



# 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

Association between functional capacity, sleep disorder and physical activity level in individuals with Parkinson's disease during the covid-19 pandemic period: a cross-sectional study

Madeleine Sales de Alencar<sup>1,2</sup>

Danielle Pessoa Lima<sup>2,3,4</sup>

Vladimir Carneiro Gomes<sup>3,5</sup>

Antonio Brazil Viana Júnior<sup>6</sup>

Pedro Braga Neto<sup>7,8</sup>

Lidiane Andréa Oliveira Lima<sup>1</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar o nível de atividade física, considerando as condições sociodemográficas, clínicas e funcionais, de pessoas idosas com Doença de Parkinson (DP). **Método:** Foi realizado um estudo transversal a partir dos seguintes dados: nível de atividade física (*International Physical Activity Questionnaire* versão curta - IPAQ curto), transtornos do sono, queixa cognitiva, tempo de doença, grau de dependência para realizar atividades básicas do dia a dia pela escala Schwab & England (S & E) de indivíduos idosos com DP atendidos em um serviço de saúde terciário, durante a pandemia da covid-19. Regressão de Poisson, teste U de *Mann-Whitney* e teste t de *Student* foram utilizados para análise estatística. **Resultados:** A cada 10 pontos de elevação na escala de S & E, a razão de prevalência de ser ativo foi maior em 1,04 (IC 95% 1,01 – 1,08) e quem não referiu transtorno de sono teve razão de prevalência de 1,17 (IC95% 1,02-1,34) vez maior de ser ativo. Indivíduos com DP inativos eram mais velhos e tinham maior tempo de doença. **Conclusão:** Ênfase deve ser dada a capacidade funcional e ao sono de indivíduos com DP para o manejo adequado do nível de AF em períodos de restrição social.

**Palavras-chave:** Doença de Parkinson. Pandemia covid-19. Inatividade física. Transtornos do sono.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia e Funcionalidade. Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>2</sup> Centro Universitário Unichristus, Faculdade de Medicina. Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>3</sup> Hospital Universitário Walter Cantídio, Serviço de Geriatria. Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade de Fortaleza, Faculdade de Medicina. Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>5</sup> Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas. Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>6</sup> Universidade Federal do Ceará, Unidade de Pesquisas Clínicas. Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>7</sup> Hospital Universitário Walter Cantídio, Serviço de Neurologia. Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>8</sup> Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Medicina. Fortaleza, CE, Brasil.

Não houve financiamento para a execução desse trabalho.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence

Danielle Pessoa Lima

dra.daniellelima@gmail.com

Recebido: 20/10/2022

Aprovado: 17/05/2023

## Abstract

**Objective:** To assess the level of exercise of older people with Parkinson's disease (PD), taking into account sociodemographic, clinical, and functional characteristics. **Method:** A cross-sectional study was carried out based on the following data: level of physical activity (International Physical Activity Questionnaire short version - short IPAQ), sleep disorders, cognitive complaints, duration of illness, degree of dependence to perform basic daily activities through Schwab & England (S&E) scale of older individuals with PD treated at a tertiary health service during the covid-19 pandemic. Poisson regression, Mann-Whitney U test and Student's t test were used for statistical analysis. **Results:** The prevalence ratio of being active increased by 1.04 (95% CI 1.01 - 1.08) for every 10 points of elevation on the S&E scale, whereas those who did not report sleep difficulties had a prevalence ratio of 1.17 (95% CI 1.02-1.34) times greater to be active. Inactive individuals with PD were older and had longer disease duration. **Conclusion:** Emphasis should be given to the functional capacity and sleep of individuals with PD for the adequate management of the PA level in periods of social restriction.

**Keywords:** Parkinson's disease. Covid-19 pandemic. Physical Inactivity. Sleep disorders.

## INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é a segunda doença neurodegenerativa mais prevalente no mundo e sua incidência aumenta com o envelhecimento<sup>1</sup>. No Brasil, estima-se um percentual de 100% de crescimento no número de pessoas afetadas pela DP entre os anos de 2005 a 2030<sup>2</sup>.

A DP é caracterizada pela presença de sintomas motores e não motores, os quais geram prejuízos físicos, cognitivos e emocionais e consequente inatividade física<sup>3</sup>. A maior gravidade da doença, as limitações na marcha e nas atividades de vida diária são associados a menores níveis de atividade física (AF)<sup>3</sup>. Os níveis de AF habitualmente sofrem redução com o envelhecimento e isso ocorre de forma mais significativa nas pessoas com DP<sup>4</sup>. Indivíduos com DP leve a moderada tem menor nível de AF quando comparados a controles saudáveis.

Prejuízos físicos da DP decorrem especialmente dos sintomas cardinais da doença, tais como a rigidez, bradicinesia e instabilidade postural; enquanto os cognitivos e emocionais são decorrentes de sintomas não motores como depressão, ansiedade, déficit de atenção, apatia, disfunção executiva, demência e prejuízo de memória, dentre outros<sup>1</sup>.

Dentre os sintomas não motores, as alterações de sono são sintomas frequentes nos indivíduos com DP em decorrência de distúrbio motor noturno (como

distonias e acinesias), de noctúria (em decorrência da hiper-reatividade do detrusor), dos efeitos colaterais da terapia parkinsoniana, da depressão e do transtorno comportamental do sono REM (TCSR), que comprometem a qualidade de vida desses indivíduos<sup>5</sup>.

Durante o período da pandemia por covid-19, o estilo de vida da população como um todo sofreu alterações substanciais, tais como: um maior risco de assumir comportamentos sedentários e modificação dos hábitos de dormir<sup>6</sup>. A amplificação da inatividade física durante a pandemia pode estar associada a vários danos, como perda de capacidade aeróbica, perda de condicionamento físico, declínio cognitivo e musculoesquelético<sup>7</sup>. Indivíduos com doenças neuromusculares e pessoas idosas, em especial, demonstraram perdas musculares mais significativas decorrentes da inatividade física, durante a pandemia por covid-19<sup>8</sup>. Na DP, prejuízos no nível de AF, em saúde mental e em qualidade de vida também foram observados durante a pandemia<sup>9</sup>. Os distúrbios de sono, também presentes durante a pandemia, estiveram associados a declínios da saúde física e mental, uma vez que o sono de duração e de qualidade adequados propicia a construção de mecanismos de enfrentamento a situações adversas e uma boa função imune<sup>10</sup>.

Como a prática de AF pode ser aventada como um fator de proteção na DP devido aos múltiplos mecanismos (mediação da inflamação e do estresse

oxidativo, promovendo a regeneração nervosa e a função mitocondrial e reduzindo a deposição da proteína  $\alpha$ -sinucleína<sup>11</sup>, conhecer os fatores associados à AF na DP pode ser a base para futuras intervenções terapêuticas que possam retardar a progressão da DP e o declínio funcional associado a essa condição<sup>3</sup>.

Abordar a temática da inatividade física, considerada uma das principais causas de morte no mundo e um problema de saúde pública pré-pandêmico<sup>12</sup>, no período da pandemia tem importância estratégica. Na DP, isso assume relevância ainda maior, pois, em decorrência de sua patologia de base, esses indivíduos parecem apresentar maior propensão à inatividade física e a prejuízos no sono em períodos de restrição social. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o nível de atividade física, considerando as condições sociodemográficas, clínicas e funcionais, de pessoas idosas com Doença de Parkinson (DP).

## MÉTODO

Os dados utilizados neste estudo descritivo e transversal foram provenientes de um estudo de coorte conduzido na cidade de Fortaleza (Ceará) a partir de teleconsultas instituídas durante o período da pandemia de covid-19. Todas as teleconsultas foram realizadas uma vez por semana durante o turno da tarde, seguindo o procedimento de rotina das consultas presenciais como estratégia de manutenção do seguimento clínico dos quase 350 indivíduos com DP acompanhados no Ambulatório de Transtornos do Movimento de um serviço de saúde terciário. Foram coletados dados nas teleconsultas, entre os meses de maio a dezembro de 2020. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital (Número de aprovação:31232720.2.0000.5045) e realizado conforme as Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, e realizado conforme os princípios descritos na Declaração de Helsinque. Para garantir a qualidade do estudo, foi utilizado o STROBE (*Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology*).

Participaram do estudo indivíduos com DP idiopática, diagnosticada por neurologistas especializados em distúrbios do movimento, de acordo com os critérios do Banco de Cérebros

da Sociedade da Doença de Parkinson do Reino Unido<sup>13</sup>, que faziam acompanhamento presencial no ambulatório nos 12 meses precedentes ao início do projeto; (2) estágios de um a cinco na escala de estágios de incapacidade de Hoehn e Yahr (HY)<sup>14</sup>. Os indivíduos foram excluídos do estudo se (1) não se sentissem confortáveis com as consultas médicas virtuais, independentemente do motivo, (2) se possuíssem outros tipos de parkinsonismo, (3) se não dispusessem da tecnologia de comunicação necessária disponível ou (4) diagnóstico prévio de demência de acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - V registrado em prontuário, e seu cuidador não estivesse disponível para comparecer junto ao participante na consulta remota.

## Coleta de dados

As teleconsultas ocorreram de acordo com a lista de agendamento de consultas habitual do serviço, constituindo uma amostragem consecutiva por conveniência. Os indivíduos que atendiam aos critérios de inclusão foram inseridos no estudo de acordo com a lista de agendamento do Serviço. As teleconsultas foram realizadas com o uso do aplicativo *Whats.App*® para chamadas de vídeo, cuja ferramenta era de familiaridade da população estudada. Inicialmente, todos os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e receberam um termo de consentimento livre e esclarecido e um código foi atribuído a cada um deles.

Após elegibilidade e anuência, os indivíduos responderam os questionários de nível de atividade física aplicados por estudantes de educação física e fisioterapia e os questionários de sono foram autopreenchidos porque foram enviados no *WhatsApp*® como um link do Research Electronic Data Capture (REDCap). Utilizamos o software Research Electronic Data Capture (REDCap) para coleta e gerenciamento dos dados. REDCap é um aplicativo seguro, baseado na web, projetado para apoiar a captura de dados para estudos de pesquisa. A entrada de dados acontece online, seja por participantes que desenvolvem pesquisas, ou por membros da equipe do projeto logados. Ferramentas integradas ajudam a gerenciar a coleta de dados, o que ajuda a garantir a qualidade de

seus dados. Os pesquisadores faziam parte de uma equipe multidisciplinar do “Projeto de Pesquisa e Extensão Convivendo com a Doença de Parkinson” da Universidade Federal do Ceará. Todos os pesquisadores foram treinados e supervisionados por uma geriatra com treinamento em transtornos do movimento. Após dois meses de treinamento, a geriatra coletou os questionários juntamente de cada estudante para uniformizar os procedimentos nos primeiros dois meses de coleta. Os pacientes parkinsonianos foram avaliados durante a fase “on” do medicamento, dentro das três horas da última dose da medicação antiparkinsoniana.

Dados clínicos foram coletados por uma médica geriatra com treinamento em transtornos do movimento em conjunto com três médicos residentes de neurologia e um de geriatria. Nos primeiros dois meses a geriatra fez avaliação dos dados clínicos e demográficos juntamente de cada residente com o objetivo de calibrar a coleta e registro dos dados.

Antes do atendimento, o prontuário do paciente foi revisado no intuito de avaliar comorbidades e o uso de medicações visando reduzir o viés de registro. As consultas remotas nas quais foram realizadas as coletas ocorreram no turno da tarde e na frequência de uma vez por semana em concordância com o funcionamento prévio do ambulatório que atendia aos participantes. Na tentativa de reduzir o viés do entrevistador, foram utilizados questionários padronizados já validados no Brasil para o nível de AF, sonolência diurna e qualidade de sono.

Dados clínicos e demográficos foram coletados como, por exemplo, sexo, idade, dose equivalente de levodopa, uso de auxiliar de marcha, realização de fisioterapia, tempo de diagnóstico de DP, de atividades de vida diária *Schwab and England* (S & E), ocorrência de quedas nos últimos seis meses, dados sobre sono (presença de transtornos, dentre os quais o diagnóstico clínico de Transtorno comportamental do sono REM (TCSR) e aplicação das escalas de *Epworth* e de *Pittsburg*), queixa cognitiva subjetiva, presença de alucinações visuais, diagnóstico de transtorno depressivo e uso de medicações (quantidade e uso de classes específicas como benzodiazepínicos e antipsicóticos). Os transtornos de sono foram definidos pela anamnese dos indivíduos, sendo

considerado a queixa de distúrbio de manutenção, início de sono ou despertar precoce como insônia. O relato do paciente ou do familiar de vocalizações e movimentações exacerbadas ao longo do sono foi caracterizado como presença de TCSR. A sonolência diurna foi registrada de acordo com a presença dessa queixa por parte do indivíduo quando questionado. Por fim, o distúrbio respiratório síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) foi aventado quando houve relato do indivíduo ou de seu familiar de interrupção abrupta da respiração durante o sono de forma repetida e temporária, com ou sem a presença de ronco. A dose equivalente de levodopa de um medicamento antiparkinsoniano foi calculada a partir da escala de Tomlinson, sendo definida como a dose que produz o mesmo nível de controle sintomático de 100mg de levodopa de liberação imediata<sup>15</sup>. Polifarmácia foi considerada como o uso de 5 ou mais drogas<sup>16</sup>.

O *International Physical Activity Questionnaire* versão curta (IPAQ curto) foi utilizado para avaliar os níveis de AF autorreferida. Por ser um instrumento de administração rápida e fácil, permite estudos populacionais e comparações internacionais. O IPAQ curto mede a frequência semanal, a duração e a intensidade da AF, permitindo a classificação dos indivíduos como sedentários, irregularmente ativos A, irregularmente ativos B, ativos e muito ativos. Mesmo em sua forma curta, este apresenta coeficientes de validade e reprodutibilidade similares a de outros instrumentos de aplicação mais onerosos<sup>17</sup>. O IPAQ curto é composto por sete itens, cobrindo todos os domínios de atividade (aborda atividades de lazer, domésticas, relacionadas ao trabalho e ao transporte)<sup>18</sup>. Durante sua validação no Brasil, ele foi analisado sob diferentes formas de aplicação (autoavaliação, entrevistas por telefone)<sup>17</sup>. No presente estudo, devido ao tamanho amostral, os participantes foram organizados em dois grupos: indivíduos ativos (categorias: ativo e muito ativo do IPAQ curto) e indivíduos inativos (categorias: irregularmente ativo e sedentário do IPAQ curto).

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburg (IQSP) é um instrumento autoadministrado que avalia a qualidade e a presença de distúrbios do sono no período do último mês. Tal questionário é validado no Brasil<sup>19</sup> e tem seus itens agrupados em sete componentes pontuados em escala de zero a três, cujo escore total

varia de zero a 21, apresentando consistência interna e validade adequadas<sup>19</sup>. Os sete componentes do IQSP são: qualidade subjetiva do sono; latência do sono; duração do sono; eficiência habitual do sono; distúrbios do sono; uso de medicamentos para dormir e perturbação do sono diurno. Esse questionário é composto também por cinco perguntas adicionais (utilizadas habitualmente apenas para fins clínicos) que devem ser respondidas por um colega de quarto. Quanto maior o escore total, pior é a qualidade de sono. Uma pontuação global de 5 ou mais indica má qualidade de sono<sup>20</sup>. Essas propriedades do IQSP fazem com que esse questionário seja utilizado em pesquisas clínicas em geral<sup>20</sup> e na DP para avaliação subjetiva da qualidade de sono<sup>21</sup>.

A Escala de Sonolência de Epworth (ESE) é um questionário simples e autoaplicável<sup>22</sup> que avalia a sonolência. Composto por oito situações nas quais avalia-se a probabilidade de uma pessoa dormir em uma escala de 0 a 24, na qual uma pontuação maior que 10 indica sonolência excessiva, sendo esse um instrumento válido e confiável para avaliação de sonolência diurna na prática clínica e em pesquisas com a população brasileira e na DP<sup>22</sup>.

A escala de atividades básicas de vida diária de Schwab & England (S & E) foi utilizada para estratificar o grau de independência para realizar atividades de vida diária sendo habitualmente utilizada para monitorar a capacidade funcional de indivíduos com DP. A escala foi apresentada pela primeira vez em 1968 no *Third Symposium on Parkinson's Disease, Royal College of Surgeons* em Edimburgo<sup>23</sup>. Nessa escala, os indivíduos são distribuídos em percentuais que variam de 0 a 100% onde valores percentuais maiores indicam melhor capacidade funcional<sup>24</sup>. A escala de S & E tornou-se uma ferramenta padronizada de avaliação em DP e tem sido usado em centenas de estudos. As propriedades clinométricas dessa escala, no entanto, nunca foram estabelecidas. Os dados disponíveis de estudos com o objetivo principal de investigar as características de outras escalas de classificação sugerem uma validade moderada a substancial e boa confiabilidade<sup>24</sup>.

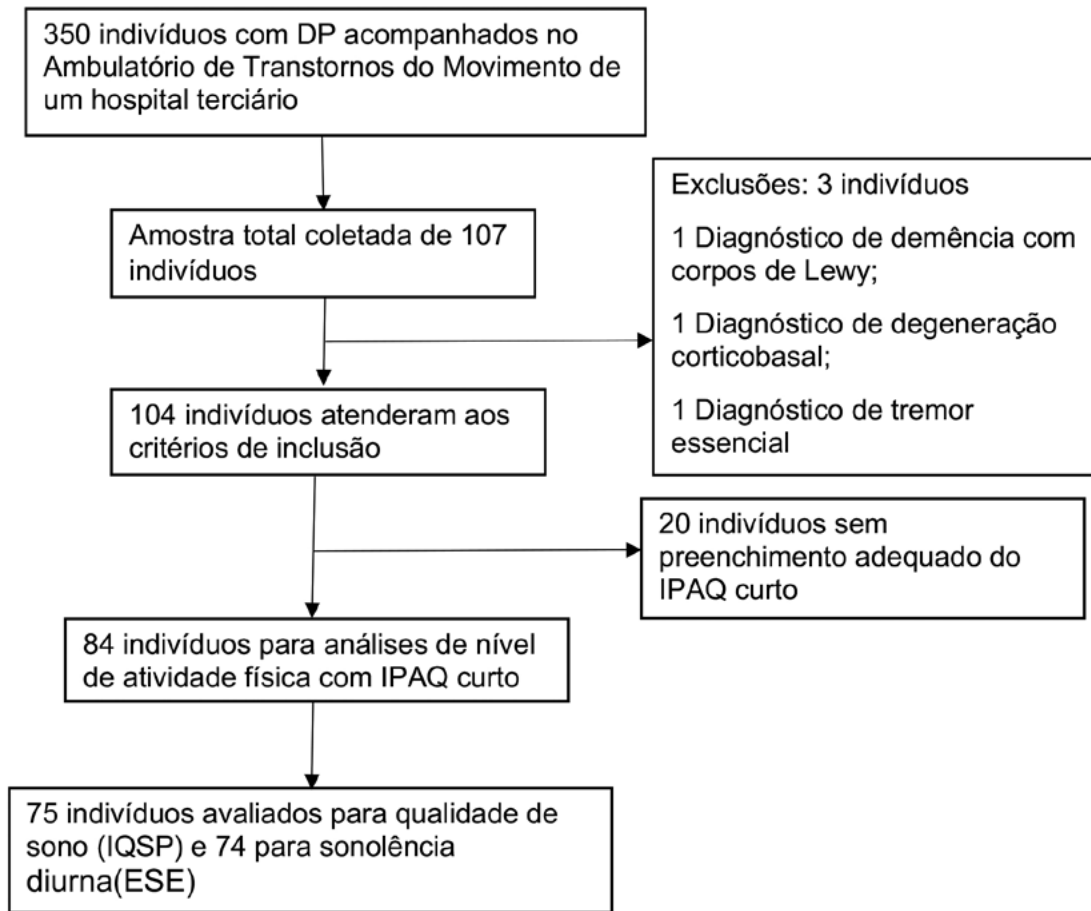
Estatística descritiva foi realizada para todas as variáveis. As características clínicas e demográficas dos participantes foram descritas usando medidas

de tendência central e dispersão. Na análise da comparação entre os grupos, foi utilizado o teste U de *Mann-Whitney* e teste t de *Student*, conforme aderência ou não à distribuição gaussiana. Na investigação de associação entre as variáveis categóricas utilizou-se o teste de qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher. Para a construção do modelo de regressão de Poisson, analisou-se a associação entre a variável dependente nível de atividade física (IPAQ curto) (1= indivíduos ativos e 0= indivíduos inativos) com as variáveis independentes: ausência de transtorno do sono, queixa cognitiva, tempo de doença, pontuação S & E. Para qualidade de ajuste, respeitou-se a “regra de ouro” de no máximo uma variável independente a cada cinco indivíduos com desfecho positivo.

O Poder da amostra de 84 pacientes foi calculado à posteriori, utilizando-se o programa G\*Power 3.1.9.2, baseado na comparação entre nível de atividade física e a variável relacionada à gravidade da DP pelo S & E, obtendo-se o valor de 93,6%.

## RESULTADOS

Dos 350 indivíduos acompanhados pelo ambulatório, um total de 107 participantes foi avaliado inicialmente para este estudo (30,6%). Destes, 84 indivíduos (Figura 1) preencheram o IPAQ curto adequadamente, constituindo a amostra utilizada para análise neste estudo. Destes, 52 (61,9%) foram classificados como não ativos e 32 (38,1%) como ativos. A média de idade foi de 68,1 ( $\pm 12,9$ ) anos, o tempo de doença foi em média de 10,1 ( $\pm 6,3$ ) anos, a dose média equivalente de levodopa foi de 1.032mg ( $\pm 510,1$ ) e a pontuação média do S & E foi 69,7( $\pm 24,5$ ). A condição de saúde mais prevalente, excluindo-se os transtornos do sono, foi a hipertensão arterial sistêmica, a qual esteve presente em 35 indivíduos (41,6%), seguida por transtorno depressivo em 27 indivíduos (32,1%). Apenas seis participantes (7,1%) referiram prática regular de fisioterapia. As características clínico-epidemiológicas dos participantes e sua associação com o nível de AF pelo IPAQ curto encontram-se na Tabela 1. Os dados referentes à presença de transtorno de sono em sua anamnese clínica também foram obtidos pela relevância do sono para a saúde desses indivíduos (Tabela 2).



DP: doença de Parkinson; IPAQ curto: International Physical Activity Questionnaire; IQSP: Índice de Qualidade do Sono de Pittsburg; ESE: Escala de sonolência de Epworth

**Figura 1.** Fluxograma de recrutamento da amostra. Fortaleza, CE, 2020

**Tabela 1.** Características clínicas e demográficas dos indivíduos com Doença de Parkinson não ativos e ativos Fortaleza, CE, 2020.

	Total	IPAQ		p
		Não Ativo	Ativo	
Sexo				0,06 <sup>c</sup>
Masculino	51 (60,7%)	31 (59,6%)	20 (62,5%)	
Feminino	33 (39,3%)	21 (40,4%)	12 (37,5%)	
Escolaridade				0,63 <sup>d</sup>
Analfabeto	8 (9,5%)	4 (7,7%)	4 (12,5%)	
Fundamental Incompleto	39 (46,4%)	28 (53,8%)	11 (34,4%)	
Fundamental Completo	6 (7,1%)	4 (7,7%)	2 (6,3%)	
Ensino Médio Incompleto	3 (3,6%)	2 (3,8%)	1 (3,1%)	
Ensino Médio Completo	12 (14,3%)	7 (13,5%)	5 (15,6%)	
Ensino Superior Incompleto	6 (7,1%)	2 (3,8%)	4 (12,5%)	
Ensino Superior Completo	6 (7,1%)	3 (5,8%)	3 (9,4%)	
Pós-graduação	4 (4,8%)	2 (3,8%)	2 (6,3%)	

continua

Continuação da Tabela 1

	IPAQ			p
	Total	Não Ativo	Ativo	
Escolaridade em anos	7,3 ± 5,3 5 (0 - 20)	6,8 ± 4,9 5 (0 - 17)	8,1 ± 5,9 6,5 (0 - 20)	0,43 <sup>b</sup>
Idade (anos)	68,1 ± 12,9 71 (0 - 94)	70,5 ± 10,2 72,5 (47 - 94)	64,2 ± 15,8 68,5 (0 - 89)	<b>0,03<sup>b</sup></b>
Tempo de diagnóstico de DP (anos)	10,1 ± 6,3 9,5 (0 - 28)	11,1 ± 6,3 11 (1 - 28)	8,4 ± 6,1 7 (0 - 27)	<b>0,03<sup>b</sup></b>
S & E	69,8 ± 24,5 80 (10 - 100)	62,9 ± 25,4 70 (10 - 100)	80,9 ± 18,4 85 (20 - 100)	<b>&lt;0,01<sup>b</sup></b>
Número de quedas em 6 meses	4,1 ± 9,9 0 (0 - 60)	4,4 ± 11,5 0 (0 - 60)	3,6 ± 6,5 1 (0 - 26)	0,29 <sup>b</sup>
Dose equivalente de levodopa <sup>†</sup>	1032 ± 510 1078 (25 - 2600)	1030 ± 433 1200 (50 - 1648)	1035 ± 622 1000 (25 - 2600)	0,75 <sup>b</sup>
Uso de auxiliar de marcha	30 (36,1%)	24 (46,2%)	6 (19,4%)	<b>0,01<sup>c</sup></b>
Relatar transtorno do sono	58 (69%)	41 (78,8%)	17 (53,1%)	<b>0,01<sup>c</sup></b>
Pontuação ESE*	11,4 ± 5,9 11 (0 - 24)	11,4 ± 6,3 11 (0 - 24)	11,4 ± 5,2 11 (0 - 21)	0,65 <sup>c</sup>
SE*				0,75 <sup>c</sup>
Sonolência diurna	45 (60,8%)	28 (37,8%)	17 (22,9%)	
Sem sonolência diurna	29 (39,1%)	17 (22,9%)	12 (16,2%)	
Pontuação <i>Pittsburg</i> **	12,1 ± 3,8 12 (4 - 20)	12,9 ± 3,5 13 (6 - 20)	10,9 ± 3,7 11 (4 - 17)	<b>0,02<sup>b</sup></b>
<i>Pittsburg</i> **				0,20 <sup>c</sup>
Má qualidade do sono	74 (98,7%)	46(61,3%)	28 (37,3%)	
Boa Qualidade do sono	1 (1,3%)	0 (0%)	1 (1,3%)	
Presença de queixa cognitiva	34 (40,5%)	26 (51%)	8 (25%)	<b>0,01<sup>c</sup></b>
Presença de alucinações visuais	26 (31%)	22 (42,3%)	4 (12,5%)	<b>&lt;0,01<sup>c</sup></b>
Uso de benzodiazepínico	20 (23,8%)	16 (30,8%)	4 (12,5%)	0,05 <sup>c</sup>
Uso de antipsicótico atípico	10 (11,9%)	9 (17,3%)	1 (3,1%)	0,05 <sup>c</sup>
Uso de antipsicótico típico	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Depressão	27 (32,1%)	19 (36,5%)	8 (25%)	0,27 <sup>c</sup>
Número de medicamentos em uso	5,8 ± 3,1 5 (1 - 15)	6,1 ± 3,2 5,5 (1 - 15)	5,4 ± 2,9 5 (1 - 13)	0,27 <sup>b</sup>
Polifarmácia	53 (63,1%)	34 (65,4%)	19 (59,4%)	0,30 <sup>c</sup>

Dados expostos em n (%) e Média ± Desvio Padrão, Mediana (Mínimo - Máximo). b: teste de *Mann-Whitney*; c: Teste Quiquadrado de Pearson; d: Teste Exato de *Fisher*. DP: doença de Parkinson; S & E: escala de avaliação clínica “*Schnab and England*”; ESE: escala de sonolência de *Epnorth*; \*:n de 74 indivíduos; \*\*: n de 75 indivíduos. <sup>†</sup> dose equivalente de levodopa = (dose de levodopa) + (dose de amantadina x 1) + (dose de pramipexol x 100) + (dose de rasagilina x 100) + (dose de levodopa associada a entacapone x 0,33) + (dose de levodopa de liberação prolongada x 0,75)

**Tabela 2.** Frequência de transtorno do sono (N= 58). Fortaleza, CE, 2020

Transtorno de sono	N (%)
Insônia	36 (62)
Transtorno comportamental do sono REM	37 (63,7)
Sonolência diurna	26 (44,8)
Sugestão de SAOS	17 (29,3)
Outros	5 (8,6)

Para avaliação da qualidade do sono, 75 participantes responderam ao *Pittsburgh*, destes apenas um indivíduo (1,3%) apresentou qualidade de sono boa (pontuação 0- 4), sendo a pontuação média de 12,1( $\pm$  3,7). Quanto à avaliação de sonolência diurna, 74 indivíduos responderam à ESE e 45 (60,8%) destes classificaram-se como apresentando sonolência diurna excessiva, sendo a pontuação média de 11,5 ( $\pm$  5,9). Como as escalas de sono foram respondidas pelos pacientes através de um link do Redcap para o Whatsapp, infelizmente houve maiores perdas porque alguns pacientes não responderam.

Em virtude do tamanho amostral e por ser um estudo transversal, foi realizada regressão de Poisson (Tabela 3) para a qual foram selecionadas variáveis que apresentavam de acordo com a literatura maior associação com o nível de atividade física. A elevação na escala de S & E (variação de dez em dez pontos) mostrou-se associada aos desfechos: categorias ativo e muito ativo do IPAQ curto, com razão de prevalência de 4,5%. Também foi constatado que indivíduos que não referiram transtorno de sono tiveram prevalência 17,2% maior de serem ativos fisicamente.

**Tabela 3.** Regressão de Poisson para o desfecho nível de atividade física (IPAQ curto). Fortaleza, CE, 2020

Variáveis	RP	IC 95%	Valor p
Ausência de transtorno do sono	1,17	1,02-1,34	<b>0,02</b>
Queixa cognitiva	0,91	0,79-1,05	0,20
Tempo de doença	0,99	0,98-1,01	0,60
Pontuação S & E (10)*	1,04	1,01 – 1,08	<b>0,01</b>

\*variações de 10 em 10 pontos; S & E: escala de avaliação clínica “Schwab and England”; RP: razão de prevalência

## DISCUSSÃO

Neste estudo, ausência de transtorno de sono e melhor capacidade funcional, avaliada pela S & E, estiveram associados a um maior nível de AF. A piora da capacidade motora (força, equilíbrio e flexibilidade) que ocorre com a progressão da doença relaciona-se diretamente com a inatividade física na DP<sup>6</sup>. A AF melhora a capacidade funcional na DP, retardando ou revertendo declínio físico<sup>25</sup>. A associação entre uma melhor capacidade funcional e maiores níveis de AF corrobora a importância do manejo não farmacológico dessa condição de saúde crônica.

Outro fator associado ao maior nível de AF foi a ausência de transtorno do sono. Assim como a inatividade física, a nossa população apresentou alta prevalência de transtornos de sono bem como outros estudos previamente realizados na DP<sup>6</sup>. As alterações de sono estão entre os primeiros sintomas experimentados na DP e acredita-se que essa disfunção pode operar como um gatilho exacerbando a neurodegeneração desde as primeiras fases da

doença<sup>26</sup>. Insônia e má qualidade de sono foram queixas prevalentes durante o período pandêmico não apenas pelas alterações sofridas nas rotinas de trabalho, mas também pelo estresse gerado pelo receio de adoecimento e pela exposição irregular à luz do dia, principal fator para temporização do ciclo circadiano<sup>10</sup>. Neste estudo, a presença de transtornos de sono, esteve associada a maior chance de os indivíduos estudados serem mais inativos. Para o manejo de doenças crônicas, manter suficiente quantidade de atividade física e uma boa qualidade e quantidade de sono são hábitos benéficos, havendo uma relação bidirecional entre ambos esses comportamentos os quais influenciam um ao outro de forma direta<sup>27</sup>. Diante dos achados aqui encontrados, sugere-se que os distúrbios de sono vistos neste estudo durante o período da pandemia podem contribuir para a inatividade física. No entanto, outros desenhos de estudo são necessários para comprovar esta associação. Avaliar a presença de sonolência diurna e qualidade de sono durante o período da pandemia de covid-19 se faz necessário pois aumentos de 40% da prevalência de transtornos de sono foram registrados nesse período<sup>27</sup>.



Por tratar-se de uma doença neurodegenerativa progressiva, a DP envolve prejuízos motores e não motores que podem propiciar um estilo de vida mais inativo<sup>28</sup> o que corrobora o resultado do presente estudo em que os indivíduos mais velhos e aqueles com maior tempo de doença apresentaram-se preponderantemente distribuídos no grupo não ativo. Fato que também ocorreu para os participantes que apresentavam pior capacidade funcional, avaliada pela S & E. Esse resultado está em concordância com um estudo longitudinal pré-pandêmico, em que a AF foi avaliada por autorrelato, onde um maior nível de AF, obtido por autorrelato, foi associado a melhor pontuação na S & E<sup>29</sup>. Na mesma direção, estudos realizados durante a pandemia com indivíduos com DP descreveram piora de sintomas motores nesses indivíduos associada a redução em AF<sup>30</sup>.

A pontuação média da ESE e do IQSP foi maior que 11 e 12, respectivamente, o que denota grande prevalência de sonolência diurna e de má qualidade de sono. Neste estudo, maiores pontuações na IQSP foram vistas no grupo não ativo. Ademais, registros prévios mostraram que a inatividade física pode piorar sintomas não motores na DP, como a insônia por exemplo<sup>3</sup>.

A prevalência de indivíduos sedentários e irregularmente ativos na população de indivíduos com DP estudada foi alta no período (61,9%). Esse resultado é corroborado por outros estudos em indivíduos com DP<sup>3</sup>. Em decorrência do confinamento domiciliar ter sido adotado como uma das principais medidas de controle da covid-19, uma redução nos níveis de atividade física foi esperada no referido período. Resultado similar foi observado em estudos com indivíduos diabéticos<sup>31</sup> no qual ambos os sexos apresentaram aumento de tempo inativo no período pandêmico. Interessantemente, indivíduos italianos de idade maior que 12 anos durante a pandemia do covid-19 sem hábito prévio de praticar esportes não utilizaram esse período para fazê-lo, entretanto, os que tinham o hábito passaram a ter mais tempo para tal e aumentaram a frequência da atividade física<sup>6</sup>.

A média de quedas em 6 meses foi maior no grupo não ativo, não havendo significância estatística relevante, entretanto, pelo prejuízo em capacidade funcional que esses eventos acarretam e por se relacionarem aos sintomas cardinais da DP, essa

informação deve ser ressaltada. Medo de cair e maior gravidade de doença estiveram previamente associados com mais inatividade física<sup>3</sup>. O viés da memória pode ter tornado o dado de ocorrência de quedas nos últimos 6 meses menos fidedigno.

Presente em mais de 40% dos indivíduos deste estudo, a queixa cognitiva esteve relacionada à inatividade física de forma significativa. Estudos prévios demonstraram que a atividade física pode melhorar a função motora (força, equilíbrio e flexibilidade) e sintomas não motores, aliviando comprometimento cognitivo, depressão e melhorando a função executiva na DP<sup>12</sup>. No Brasil, com frequência, os membros familiares são os principais prestadores de cuidados aos indivíduos com DP dependentes em decorrência do prejuízo físico, cognitivo e social, situação esta que pode gerar desgastes familiares e financeiros<sup>32</sup>. Estudos encontraram relação entre o comprometimento cognitivo e o fenótipo da DP em que predominam instabilidade postural e dificuldade de marcha<sup>33</sup>, podendo haver maior dependência física entre estes. A dependência apresentada por indivíduos com comprometimento cognitivo pode ser um fator relacionado ao menor nível de atividade física destes, o que requer investigações futuras.

Uma limitação deste estudo foi o fato de ele ter sido realizado sem o exame físico dos pacientes devido ao uso das teleconsultas dado às peculiaridades do período de restrição social, não sendo possível avaliá-los quanto às escalas HY (sistema de estadiamento mais amplamente utilizado e aceito para a gravidade da DP)<sup>34</sup> e *Unified Parkinson Disease Rating Scale* (UPDRS). UPDRS é válido, confiável e sensível a mudanças, foi traduzido por meio de um processo rigoroso para 14 idiomas. Ele reflete a gravidade dos sintomas em múltiplos aspectos da doença<sup>35</sup>. Outra limitação se deve ao fato de que as teleconsultas podem interferir negativamente na motivação dos indivíduos elegíveis em participar do estudo. Por fim, ter considerado o diagnóstico de distúrbios do sono de maneira clínica sem uso de outros exames complementares pode limitar a interpretação dos dados. Em contrapartida, os pontos fortes deste estudo são evidências que sugerem que um comportamento fisicamente mais ativo foi associado a ausência de transtorno de sono em indivíduos com DP no período de restrição social ocorrido na pandemia.

## CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que maiores níveis de capacidade funcional e ausência de transtorno de sono estiveram associados a melhores níveis de atividade física em indivíduos com DP, enfatizando a importância da otimização da abordagem multiprofissional nessas áreas para melhores condições de saúde, em especial em períodos de restrição social.

## AUTORIA

- Madeleine Sales de Alencar - Escrita - Primeira Redação, Investigação, Metodologia.

- Danielle Pessoa Lima - Conceituação, Curadoria de Dados, Escrita - Revisão e Edição, Investigação, Metodologia, Supervisão.
- Vlademir Carneiro Gomes - Administração do Projeto, Recursos, Supervisão, Investigação.
- Antonio Brazil Viana Júnior - Software, Análise Formal.
- Pedro Braga Neto - Administração do Projeto, Recursos, Supervisão, Validação e Visualização.
- Lidiane Andréa Oliveira Lima - Escrita - Primeira Redação, Administração do Projeto, Recursos, Software, Supervisão, Validação e Visualização.

Editado por: Yan Nogueira Leite de Freitas

## REFERÊNCIAS

1. Zesiewicz TA. Parkinson Disease. *Contin Lifelong Learn Neurol*. 2019;25(4):896–918.
2. Dorsey ER, Constantinescu R, Thompson JP, Biglan KM, Holloway RG, Kieburtz K, et al. Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030. *Neurology*. 2007;68(5):384–6.
3. Nimwegen M Van, Speelman AD, Hofman-Van Rossum EJM, Overeem S, Deeg DJH, Borm GF, et al. Physical inactivity in Parkinson's disease. *J Neurol*. 2011;258(12):2214–21.
4. Lahue SC, Comella CL, Tanner CM. The Best Medicine ? The Influence of Physical Activity and Inactivity on Parkinson's Disease. *Mov Disord*. 2016;00(00):1–11.
5. Reich SG, Savitt JM. Parkinson Disease. *Med Clin NA [Internet]*. 2018;103(2):337–50. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.10.014>
6. Renzo D, Med JT, Renzo L Di, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID - 19 lockdown : an Italian survey. *J Transl Med [Internet]*. 2020;18:1–15. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>
7. Woods JA, Hutchinson NT, Powers SK, Roberts WO, Gomez-Cabrera MC, Radak Z, et al. The COVID-19 pandemic and physical activity. *Sport Med Heal Sci*. 2020;2(2):55–64.
8. Di Stefano V, Battaglia G, Giustino V, Gagliardo A, D'Aleo M, Giannini O, et al. Significant reduction of physical activity in patients with neuromuscular disease during COVID-19 pandemic: the long-term consequences of quarantine. *J Neurol*. 2021;268(1):20–6.
9. Shalash A, Roushdy T, Essam M, Fathy M, Dawood NL, Abushady EM, et al. Mental Health , Physical Activity , and Quality of Life in Parkinson ' s Disease During COVID-19 Pandemic. *Mov Disord*. 2020;35:1097–9.
10. Morin CM, Carrier J, Bastien C, Godbout R. Sleep and circadian rhythm in response to the COVID-19 pandemic. *Can J Public Heal*. 2020;111(5):654–7.
11. Fan B, Jabeen R, Bo B, Guo C, Han M, Zhang H, et al. What and How Can Physical Activity Prevention Function on Parkinson's Disease? *Oxid Med Cell Longev*. 2020.
12. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, et al. The pandemic of physical inactivity: Global action for public health. *Lancet [Internet]*. 2012;380(9838):294–305. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60898-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8)
13. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology* 1967; 17:427.
14. Gibb WR, Lees AJ. The relevance of the Lewy body to the pathogenesis of idiopathic Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* (1988) 51:745–52. doi:10.1136/jnnp.51.6.745

15. Tomlinson CL, Stowe R, Patel S, Rick C, Gray R, Clarke CE. Systematic review of levodopa dose equivalency reporting in Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2010;25(15):2649–53.
16. Csoti, I., Herbst H, Urban P, Woitalla, D. WU. Polypharmacy in Parkinson's disease : risks and benefits with little evidence. *J Neural Transm* [Internet]. 2019;126(7):871–8. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00702-019-02026-8>
17. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional De Atividade Física (Ipaq): Estupio De Validade E Reprodutibilidade No Brasil. *Quest Int Atividade Física Estud Validade E Reprodutibilidade No Bras*. 2012;6(2):5–18.
18. Sember V, Meh K, Sori M, Jurak G. Validity and Reliability of International Physical Activity Questionnaires for Adults across EU Countries : Systematic Review and Meta Analysis. *Int J Environ Res Public Heal*. 2020;17:7161.
19. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, da Silva Miozzo IC, de Barba MEF, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med* [Internet]. 2011;12(1):70–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>
20. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index : A New Instrument Psychiatric Practice and Research. *Psychiatry Res*. 1989;28:193–213.
21. Xue F, Wang F yu, Mao C jie, Guo S ping, Chen J, Li J, et al. Analysis of nocturnal hypokinesia and sleep quality in Parkinson's disease. *J Clin Neurosci* [Internet]. 2018; Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2018.06.016>
22. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Pedro VD, Menna Barreto SS, Johns MW. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *J bras pneumol* [Internet]. 2009Sep;35(J. bras. pneumol., 2009 35(9)). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132009000900009>
23. Schwab JF, England AC. Projection technique for evaluating surgery in Parkinson's disease. In: Billingham FH, Donaldson MC, editors. *Third Symposium on Parkinson's Disease*. Churchill Livingstone; Edinburgh, Scotland: 1969. pp. 152–157
24. Siderowf A. Schwab and England Activities of Daily Living Scale. *Encycl Mov Disord*. 2010;99–100.
25. Wu P ling, Lee M, Huang T ting. Effectiveness of physical activity on patients with depression and Parkinson's disease : A systematic review. *PLoS One*. 2017;1–14.
26. Rayward AT, Burton NW, Brown WJ, Holliday EG, Plotnikoff RC, Duncan MJ. Associations between changes in activity and sleep quality and duration over two years. *Med Sci Sports Exerc*. 2018;50(12):2425–32.
27. Jahrami H, BaHamam AS, Bragazzi NL, Saif Z, Faris M, Vitiello M V. Sleep problems during the COVID-19 pandemic by population: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Sleep Med*. 2021;17(2):299–313.
28. Speelman AD, Warrenburg BP Van De, Nimwegen M Van, Petzinger GM, Munneke M, Bloem BR. How might physical activity benefit patients with Parkinson disease? *Nat Publ Gr* [Internet]. 2011;7(9):528–34. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/nrneurol.2011.107>
29. Amara AW, Chahine L, Seedorff N, Caspell-Garcia CJ, Coffey C, Simuni T. Self-reported physical activity levels and clinical progression in early Parkinson's disease. *Park Relat Disord*. 2019;61(June):118–25.
30. Shalash A, Helmy A, Salama M, Gaber A, El-Belkimy M, Hamid E. OPEN A 6-month longitudinal study on worsening of Parkinson's disease during the COVID-19 pandemic. *Nat Partn Journals Park Dis*. 2022;1–7.
31. Ruiz-Roso MB, Knott-torcal C, Matilla-escalante DC, Garcimartin A, Sampedro-Nunez MA, Dávalos, A. and Marazuela M. COVID-19 Lockdown and Changes of the Dietary Pattern and Physical Activity Habits in a Cohort of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Nutrients* [Internet]. 2020;12. Disponível em: [www.mdpi.com/journal/nutrients](http://www.mdpi.com/journal/nutrients)
32. Bovolenta TM, Felicio AC. How do demographic transitions and public health policies affect patients with Parkinson's disease in Brazil? *Clin Interv Aging*. 2017;12:197–205.
33. Baiano C, Barone P, Trojano L, Santangelo G. Prevalence and Clinical Aspects of Mild Cognitive Impairment in Parkinson's Disease : A Meta-Analysis. *Mov Disord*. 2019;35(1):1–10.
34. Goetz CG, Poewe W, Rascol O, et al. Movement Disorder Society Task Force report on the Hoehn and Yahr staging system: status and recommendations. *Mov Disord* 2004;19:1020–1028.
35. Goetz CG, Stebbins GT, Wang L, LaPelle NR, Luo S, Tilley BC. The International Parkinson and Movement Disorder Society translation program for the MDS-UPDRS and UDysRS. *Mov Disord* 2014;29:S185.