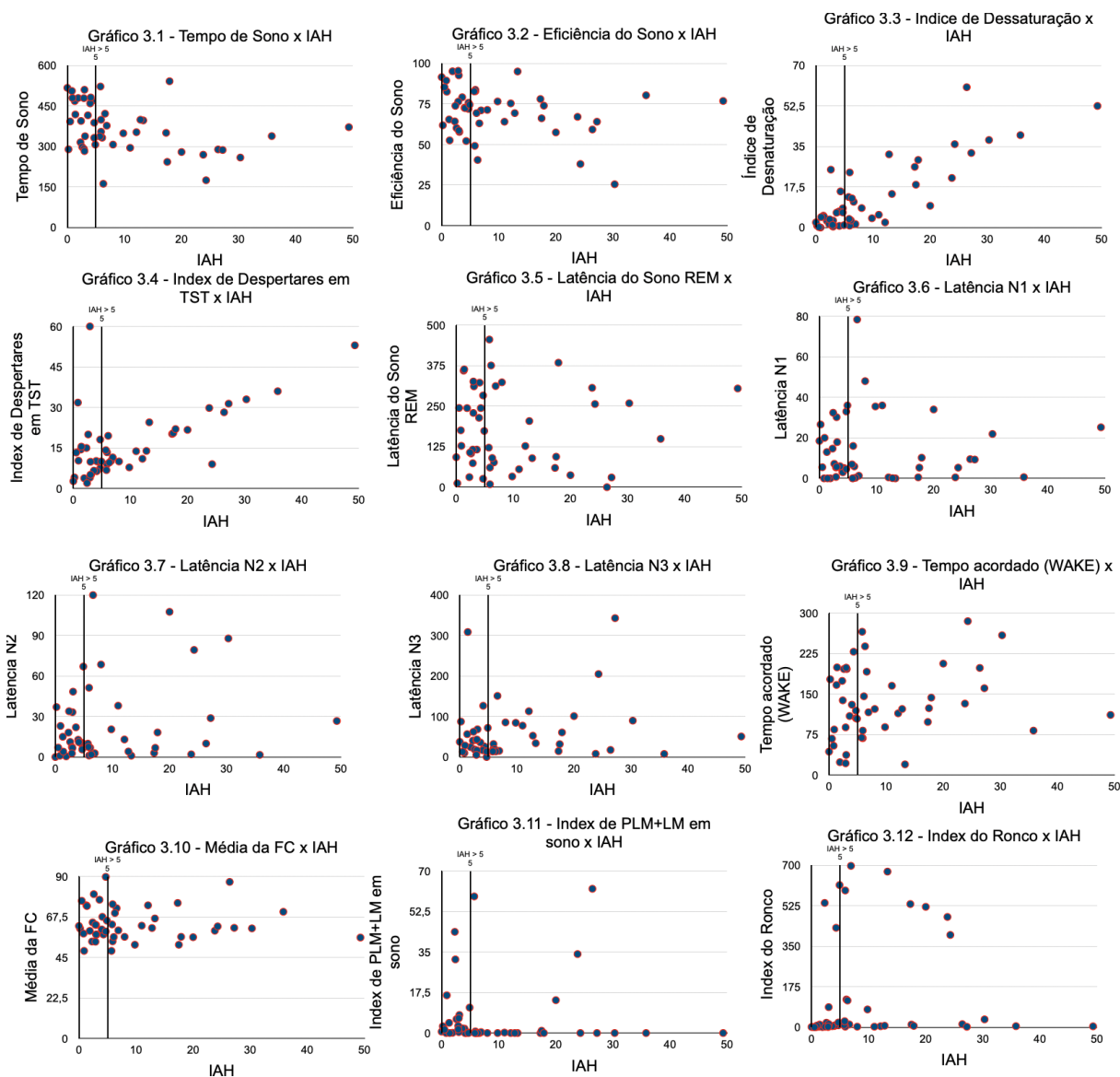
Na tabela 3, os indivíduos foram separados nos grupos com DP e AOS (DP+AOS+) e com DP sem AOS (DP+AOS-), dos quais 26 (54,25%) apresentavam AOS em algum grau e 22 (45,8%) não apresentavam AOS ou tinham apenas Ronco Primário (RP) .

Tabela 3 - DP com AOS e DP sem AOS.

DP	DP+AOS+ (N=26) 54,2%	DP+AOS- (N=22) 45,8%	P-valor
Dados clínicos-epidemiológicos, N (%)			
Sexo Masculino	15(57,7%)	12(54,5%)	0,83
Escolaridade	Fundamental 4(15,4%)	Fundamental 1(4,5%)	0,69
	Médio 15(57,7%)	Médio 13(59,1%)	
	Superior Incompleto 1(3,8%)	Superior Incompleto 2(9,1%)	
	Superior 5(19,2%)	Superior 4(18,2%)	
	Pós-graduado 1(3,8%)	Pós-graduado 2(9,1%)	
Idade (média, dp)	65,69 (11,25)	57,95 (8,72)	0,01*
Estado civil	Casado(a) 19(76,9%)	Casado(a) 11(50%)	0,004*
	Divorciado(a) 1(3,8%)	Divorciado(a) 4(18,2%)	
	Solteiro 1(3,8%)	Solteiro 7(31,8%)	
	Viúvo 4(15,4%)	Viúvo 0(0%)	
MEEM	28,87	28,98	0,148
	Desvio padrão 1,00	Desvio Padrão 1,64	
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	27,45	26,61	0,54
	Desvio Padrão 4,10	Desvio Padrão 3,02	
Circunferência Cervical	37,50	36,32	0,60
	Desvio Padrão 3,83	Desvio Padrão 5,15	
Tempo com DP (anos)	8,15	8,55	0,89
	Desvio Padrão 4,77	Desvio Padrão 6,89	
HOEHN-YAHR	1 5(19,2%)	1 5(22,7%)	0,94
	2 8(30,8%)	2 7(31,8%)	
	3 13(50%)	3 10(45,5%)	

DP	DP+AOS+ (N=26) 54,2%	DP+AOS- (N=22) 45,8%	P-valor
Posição dormir	Decúbito dorsal 7(26,9%) Decúbito lateral 17(65,4%) Decúbito ventral 2(7,7%)	Decúbito dorsal 4(18,2%) Decúbito lateral 14(63,6%) Decúbito ventral 4(18,2%)	0,52
Depressivo	Sim 13(50%)	Sim 13(59,1%)	0,53
Ansioso	Sim 17(65,4%)	Sim 16(72,7%)	0,58
Questionários da qualidade do sono, N (%)			
ESE	Sem sonolência 10(38,5%) Sonolência 16(61,5%)	Sem sonolência 9(40,9%) Sonolência 13(59,1%)	0,86
STOP BANG	Baixo risco 3(11,5%) Risco intermediário 12(46,2%) Alto risco 11(42,3%)	Baixo risco 4(18,2%) Risco intermediário 8(36,4%) Alto risco 10(45,5%)	0,79
SPI	Sim 11(42,3%)	Sim 8(36,4%)	0,68
TCSR	Baixo risco 14 (53,8%) Alto risco 12(46,2%)	Baixo risco 9 (40,9%) Alto risco 13(59,1%)	0,37
PDSS	101,62 Desvio Padrão 121,40	76,64 Desvio Padrão 23,18	0,69
UPDRS, média e desvio padrão			
UPDRS I	18,04 Desvio Padrão 4,27	16,05 Desvio Padrão 15,13	0,07
UPDRS II	21,58 Desvio Padrão 7,16	16,82 Desvio Padrão 4,39	0,009*
UPDR III	58,38 Desvio Padrão 23,55	45,32 Desvio Padrão 15,46	0,02*
UPDRS IV	4,27 Desvio Padrão 5,06	3,18 Desvio Padrão 4,15	0,52
Dose média da última levodopa (minutos)	112,58 Desvio Padrão 70,15	132,27 Desvio Padrão 86,48	0,50
Discinesias	Sim 5(19,2%)	Sim 6(27,3%)	0,56
Discinesias interferem no exame?	Sim 2(7,7%)	Sim 4(18,2%)	0,35
Média dos dados polissonográficos, média (desvio padrão)			
Tempo do sono (min)	334,88 (86,40)	409,66 (80,48)	0,008*
Eficiência do sono (min)	67,00 (15,55)	74,67 (13,44)	0,14
Latência REM (min)	166,06 (134,27)	190,55 (110,87)	0,39

Gráfico 3 - Dispersão dos dados polissonográficos



Fonte: Os próprios autores

DP	DP+AOS+ (N=26) 54,2%	DP+AOS- (N=22) 45,8%	P-valor
Latência N1 (min)	13,79 (19,04)	12,80 (12,14)	0,75
WASO (min)	146,59 (67,14)	117,74 (63,38)	0,19
RDI (eventos/h)	15,77 (11,34)	2,65 (1,44)	<0,001*
IAH (eventos/h)	15,98 (11,20)	2,57 (1,50)	<0,001*
Índice saturação	20,18 (16,28)	3,48 (3,68)	<0,001*
Mínima SPO2 (%)	84,19 (7,54)	88,59 (6,30)	0,008*
Média SPO2	94,54 (1,88)	95,32 (1,59)	0,14
FC Média (bpm)	63,42 (9,47)	63,83 (9,39)	0,80
Index PLM+LM sono	6,84 (17,37)	6,17(11,18)	0,02*
Index ronco	167,50 (247,50)	80,09 (184,73)	0,02*
Index de despertares (eventos/h)	19,23 (10,95)	12,07 (12,61)	0,003*
Index não supíno (eventos/h)	3,62 (6,22)	0,72 (1,38)	0,09
Índice de Apneia/Hipopneia (eventos/h)	15,72 (11,33)	2,59 (1,54)	< 0,001*

Fonte: Os próprios autores.

Legenda: UPDRS = (*Unified Parkinson's Disease Rating Scale*); DP = Doença de Parkinson; dp = Desvio Padrão; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; IMC = Índice de Massa Corporal; ESE = Escala de Sonolência de Epworth; SPI = Síndrome das Pernas Inquietas; TCSR = Transtorno Comportamental do Sono REM; PDSS = *Parkinson's Disease Sleep Scale*; TST = Tempo de Sono Total; IAH = Índice de Apneia e Hipopneia; RDI = Índice de distúrbio Respiratório.

A média de idade dos pacientes foi significativamente maior no grupo DP+AOS (65,7 ±11,2 anos) em comparação ao grupo DP-AOS (57,9 ±8,7 anos), com p=0,01. Além disso, observou-se a diferença estatisticamente significativa quanto ao estado civil (p=0,004), com predominância de casados no grupo com AOS.

Não houve diferenças significativas entre os grupos quanto ao sexo (p=0,83), escolaridade (p=0,69), IMC (p=0,54), circunferência cervical (p=0,60), tempo de doença (p=0,89), estágio HY (p=0,94), posição preferencial para dormir (p=0,52), presença de sintomas depressivos (p=0,53) ou ansiosos (p=0,58).

Observou-se uma média de 28,27 pontos no MEEM entre os pacientes com diagnóstico de AOS e 28,86 pontos entre os pacientes sem AOS. A comparação entre os grupos revelou um p-valor de 0,148, indicando que não houve diferença estatisticamente significativa nas pontuações cognitivas entre os grupos (p > 0,05).

A análise dos questionários do sono não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos DP+AOS+ e DP+AOS- nas seguintes variáveis: ESE ($p=0,86$), STOP-BANG ($p=0,79$), SPI ($p=0,68$), TCSR ($p=0,37$) e PDSS ($p=0,69$).

Nos domínios da UPDRS, observaram-se diferenças significativas em dois componentes: UPDRS II (atividades da vida diária), com maiores escores no grupo DP+AOS+ ($21,6 \pm 7,2$) em comparação ao grupo DP+AOS- ($16,8 \pm 4,4$; $p=0,009$) e UPDRS III (exame motor), com escores médios mais elevados no grupo DP+AOS+ ($58,4 \pm 23,6$) frente ao DP+AOS- ($45,3 \pm 15,5$; $p=0,02$).

NO UPDRS-I que aborda sintomas não motores como o sono, sintomas depressivos, por exemplo, demonstrou uma tendência a piora no grupo DP+AOS+ ($p=0,07$), porém, no UPDRS-4, que avalia o impacto das discinesias e a flutuação motora, não demonstrou diferença significativa entre os grupos ($p>0,05$):

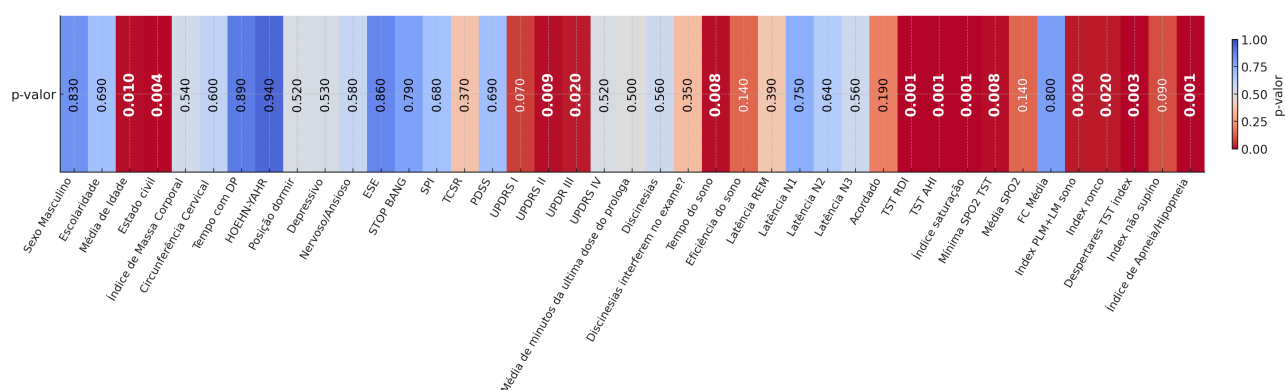
As análises PSG observadas na tabela 3 evidenciaram diferenças expressivas entre os grupos. O grupo DP+AOS- apresentou maior tempo total de sono ($409,7 \pm 80,5$ minutos) em comparação ao grupo DP+AOS+ ($334,9 \pm 86,4$ minutos), com $p=0,008$. Os índices de gravidade respiratória também foram significativamente mais altos no grupo DP+AOS+: TST RDI ($15,8 \pm 11,3$ vs. $2,7 \pm 1,4$; $p<0,001$) IAH ($15,7 \pm 11,3$ vs $2,6 \pm 1,5$; $p<0,001$) e índice de dessaturação ($20,2 \pm 16,3$ vs. $3,5 \pm 3,7$; $p<0,001$).

A mínima saturação de oxigênio foi significativamente menor no grupo DP+AOS+ ($84,2 \pm 7,5\%$) em comparação ao DP+AOS- ($88,6 \pm 6,3\%$); $p=0,008$). Observou-se também diferença significativa quanto ao índice de movimentos periódicos de membros (PLM+LM; $p=0,02$), índice de ronco ($p=0,02$) e número de despertares por tempo total de sono ($p=0,003$).

Variáveis como eficiência do sono, latências para os estágios do sono (REM, N1, N2, N3), tempo acordado, média da saturação de oxigênio, frequência cardíaca média e índice de não supino não apresentaram diferenças significativas entre os grupos.

O gráfico 2 apresenta um mapa de calor dos p-valores obtidos na comparação entre os grupos DP+AOS+ e DP+AOS- para todas as variáveis da tabela 3. O destaque visual permite identificar rapidamente os domínios com significância estatística.

Gráfico 2 - Mapa de calor do *p*-valor da tabela 3.



Fonte: Os próprios autores.

As células com tonalidade mais intensa evidenciam variáveis com $p < 0,05$, como idade, estado civil, UPDRS II, UPDRS III, tempo total de sono, IAH, RDI, índice de dessaturação, SPO2 mínima, índice PLM+LM, índice de ronco e número de despertares por TST.

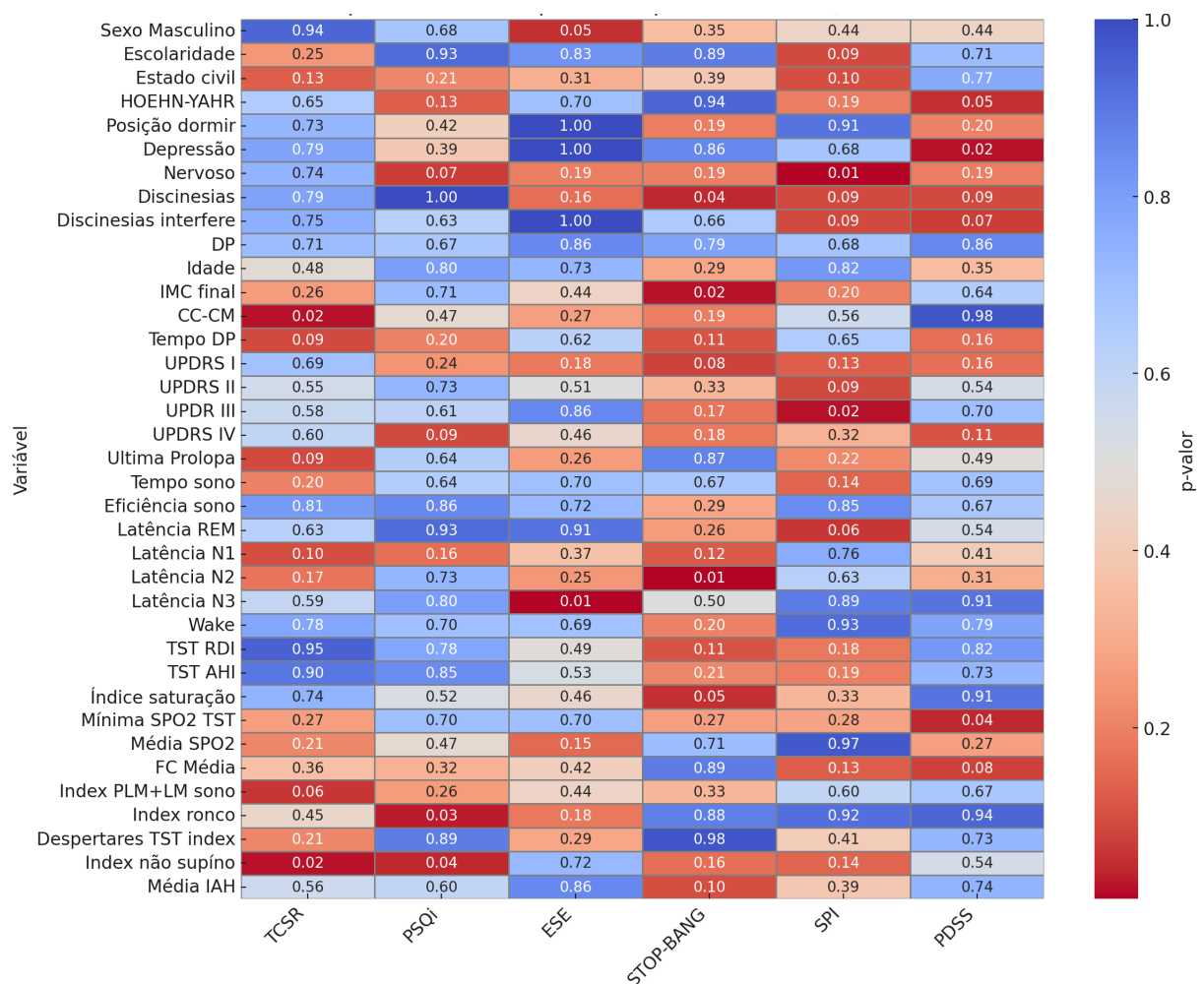
O Gráfico 3 explora as relações entre o IAH e diversas variáveis polissonográficas em pacientes com DP, evidenciando padrões relevantes sobre os efeitos da AOS na qualidade do sono. Os gráficos indicam que valores mais elevados de IAH estão associados à pior qualidade do sono.

Observou-se redução do tempo total e da eficiência do sono, especialmente em pacientes com $IAH > 15$, que apresentaram eficiência frequentemente abaixo de 75% e maior tempo acordado durante a noite. Além disso, houve aumento consistente do índice de dessaturação e do número de despertares, sugerindo fragmentação significativa do sono.

Também se verificou que indivíduos com IAH elevado apresentaram maiores índices de movimentos periódicos de membros e altos índices de ronco, reforçando a associação entre AOS, distúrbios motores e manifestações clínicas típicas. Embora a frequência cardíaca média tenha variado pouco, casos graves mostraram valores acima da média, possivelmente relacionados à hiperativação autonômica. Latências prolongadas para os estágios REM e N3 em alguns pacientes sugerem que a AOS pode interferir na transição e manutenção das fases mais profundas do sono.

O gráfico 4 representa um mapa de calor dos p-valores que descrevem as associações entre as variáveis clínicas (como IMC, CC e tempo com DP), e escore de questionários voltados à qualidade do sono e sintomas motores (TCSR, PSQi,

Gráfico 4 - Mapa de calor do p-valor dos questionários clínicos do sono.



Fonte: Os próprios autores.

Legenda: TCSR = Transtorno Comportamental do Sono REM; PSQI = *Pittsburgh Sleep Questionnaire*; SPI = Síndrome das Pernas Inquietas; DP = Doença de Parkinson; CC-CM = Circunferência Cervical em Centímetros; UDPRS = *Unified Parkinson's Disease Rating Scale*; IMC = Índice de Massa Corporal; PLM = Movimento periódico de pernas; LM = Movimento de Pernas; IAH = Índice de Apneia e Hipopneia; TST = Tempo Total de Sono.

SPI, UPDRS). Esse tipo de visualização permite identificar rapidamente quais pares de variáveis apresentaram significância estatística, destacando em tons mais escuros as relações com $p < 0,05$.

A análise do gráfico revela uma associação entre UPDRS e o questionário TCSR, sugerindo que maior gravidade motora se relaciona com maior risco de TCSR. Além disso, a SPI demonstrou associação estatisticamente significativa com o tempo com DP, possivelmente indicando que a cronicidade da doença influencia o surgimento ou a intensidade desses sintomas.

Outro ponto de destaque é a interação entre a CC e o STOP-BANG, que corrobora o uso desta medida como um preditor clínico de risco para AOS, especialmente em pacientes com DP. O gráfico ainda evidencia que, mesmo em

variáveis com valores limítrofes (p entre 0,05 e 0,10), pode haver tendências de correlação clínica que merecem atenção em estudos futuros com maior poder amostral.

A análise do questionário de TCSR revela uma associação com o índice de apneia não supino e uma tendência com o PLM , tempo de doença . A SPI demonstrou associação estatisticamente significativa com o tempo com DP, UPDRS-3 e sintomas de ansiedade, possivelmente indicando que a cronicidade da doença influencia o surgimento ou a intensidade desses sintomas.

Tabela 4 - DP+TCSR e DP-TCSR

TCSR	DP+TCSR+ (N=14) 29,2%	DP+TCSR- (N=34) 70,8%	p-valor
Sexo Masculino	8(57,21%)	19(55,9%)	0,94
Escolaridade	Fundamental 2(14,3%)	Fundamental 3(8,8%)	0,25
	Médio 6(42,9%)	Médio 22(64,7%)	
	Sup. Incompleto 2(14,3%)	Sup. Incompleto 1(2,9%)	
	Superior 2(14,3%)	Superior 7(2,9%)	
	Pós graduado 2(14,3%)	Pós graduado 1(2,9%)	
Estado civil	Casado(a) 8(57,2%)	Casado(a) 23(67,6%)	0,13
	Divorciado(a) 2(14,3%)	Divorciado(a) 3(8,8%)	
	Solteiro 2(14,3%)	Solteiro 6(17,6%)	
	Viúvo 2(14,3%)	Viúvo 2(5,9%)	
HOEHN-YAHR	1 3(21,4%)	1 7(20,6%)	0,65
	2 3(21,4%)	2 12(35,3%)	
	3 8(57,1%)	3 15(44,1%)	
Posição dormir	Decúbito dorsal 4(28,6%)	Decúbito dorsal 7(20,6%)	0,73
	Decúbito Lateral 9(64,3%)	Decúbito lateral 22(64,7%)	
	Decúbito Ventral 1(7,1%)	Decúbito ventral 5(14,7%)	
Depressão	Sim 8(57,1%)	Sim 18(52,9%)	0,79
Nervoso	Sim 9(64,3%)	Sim 24(70,6%)	0,74

TCSR	DP+TCSR+ (N=14) 29,2%	DP+TCSR- (N=34) 70,8%	p-valor
Discinesias	Sim 4(28,6%)	Sim 7(20,6%)	0,79
Discinesias interfere	Sim 1(7,12%)	Sim 5(14,7%)	0,75
DP	DP+AOS 7 (50%) DP-AOS 7 (50%)	DP+AOS 19 (55,9%) DP-AOS 15 (44,1%)	0,71
Idade	64,14 (9,11)	61,32 (11,44)	0,48
IMC final	28,10 (3,82)	26,63 (3,51)	0,26
CC-CM	39,14 (4,85)	36,06 (4,05)	0,02*
Tempo DP	10,00 (5,31)	7,65 (5,89)	0,09
UPDRS I	17,07 (4,60)	17,15 (4,86)	0,69
UPDRS II	20,29 (6,55)	19,03 (6,48)	0,55
UPDR III	53,21 (19,68)	52,06 (21,93)	0,58
UPDRS IV	4,29 (5,03)	3,56 (4,54)	0,60
Ultima Prolopa	151,93 (83,47)	109,12 (73,01)	0,09
Tempo sono	346,57 (67,26)	378, (98,54)	0,20
Eficiência sono	72,23 (10,42)	69,82 (16,58)	0,81
Latência REM	156,39 (112,58)	185,88 (128,20)	0,63
Wake	127,54 (53,11)	136,31 (71,86)	0,78
RDI	7,75 (5,89)	10,58 (12,03)	0,95
AHI	7,69 (5,89)	10,72 (12,04)	0,90
Índice saturação	8,37 (8,10)	14,24 (16,55)	0,74
Mínima SPO2 TST	84,29 (7,54)	87,00 (7,13)	0,27
Média SPO2	94,50 (1,56)	95,06 (1,86)	0,21
FC Média	66,44 (11,93)	62,44 (7,95)	0,36
Index PLM+LM sono	7,61(15,44)	6,09 (14,61)	0,06
Index ronco	123,76 (234,75)	128,95 (221,73)	0,45
Despertares TST index	11,59 (6,04)	17,75 (13,59)	0,21
Index não supíno	3,52 (5,30)	1,78 (4,64)	0,02*

TCSR	DP+TCSR+ (N=14) 29,2%	DP+TCSR- (N=34) 70,8%	p-valor
IAH	7,07 (5,89)	10,78 (11,96)	0,56

Fonte: Os próprios autores.

Legenda: UPDRS = (Unified Parkinson's Disease Rating Scale); DP = Doença de Parkinson; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; IMC = Índice de Massa Corporal; ESE = Escala de Sonolência de Epworth; SPI = Síndrome das Pernas Inquietas; TCSR = Transtorno Comportamental do Sono REM; PDSS = Parkinson's Disease Sleep Scale; TST = Tempo de Sono Total; IAH = Índice de Apneia e Hipopneia; RDI = Índice de Distúrbio Respiratório. WASO= Vigília após o início do sono

Na amostra de 48 indivíduos com DP, 29,2% (n=14) apresentaram TCSR. Na tabela 4, os pacientes foram divididos em 2 grupos com e sem TCSR. A distribuição por sexo, escolaridade, estado civil e classificação HY não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos com e sem TCSR.

A prevalência de sintomas depressivos (57,1% no grupo DP+TCSR+ vs. 52,9% no grupo DP+TCSR-) e de ansiedade também foi elevada em ambos os grupos, sem distinções significativas. Da mesma forma, discinesias e interferência funcional associada não diferiram entre os grupos. A coexistência de apneia obstrutiva do sono (AOS) foi similar nos dois subgrupos (50% nos pacientes com TCSR).

Em relação às variáveis contínuas, a CC foi significativamente maior no grupo DP+TCSR+ (média de 39,14 cm vs. 36,06 cm; $p = 0,02$). Outros dados apontaram tendência ainda que sem significância estatística, como maior tempo de DP no grupo com TCSR (10,0 vs. 7,65 anos; $p = 0,09$) e maior dose total de levodopa (Prolopa: 151,93 mg vs. 109,12 mg; $p = 0,09$).

Apesar da ausência de diferenças em eficiência do sono, latência REM ou índice de apneia-hipopneia (IAH), observou-se que o índice de desaturação de oxigênio durante o sono foi significativamente mais baixo no grupo com TCSR($p = 0,02$).

A tabela 5 (em anexo) apresenta as informações sobre SED. Nela os pacientes foram agrupados em pacientes com SED(>10 pontos pela ESSE) ou sem SED (< 10 pontos pela ESE). Observamos que 60,4% (n=29) dos pacientes com DP apresentaram SED, onde as únicas variáveis com associação significativa para a presença de SED (ESE>10 pontos) foram: sexo masculino ($p=0,05$), latência N3

($p=0,01$) e PDSS ($p=0,03$) e uma tendência para TCSR ($p=0,09$) e para a maioria das variáveis restantes não foi encontrado significância estatística ($p>0,05$).

5 DISCUSSÃO

Neste estudo, identificamos que pacientes com DP e AOS apresentaram média de idade significativamente maior do que aqueles sem AOS (65,7 vs. 57,9 anos; $p=0,01$). Esse achado reforça evidências de que o envelhecimento está diretamente associado ao aumento da prevalência de AOS, uma vez que há maior colapsabilidade das vias aéreas superiores e alterações no controle ventilatório com o avançar da idade (Al-Qassabi et al., 2017). De forma semelhante, Maggi et al. (2024) também reportaram maior prevalência de AOS em pacientes com DP mais idosos, sugerindo a idade como fator modulador da gravidade e da frequência dos distúrbios respiratórios do sono nesse grupo.

Nosso trabalho mostrou ainda que os principais distúrbios do sono em pacientes com DP foram AOS (54%), insônia (77,2%) e SED (60%), além de manifestações neuropsiquiátricas em mais de 50% da amostra. Observamos que a presença de AOS impactou significativamente na qualidade de vida (UPDRS-II, $p=0,009$) e no desempenho motor (UPDRS-III, $p=0,02$), com tendência em sintomas não motores (UPDRS-I, $p=0,07$). Esses resultados reforçam que a AOS na DP não é apenas uma comorbidade, mas um modulador clínico com repercussão global na doença.

Entre os fatores sociodemográficos, destacamos a associação estatisticamente significativa entre estado civil e presença de AOS ($p=0,004$), com predominância de indivíduos casados no grupo DP+AOS+. Embora ainda pouco explorado, esse achado encontra respaldo em Scanga et al. (2024), que ressaltam o papel do apoio conjugal na percepção e encaminhamento de sintomas de sono, frequentemente relatados por parceiros de leito. Assim, é plausível que a maior proporção de casados tenha favorecido a identificação precoce da AOS.

Por outro lado, as variáveis sexo, escolaridade, tempo de doença e escore de Hoehn & Yahr não diferiram significativamente entre os grupos, indicando que a presença de AOS não parece estar relacionada à progressão motora da DP. Esses achados vão ao encontro de Iranzo et al. (2023), que também identificaram AOS em

diferentes estágios clínicos da DP, sugerindo que sua investigação deve ser feita mesmo em fases iniciais.

No aspecto cognitivo, não encontramos diferenças entre os grupos (MEEM: 28,87 vs. 28,98; $p=0,148$). Todos os participantes estavam dentro da normalidade, como esperado pela exclusão de pacientes com demência. Esse perfil homogêneo é semelhante ao observado em coortes de DP leve a moderada, sem declínio cognitivo significativo (Stefani & Högl, 2021).

Da mesma forma, IMC e circunferência cervical não diferiram entre os grupos, apesar de discreta tendência a maior IMC no grupo AOS+. Diferente da população geral, em que obesidade é fator de risco relevante para AOS (Meira et al., 2023), na DP fatores neuromusculares e estruturais parecem exercer maior peso. Kawada (2021) ressalta, contudo, que idade, uso de CPAP e levodopa são potenciais confundidores nesses contextos.

Outro achado relevante em nosso estudo foi a maior fragmentação do sono observada no grupo DP+AOS+, com índice de despertares significativamente superior (19,2 vs. 12,1 eventos/h; $p=0,003$) e tempo total de sono reduzido (334,9 vs. 409,7 minutos; $p=0,008$) em comparação ao grupo DP sem AOS.

Esses dados confirmam que a AOS compromete a arquitetura do sono de maneira relevante, reforçando achados prévios de Andrade et al. (2020) e Bottaro et al. (2023), que demonstraram que a redução do sono profundo e do REM está diretamente associada ao aumento da sonolência diurna e da fadiga em indivíduos com DP.

Além disso, a análise polissonográfica mostrou que pacientes com DP+AOS+ apresentaram índices de dessaturação mais elevados (20,2 vs. 3,5; $p<0,001$) e menor saturação mínima (84,2% vs. 88,6%; $p=0,008$). A hipóxia intermitente tem sido associada não apenas à fragmentação do sono, mas também a repercussões cardiovasculares e cognitivas, sugerindo que a AOS pode potencializar a vulnerabilidade neurodegenerativa da DP. Esse fenômeno pode acelerar processos inflamatórios e de estresse oxidativo, como descrito por Lira et al. (2024), ampliando a carga de sintomas motores e não motores.

A prevalência elevada de sintomas neuropsiquiátricos em ambos os grupos reforça a literatura, que demonstra alta carga desses sintomas em pacientes com DP, independentemente de distúrbios do sono (Alencar et al., 2023; Sulaman et al.,

2023). Ainda que sem diferença estatística entre grupos, esses achados enfatizam a necessidade de abordagem multidimensional. Badenoch et al. (2024) mostraram que depressão em estágios iniciais da DP se associa a pior prognóstico, reforçando sua relevância como marcador precoce e não apenas comorbidade psiquiátrica.

A análise dos domínios da UPDRS revelou predomínio de casos moderados, mas com padrão relevante na subescala II (atividades de vida diária), onde observamos diferença significativa em relação à última dose de levodopa ($p=0,0345$). Esse resultado pode refletir flutuações motoras ou efeito residual da medicação. Meng et al. (2020) já haviam demonstrado resposta motora menos eficaz em pacientes DP+AOS+, sugerindo que hipóxia crônica e fragmentação do sono podem interferir no controle motor. Nesse sentido, o COPE-PAP Trial (Lajoie et al., 2025) demonstrou melhora cognitiva e motora após tratamento da AOS com CPAP em DP, reforçando o potencial terapêutico dessa intervenção.

No contexto dos sintomas não motores, a AOS se associa a pior qualidade de vida e intensificação de fadiga, ansiedade e alterações cognitivas (Meira et al., 2022). Esse padrão foi observado em nosso estudo, com impacto no UPDRS-II e tendência no UPDRS-I. Zhu et al. (2024) também descrevem a relação entre AOS e manifestações neuropsiquiátricas, como alucinações visuais, ainda em fases precoces, o que pode antecipar fragilidade cognitiva.

Os instrumentos de rastreio também merecem destaque. O STOP-BANG apresentou maior número de correlações significativas, especialmente com UPDRS, tempo de doença, discinesias e eficiência do sono. Isso sugere boa sensibilidade para captar repercussões clínicas na DP, corroborando Gomes et al. (2023), que validaram sua aplicação nesta população.

Em paralelo, o PDSS-1 demonstrou tendência a piores escores em pacientes com AOS, ainda que sem significância estatística, provavelmente pelo tamanho amostral limitado. Estudos prévios confirmam sua utilidade (Martínez-Martín et al., 2004; Wang et al., 2008; Dhawan et al., 2006), inclusive correlacionando com parâmetros polissonográficos. Nesse sentido, mesmo escores totais aparentemente normais podem ocultar queixas relevantes em itens específicos (Svensson et al., 2012; Margis et al., 2009).

Quanto à SED, observamos prevalência próxima a 60%, semelhante a dados prévios (Sobreira-Neto, 2018). Não houve associação com AOS, sugerindo etiologia

multifatorial, incluindo uso de dopaminérgicos, fatores psiquiátricos e disfunção das vias vigília-sono próprias da DP. Já em relação ao TCSR, observamos 52,1% de triagem positiva, mas apenas 29% confirmados em PSG, reforçando seu papel como padrão-ouro diagnóstico.

Essa prevalência é compatível com estudos anteriores (Sixel-Dorin et al., 2011; Sobreira-Neto et al., 2018). A associação entre TCSR e risco para AOS pelo STOP-BANG ($p=0,003$), além da circunferência cervical aumentada ($p=0,02$), reforça que pacientes com TCSR devem ser avaliados de forma sistemática para AOS, dada a frequência de coexistência e o impacto funcional observado.

Outro aspecto digno de nota foi a associação entre o TCSR e o risco elevado para AOS pelo STOP-BANG ($p=0,003$), além da circunferência cervical aumentada ($p=0,02$). Embora o índice de apneia-hipopneia (IAH) não tenha diferido entre os grupos DP+TCSR e DP-TCSR, a sobreposição desses distúrbios merece atenção clínica, pois ambos compartilham mecanismos fisiopatológicos relacionados à disfunção autonômica e acúmulo de alfa-sinucleína em núcleos do tronco cerebral (Kashiwagi et al., 2024; Stefani & Högl, 2021). Esses achados sugerem que pacientes com TCSR devem ser avaliados de forma sistemática para AOS, dada a frequência de coexistência e o impacto funcional observado.

Também identificamos correlação significativa entre movimentos periódicos de membros (PLM+LM) e a presença de AOS ($p=0,02$). Esse achado é consistente com estudos de Iranzo et al. (2024) e Sobreira-Neto et al. (2019), que apontam que tanto a AOS quanto a DP podem contribuir para a gênese de PLM, de modo independente, mas aditivo, resultando em fragmentação adicional do sono e redução da eficiência global do descanso noturno.

Nós observamos uma frequência de 39% de SPI na nossa amostra. Segundo alguns estudos, sua prevalência na DP é variável, podendo chegar a 50% (Iranzo et al., 2024; Sobreira-Neto et al., 2017). No estudo transversal de Sobreira-Neto et al. (2018), realizado na FMRP-USP, 28% da amostra apresentavam SPI, especialmente em mulheres, associando-se a insônia, pior qualidade do sono e anosmia. Em nossa amostra, a SPI também se relacionou a má qualidade do sono (PDSS) e maior impacto motor (UPDRS-III). Esses resultados dialogam com Chaudhuri et al. (2024), que ressaltam que intervenções voltadas à melhora da qualidade do sono reverberam positivamente na percepção global de bem-estar.

Mais ainda, o mapa de calor das associações revelou que o STOP-BANG, a UPDRS e a SPI apresentaram múltiplas correlações significativas, sugerindo que a sobreposição entre sintomas motores, risco para AOS e sintomas de SPI pode representar um fenótipo clínico mais vulnerável da DP. Essa constatação abre caminho para futuras pesquisas sobre a utilidade de instrumentos combinados na estratificação de risco desses pacientes, permitindo identificar subgrupos que poderiam se beneficiar mais precocemente de intervenções específicas, como CPAP, ajustes farmacológicos ou terapias multidisciplinares.

6 CONCLUSÃO

Este estudo observou-se que 87% dos pacientes com DP apresentavam má qualidade do sono, sendo os distúrbios mais prevalentes a insônia (77%), a SED (60%) e a AOS (54%). Indivíduos com DP+AOS⁺ apresentaram piora da qualidade de vida (UPDRS-2), maior comprometimento motor (UPDRS-III) e tendência a maior comprometimento não motor (UPDRS-1), sem diferença para a presença de discinesias (UPDRS-4). Na PSG esse grupo exibiu menor tempo TST, maiores índices de PLMi, maior dessaturação de oxigênio e maiores IAH e de RDI, evidenciando o impacto multifatorial da AOS no contexto da DP.

7 PRODUÇÕES ACADEMICAS DO PROJETO

- Quatro alunos do Programa de Iniciação Científica da Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ) aprovados no período 2023-2024.
- XXIX Congresso Brasileiro de Neurofisiologia Clínica (Outubro/2023): Seis apresentações orais de resumos aprovadas.
- XXXI Congresso Brasileiro de Neurologia (Outubro/2024): Sete resumos expandidos aprovados para apresentação oral e publicação nos anais do congresso.
- Três alunos do Programa de Iniciação Científica da UEA (PAIC-UEA) aprovados no período 2024-2025.
- Um livro sobre as dificuldades sociais e econômicas dos pacientes com Doença de Parkinson intitulado “Entendendo a vida de quem convive com Doença de Parkinson”.
- Relato de experiência “Distúrbios do sono em doença de Parkinson na Amazônia brasileira: um relato de experiência” publicado na Revista Caderno Pedagógico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-QASSABI, A.; FERESHTEHNEJAD, S. M.; POSTUMA, R. B. **Sleep disturbances in the prodromal stage of Parkinson disease.** *Curr. Treat. Options*

Neurol., v. 19, 22, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11940-017-0458-1>. Acesso em: 8 set. 2024.

ALENCAR, M. S. d. et al. Associação entre a capacidade funcional, transtorno do sono e nível de atividade física em indivíduos com doença de Parkinson durante o período de pandemia de COVID-19: um estudo transversal. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 26, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562023026.220167.pt>. Acesso em: 5 mar. 2025.

ALVES et al. Relação entre duração do sono, sintomas depressivos e estresse em pessoas idosas da comunidade. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000412>. Acesso em: 5 mar. 2025.

AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. International classification of sleep disorders – third edition (ICSD-3R): 2023 revision. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2023.

ANDRADE et al. Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono: risco para o desenvolvimento de fibrilação atrial. **Brazilian Journal of Health Review**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n5-023>. Acesso em: 5 mar. 2025.

ANDRADE, J. d. S. et al. Correlação dos aspectos clínicos e questionários do sono com achados polissonográficos em pacientes com apnéia obstrutiva do sono. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 3, p. e2851, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e2851.2020>. Acesso em: 5 mar. 2025.

ARAÚJO, B. M. S. d. et al. Os efeitos dos distúrbios respiratórios do sono na população brasileira: uma exploração multidisciplinar da doença apneia obstrutiva do sono. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 4904-4914, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p4904-4914>. Acesso em: 5 mar. 2025.

ARMSTRONG, M. J.; OKUN, M. S. Diagnosis and Treatment of Parkinson Disease: A Review. **JAMA**, v. 323, n. 6, p. 548-560, 11 fev. 2020. DOI: 10.1001/jama.2019.22360. PMID: 32044947. Disponível em: <https://jamanetwork.com>. Acesso em: 10 mar. 2025.

AYRES et al. Avaliação do quadro clínico, métodos diagnósticos e manejo da Apneia Obstrutiva do Sono: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n5-464>. Acesso em: 5 mar. 2025.

BADENOCH, J. B. et al. Neuroanatomical and prognostic associations of depression in Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, [S.l.], v. 95, n. 10, p. 966–973, 17 set. 2024. DOI: 10.1136/jnnp-2023-333007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11420750/>. Acesso em: 28 jun. 2025.

BARBOSA, E. R.; MELO, L. M. Importância das manifestações não motoras da doença de Parkinson. **Revista Neurociências**, v. 15, n. 1, p. 51-60, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/rnc.2007.v15.8724>. Acesso em: 5 mar. 2025.

BARBOSA, L. B. et al. Um paradigma entre a disbiose intestinal e a doença de Parkinson. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 1827-1847, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p1827-1847>. Acesso em: 5 mar. 2025.

BASTOS, A. d. M. M.; BELCHIOR, A. C. F.; GRIPPE, T. C. **Avaliação da correlação entre transtornos de sono e a doença de Parkinson.** *Programa de Iniciação Científica - PIC/UniCEUB - Relatórios de Pesquisa*, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5102/pic.n0.2019.7588>. Acesso em: 8 set. 2024.

BASTOS, A. D. M. M.; BELCHIOR, A. C. F.; GRIPPE, T. C. Avaliação da correlação entre transtornos de sono e a doença de Parkinson. **Programa de Iniciação Científica - PIC/UniCEUB - Relatórios de Pesquisa**, v. 4, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5102/pic.n1.2018.6338>. Acesso em: 5 mar. 2025.

BATISTA, D. B.; FERREIRA, F. M. R.; SILVA, G. A. A.; RAPOSO, J. C. B.; DUTRA, L. C.; GUERRA, L. G.; ...; MAZZONI, S. M. **Apneia obstrutiva do sono: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas.** *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 12, p. 80938-80954, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n12-272>. Acesso em: 8 set. 2024.

BERTOLAZI, Alessandra Naimaier. **Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: escala de sonolência de Epworth e índice de qualidade de sono de Pittsburgh.** 2008. 93 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Medicina, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

BERTOLAZI, A. N.; FAGONDES, S. C.; HOFF, L. S.; DARTORA, E. G.; MIOZZO, I. C. da SILVA; BARBA, M. E. F.; BARRETO, S. S. M. **Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index.** *Sleep Medicine*, v. 12, p. 70-75, 2011.

BERTOLUCCI, P. H. F.; BRUCKI, S.; CAMPACCI, S. R.; JULIANO, Y. **The Mini-Mental State Examination in an outpatient population: influence of literacy.** *Arq. Neuro-Psiquiatr.*, v. 52, n. 1, p. 01-07, 1994.

BEZERRA, Mainardo Rodrigues; FERREIRA, L. Falcão; DUARTE, M. E. Oliveira; PEREIRA, M. C. Leal; PINHO, J. Lacerda Ferreira; OLIVEIRA, P. Rocha; ...; SOUSA, I. da Silva. **Fatores de risco ligados à doença de Parkinson: uma revisão bibliográfica.** *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*, v. 5, n. 2, e524906, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v5i2.4906>. Acesso em: 8 set. 2024.

BLOEM, B. R.; OKUN, M. S.; KLEIN, C. Parkinson's disease. *Lancet*, v. 397, n. 10291, p. 2284-2303, 12 jun. 2021. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00218-X. PMID: 33848468. Disponível em: <https://www.thelancet.com>. Acesso em: 10 mar. 2025.

BOEVE, B. F. et al. Validation of the Mayo sleep questionnaire to screen for REM sleep behavior disorder in an aging and dementia cohort. *Sleep Medicine*, v. 12, n. 5, p. 445-453, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.12.009>.

BOTTARO, G. B. et al. Associação entre o uso de benzodiazepínicos e antidepressivos e a gravidade da síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 5, p. 19539-19549, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n5-007>. Acesso em: 5 mar. 2025.

BRUCKI, S. M.; FROTA, N. A.; SCHESTATSKY, P.; SOUZA, A. H.; CARVALHO, V. N.; MANREZA, M. L.; MENDES, M. F.; COMINI-FROTA, E.; VASCONCELOS, C.; TUMAS, M.; FERRAZ, H. B.; BARBOSA, E.; JURNO, M. E. **Cannabinoids in neurology**—Brazilian Academy of Neurology. *Arq Neuropsiquiatr.*, v. 73, n. 4, p. 371-374, 2015.

BUYSSE, D. J.; REYNOLDS, C. F. 3rd; MONK, T. H.; BERMAN, S. R.; KUPFER, D. J. **The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research.** *Psychiatry Res.*, v. 28, n. 2, p. 193-213, 1989. DOI: 10.1016/0165-1781(89)90047-4. PMID: 2748771.

CABREIRA, V.; MASSANO, J. **Parkinson's disease: clinical review and update.** *Acta Med Port [Internet]*, v. 32, n. 10, p. 661-670, 1 out. 2019. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/11978>. Acesso em: 8 set. 2024.

CALABRESI, P. et al. Alpha-synuclein in Parkinson's disease and other synucleinopathies: from overt neurodegeneration back to early synaptic dysfunction. **Cell Death & Disease**, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 176, 1 mar. 2023. DOI: 10.1038/s41419-023-05672-9.

CARVALHO, M. A. N.; MENEZES, M. A.; JÚNIOR, G. L. A.; CAMPOS, A. L. B. **Síndrome da apneia e hipopneia do sono e sua relação com a obesidade.** *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 6, p. 23392-23406, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n6-125>. Acesso em: 8 set. 2024.

CHAUDHURI, K. R. **The Parkinson's disease sleep scale: a new instrument for assessing sleep and nocturnal disability in Parkinson's disease.** *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, v. 73, n. 6, p. 629-635, 1 dez. 2002. BMJ. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.73.6.629>. Acesso em: 7 set. 2024.

CHERIAN, A.; K P D.; VIJAYARAGHAVAN, A. Parkinson's disease - genetic cause. **Current Opinion in Neurology**, v. 36, n. 4, p. 292-301, 1 ago. 2023. DOI: 10.1097/WCO.0000000000001167. PMID: 37366140. Disponível em: <https://journals.lww.com/co-neurology>. Acesso em: 10 mar. 2025.

CHO, T.; YAN, E.; CHUNG, F. **The STOP-Bang questionnaire: A narrative review on its utilization in different populations and settings.** *Sleep Medicine Reviews*, v. 78, p. 102007, dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2024.102007>.

CONCEIÇÃO et al. Avaliação da capacidade funcional, força muscular respiratória e pico de fluxo expiratório em pacientes com apneia obstrutiva do sono. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 6, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/fb.v21i6.4133>. Acesso em: 5 mar. 2025.

ČOVIĆ, F.; LEVENTIĆ, M.; LESKO, J. The quality of sleep estimated by the Pittsburgh Sleep Quality Index in patients with mild and severe obstructive sleep apnea. **Annals of Biomedical and Clinical Research**, v. 2, n. 1, p. 8-13, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.47960/2744-2470.2023.1.2.8>. Acesso em: 5 mar. 2025.

DHAWAN, Vivek et al. **Sleep dysfunction and its correlation with motor and non-motor symptoms in Parkinson's disease: an under-recognized problem.** *Parkinsonism & Related Disorders*, v. 12, n. 5, p. 353–358, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2006.03.009>. Acesso em: 28 jun. 2025.

DIMITROVA, M.; GENOV, K. Global cognitive performance and assessment of memory functions in obstructive sleep apnea. **Folia Medica**, v. 62, n. 3, p. 539-545, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3897/folmed.62.e49694>. Acesso em: 5 mar. 2025.

DEKON, Stéfan Fiuza de Carvalho, et al. **Índices utilizados para diagnóstico e plano de tratamento do ronco primário e da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS).** *Revista Odontológica de Araçatuba*, v. 41, n. 1, p. 63-68, 2020.

DUARTE, R. L. M.; FONSECA, L. B. M.; MAGALHAES DA SILVEIRA, F. J.; SILVEIRA, E. A. D.; RABAHI, M. F. **Validation of the STOP-Bang questionnaire as a means of screening for obstructive sleep apnea in adults in Brazil.** *J Bras Pneumol.*, v. 43, n. 6, p. 456-463, 2017.

ELFIL, M.; BAHBAH, E. I.; ATTIA, M. M.; ELDOKMAK, M.; KOO, B. B. **Impact of obstructive sleep apnea on cognitive and motor functions in Parkinson's disease.** *Movement Disorders*, Hoboken, v. 36, n. 3, p. 570-580, mar. 2021. DOI: 10.1002/mds.28412. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33296545>. Acesso em: 16 jun. 2025.

FEITOZA, C. **Impacto de intervenções não farmacológicas no sono de indivíduos com Parkinson - revisão sistemática.** *Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar*, v. 4, n. 11, e4114163, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i11.4163>. Acesso em: 7 set. 2024.

FERNANDES, I. A. M. et al. Avaliação da qualidade do sono e da sonolência excessiva diurna em pacientes com enfermidades neurológicas. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 12492-12502, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-222>. Acesso em: 5 mar. 2025.

FERREIRA, A. R. et al. Fatores associados à sonolência excessiva diurna em pacientes de uma clínica do sono. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 2, p. e2315, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e2315.2020>. Acesso em: 5 mar. 2025.

FERREIRA, J. J. et al. **Opicapone for Parkinson's disease-related sleep disturbances: The OASIS clinical trial.** *Journal of Parkinson's Disease*, v. 15, n. 1, p. 87–96, fev. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1177/1877718X241306711>.

FERREIRA, S. A.; ROMERO-RAMOS, M. Microglia response during Parkinson's disease: alpha-synuclein intervention. **Frontiers in Cellular Neuroscience**, v. 12, p. 247, 2018. DOI: 10.3389/fncel.2018.00247.

FREITAS et al. Influência da estimulação cognitiva e do exercício físico sobre a qualidade do sono, estado de humor e cognição em idosos. **Research Society and Development**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i3.40442>. Acesso em: 5 mar. 2025.

GOETZ, C. G. et al. Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): process, format, and clinimetric testing plan. *Movement Disorders*, v. 22, n. 1, p. 41–47, jan. 2007. DOI: 10.1002/mds.21198.

GOETZ, C. G.; TILLEY, B. C.; SHAFTMAN, S. R.; STEBBINS, G. T.; FAHN, S.; MARTINEZ-MARTIN, P.; POEWE, W.; SAMPAIO, C.; STERN, M. B.; DODEL, R.; DUBOIS, B.; HOLLOWAY, R.; JANKOVIC, J.; KULISEVSKY, J.; LANG, A. E.; LEES, A.; LEURGANS, S.; LEWITT, P. A.; NYENHUIS, D.; OLANOW, C. W.; RASCOL, O.; SCHRAG, A.; TERESI, J. A.; VAN HILTEN, J. J.; LAPELLE, N. **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. 2129-2170, 2008. DOI: 10.1002/mds.22340. PMID: 19025984.

GOETZ, C. G. *et al.* Teaching program for the Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS). *Movement Disorders*, v. 25, n. 9, p. 1190–1194, 15 jul. 2010. DOI: 10.1002/mds.23096.

GOMES, T. *et al.* **Validation of STOP, STOP-BANG, STOP-BAG, STOP-B28, and GOAL screening tools for identification of obstructive sleep apnea in patients with Parkinson disease.** *Journal of Clinical Sleep Medicine*, v. 19, n. 1, p. 45–54, jan. 2023. DOI: <https://doi.org/10.5664/jcsm.10262>.

GONÇALVES, M. T. *et al.* **Epworth Sleepiness Scale: A meta-analytic study on the internal consistency.** *Sleep Medicine*, v. 109, p. 261–269, set. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2023.07.008>.

GROS, P.; MERY, V. P.; LAFONTAINE, A.; *et al.* Obstructive sleep apnea in Parkinson's disease patients: effect of Sinemet CR taken at bedtime. *Sleep and Breathing*, 2015.

HUGHES, A. J.; DANIEL, S. E.; KILFORD, L.; LEES, A. J. **Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases.** *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, v. 55, n. 3, p. 181–184, 1992.

IRANZO, A.; COCHEN DE COCK, V.; FANTINI, M. L.; PÉREZ-CARBONELL, L.; TROTTI, L. M. **Sleep and sleep disorders in people with Parkinson's disease.** *The Lancet Neurology*, London, v. 23, n. 9, p. 925–937, set. 2024. DOI: 10.1016/S1474-4422(24)00170-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38942041>. Acesso em: 16 jun. 2025.

JANKOVIC, Joseph; KAPADIA, Annu. **Functional decline in Parkinson disease.** *Archives of Neurology*, Chicago, v. 48, n. 2, p. 161–165, 1990.

JEON, Seung Hwan *et al.* **Bidirectional association between Parkinson's disease and obstructive sleep apnea: a cohort study.** *Journal of Clinical Sleep Medicine*, v. 19, n. 9, p. 1615–1623, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5664/jcsm.10596>.

JOHNS, Murray W. **A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale.** *Sleep*, v. 14, n. 6, p. 540–545, 1 nov. 1991. Oxford University Press (OUP). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>. Acesso em: 8 set. 2024.

JOZA, L. *et al.* **Sleep disturbances and risk of cognitive decline and dementia in Parkinson's disease: A longitudinal cohort study.** *Sleep Medicine*, v. 105, p. 133–141, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.11.017>.

KAMINSKA, M.; O'SULLIVAN, M.; MERY, V. P.; LAFONTAINE, A. L.; ROBINSON, A.; GROS, P.; MARTIN, J. G.; BENEDETTI, A.; KIMOFF, R. J. Inflammatory markers and BDNF in obstructive sleep apnea (OSA) in Parkinson's disease (PD). *Sleep Medicine*, v. 90, p. 258–261, fev. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.11.018>. Acesso em: 7 mar. 2025.

KAPUR, V. K.; AUCKLEY, D. H.; CHOWDHURI, S.; KUHLMANN, D. C.; MEHRA, R.; RAMAR, K.; HARROD, C. G. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, v. 13, n. 3, p. 479–504, 15 mar. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5664/jcsm.6506>. Acesso em: 7 mar. 2025.

KASHIWAGI, T. et al. **Neuropathological mechanisms of REM sleep behavior disorder in Parkinson's disease: A systematic review.** *Parkinsonism & Related Disorders*, v. 116, p. 105360, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2024.105360>.

KAWADA, Tomoyuki. Parkinson's disease and obstructive sleep apnea. *EXCLI Journal*, [S.l.], v. 20, p. 490, 2021. DOI: <https://doi.org/10.17179/excli2021-3359>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7975636/>. Acesso em: 28 jun. 2025.

KESTERING, K. M.; FIGUEIREDO, F. S. D.; PERUCHI, B. B.; VICTOR, E. G. Prevalência de apneia obstrutiva do sono em pacientes que serão submetidos à cirurgia cardíaca internados em uma UTI de alta complexidade. *Fisioterapia Brasil*, v. 19, n. 2, p. 151-155, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/fb.v19i2.1629>. Acesso em: 8 set. 2024.

KHATIB, A. J. A. **Parkinson's disease: a comprehensive overview of the disease.** In: *Parkinson's Disease - Animal Models, Current Therapies and Clinical Trials*. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5772/intechopen.109437>. Acesso em: 7 set. 2024.

LAJOIE, Alexandre C. et al. **Cognition and obstructive sleep apnea in Parkinson's disease: randomized controlled trial of positive airway pressure (COPE-PAP trial).** *Sleep*, 13 fev. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaf038>.

LIMA, E. F. S. et al. A importância do exercício físico e sua relação na síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 3, p. e3809, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.56083/rcv4n3-195>. Acesso em: 5 mar. 2025.

LIRA, M. C. d. et al. Abordagem multidisciplinar no tratamento da apneia do sono: estratégias de intervenção integrada. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 1, p. 1310-1323, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n1p1310-1323>. Acesso em: 5 mar. 2025.

MAGALHÃES-DA-SILVEIRA, F. J.; DUARTE, R. L. d. M. **Ronco: critérios diagnósticos e tratamento.** *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 36, supl. 2, p. 17-18, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1806-37132010001400006>. Acesso em: 8 set. 2024.

MAGGI, G.; GIACOBBE, C.; IANNOTTA, F.; SANTANGELO, G.; VITALE, C. **Prevalence and clinical aspects of obstructive sleep apnea in Parkinson disease: A meta-analysis.** *European Journal of Neurology*, Oxford, v. 31, n. 2, e16109, fev. 2024. DOI: 10.1111/ene.16109. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37922498>. Acesso em: 16 jun. 2025.

MARELLI, S. et al. **National validation and proposed revision of REM sleep behavior disorder screening questionnaire (RBDSQ).** *Journal of Neurology*, v. 263, n. 12, p. 2470-2475, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00415-016-8285-y>.

MARGIS, R.; DONIS, K.; SCHONWALD, S. V.; FAGONDES, S. C.; MONTE, T.; MARTIN-MARTINEZ, P.; CHAUDHURI, K. R.; KAPCZINSKI, F.; RIEDER, C. R. M. **Psychometric properties of the Parkinson's Disease Sleep Scale – Brazilian version.** *Parkinsonism and Related Disorders*, v. 15, p. 495-499, 2009.

MARTÍNEZ-MARTÍN, Pablo et al. **Parkinson's Disease Sleep Scale: validation study of the Spanish version in Parkinson's disease.** *Movement Disorders*, v. 19, n. 10, p. 1226–1232, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1002/mds.20162>. Acesso em: 28 jun. 2025.

MEIRA, B. et al. **Obstructive sleep apnea and other vascular risk factors' impact on non-motor symptoms in Parkinson's disease.** *Movement Disorders Clinical Practice*, Hoboken, v. 9, n. 6, p. 785-798, 6 jul. 2022. DOI: 10.1002/mdc3.13504. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35937487>. Acesso em: 16 jun. 2025.

MENG, L. et al. **Obstructive sleep apnea, CPAP therapy and Parkinson's disease motor function: A longitudinal study.** *Parkinsonism & Related Disorders*, [S. l.], v. 70, p. 45–50, jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2019.12.001>.

OH, Y. S.; KIM, J. S.; LYOO, C. H.; KIM, H. **Obstructive sleep apnea and striatal dopamine availability in Parkinson's disease.** *Movement Disorders*, Hoboken, v. 38, n. 6, p. 1068-1076, jun. 2023. DOI: 10.1002/mds.29402. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37046390>. Acesso em: 16 jun. 2025.

OLIVEIRA, F. d. A. M. d. et al. Correlação entre o declínio cognitivo e ansiedade em pacientes com doença de Parkinson. **Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 2, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36692/v16n2-109r>. Acesso em: 5 mar. 2025.

PANISSA, C.; MORAWSKI, R.; TONIETTO, L.; SILVEIRA, V. S.; GULINELLI, J. L.; CALCAGNOTTO, T. **Cirurgia ortognática para tratamento da síndrome de apneia obstrutiva do sono: relato de caso.** *Revista da Faculdade de Odontologia - UPF*, v. 22, n. 3, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rfo.v22i3.7650>. Acesso em: 8 set. 2024.

PARKINSON, J. **An essay on the shaking palsy.** Whittingham and Rowland for Sherwood, Needly and Jones, London, 1817.

PFEIFER, G. P. DNA Damage and Parkinson's Disease. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 25, n. 8, p. 4187, 10 abr. 2024. DOI: 10.3390/ijms25084187. PMID: 38673772; PMCID: PMC11050701. Disponível em: <https://www.mdpi.com>. Acesso em: 10 mar. 2025.

POCHIRAJU, S.; EDGERTON, M. **Parkinson's disease: an overview on its neurophysiological effects and potential treatments.** *Journal of Student Research*, v. 11, n. 4, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47611/jsrhs.v11i4.4061>. Acesso em: 7 set. 2024.

PENA-PEREIRA, M. A. **Tradução, adaptação cultural e validação de um instrumento de triagem para TCSREM.** 2015. Dissertação (Mestrado em Neurologia) – Departamento de Neurociência e Ciência do Comportamento, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

SABA, E. S. et al. **Orofacial Myofunctional Therapy for Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-Analysis.** *Laryngoscope*, v. 134, n. 1, p. 480–495, jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/lary.30974>.

SANTOS, V. S.; NETO, F. F. **Disfunções respiratórias em portadores de doença de Parkinson: revisão sistemática.** *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, v. 10, n. 1, p. 127-134, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v10i1.2644>. Acesso em: 8 set. 2024.

SANTOS, D. O. d. et al. A relação entre fibromialgia e apneia obstrutiva do sono: uma revisão integrativa. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 8, p. e7092, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n8-222>. Acesso em: 5 mar. 2025.

SCANGA, A.; BENEDETTI, A.; KIMOFF, R. J.; LAFONTAINE, A. L.; ROBINSON, A.; GINGRAS, M.; KAMINSKA, M. **Exploring obstructive sleep apnea and sleep architecture in Parkinson's disease motor subtypes.** *Parkinsonism & Related Disorders*, Amsterdam, v. 122, 106064, maio 2024. DOI: 10.1016/j.parkreldis.2024.106064. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38432022>. Acesso em: 16 jun. 2025.

SVENSSON, Elisabeth et al. **Sleep disturbances in patients with Parkinson's disease: a community-based study.** *BMC Neurology*, v. 12, n. 71, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2377-12-71>. Acesso em: 28 jun. 2025.

SILVA, A. B. G.; PESTANA, B. C.; HIRAHATA, F. A. A.; HORTA, F. B. de S.; OLIVEIRA, E. S. B. E. **Doença de Parkinson: revisão de literatura / Parkinson's Disease: literature review.** *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 5, p. 47677-47698, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv.v7i5.29678>. Acesso em: 8 set. 2024.

SILVA, A. S. d. et al. Apneia obstrutiva do sono: caracterização do sítio obstrutivo e tipo de colapso. **CoDAS**, v. 34, n. 5, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20212021208>. Acesso em: 5 mar. 2025.

SILVA, E. d. S. O. d.; COTA, K. R. F.; SILVA, R. S. d. O cuidado na doença de Parkinson: um estudo a partir do serviço social com as cuidadoras de homens do projeto Parkinson do Núcleo de Atenção ao Idoso da Universidade do Estado do Pará. **Coletânea de Estudos em Saúde, Reabilitação e Tecnologia**, p. 149-159, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/5203093.1-11>. Acesso em: 5 mar. 2025.

SILVA, J. F. C. d. et al. Doenças crônicas e sonolência diurna excessiva em pessoas idosas. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 3, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5020/18061230.2018.8205>. Acesso em: 5 mar. 2025.

SILVA, B. V. d. S. V. D.; COLUCCI, M. Índice de risco de apneia do sono nos jovens adultos. **Life Style**, v. 7, n. 2, p. 7-16, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.19141/2237-3756.lifestyle.v7.n2.p7-16>. Acesso em: 5 mar. 2025.

SOARES, B. I. C. F.; SILVA, L. F. D.; QUEIROZ, J. A.; BARROS, A. K. Método de diagnóstico da síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS) em grau leve através de aprendizado de máquina / Method for diagnosing mild obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) using machine learning. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 5540-5549, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n1-373>. Acesso em: 8 set. 2024.

SOBREIRA-NETO, M. A.; PENA-PEREIRA, M. A.; SOBREIRA, E. S. T.; CHAGAS, M. H. N.; FERNANDES, R. M. F.; TUMAS, V.; ECKELI, A. L. **High frequency of sleep disorders in Parkinson's disease and its relationship with quality of life.** *Eur Neurol.*, v. 78, n. 5-6, p. 330-337, 2017.

SOBREIRA-NETO, M. A.; PENA-PEREIRA, M. A.; SOBREIRA, E. S. T.; CHAGAS, M. H. N.; ALMEIDA, C. M. O.; FERNANDES, R. M. F.; TUMAS, V.; ECKELI, A. L. **Obstructive sleep apnea and Parkinson's disease: characteristics and associated factors.** *Arq Neuropsiquiatr.*, v. 77, n. 9, p. 609-616, 2019. DOI: 10.1590/0004-282X20190098. PMID: 31553390.

SOBREIRA-NETO, M. A. et al. **REM sleep behavior disorder and cognitive impairment in Parkinson's disease: A prospective study.** *Journal of Clinical Sleep Medicine*, v. 19, n. 4, p. 695–703, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5664/jcsm.10349>.

STEFANI, A.; HÖGL, B. **Sleep and neurodegeneration: Dreaming with REM sleep behavior disorder.** *Sleep Medicine Clinics*, v. 16, n. 3, p. 349–362, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2021.05.004>.

STIASNY-KOLSTER, Klaus; MAYER, Gregor; SCHULTE, Tanja; MÖLLER, Jens C.; HEYDEMANN, Peter; OERTEL, Wolfgang H. **The REM sleep behavior disorder screening questionnaire—a new diagnostic instrument.** *Movement Disorders*, Hoboken, v. 22, n. 16, p. 2386–2393, 2007. <https://doi.org/10.1002/mds.21740>

SULAMAN, T. et al. **Disruption of REM-atonía circuits contributes to parasomnia overlap disorder: A brainstem imaging study.** *Sleep*, v. 46, n. 9, zsad148, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1093/sleep/zsad148>.

SZÛCS, A. et al. **REM sleep behavior disorder in Parkinson's disease: A systematic review of pathophysiology and management.** *Journal of Neural Transmission*, v. 129, p. 1663–1678, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00702-022-02537-4>.

TEIVE, H. A. **Etiopatogenia da doença de Parkinson.** *Revista Neurociências*, v. 13, n. 4, p. 201-214, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/rnc.2005.v13.8794>. Acesso em: 7 set. 2024.

TEIVE, H. A. et al. As contribuições de Charcot e de Marsden para o desenvolvimento dos distúrbios do movimento nos séculos XIX e XX. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 59, n. 3A, p. 633-636, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0004-282x2001000400031>. Acesso em: 5 mar. 2025.

TOFANELLI et al. Sintomas de depressão e ansiedade em estudantes de medicina de uma universidade pública de São Paulo: relação com a qualidade do sono. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e14939.2024>. Acesso em: 5 mar. 2025.

VILAÇA, C. d. O.; LEITE, M. A. A.; FILHO, J. T. d. S.; PESSÔA, B. L.; BREDER, R.; RIBAS, M. A.; ...; ORSINI, M. **Hipotensão ortostática na doença de Parkinson: revisão.** *Revista Valore*, v. 4, n. 1, p. 824-840, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22408/rev412019201824-840>. Acesso em: 8 set. 2024.

WESTENBERGER, A.; BRÜGGEMANN, N.; KLEIN, C. Genetics of Parkinson's Disease: From Causes to Treatment. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, v. a041774, 12 ago. 2024. DOI: 10.1101/cshperspect.a041774. Disponível em: <https://www.cshperspectives.cshlp.org>. Acesso em: 10 mar. 2025.

YAMAMOTO, T. et al. Utility of Movement Disorder Society-Unified Parkinson's Disease Rating Scale for evaluating effect of subthalamic nucleus deep brain stimulation. *Frontiers in Neurology*, v. 13, 1042033, 6 jan. 2023. DOI: 10.3389/fneur.2022.1042033.

YAN, M. et al. **Acupuncture and Sleep Quality Among Patients With Parkinson Disease: A Randomized Clinical Trial.** *JAMA Network Open*, v. 7, n. 6, e2417862, 3 jun. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.17862>.

YASUHARA, T. **Neurobiology research in Parkinson's disease.** *International Journal of Molecular Sciences*, v. 21, n. 3, p. 793, 2020. DOI: 10.3390/ijms21030793. PMID: 31991804; PMCID: PMC7036854.

YU, Qing et al. **Obstructive sleep apnea in Parkinson's disease: A prevalent, clinically relevant and treatable feature.** *Parkinsonism & Related Disorders*, v. 115, p. 105790, out. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2023.105790>.

YUAN, X.; TIAN, Y.; LIU, C.; ZHANG, Z. Environmental factors in Parkinson's Disease: New insights into the molecular mechanisms. **Toxicology Letters**, v. 356, p. 1-10, 1 mar. 2022. DOI: 10.1016/j.toxlet.2021.12.003. PMID: 34864130. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com>. Acesso em: 10 mar. 2025.

WANG, Jonathan D. J. et al. **Obstructive Sleep Apnea and Parkinson's Disease: Bidirectional Clinical and Pathophysiologic Links.** *International Journal of Molecular Sciences*, v. 26, n. 8, p. 3762, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms26083762>.

WANG, Genlin et al. **Validation of the Chinese version of the Parkinson's Disease Sleep Scale (PDSS).** *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, v. 79, n. 1, p. 41–45, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1136/jnnp.2007.122465>. Acesso em: 28 jun. 2025.

ZHANG, Y. et al. **Non-pharmacological therapies for treating non-motor symptoms in patients with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis.** *Frontiers in Aging Neuroscience*, v. 16, 1363115, 26 abr. 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnagi.2024.1363115>.

ZHU, J. et al. **The relationship between obstructive sleep apnea and visual hallucinations in PD patients: a polysomnography study.** *Frontiers in Neurology*, [S. l.], v. 14, p. 1275660, 11 jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1275660>.

ANEXOS

ANEXO 1 - TERMO DE ANUÊNCIA DO COMITE DE ETICA DA FHAJ-AM

FUNDAÇÃO HOSPITAL
ADRIANO JORGE - FHAJ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Q-SONO- ESTUDO DA QUALIDADE DE SONO E A INFLAMAÇÃO EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON E APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

Pesquisador: CARLOS MAURICIO OLIVEIRA DE ALMEIDA

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 58684622.2.0000.0007

Instituição Proponente: Fundação Hospital Adriano Jorge

Patrocinador Principal: Fundação Hospital Adriano Jorge
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.906.238

Apresentação do Projeto:

A proposta deste estudo é observacional, do tipo transversal. Trata-se de um estudo sobre o distúrbio do sono ou alterações em nasofaringe e nos exames laboratoriais o paciente terá como benefício o acompanhamento especializado no ambulatório de otorrinolaringologia e medicina do sono para tratamento das alterações encontradas. A população será composta por pacientes com DP adultos, oriundos do ambulatório de neurologia e otorrinolaringologia da Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ). O estudo será composto por duas etapas. A etapa inicial será uma avaliação neurológica e otorrinolaringológica e a segunda uma avaliação polissonográfica. A avaliação neurológica será composta de uma avaliação motora pelo MDS-UPDRS e do sono através dos questionários de Pittsburgh, Epworth, PDSS-1 e pelo STOP-BANG.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a qualidade de sono em pacientes com doença de Parkinson com Apneia Obstrutiva do Sono e avaliar o perfil inflamatório.

Objetivo Secundário:

II-Correlacionar os sinais motores com o índice de apneia e hipopneia (IAH) em pacientes com Apneia Obstrutiva do Sono.

Endereço: Rua Belém, 1449, Prédio administrativo, térreo, próximo à portaria da internação

Bairro: São Francisco

CEP: 69.065-001

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3612-2428

E-mail: cep@fhaj.am.gov.br

FUNDAÇÃO HOSPITAL
ADRIANO JORGE - FHAJ



Continuação do Parecer: 5.906.238

no futuro outros pacientes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem comentários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos apresentados.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1912408.pdf	30/01/2023 19:16:29		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Brochura.docx	30/01/2023 19:15:36	MARCELLO FACUNDO DO VALLE FILHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	30/01/2023 19:12:53	MARCELLO FACUNDO DO VALLE FILHO	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	12/01/2023 20:56:44	MARCELLO FACUNDO DO VALLE FILHO	Aceito
Outros	Escala_de_Qualidade_do_Sono_de_Pittsburgh.pdf	06/05/2022 00:14:18	CARLOS MAURICIO OLIVEIRA DE ALMEIDA	Aceito
Outros	Escala_de_Sono_Doenca_de_Parkinson.pdf	06/05/2022 00:11:22	CARLOS MAURICIO OLIVEIRA DE ALMEIDA	Aceito
Outros	Questionario_RBDSQ.pdf	06/05/2022 00:08:02	CARLOS MAURICIO OLIVEIRA DE ALMEIDA	Aceito
Outros	Questionario_Stop_Bang.pdf	06/05/2022 00:01:45	CARLOS MAURICIO OLIVEIRA DE ALMEIDA	Aceito

Endereço: Rua Belém, 1449, Prédio administrativo, térreo, próximo à portaria da internação

Bairro: São Francisco

CEP: 69.065-001

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3612-2428

E-mail: cep@fhaj.am.gov.br

Continuação do Parecer: 5.906.238

- III- Correlacionar a qualidade do sono pelo Pittsburgh com as escalas motoras pelo MDS-UPDRS;
- IV- Avaliar a frequência de sonolência excessiva (SED) em pacientes com e sem apneia;
- V- Correlacionar a presença de apneia posicional com a dosagem de levodopa diária;
- VI- Avaliar a frequência de AOS em pacientes com provável transtorno comportamental do sono REM pela escala RBDSQ-BR;
- VII-Avaliar o perfil inflamatório em pacientes com DP e AOS.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS E DESCONFORTOS:

Estão relacionados aos deslocamentos que o paciente terá que se submeter para realização dos exames, além do desconforto que os exames de polissonografia, nasofibroscopia e coleta sanguínea poderão gerar no paciente. O exame de polissonografia necessita que o paciente permaneça a noite no laboratório de sono, localizado no Hospital Adriano Jorge, com sensores acoplados na pele, nariz e na cabeça durante a noite, podendo gerar constrangimento, aborrecimento e desconforto ao dormir fora de seu ambiente domiciliar.

O exame de nasofibroscopia é um exame invasivo, onde uma câmera será introduzida na fossa nasal e poderá gerar medo, constrangimento, mínima dor e desconforto local durante a sua realização. Durante as avaliações também haverá a necessidade de coleta de amostras

sanguíneas com risco de infecção pela contaminação do material a ser utilizado, além do incômodo das picadas da agulha que poderão gerar dor, medo e desconforto durante a coleta. Serão aplicados questionários que poderão gerar constrangimento ao paciente.

Haverá o desconforto e ou irritação no momento da colocação e ou na retirada dos eletrodos durante a realização do exame de polissonografia noturna. A não participação ou caso queira interromper sua participação no presente estudo, bem como cessação de qualquer procedimento, não causarão qualquer problema ou dificuldade no seu atendimento neste serviço ou em um atendimento que necessite no futuro. Os pacientes deverão comparecer em mais de dois dias no hospital para a realização do estudo.

BENEFÍCIOS ESPERADOS: Este estudo ajudará no conhecimento sobre o sono em trabalhadores noturnos e para a ciência. Caso seja encontrado algum distúrbio do sono ou alterações em nasofaringe e nos exames laboratoriais o paciente terá como benefício o acompanhamento especializado no ambulatório de otorrinolaringologia e medicina do sono para tratamento das alterações encontradas. Além de poder colaborar com a pesquisa em nosso estado podendo ajudar

Endereço: Rua Belém, 1449, Prédio administrativo, térreo, próximo à portaria da internação

Bairro: São Francisco

CEP: 69.065-001

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3612-2428

E-mail: cep@fhaj.am.gov.br

ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o(a) senhor(a) para participar da pesquisa intitulada '**Q-SONO-ESTUDO DA QUALIDADE DE SONO E A INFLAMAÇÃO EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON E APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO**' desenvolvida pelo pesquisador responsável Dr. Carlos Maurício Oliveira de Almeida (CRMAM 4686) sob os termos abaixo descritos.

JUSTIFICATIVA/OBJETIVOS: Este estudo irá contribuir com informações sobre o sono na doença de Parkinson.

PROCEDIMENTOS: Será realizada uma entrevista com a aplicação de questionários sobre a qualidade do sono, sonolência, apneia além de uma avaliação médica com um neurologista e otorrinolaringologista. Na segunda fase faremos os exames de polissonografia noturna, nasofibroscopia e coleta de sanguínea

RISCOS E DESCONFORTOS:

Estão relacionados aos deslocamentos que o paciente terá que se submeter para a realização dos exames, além do desconforto que os exames de polissonografia, nasofibroscopia e coleta sanguínea poderão gerar no paciente.

O exame de polissonografia necessita que o paciente permaneça a noite no laboratório de sono, localizado no Hospital Adriano Jorge, com sensores acoplados na pele, nariz e na cabeça durante a noite, podendo gerar constrangimento, aborrecimento e desconforto ao dormir fora de seu ambiente domiciliar.

O exame de nasofibroscopia é um exame invasivo, onde uma câmera será introduzida na fossa nasal e poderá gerar medo, constrangimento, mínima dor e desconforto local durante a sua realização.

Durante as avaliações também haverá a necessidade de coleta de amostras sanguíneas com risco de infecção pela contaminação do material a ser utilizado, além do incômodo das picadas da agulha que poderão gerar dor, medo e desconforto durante a coleta.

Serão aplicados questionários que poderão gerar constrangimento ao paciente. Haverá o desconforto e ou irritação no momento da colocação e ou na retirada dos eletrodos durante a realização do exame de polissonografia noturna. A não participação ou caso queira interromper sua participação no presente estudo, bem como cessação de qualquer procedimento, não causarão qualquer problema ou dificuldade no seu atendimento neste serviço ou em um atendimento que necessite no futuro. Os pacientes deverão comparecer em mais de dois dias no hospital para a realização do estudo.

BENEFÍCIOS ESPERADOS: Este estudo ajudará no conhecimento sobre o sono em trabalhadores noturnos e para a ciência. Caso seja encontrado algum distúrbio do sono ou alterações em nasofaringe e nos exames laboratoriais o paciente terá como benefício o acompanhamento especializado no ambulatório de otorrinolaringologia e medicina do sono para tratamento das alterações encontradas. Além de poder

colaborar com a pesquisa em nosso estado podendo ajudar no futuro outros pacientes.

ACOMPANHAMENTO ASSISTENCIAL: Os indivíduos participantes deste estudo terão, sempre que necessário, esclarecimentos de dúvidas, acompanhamento clínico e laboratorial, podendo entrar em contato com Dr. Carlos Mauricio Almeida (Tel. 991751973). Sempre que necessário será prestada orientação médica adequada ou encaminhamentos necessários, feitos pela equipe médica na Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ).

VOLUNTARIEDADE: A participação neste estudo é voluntária. Os participantes deste estudo podem retirar sua participação a qualquer momento, sem que isso atrapalhe o seu atendimento no hospital Adriano Jorge.

CONFIDENCIALIDADE, PRIVACIDADE E ANONIMATO: Os dados pessoais referentes à participação dos indivíduos neste estudo permanecerão confidenciais, não sendo divulgados de forma a declarar identidade dos participantes.

FORMAS DE RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO:

O ressarcimento de eventuais despesas, bem como a indenização, a título de cobertura material, para reparação de danos imediatos e tardios, decorrentes de sua participação na pesquisa, estão previsto no orçamento da pesquisa e serão devidos pelos pesquisadores responsáveis.

USO DE MATERIAL BIOLÓGICO COLETADO: As amostras de sangue coletadas serão utilizadas para análises do hemograma e de marcadores inflamatórias e após a sua utilização serão descartadas.

Você ficará com uma cópia desse Termo de Consentimento e a outra será arquivada pelo pesquisador.

_____ (nome do participante), R.G., _____, abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, e ciente dos seus direitos abaixo relacionados, concorda em participar.

Após ter recebido informações claras, eu concordo em participar do estudo em questão.

Manaus, _____ de _____ de _____

ASSINATURA DO PACIENTE E/OU RESPONSÁVEL

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Carlos Mauricio Oliveira de Almeida CREMAM: 4686

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS

1. Marcello Facundo do Valle Filho; email: marcello_valle@outlook.com
2. Carlos Maurício Oliveira de Almeida; email: calmeida@uea.edu.br
Telefone para contato: (92) 99175-1973
3. Raíssa Costa said; email: raissa-said@hotmail.com
4. Antonio Luiz Ribeiro Boechat Lopes ; email: antonioluiz.boechat@gmail.com
5. Diego Monteiro de Carvalho; email: diego.carv@gmail.com
6. Marcus Vinicius Della Coletta; email: mcolletta@uea.edu.br
7. Hiteshi Babani
8. Ana Carolina Nogueira
9. Debora Oliveira
10. Marília Wal
11. Mariana Wal

*Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: Rua Belém, 1449, Prédio Administrativo,
térreo, próximo à portaria da internação, Bairro São Francisco, CEP 69.065-001,
Manaus-AM*

ANEXO 3 - QUESTIONÁRIO DO PROJETO Q-SONO

Questionário Clínico-inicial

1. Identificação.

Nome: _____ Registro: _____ Idade: ____ Sexo: ☐ F ☐ M; Natural: _____; Escolaridade (anos/escola): _____ Estado civil: ☐ casado ☐ solteiro ☐ viúvo ☐ divorciado; Profissão: _____
;Uso de drogas, canabidiol ou cannabis nestes últimos 12 meses ☐ Sim ☐ Não

2.Exame Físico: Peso: _____Kg; Altura: _____ ; IMC: _____ CC: _____cm;

3.Já possui diagnóstico confirmado de apneia pela PSG?. ☐ sim ☐ não; Há quanto tempo: _____. Foi antes ou depois do diagnóstico da Dc de Parkinson: ☐ antes ☐ depois

4.Há quanto tempo tem o diagnóstico de Dc de Parkinson: _____.

5. Estadiamento da Doença de Parkinson: Hoeh-Yar: _____

6. Qual a sua posição preferencial para dormir?: ☐ decúbito lateral ☐ decúbito dorsal (peito para cima) ☐ decúbito ventral (peito para baixo)

7. Mini-Mento: _____/30pts

Transtorno do humor

Se sente depressivo/deprimido atualmente? ☐ Sim ☐ Não

Se sente nervoso/ansioso? ☐ Sim ☐ Não

Escala de Qualidade do Sono de Pittsburgh-PSQi

Instruções:

As seguintes questões relacionam-se aos seus hábitos usuais de sono durante o mês passado somente. Suas respostas devem ser as mais verdadeiras possíveis e representar a maioria dos dias e noites do mês passado. Por favor, responda todas as questões abaixo:

1. Durante o mês passado, qual foi o horário habitual que você foi para a cama?

Horário usual de dormir:

2. Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) você demorou para começar dormir à noite?

Número de minutos:.....

3. Durante o mês passado, qual foi o horário habitual que você despertou?.

Horário usual de despertar:.....

4. Durante o mês passado, quantas horas você dormiu à noite? (Isto pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama.)

Horário de sono por noite:.....

Para cada uma das questões restantes, marque a melhor resposta. Por favor, responda todas as questões.

5. Durante o mês passado, com frequência você teve problemas de sono porque você.....

(a) **Não conseguiu dormir em 30 minutos.**

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

(b) Levantou no meio da noite ou no início da manhã

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

(c) Levantou para usar o banheiro

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

(d) Não pode respirar confortavelmente.

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

(e) Tossiu ou roncou alto

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

(f) Sentiu muito frio.

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

(g) Sentiu muito calor.

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

(h) Teve sonhos ruins.

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

(i) Teve dor

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

(j) Outra razão, por favor, descreva: _____.

Com que frequência no mês passado você teve problema de sono por causa disto?

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

6. Durante o mês passado, como você poderia pontuar a qualidade do seu sono.

☐ Muito bom. ☐ Razoavelmente bom ☐ Razoavelmente ruim ☐ Muito ruim.

7. Durante o mês passado, com que frequência você tomou medicações para dormir? (medicações controladas).

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

8. Durante o mês passado, com que frequência você teve dificuldade de permanecer acordado enquanto dirigia, se alimentava ou durante um compromisso social?.

☐ Nenhuma vez no mês passado ☐ Menos de 1 vez por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana.

9. Durante o mês passado, que problemas você teve para que conseguisse prosseguir mantendo entusiasmo para realizar algo?

☐ Nenhum problema ☐ Problemas leves ☐ Problema moderado ☐ Um grande problema.

10. Você tem um parceiro de quarto ou de cama?

☐ Nenhum parceiro de quarto ☐ Parceiro em outro quarto ☐ Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama ☐ Parceiro na mesma cama.

Escala de Sonolência de Epworth

Instruções:

As seguintes questões relacionam-se a propensão ao sono durante as últimas 2 semanas em várias situações cotidianas corriqueiras, marque as perguntas com a pontuação abaixo.

0 – nenhuma chance de cochilar 1= pequena chance de cochilar

2= moderada chance de cochilar 3= alta chance de cochilar

SITUAÇÃO	CHANCE DE COCHILAR
Sentado e lendo	
Vendo TV	
Sentado em lugar público (igreja, sala de espera, teatro, palestra)	
Como passageiro de trem, carro ou ônibus andando por 1h sem parar	
Deitando-se para descansar à tarde, quando as circunstâncias permitem	
Sentado e conversando com alguém	
Sentado calmamente após o almoço sem álcool	
Se você tiver carro, enquanto para por alguns minutos quando pega trânsito intenso	
TOTAL	/24pts

Questionário STOP-BANG

1. **RoncoS-** Você ronca alto? (alto o bastante para ser ouvido através de portas fechadas ou o seu parceiro cutuca você por roncar a noite?) tem ronco: ☐ Sim ☐ Não
2. **FaTigado-** Você frequentemente sente-se cansado, fatigado ou sonolento durante o dia? (por exemplo adormecendo enquanto dirige?): ☐ Sim ☐ Não
3. **Observado-** Alguem já observou você parar de respirar ou engasgado / sufocando durante o sono? ☐ Sim ☐ Não
4. **Pressão:** Você tem ou está sendo tratado por pressão alta? ☐ Sim ☐ Não
5. **Obesidade:** Obesidade com IMC maior que 35 kg/mts: ☐ Sim ☐ Não

6. **Idade:** Idade maior que 50 anos: ☐ Sim ☐ Não

7. **Circunferência cervical** maior ou igual a 43 cm no homem ou 41 cm na mulher: ☐ Sim ☐ Não

8. **Gênero:** Sexo Masculino: ☐ Sim ☐ Não

Classificação geral de risco:

- baixo risco: 0-2 questões
- risco intermediário: 3-4 questões
- Alto risco: 5-8 questões.
- Ou Sim para 2 questões ou mais positivas no STOP + gênero masculino ou
- Ou Sim para 2 questões ou mais positivas no STOP + IMC > 35 kg/m² ou
- Ou Sim para 2 questões ou mais positivas STOP + CC > 43 cm nos homens ou 41 cm nas mulheres

Escala de Sono para a Doença de Parkinson (PDSS)

Instrução: escala real como apresentada aos pacientes, que são solicitados a marcar suas respostas de acordo com a gravidade, colocando um X na linha de 10 cm em relação ao sono da semana anterior. A escala mm que é impressa em uma transparência é então aplicada nas linhas de 10 cm para medir as respostas em figuras decimais; 10 representa respostas excelente / nunca; 0 representa péssimo ou sempre

3

4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



Questionário RBDSQ-BR de triagem do TCSR

1. Eu às vezes tenho sonhos que parecem reais.	SIM	NÃO
2. Os meus sonhos frequentemente apresentam conteúdo agressivo ou muita ação.	SIM	NÃO
3. Enquanto durmo, faço coisas que refletem aquilo que eu sonho.	SIM	NÃO
4. Eu sei que meus braços e pernas se movem enquanto eu durmo.	SIM	NÃO
5. Devido a isso eu (quase) me machuquei ou (quase) machuquei meu (minha) companheiro (companheira) de cama durante o sono.	SIM	NÃO
6. Eu realizo (ou realizei) os seguintes fenômenos durante meus sonhos:		
6.1) falar, gritar, xingar, rir alto.	SIM	NÃO
6.2) movimentar bruscamente os braços ou pernas, "lutar".	SIM	NÃO
6.3) fazer gestos, movimentos complexos que não fazem sentido durante o sono, como, por exemplo, acenar, cumprimentar, espantar mosquitos; ou então ter quedas da cama.	SIM	NÃO
6.4) derrubar coisas que estão ao redor da cama, como um abajur, um livro ou um óculos.	SIM	NÃO
7. Durante o sono, acontece de meus movimentos me acordarem.	SIM	NÃO
8. Depois de acordado, na maioria das vezes, eu me lembro bem do que eu sonhei.	SIM	NÃO
9. Meu sono é frequentemente agitado ou perturbado.	SIM	NÃO
10. Eu tenho (ou tive) uma doença neurológica (por exemplo: derrame, trauma de crânio, Parkinson, síndrome das pernas inquietas, narcolepsia, depressão, epilepsia, inflamação no cérebro)	SIM	NÃO
Qual doença? _____		

M D S - UPDRS			3.3a	Rigidez - cervical	
DATA DO EXAME:			3.3b	Rigidez - MSD	
1 A Fonte de informação:	Paciente	Cuidador	3.3c	Rigidez - MSE	
	ambos		3.3d	Rigidez - MID	
PARTE 1			3.3e	Rigidez - MIE	
1.1	Comprometimento cognitivo		3.4a	Batida dos dedos - MSD	
1.2	Alucinações ou Psicose		3.4b	Batida dos dedos - MSE	
1.3	Humor Deprimido		3.5a	Movimentos manuais - MSD	
1.4	Ansiedade		3.5b	Movimentos manuais - MSE	
1.5	Apatia		3.6a	Pronação/supinação - MSD	
1.6	Sintomas da SDR		3.6b	Pronação/supinação - MSE	
Quem preencheu o questionário?	Paciente	Cuidador	3.7a	Batida dos dedos - MSD	
	ambos		3.7b	Batida dos dedos - MSE	
1.7	Problemas de sono		3.8a	Agilidade das pernas - MID	
1.8	Sonolência Diurna♣		3.8b	Agilidade das pernas - MIE	
1.9	Dor e outras sensações		3.9	Levantando da cadeira	
1.10	Problemas urinários		3.10	Marcha	
1.11	Constipação		3.11	Congelamento da marcha	
1.12	Tontura ao levantar		3.12	Estabilidade postural	
1.13	Fadiga		3.13	Postura	
PARTE 2			3.14	Espontaneidade global de mo	
2.1	Fala		3.15a	Tremor postural - MSD	
2.2	Saliva e babação		3.15b	Tremor postural - MSE	
2.3	Mastigação e deglutição		3.16a	Tremor cinético - MSD	
2.4	Alimentação		3.16a	Tremor cinético - MSE	
2.5	Vestir		3.17a	Tremor repouso amp - MSD	

2.6	Higiene		3.17b	Tremor repouso amp - MSE	
2.7	Escrita		3.17c	Tremor repouso amp - MID	
2.8	Praticar hobbies e outras atividade		3.17d	Tremor repouso amp - MIE	
2.9	Virar na cama		3.17e	Tremor repouso amp – lábios/ mand	
2.10	Tremor		3.18	Constância do tremor	
2.11	Levantar da cama		Há discinesias?		não sim
2.12	Marcha e Equilíbrio		As discinesias interferem com o exame?		não sim
2.13	Congelamento (Freezing)		Estádio de Hoehn & Yahr		
3a	Está usando medicação?	n ão sim	PARTE 4		
3b	Estado clínico	O N OF F	4.1	Tempo com discinesias	
3c	Está usando levodopa?	n ão sim	4.2	Impacto funcional das discin	
3c1	Se sim, minutos da última tomada:		4.3	Tempo em OFF	
PARTE 3			4.4	Impacto funcional flutuações	
3.1	Fala		4.5	Complexidade flutuações	
3.2	Expressão facial		4.6	Distonia dolorosa em OFF	

ANEXO 4 - TERMO DE COMPOSIÇÃO BIORREPOSITÓRIO

TERMO DE COMPOSIÇÃO BIORREPOSITÓRIO

O presente acordo estabelece as normas para operacionalização, compartilhamento e utilização do material biológico humano coletado e armazenado em Biorrepositório, vinculado ao Projeto de Pesquisa “Q-SONO- ESTUDO DA QUALIDADE DE SONO E A INFLAMAÇÃO EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON E APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO, a ser gerenciado pelos pesquisadores sob orientação do Prof. Dr. Carlos Mauricio Oliveira de Almeida com participação da Fundação Hospitalar Adriano Jorge, Avenida Carvalho Leal, 1777 – Cachoeirinha, Manaus – AM, 69065-001, fundação pública, CNPJ nº 04.280.196/0001-76 e pelo pesquisador Prof. Antonio Luiz Ribeiro Boechat, docente pesquisador do programa de imunologia básica da Universidade Federal do Amazonas– UFAM, Av. Gen. Rodrigo Octávio 6200, Coroado I, prédio das Pós-Graduações do ICB/FCA, Setor Sul, Campus Universitário, CEP 69080-900 – Manaus-AM., fundação pública, CNPJ nº 04.378.626/0001-97, conforme definido na legislação competente, atendendo, em especial, ao disposto nas Resoluções n 441/11 e n 466/12, ambas do CNS.

1) O Biorrepositório, constituído por amostras de células da mucosa nasal atenderá às normas do Regimento Institucional de Biorrepositório da instituição depositária e será sediado e armazenado no CMABIO, da Escola Superior de Ciências da Saúde da Universidade do Estado do Amazonas, Avenida Carvalho Leal, 1777 – Cachoeirinha, Manaus – AM, 69065-001

2) O material biológico constituinte do Biorrepositório será mantido em paraformaldeído a 4% até sua utilização;

3) O prazo de armazenamento do Biorrepositório será o mesmo definido no cronograma do projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UEA.

4) As instituições acordantes, devidamente representadas, poderão ter acesso aos dados e materiais obtidos em decorrência da execução do projeto, durante sua vigência, mediante solicitação aos membros da equipe do projeto;

5) A solicitação de acesso a dados e materiais do Biorrepositório somente poderá ser feita por meio dos membros da equipe do projeto de pesquisa, devidamente cadastrados na Plataforma Brasil, dentro dos parâmetros estabelecidos pelo Projeto de Pesquisa e mediante aprovação da análise de ética;

6) O Biorrepositório estará sob a responsabilidade do pesquisador, competindo aos acordantes o cumprimento das disposições aqui constantes e observância das normas contidas no regulamento do Biorrepositório;

7) A requisição das amostras durante a vigência da pesquisa deverá ser feita por escrito e não poderá causar prejuízo ao regular desenvolvimento do projeto;

8) Havendo a retirada ou desistência por parte do participante da pesquisa referente a amostra coletada e armazenado, deverá o pesquisador e a instituição que mantem a guarda disponibilizarem amostra nos termos da regulamentação vigente. Nesse

caso, será facultado ao participante da pesquisa requerer a amostra ou solicitar que ele seja destruído pelo pesquisador;

9) Em caso de dissolução da parceria entre as instituições durante a vigência do projeto a partilha e destinação dos dados e materiais que compõem o Biorrepositório serão objeto de novo acordo que deverá ser submetido a análise de ética dos Comitês de Ética Institucionais;

10) EM caso de encerramento do projeto de pesquisa, havendo interesse de uso futuro das amostras do Biorrepositório e quando autorizado pelo participante da pesquisa em Termo de Consentimento livre e Esclarecido, o pesquisador responsável pelo projeto deverá manifestar seu interesse por escrito e assinado pelos pesquisadores e instituições parceiras;

11) Para uso futuro das amostras em nova pesquisa, em atendimento ao disposto na Resolução no. 441/2011 do CNS, deverá haver submissão do novo Projeto de Pesquisa ao Sistema CEP/CONEP

12) Todos os materiais armazenados no Biorrepositório serão incinerados ou doados a um ambiobando ao final do projeto de pesquisa, caso não haja manifestação nos termos da Cláusula 10

13) Os casos não contemplados pelo presente termo de constituição do Biorrepositório serão submetidos a análise conjunta dos acordantes e resolvidos de comum acordo pelas partes envolvidas.

Prof Dr. Carlos Mauricio Oliveira de Almeida

Coordenador do Projeto FAJ

Prof Dr. Antonio Luiz Ribeiro Boechat

Pesquisador da UFAM/PPGIBA

Prof . Dr Doutor Allyson Guimarães da Costa

Coordenador do UFAM/PPGIBA

ANEXO 5 - Tabela 5 - Variáveis x ESE

Tabela 5 - Variáveis x ESE

ESE	Sem sonolência (N=19) 39,6%	Com sonolência (N=29) 60,4%	p-valor
Sexo Masculino	14(73,7%)	13(44,8%)	0,05*
Escolaridade	Fundamental 1(5,3%) Médio 11(57,9%) Sup. Incompleto 2(10,5%) Superior 4(21,1%) Pós graduado 1(5,3%)	Fundamental 4(13,8%) Médio 17(58,6%) Sup. Incompleto 1(3,4%) Superior 5(17,2%) Pós graduado 2(6,9%)	0,83
Estado civil	Casado(a) 11(57,9%) Divorciado(a) 3(15,8%) Solteiro 3(15,8%) Viúvo 2(10,5%)	Casado(a) 20(69%) Divorciado(a) 2(6,9%) Solteiro 5(17,2%) Viúvo 2(6,9%)	0,31
HY	1 3(15,8%) 2 7(36,8%) 3 9(47,4%)	1 7(24,1%) 2 8(27,6%) 3 14(48,3%)	0,70
Depressão	Sim 10(52,6%)	Sim 16(55,2%)	1,00
Ansioso	Sim 11(57,9%)	Sim 22(75,9%)	0,19
Discinesias	Sim 2(10,5%)	Sim 9(31%)	0,16
Discinesias interferem?	Sim 2(10,5%)	Sim 4(13,8%)	1,00
Idade	62,00 (3,41)	62,17 (11,49)	0,73
IMC	28,08 (4,86)	26,92 (3,47)	0,44
CC (cm)	36,67 (1,97)	37,00 (4,73)	0,27
Tempo com DP	5,67 (3,01)	8,71 (5,99)	0,62
UPDRS I	14,33 (4,93)	17,52 (4,63)	0,18
UPDRS II	20,33 (6,92)	19,26 (6,46)	0,51
UPDR III	52,83 (26,33)	52,33 (20,65)	0,86
UPDRS IV	1,00 (2,45)	4,17 (4,77)	0,46
Tempo sono	355,63 (68,10)	371,08 (94,33)	0,70
Eficiência sono	72,27 (7,86)	70,27 (15,78)	0,72

ESE	Sem sonolência (N=19) 39,6%	Com sonolência (N=29) 60,4%	p-valor
Sexo Masculino	14(73,7%)	13(44,8%)	0,05*
Escolaridade	Fundamental 1(5,3%)	Fundamental 4(13,8%)	0,83
	Médio 11(57,9%)	Médio 17(58,6%)	
	Sup. Incompleto 2(10,5%)	Sup. Incompleto 1(3,4%)	
	Superior 4(21,1%)	Superior 5(17,2%)	
	Pós graduado 1(5,3%)	Pós graduado 2(6,9%)	
Estado civil	Casado(a) 11(57,9%)	Casado(a) 20(69%)	0,31
	Divorciado(a) 3(15,8%)	Divorciado(a) 2(6,9%)	
	Solteiro 3(15,8%)	Solteiro 5(17,2%)	
	Viúvo 2(10,5%)	Viúvo 2(6,9%)	
Latência REM	170,25 (149,59)	178,29 (121,35)	0,91
Latência N1	18,03 (15,05)	12,66 (16,28)	0,37
Wake	123,15 (43,02)	135,25 (69,411)	0,69
RDI	7,80 (9,43)	10,04 (10,86)	0,49
AHI	8,85 (9,77)	9,98 (10,87)	0,53
Índice saturação	12,45 (23,63)	12,54 (13,47)	0,46
Mínima SPO2 TST	85,67 (10,41)	86,29 (6,89)	0,70
Média SPO2	94,17 (2,79)	95,00 (1,61)	0,15
FC Média	61,53 (13,76)	63,91 (8,72)	0,42
Index PLM+LM sono	15,00 (44,16)	5,32(12,85)	0,44
Index ronco	254,47 (314,43)	109,29 (205,66)	0,18
Despertares TST index	14,55 (7,80)	16,15 (12,71)	0,29
Index não supíno	0 (0)	9,17 (8,92)	0,72